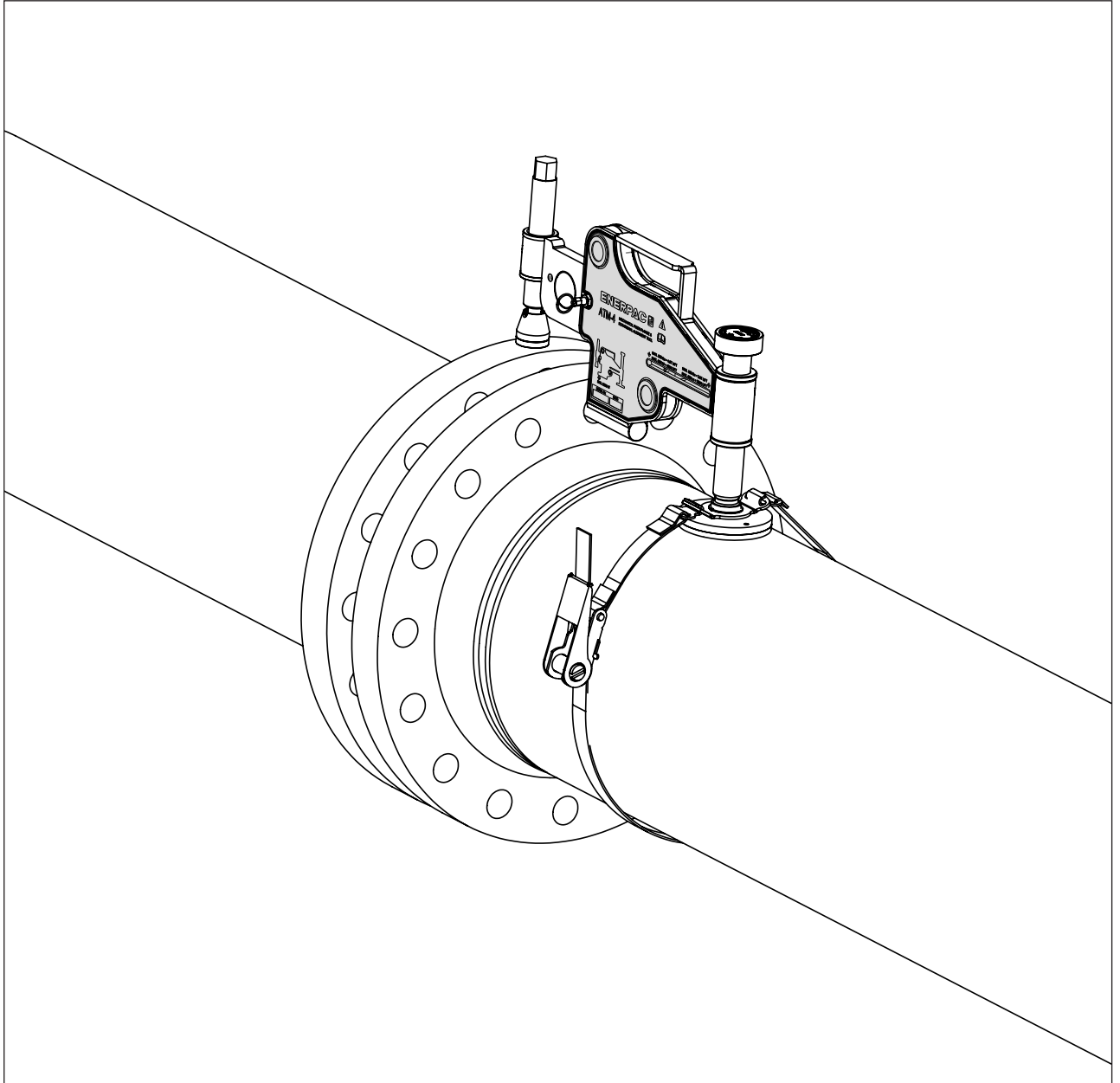




절

페이지

1.0.수령 지침.....	2	9.0.ATM-4 분해.....	6
2.0.안전 문제.....	2	10.0.검사 및 점검.....	6
3.0.제품 설명.....	2	11.0.보관.....	6
4.0.안전 정보- ATM-4.....	3	12.0.운행 및 유지보수.....	6
5.0.정렬 오류 확인 절차.....	3	13.0.문제 해결.....	7
6.0.설치 및 조작.....	4	14.0.적용 치수.....	7
7.0.회전 또는 트위스트 정렬 오류.....	5	15.0.적용 범위 표.....	8-10
8.0.수직 조작.....	5	16.0.중량 및 치수.....	11

1.0 수령 지침

배송 중 구성품이 손상되지 않았는지 육안으로 확인합니다. 배송 중 발생한 손상에 대해서는 보증이 적용되지 않습니다. 배송 중 발생한 손상이 확인될 시에는 즉시 운송업체에 통보하십시오. 배송 중 발생한 손상에 대해서는 운송업체가 수리 및 교체 비용을 부담합니다.

안전제일

지침, 경고 및 주의사항을 모두 자세히 읽어보십시오. 시스템 작동 중에 사람의 부상 또는 재산 상의 피해가 발생하지 않도록 모든 안전 관련 주의사항을 준수하십시오. Enerpac은 안전하지 않은 제품 사용, 유지보수 부족/미숙, 부정확한 제품 및/또는 시스템 작동으로 인한 피해나 부상에 대해 책임을 지지 않습니다. 안전 관련 주의사항 및 적용에 대해 궁금한 점은 Enerpac에 문의하십시오.

주의는 장비를 비롯한 재산에 대한 피해 또는 파손을 방지하기 위한 정확한 작동 및 유지보수 절차와 업무 방식을 나타내는 데 사용됩니다.

경고는 사람의 부상을 방지하기 위해 정확한 절차 및 업무 방식이 필요한 잠재적 위험을 나타냅니다.

2.0 안전 문제



다음 주의사항 및 경고를 따르지 않을 시 장비 손상 및 사람의 부상이 발생할 수 있습니다.



중요사항: 작업자는 18세 이상이어야 합니다. 작업자는 반드시 지침, 안전 문제, 주의사항, 경고 등을 모두 숙지한 후에 Enerpac 장비를 조작해야 합니다. 작업자는 다른 사람들에게 대해서도 이러한 내용을 숙지시킬 책임이 있습니다.



주의: 시스템 구성품은 모두 과도한 열, 불꽃, 움직이는 기계 부품, 날카로운 가장자리 및 부식성 화학물질과 같은 외부 손상원으로부터 보호해야 합니다.



경고: 마모 또는 손상된 부품은 즉시 Enerpac 정품으로 교체하십시오. Enerpac 부품은 정해진 위치에 이상 없이 장착되며 정격 부하를 견딜 수 있도록 제작되었습니다.



경고: 항상 보안경을 착용하십시오. 작업자는 반드시 공구 또는 공작물의 이상으로 인해 부상을 당하지 않도록 주의해야 합니다.



특수 완화액 또는 스프레이를 사용하는 것이 좋습니다. Enerpac 유압 토크 렌치는 볼트 및 너트를 조이거나 풀 때 사용할 수 있도록 사각 및 육각 구동 장치를 모두 제공합니다. Enerpac은 너트를 분리할 수 없을 경우를 위해 너트 스플리터를 제공합니다.

3.0 제품 설명

ATM-4 정렬 공구는 일반적인 유지보수 및 설치 절차에 사용하는 제품입니다. 이 공구를 사용해 4톤[40kN] 이하의 물리적 용량 내에서 정렬이 잘못된 플랜지를 재정렬할 수 있습니다. 링 또는 기타 유형의 조인트 교체 시 보조 공구로 사용이 가능합니다.

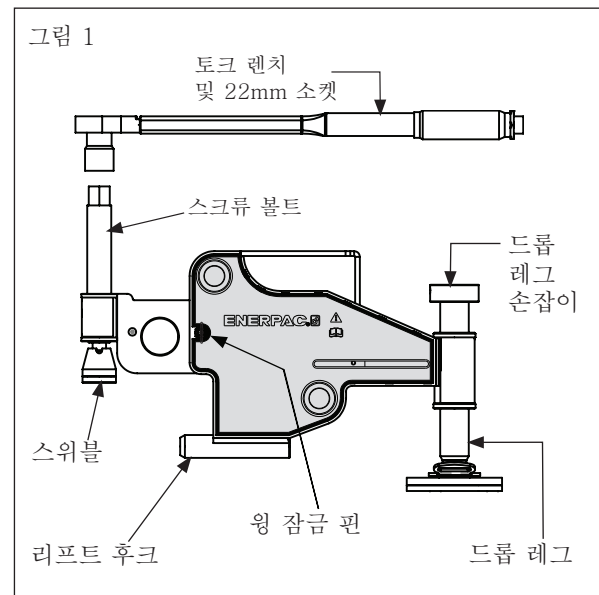
본 지시표를 참조하여 최대 사용 수명으로 안전하게 공구를 사용할 수 있습니다. 공구를 사용하기 전에 본 지시표의 내용 전체를 숙지해 주십시오.

3.1 적용

ATM-4 정렬 공구의 용도는 다음과 같습니다. 플랜지 교체, 파이프라인 수리, 볼트, 개스킷, 실 교체, 부품 가공을 위한 정렬

3.2 주요 기능 및 구성품

그림 1은 ATM-4의 주요 기능과 구성품을 보여줍니다.



3.3 용량 정보

최대 부하	
완전히 수축된 링:	완전히 확장된 링:
토크 68Nm [50ft-lbs]에서 3.0T [30kN].	토크 68Nm [50ft-lbs]에서 4.0T [40kN].

4.0 안전 정보- ATM-4

중요사항: 설치 시에는 상황을 불문하고 반드시 현장 안전 요건을 준수하여 일반인(있을 경우)을 비롯한 타인의 안전을 포함해 작업자의 안전과 보조 인력(있을 경우)의 안전에 만전을 기하는 것이 매우 중요합니다.

본 지시표는 ATM-4의 정상 유지보수/설치 작업의 안전에 대한 내용만을 제공합니다. 기타 모든 안전 관련 측면은 작업 감독자가 관리해야 합니다.



주의: ATM-4를 절대로 압력 용기 노즐에 부착해서는 안 됩니다.

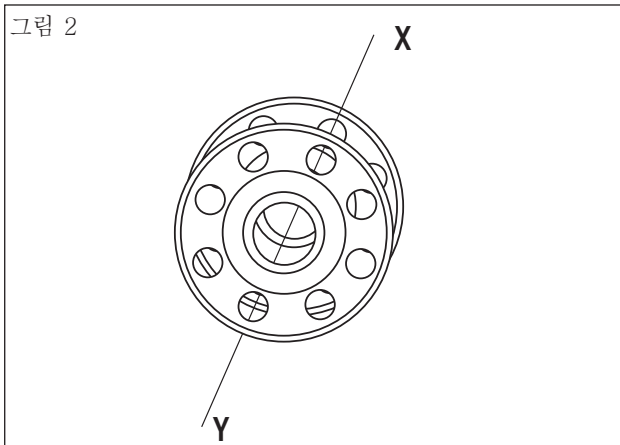


경고: 플랜지 볼트를 풀어서 분리할 때까지 절대로 ATM-4를 조인트에 부착해서는 안 됩니다. 공구가 설치된 상태에서 볼트를 분리할 시 과부하가 발생할 수 있으며 그로 인해 발생하는 힘은 공구의 안전 작업 부하보다 클 수 있습니다.

5.0 정렬 오류 확인 절차

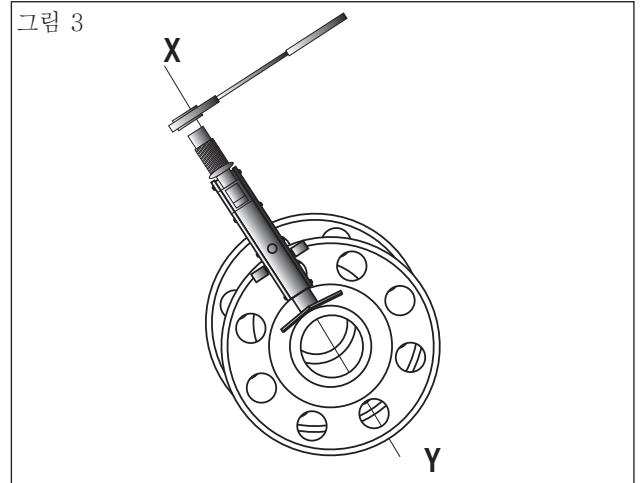
- ATM-4은 반드시 정렬 오류 확인 절차를 수행한 후에 플랜지 조인트에 부착해야 합니다. 4.0절의 경고 내용을 참고하십시오.
- 플랜지 주변에서 볼트를 하나씩 걸러서 분리합니다. 이 절차를 계속합니다. 정렬 오류는 볼트가 몇 개 남지 않았을 때 발생할 수 있습니다. 이 때 정렬 오류의 방향을 확실히 알 수 있을 것입니다.
- ATM-4는 부착 후 정렬 오류 방향으로 바로 밀 수 있으며, 조인트가 다시 정렬 방향으로 돌아갑니다.

그림 2



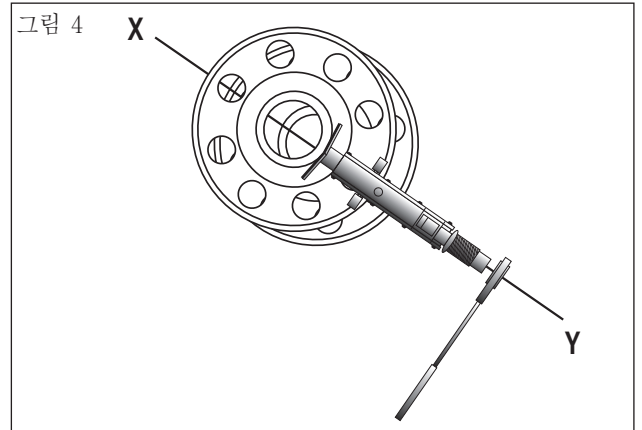
ATM-4는 정렬 오류의 최대점에 부착해야 합니다.

그림 3



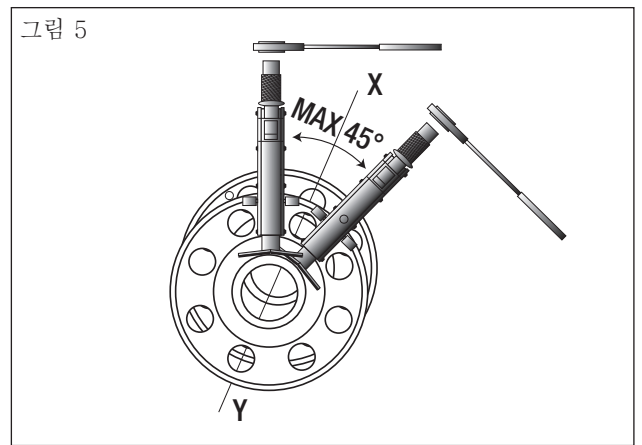
부착점은 X 또는 Y와 같이 정렬 오류가 최대인 지점에서 방향에 따라 결정됩니다.

그림 4



본 지시표의 모든 예시는 ATM-4를 부착해야 하는 위치를 보여줍니다.

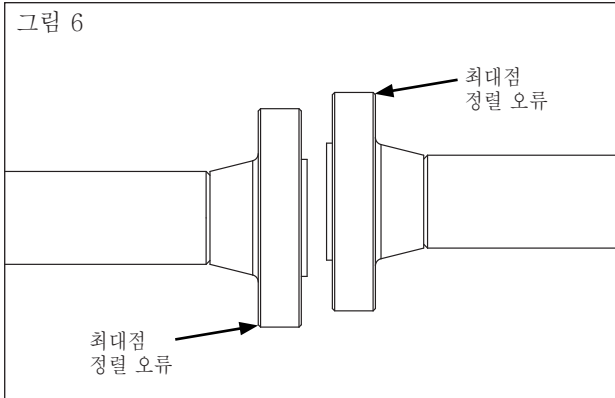
그림 5



어떤 이유로 X 또는 Y에서 부착이 되지 않으면 다음과 같이 ATM-4를 두 개 사용할 수 있습니다 (그림 5 참고). 하지만 45° 이상 떨어진 상태로 배치해서는 안 됩니다.

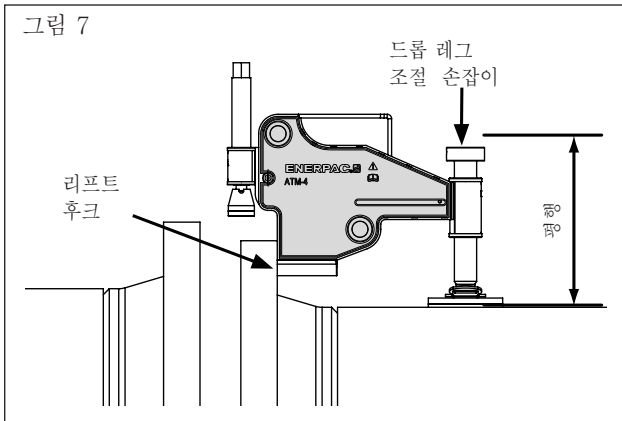
6.0 설치 및 조작

그림 6



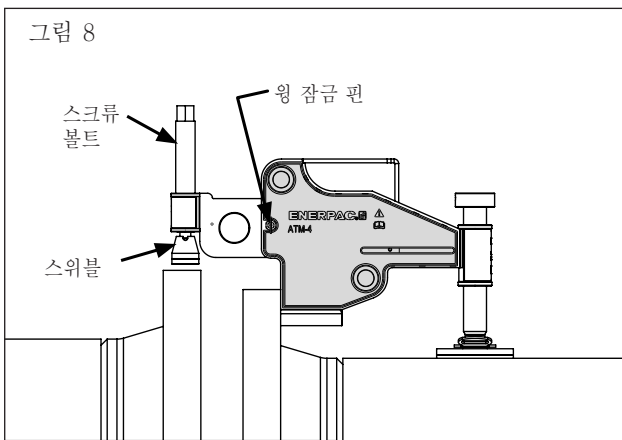
1. 정렬 오류의 최대점을 결정합니다. 그림 6의 경우를 보면, 화살표로 나타낸 것과 같이 최대점은 조인트의 최상단 또는 최하단에 있습니다.
2. 정렬 오류 최대점에서 공구의 리프트 후크를 볼트 구멍에 밀어넣습니다. 그런 다음, 조절 손잡이를 시계방향으로 돌려 드롭 레그를 파이프에 맞춥니다 (그림 7 참고).

그림 7



참고: 정렬 중에 공구는 볼트 구멍 안에서 수평이어야 합니다. 공구는 항상 파이프와 평행을 이루어야 합니다.

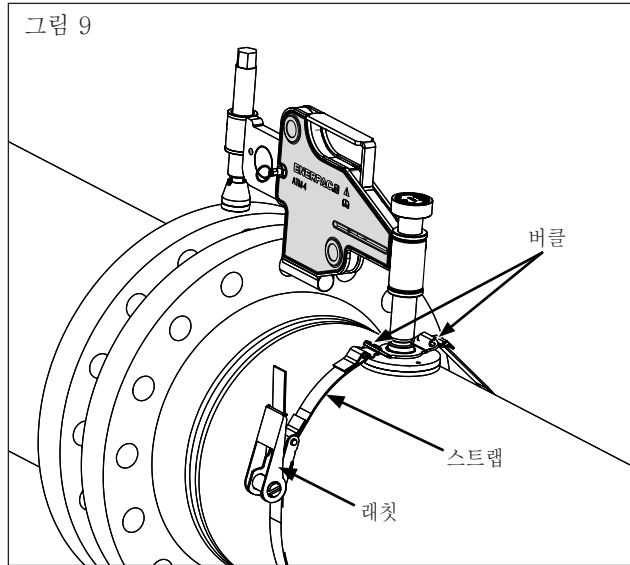
그림 8



3. 윙 잠금 핀을 빼내고 윙을 반대쪽 플랜지 위로 확장합니다. 그런 다음 스크류 볼트를 반대쪽 플랜지 표면 위에서 돌립니다 (그림 8 참고).

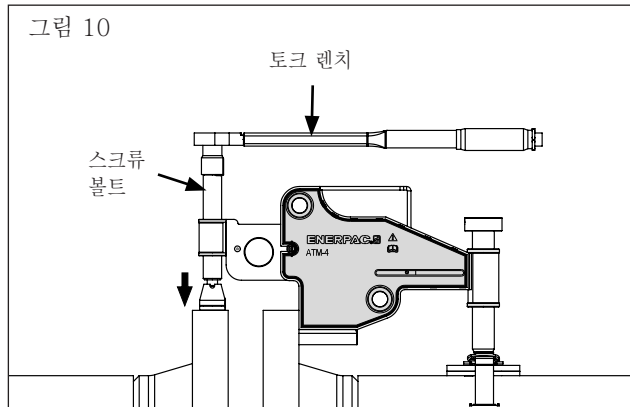
공구가 평평하게 놓여 있어야 하며 스위블 기부와 마찰 패드는 반대쪽 플랜지의 표면에 완전히 고르게 접촉한 상태여야 합니다.

그림 9



4. 스트랩 후크를 버클(드롭 레그 패드 상단)의 구멍 중 하나에 통과시켜서 부착합니다. 래칫의 후크를 버클 반대쪽의 다른 슬롯을 통해 통과시킵니다. 래칫을 통해 스트랩 끝이 잡히면 단단히 조입니다 (그림 9 참고).

그림 10



5. 제공된 토크 렌치와 22mm 소켓을 이용하여 플랜지가 잘 정렬될 때까지 시계방향으로 스크류 볼트를 조이고 볼트를 삽입합니다. (그림 10 참고).

참고: 공구와 함께 제공되는 토크 렌치와 22mm 소켓은 최대 68Nm[50ft. lbs]의 힘을 가할 수 있도록 사전 설정되어 있습니다.



주의: 반드시 ATM-4와 함께 제공된 토크 렌치만 사용하십시오.



주의: 최대 힘 정격을 초과해서는 안 됩니다. 스크류 볼트에 가할 수 있는 최대 힘은 68Nm[50ft. lbs]입니다. 최대 힘 정격을 초과할 경우 공구가 손상됩니다.

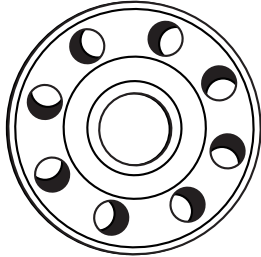


주의: 스크류 볼트에 충격 공구를 사용하지 마십시오. 충격 공구를 사용할 시 공구에 심각한 손상이 발생할 수 있습니다.

7.0 회전 또는 트위스트 정렬 오류

이는 내륙 및 해안 파이프라인 설치 시 일반적으로 발생하는 문제입니다(그림 11참고). 플랜지가 잘 정렬되어 있지만 작업자가 조인트 둘레에 있는 볼트 구멍 2개에 볼트를 끼울 수 없는 상황도 있습니다.

그림 11



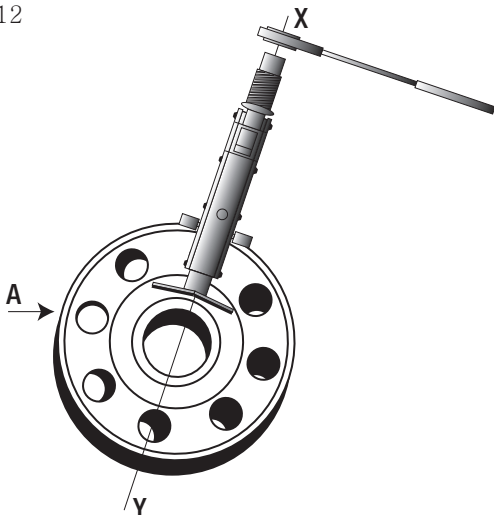
회전 또는 트위스트 정렬 오류

ATM-4는 4톤[40kN]의 용량에서 플랜지를 여러 방향으로 조작할 수 있습니다. 설정 절차는 이전과 동일하나 한 가지 예외가 있을 수 있습니다. ATM-4는 조인트 둘레에서 가장 접근이 쉬운 지점에 부착할 수 있습니다. 그 이유는 정렬 오류가 모든 볼트 구멍에서 같은 정도로 발생하기 때문입니다.

권장 작동 절차는 다음과 같습니다.

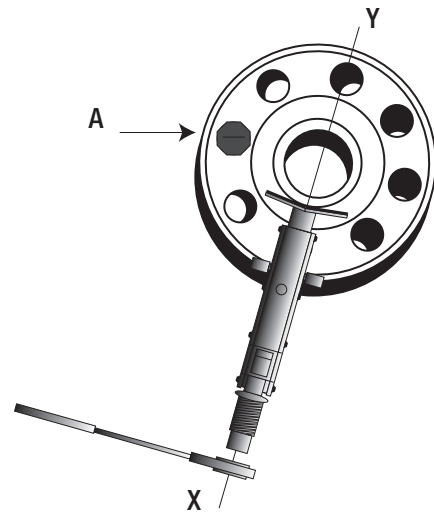
1. 조인트 둘레에서 가장 편리하거나 접근이 용이한 지점을 선택해 공구를 거기에 부착합니다. (6.0 절의 1~4단계 실행)

그림 12



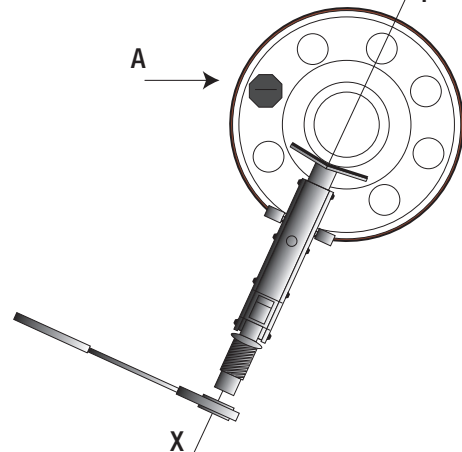
2. 플랜지 2개가 모두 정렬이 되어 있으나 회전 정렬 오류가 발생한 상황이라면 ATM-4를 사용하여 볼트 구멍 한 쌍이 평행이 될 때까지 두 플랜지 모두 정렬을 벗어나도록 밀어냅니다(그림 12의 A 지점 참고).

그림 13



3. A 지점의 볼트 구멍에 볼트를 삽입한 다음(그림 13 참고) ATM-4를 놓습니다. 부하가 삽입된 볼트로 옮겨집니다.
4. 이제 ATM-4를 조인트 둘레의 다른 지점에 부착하여(그림 14 참고) 삽입된 볼트에 대고 밀니다. 스크류 볼트를 다른 볼트 구멍 또는 전체 구멍이 평행이 될 때까지 전진시킵니다. 남은 볼트가 삽입이 완료되면 ATM-4를 분리해도 좋습니다.

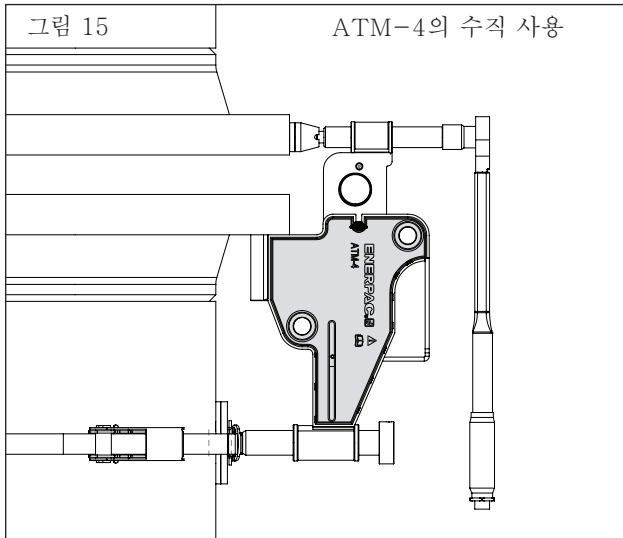
그림 14



작업자가 조인트 둘레에서 정렬 오류를 "추적하여" ATM-4를 여러 다른 위치에서 부착해야 정렬 오류가 해결되는 상황이 발생할 수도 있습니다. 그 때마다 6.0절에 명시한 1~5단계를 실행하십시오.

8.0 수직 조작

ATM-4의 수직 설정 및 조작 방법은 6.0절에 명시한 1~5단계와 동일합니다(그림 15 참고).



9.0 ATM-4 분해

- 정렬 및 조인트에 대한 작업과 볼트-업이 모두 완료되면(ATM-4가 있는 볼트 구멍 제외) 6.0 절에 명시한 1~5 단계를 역순으로 실행하여 공구를 분해할 수 있습니다.
- 정렬된 조인트에서 구성품을 분리할 때 하나라도 떨어뜨리지 않도록 주의하십시오. 떨어뜨릴 경우 작업자의 다리 부분 또는 지나가는 사람에게 부상을 입힐 수 있습니다.

10.0 검사 및 점검

- 작업을 마치고 ATM-4를 다시 원위치시키기 전에, 공구에 문제가 없는지 확인해야 하며 각 품목에 대한 점검도 실시하여 사용 가능 여부를 판단해야 합니다.
- 분실 또는 손상된 품목은 공구를 다시 사용하기 전에 최대한 신속하게 교체해야 합니다.
- 모든 가동부에는 그리스를 정기적으로 도포하십시오. "12절 윤활 및 유지보수"를 참고하십시오.
- 롤러와 핀에 이물질이 없어야 합니다.
- 사용하지 않을 시에는 전 품목을 휴대용 케이스에 보관하십시오.

11.0 보관

- ATM-4 는 건조하고 서늘한 곳에 보관하십시오.
- 가공면에는 Mobilgrease XHP™ 222 특수 그리스 또는 그에 준하는 고급 하이로드 베어링 그리스를 도포합니다.

12.0 윤활 및 유지보수

Mobilgrease XHP™ 222 특수 그리스 또는 그에 준하는 고급 하이로드 베어링 그리스를 도포해야 합니다.

공구 유지보수

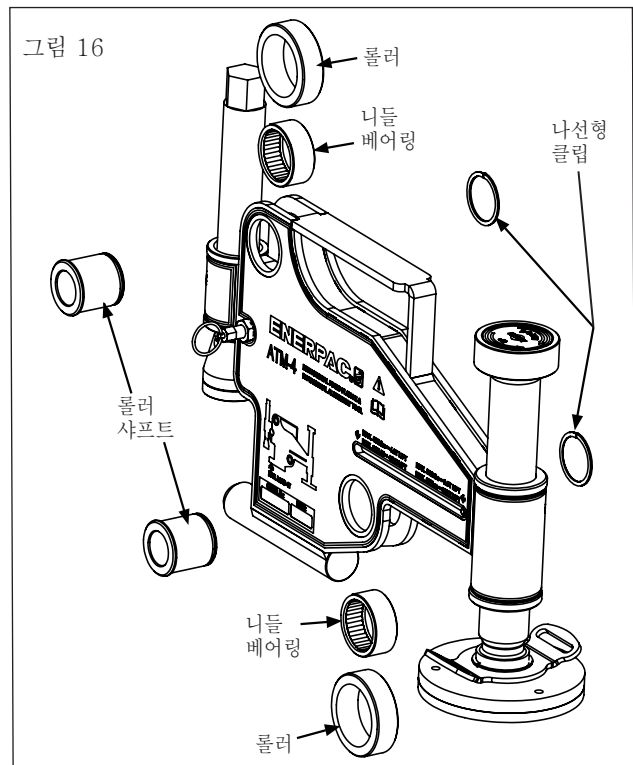
스크류 볼트 사용 전에 반드시 윤활유를 바르십시오. 윤활유를 바르면 공구의 성능과 수명이 개선됩니다.

스위블 내 스크류 볼트의 기부에는 스러스트 베어링이 포함되어 있는데, 스러스트 베어링이 문제 없이 작동하도록 하고 정기적으로 윤활유를 도포해야 합니다.

토크 렌치는 사용 후 가장 낮은 설정으로 설정하여 보관하십시오.

내부 부품 세척 및 윤활 (그림 16 참고)

- 1단계. 공구를 작업대에 수직으로 놓습니다.
- 2단계. 일자 드라이버로 각 나선형 클립의 끝을 들어 올립니다. 그런 다음 시계반대방향으로 돌려서 분리합니다.
- 3단계. 롤러 샤프트를 밀어내어 롤러와 베어링을 분리하고 점검합니다.
- 4단계. 롤러 샤프트, 롤러, 베어링의 손상 여부를 검사합니다. 손상이 없는 것으로 확인되면 세척, 윤활 및 재조립합니다(1-3단계 역순 실행).



13.0 문제 해결

문제 1: 스크류 볼트를 돌릴 때 너무 뻑뻑합니다.

해결책: 스크류 볼트가 잘 윤활된 상태인지 확인합니다.

문제 2: 스크류 볼트 기부에 있는 스윙블의 마찰 패드가 플랜지 둘레에서 돌아가고 있습니다.

참고: 마찰 패드가 플랜지 둘레에서 돌아가고 있을 경우에는 공구를 사용해서는 안 됩니다.

원인: 스윙블 베어링에 이물질이 있거나 베어링이 결려 있습니다.

해결책: 스윙블을 분해, 세척, 윤활하고 재조립합니다. 문제가 계속되면 스윙블 어셈블리를 교체하십시오(수리 부품 명세서 참고).

문제 3: 조인트 정렬 중에 마찰 패드가 플랜지 둘레에서 미끄러집니다.

원인: 링에 이물질이 있거나, 롤러 베어링에 그리스를 도포해야 합니다. 공구가 완전히 확장되어 더 이상 확장이 불가능합니다.

해결책: 공구 확장 시 롤러가 공구의 링에서 자유로이 돌아가고 있어야 합니다. 그렇지 않으면 공구를 분해하여 롤러와 링을 세척하고 그리스를 도포합니다. (12.0절 윤활 및 유지보수 참고).

공구가 완전히 확장된 경우에는 조인트가 ATM-4 범위를 벗어났을 가능성이 높습니다.

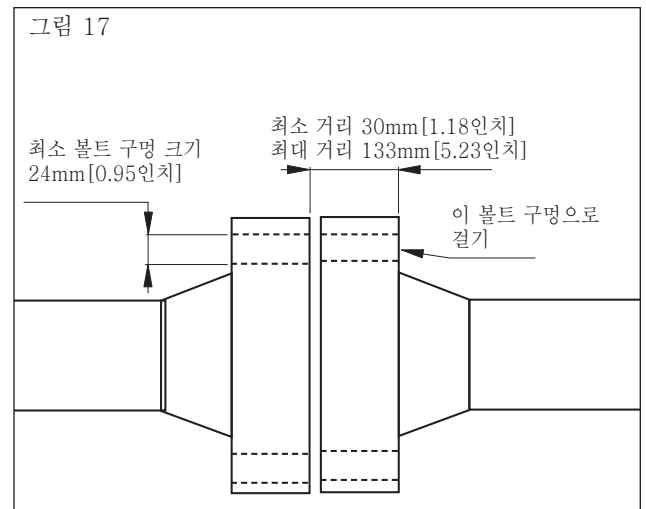
문제 4: 공구가 부착되고 정상 작동하는 듯 하나 조인트를 정렬할 수 없습니다.

원인: 조인트 또는 주변 파이프에 보이지 않는 장애물이 있거나, 조인트 정렬에 필요한 부하가 ATM-4의 부하보다 큼니다.(4 톤[40kN]).

해결책:

- 조인트 주변에 장애물이 있는지 확인합니다.
- 조인트 정렬에 필요한 압력이 공구의 용량인 4톤[40kN] 보다 클 수 있습니다. 이 경우 다른 방법으로 조인트를 정렬해야 합니다.

14.0 적용 치수



2K 인원	NPS	21~16"	29~16"	31~8"	41~16"	51~8"	71~16"	9"	11"	13.5~8"	16.3~4"	21~14"
	도구	ATM-2			ATM-4							
3K 인원	NPS	21~16"	29~16"	31~8"	41~16"	51~8"	71~16"	9"	11"	13.5~8"	16.3~4"	21~14"
	도구	ATM-2			ATM-4			ATM-9				
6K 인원	NPS	21~16"	29~16"	31~8"	41~16"	51~8"	71~16"	9"	11"	13.5~8"	16.3~4"	21~14"
	도구	ATM-2			ATM-4			ATM-9				

15.0 적용 범위 표 (계속)

15.4 ASME B16.5 플랜지 적용 범위

PN150 150	NPS	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 3/4"	3"	3 1/2"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	24"
	도구	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 3/4"	3"	3 1/2"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	24"
PN300 300	NPS	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 3/4"	3"	3 1/2"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	24"
	도구	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 3/4"	3"	3 1/2"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	24"
PN400 400	NPS	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 3/4"	3"	3 1/2"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	24"
	도구	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 3/4"	3"	3 1/2"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	24"
PN600 600	NPS	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 3/4"	3"	3 1/2"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	24"
	도구	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 3/4"	3"	3 1/2"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	24"
PN900 900	NPS	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	3 1/2"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	24"
	도구	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	3 1/2"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	24"
PN1500 1500	NPS	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	3 1/2"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	24"
	도구	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	3 1/2"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	24"
PN2500 2500	NPS	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	3 1/2"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	24"
	도구	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	3 1/2"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	24"

15.6 ASME B16.47 플랜지 적용 범위

PN50 50	NPS	22"	26"	28"	30"	32"	34"	36"	38"	40"	42"	44"	46"	48"
	도구	22"	26"	28"	30"	32"	34"	36"	38"	40"	42"	44"	46"	48"
PN300 300	NPS	22"	26"	28"	30"	32"	34"	36"	38"	40"	42"	44"	46"	48"
	도구	22"	26"	28"	30"	32"	34"	36"	38"	40"	42"	44"	46"	48"
PN400 400	NPS	22"	26"	28"	30"	32"	34"	36"	38"	40"	42"	44"	46"	48"
	도구	22"	26"	28"	30"	32"	34"	36"	38"	40"	42"	44"	46"	48"
PN600 600	NPS	22"	26"	28"	30"	32"	34"	36"	38"	40"	42"	44"	46"	48"
	도구	22"	26"	28"	30"	32"	34"	36"	38"	40"	42"	44"	46"	48"
PN900 900	NPS	22"	26"	28"	30"	32"	34"	36"	38"	40"	42"	44"	46"	48"
	도구	22"	26"	28"	30"	32"	34"	36"	38"	40"	42"	44"	46"	48"

15.5 DIN 웰드 넥 플랜지 적용 범위

PN16 16	NPS	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"	5"	6"	7"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	24"	28"	32"	36"	40"	48"	56"	72"	80"
	도구	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"	5"	6"	7"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	24"	28"	32"	36"	40"	48"	56"	72"	80"
PN25 25	NPS	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"	5"	6"	7"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	24"	28"	32"	36"	40"
	도구	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"	5"	6"	7"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	24"	28"	32"	36"	40"
PN40 40	NPS	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"	5"	6"	7"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	24"	28"	32"	36"	40"	48"	56"	72"	80"
	도구	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"	5"	6"	7"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	24"	28"	32"	36"	40"	48"	56"	72"	80"
PN54 54	NPS	3/4"	1"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"	5"	6"	7"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	24"	28"	32"	36"	40"	48"	56"
	도구	3/4"	1"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"	5"	6"	7"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	24"	28"	32"	36"	40"	48"	56"
PN100 100	NPS	1/2"	3/4"	1"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"	5"	6"	7"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	24"	28"	32"	36"	40"	48"
	도구	1/2"	3/4"	1"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"	5"	6"	7"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	24"	28"	32"	36"	40"	48"
PN160 160	NPS	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"	5"	6"	7"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	24"	28"	32"	36"	40"
	도구	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"	5"	6"	7"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	24"	28"	32"	36"	40"

	ENERPAC ATM-2 공구에 적합
	ENERPAC ATM-4 공구에 적합
	ENERPAC ATM-9 공구에 적합
	어떠한 ENERPAC ATM 공구에도 적합하지 않음

참고: ATM-2 및 ATM-9 모델은 참고용으로만 제시되었습니다.

15.0 적용 범위 표 (계속)

15.7 SPO 플랜지 적용 범위

150 mm NPS	NPS	2 1/2"	3"	3 1/2"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	22"	24"	26"	28"	30"	32"	34"	36"	38"	40"	42"	44"	46"	48"
	도구	ATM-2																ATM-4										
300 mm NPS	NPS	2 1/2"	3"	3 1/2"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	22"	24"	26"	28"	30"	32"	34"	36"	38"	40"	42"	44"	46"	48"
	도구	ATM-2																ATM-4										
600 mm NPS	NPS	2 1/2"	3"	3 1/2"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	22"	24"	26"	28"	30"	32"	34"	36"	38"	40"	42"	44"	46"	48"
	도구	ATM-4																ATM-9										
900 mm NPS	NPS	2 1/2"	3"	3 1/2"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	22"	24"	26"	28"	30"	32"	34"	36"	38"	40"	42"	44"	46"	48"
	도구	ATM-4																ATM-9										
1500 mm NPS	NPS	2 1/2"	3"	3 1/2"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	22"	24"	26"	28"	30"	32"	34"	36"	38"	40"	42"	44"	46"	48"
	도구	ATM-4																ATM-9										
2500 mm NPS	NPS	2 1/2"	3"	3 1/2"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	22"	24"												
	도구	ATM-9																										
5000 mm NPS	NPS	2 1/2"	3"	3 1/2"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	22"	24"												
	도구	ATM-9																										
7500 mm NPS	NPS	2 1/2"	3"	3 1/2"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	22"	24"												
	도구	ATM-9																										
10000 mm NPS	NPS	2 1/2"	3"	3 1/2"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	22"	24"												
	도구	ATM-4																										
15000 mm NPS	NPS	2 1/2"	3"	3 1/2"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	22"	24"												
	도구	ATM-4																										

참고: ATM-2 및 ATM-9 모델은 참고용으로

	ENERPAC ATM-2 공구
	ENERPAC ATM-4 공구
	ENERPAC ATM-9 공구
	어떠한 ENERPAC ATM 공구에도

	ENERPAC ATM-2 공구에 적합
	ENERPAC ATM-4 공구에 적합
	ENERPAC ATM-9 공구에 적합
	어떠한 ENERPAC ATM 공구에도 적합하지 않음

참고: ATM-2 및 ATM-9 모델은 참고용으로만 제시되었습니다.

16.0 중량 및 치수

중량

참고: 표기된 중량은 대략적인 수치입니다.

스트랩 포함 공구	8.7kg [19.2lbs]
토크 렌치 및 소켓	0.8kg [1.8lbs]
휴대용 케이스	6.4kg [14.1lbs]
상기 품목 총 중량	15.9kg [35.1lbs]

치수

