

목차:

절	페이지
1.0 중요 수령 지침	1
2.0 안전	1
3.0 국가 및 국제 표준 준수	2
4.0 제품 설명	2
5.0 설정 및 조립	2
6.0 조작	4
7.0 문제 해결	6
8.0 제품 데이터	7

1.0 중요 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.

2.0 안전

2.1 소개

모든 지침을 주의 깊게 읽으십시오. 권장된 모든 안전 예방조치를 준수하여 개인 부상뿐만 아니라 제품 및/또는 다른 재산상의 손상도 피하십시오. Enerpac은 안전하지 않은 사용, 유지보수 부족 또는 부정확한 작동으로 인한 손상이나 부상에 대해 책임지지 않습니다. 경고 레이블, 태그 또는 표시를 제거하지 마십시오. 질문이나 문제가 있으시면 Enerpac 또는 지역 Enerpac 판매업체에 문의하여 해결하십시오.

고하중 공구 안전에 관한 교육을 받은 적이 없으시면 해당 판매업체 또는 서비스 센터에 연락하여 Enerpac 안전 강의 정보에 대해 문의하십시오..

이 설명서는 안전 경고 기호, 신호어 및 안전 메시지의 체계에 따라 사용자에게 특정 위험을 경고합니다. 이러한 경고에 따르지 못할 경우 사망 또는 심각한 개인 부상뿐만 아니라, 장비나 다른 재산상의 피해를 초래할 수 있습니다.



안전 경고 신호는 이 설명서 전체에 나타납니다. 이것은 신체적 부상 위험 가능성을 경고하는 데 사용됩니다. 안전 경고 기호에 각별히 주의를 기울이고 이 기호를 뒤따르는 모든 안전 메시지를 준수하여 사망이나 심각한 개인 부상의 가능성을 피하십시오.

안전 경고 기호는 안전 메시지 또는 재산 피해 메시지에 주의를 요청하는 특정 신호어와 함께 사용되고 위험 심각성의 정도 또는 수준을 지정합니다. 이 설명서에 사용된 신호어는 경고, 주의 및 알립니다.



⚠ 경고

피하지 못하면 사망이나 심각한 개인 부상을 초래할 수 있는 위험한 상황을 나타냅니다.

⚠ 주의

피하지 못하면 경미하거나 중간 정도의 개인 부상을 초래할 수 있는 위험한 상황을 나타냅니다.

알림

중요하지만 위험과 관련되지는 않는 정보를 나타냅니다(예: 재산 피해 관련 메시지). 안전 경고 기호는 이 신호어와 함께 사용되지 않습니다.

2.2 안전 예방조치 - 기계 동기 그립 풀러

⚠ 경고

다음 예방조치를 준수하고 따르지 못할 경우 사망이나 심각한 개인 부상을 초래할 수 있습니다. 재산 피해도 발생할 수 있습니다.

- 풀러를 작동하거나 사용 준비하기 전에 이 설명서의 안전 예방조치와 지침을 읽고 완전히 숙지하십시오.
- 보안경 및 보안면과 같은 적합한 개인용 보호 장비(PPE)를 착용하십시오. 작업자는 반드시 공구 또는 공작물의 가능한 이상으로 인해 튀겨 날아가는 잔해에 맞아 부상을 당하지 않도록 주의해야 합니다.
- 작업 중 작업 영역에서 손 및 손가락을 치워 개인 부상을 당하지 않도록 하십시오.
- 작업을 시작하기 전에 풀러 정격 용량을 파악하십시오.
- 기계적인 힘이 갑자기 방출되어 균형이 깨져 손상 또는 부상을 입을 수 있는 상황에서는 풀러를 사용하지 마십시오.
- 다리 사이에 공구 또는 기타 물체를 삽입하여 풀러를 억지로 분리하지 마십시오. 중심 볼트가 손상될 수 있습니다.
- 모든 당기는 상황에 필요한 정확한 힘을 예측할 수는 없습니다. 끼워 맞춤 양과 제거하는 힘은 작업마다 크게 달라질 수 있습니다. 설정 요건과 함께 당기고 있는 부품의 크기, 모양 및 조건이 고려해야 하는 변수입니다. 풀러를 선택하기 전에 각 당기는 용도를 연구하십시오.

- 장비가 과부하되지 않도록 하십시오. 해당 용도에 맞는 올바른 크기의 풀러를 사용하십시오. 상당한 힘을 적용했는데도 부품이 여전히 이동하지 않으면 더 큰 용량의 풀러를 사용하십시오. 구성품 제거에 도움을 주기 위해 슬릿지 해머를 사용하는 것은 권장되지 않습니다.
- 조절대를 과도하게 조이지 마십시오. 조절대가 휘거나 다리 변형이 발생하는 경우 조임을 중지하십시오.
- 조절대 및/또는 바디의 나사산이 손상되거나 마모된 경우 풀러를 사용하지 마십시오. 조절대가 흰 경우 풀러를 사용하지 마십시오.
- 점차적으로 힘을 사용하십시오. 필요에 따라 풀러 그립 다리를 정렬합니다. 설정이 정밀하고 풀러가 작업과 잘 맞는지 확인하십시오.
- 풀러 구성품은 모두 과도한 열, 불꽃, 움직이는 기계 부품, 날카로운 가장자리 및 부식성 화학물질과 같은 외부 손상원으로부터 보호해야 합니다.
- 풀러를 작동시키기 전에 항상 육안으로 먼저 검사하십시오. 문제가 발견되면 풀러를 사용하지 마십시오. 장비 수리 및 테스트를 받은 후에 다시 작동하십시오.
- 손상되었거나 변경되었거나 수리가 필요한 풀러는 사용하지 마십시오.
- 항상 풀러 조절 또는 수리 절차를 수행하기 전에 조절대가 느슨해져 있는지 확인하십시오. 풀러가 설치되어 있고 응력을 받는 동안에는 풀러를 정비하지 마십시오.
- 이 설명서의 절차에 포함된 내용을 비롯하여 모든 안전 예방조치와 지침을 항상 읽고 이해하고 준수하십시오.

주의

다음 예방조치를 준수하고 따르지 못할 경우 경미하거나 중간 수준의 개인 부상을 초래할 수 있습니다. 재산 피해도 발생할 수 있습니다.

- 마모 또는 손상된 부품은 즉시 Enerpac 정품으로 교체하십시오. Enerpac 부품은 정해진 위치에 이상 없이 장착되며 높은 부하를 견딜 수 있도록 설계되었습니다. 비 Enerpac 부품은 파손되거나 제품 오작동을 일으킬 수 있습니다.

알림

- 고하중 공구 장비는 적격 기술자만이 정비해야 합니다. 수리 서비스를 받으려면, 가까운 지역에 있는 Enerpac 공인 서비스 센터에 문의하십시오.

3.0 국가 및 국제 표준 준수

CE Enerpac은 이 제품이 테스트되어 해당 표준을 준수하며 모든 CE 조건과 일치함을 선언합니다. EU 선언서 사본이 제품의 각 배송품에 동봉되어 있습니다.

4.0 제품 설명

SGM-시리즈 동기 그립 풀러를 사용하여 기어, 베어링, 풀리 및 기타 유사한 샤프트 장착 부품을 제거할 수 있습니다.

풀러의 자동 중심 조정 밀폐 시스템으로 모든 다리가 동시에 움직여, 풀러 구성품 및 제거 중인 품목의 손상 가능성을 줄일 수 있습니다.

다섯 가지 풀러 모델은 1~20 US 톤[8.9~177.9kN]의 정격 용량으로 사용할 수 있습니다. 모델 번호 및 추가 제품 데이터에 대해서는 배송품과 함께 제공된 설명서를 참조하십시오.

5.0 설정 및 조립

5.1 대형 풀러 취급

- 적합한 정격 용량의 크레인 및 슬링을 사용하여 풀러를 들어올리고 내리십시오.
- 풀러 바디, 조절대 및 다리를 포함하여 전체 풀러의 무게를 파악하십시오.
- 다리가 닫히므로 풀러가 수직 위치에 있는 상태에서 풀러를 들어올릴 때 주의하십시오.
- 필요한 경우, 수평으로 사용할 수 있도록 풀러를 슬링으로 지지하고 위치를 변경하십시오. 풀러 위치를 수평에서 수직 위치로 변경할 때 풀러를 천천히 조심스럽게 기울이십시오.

5.2 구성

모델 SGM01, SGM04, SGM07 및 SGM10을 2개 다리 또는 3개 다리 그립 풀러로 구성할 수 있습니다. 모델 SGM20은 3개 다리 구성으로만 조립될 수 있습니다. 다리 장착에 대한 자세한 내용은 그림 2를 참조하십시오.

3개 다리 그립 풀러는 2개 다리 그립 풀러보다 더 안정되고 안전한 그립을 제공하여 당기는 힘을 더 고르게 분산시킵니다. 이러한 이유로 가능하면 3개 다리 구성을 사용하십시오.

연장 다리 길이 "긴" 다리를 모델 SGM10 및 SGM20의 선택적 액세서리로 사용할 수 있습니다.

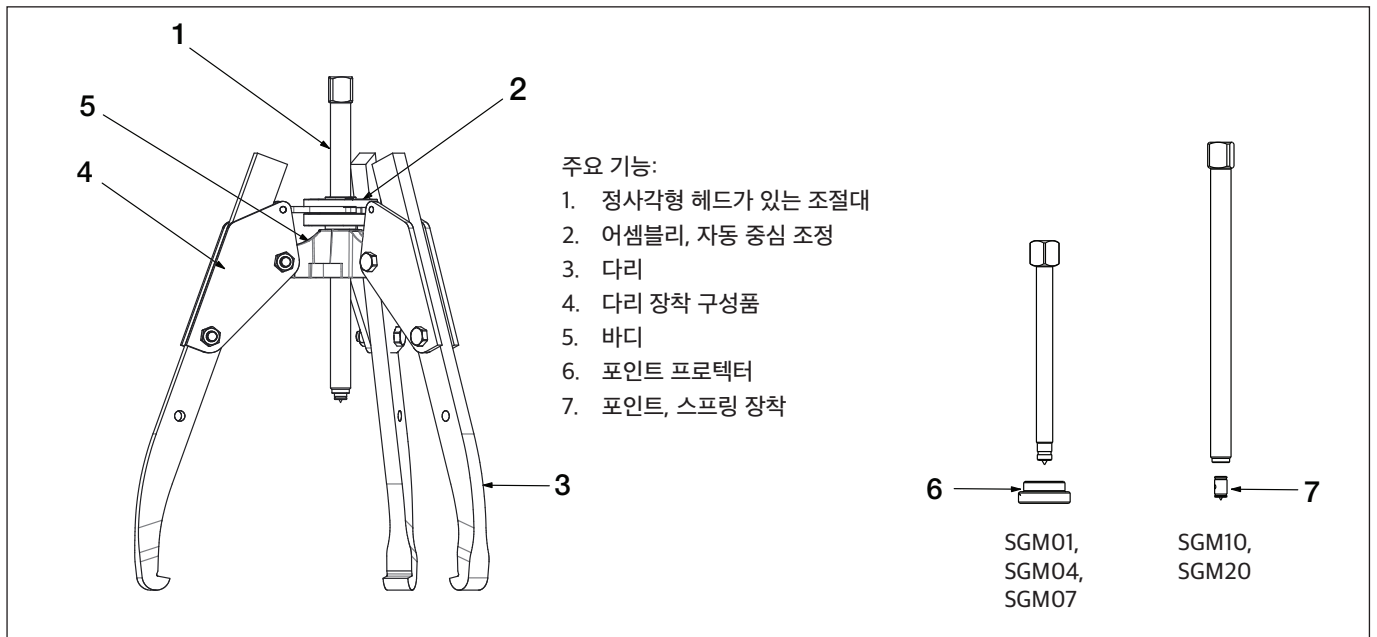
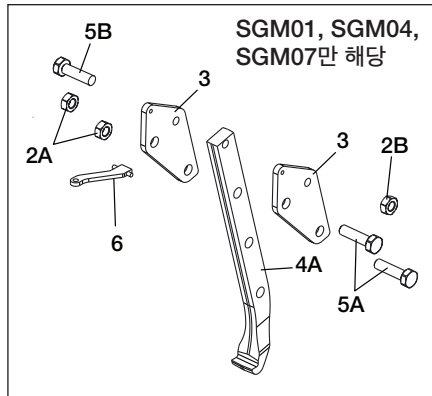
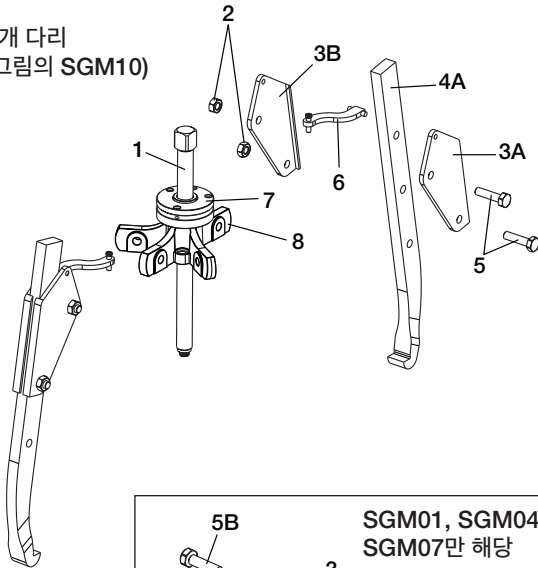
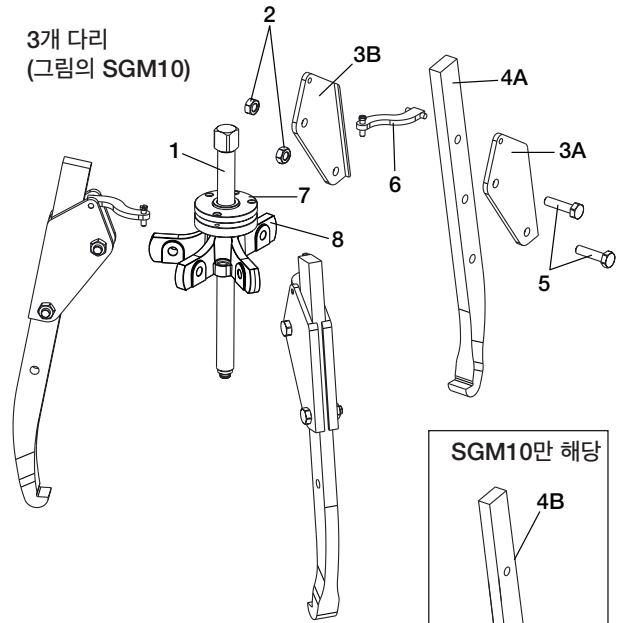


그림 1, 특징 및 주요 구성품, SGM-시리즈 동기 그립 풀러

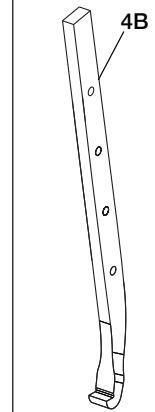
2개 다리
(그림의 SGM10)



3개 다리
(그림의 SGM10)



SGM10만 해당



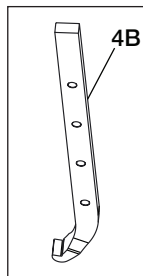
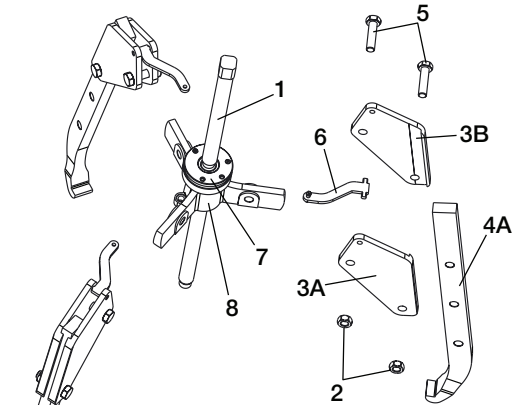
2개 및 3개 다리 구성
(모델 SGM01, SGM04, SGM07, SGM10)

주요 기능:

1. 정사각형 헤드가 있는 조절대
2. 육각 너트(SGM10, SGM20)
- 2A. 육각 너트(SGM01, SGM04, SGM07)
- 2B. 육각 너트(SGM01, SGM04, SGM07)
3. 플레이트(SGM01, SGM04, SGM07)
- 3A. 플레이트, 왼쪽(SGM10, SGM20)
- 3B. 플레이트, 오른쪽(SGM10, SGM20)
- 4A. 다리, 표준 길이(모든 모델)
- 4B. 다리, 연장 다리 길이(선택사항 - SGM10, SGM20)
5. 캡 나사(SGM10, SGM20)
- 5A. 캡 나사(SGM01, SGM04, SGM07)
- 5B. 캡 나사(SGM01, SGM04, SGM07)
6. 스트랩
7. 어셈블리, 자동 중심 조정
8. 바디

참고: 표준 길이 다리(품목 4A)는 모든 SGM-시리즈 동그리 그림 폴러에 포함되어 있습니다.

연장 다리 길이 "긴" 다리(품목 4B)를 모델 SGM10 및 SGM20의 선택적 액세서리로만 사용할 수 있습니다.



3개 다리 구성
(모델 SGM20)

5.3 로드 포인트 및 포인트 프로텍터 조정

- 모델 SGM01, SGM04 및 SGM07에는 비리트랙터블식 단조 포인트가 있는 표준 조절대가 있습니다. 이러한 모델은 샤프트 끝에 드릴로 뚫은 중심 구멍이 없는 경우 포인트 프로텍터와 함께 사용해야 합니다. 그림 3을 참조하십시오.
- 모델 SGM10 및 SGM20에는 스프링이 장착된 리트랙터블식 포인트가 있는 특수 조절대가 있습니다. 포인트는 샤프트 끝에 드릴로 뚫은 중심 구멍이나 눌러진 부분이 있는 경우 체결됩니다. 이것은 샤프트 끝이 납작한 경우 자동으로 후진합니다. 그림 4를 참조하십시오. 이러한 모델에 필요한 포인트 프로텍터가 없습니다.

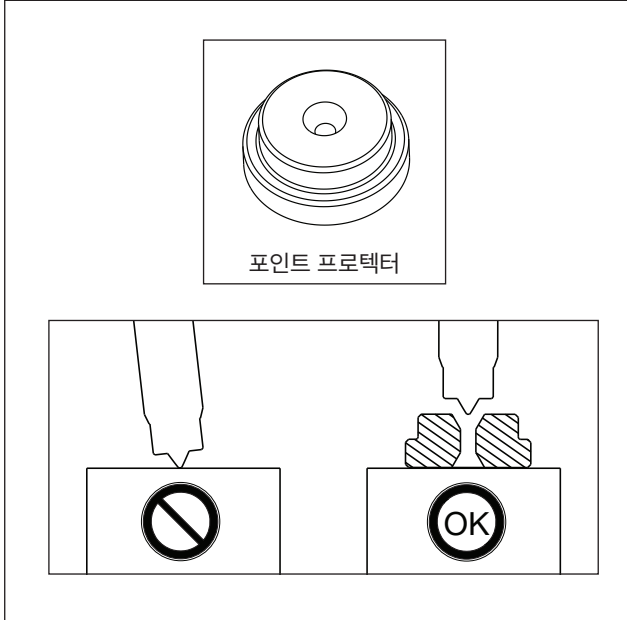


그림 3, 포인트 프로텍터

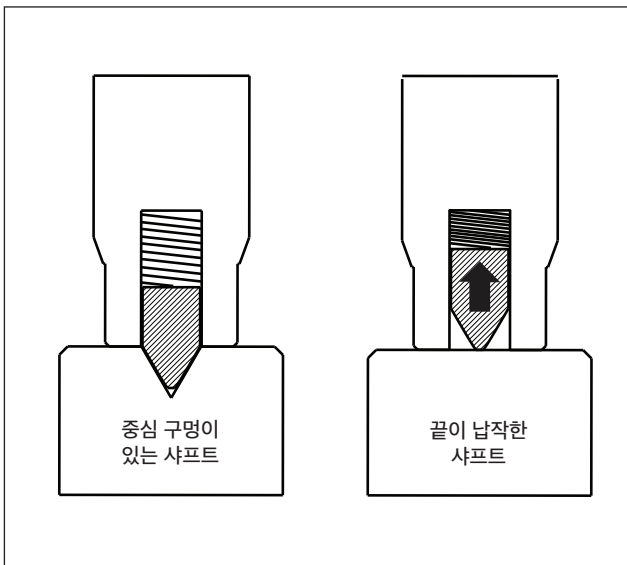


그림 4, 리트랙터블식 포인트
(모델 SGM10 및 SGM20)

5.4 다리 장착 위치 및 조절대

- 수행 중인 용도에 허용되는 가장 낮은 장착 구멍을 사용하여 각 다리를 설치하십시오. 이것은 큰 힘을 가할 때 다리 및 조절대 변형의 양을 줄입니다. 그림 5를 참조하십시오.

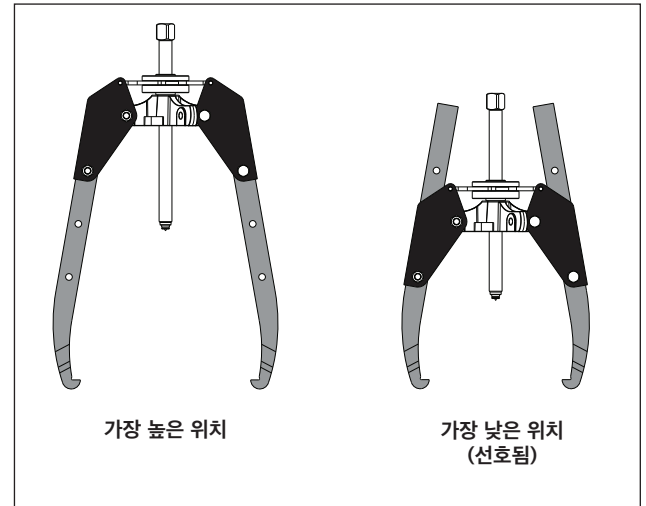


그림 5, 다리 장착 위치(일반)

- 조절대를 시계 방향으로 돌림에 따라, 풀러가 풀러 바디 아래로 돌출됩니다. 하중을 받는로드의 길이가 증가하고, 풀러 작동 중로드가 구부러지게 될 가능성이 커집니다. 그림 6, 보기 A, B 및 C를 참조하십시오.
- 조절대의 팁과 샤프트 끝 사이에 적절한 크기의 스페이서를 끼울 수 있습니다. 이렇게 하면 조절대가 변형될 가능성이 줄어듭니다. 스페이서는 끝이 납작한 통쇠여야 합니다. 스페이서 직경이 조절대의 직경보다 커야 합니다.
- 다음으로 가장 낮은 장착 구멍 세트를 사용하여 다리를 설치함으로써 조절대 돌출 양도 줄일 수 있습니다.
- 대형 구성품을 위해 추가 간극을 제공해야 하는 경우에만 가장 높은 장착 구멍 세트를 사용하여 다리를 설치하십시오. 그림 6, 항목 D를 참조하십시오.

6.0 작동

6.1 일반 풀러 사용 지침

- 사용하기 전에 풀러 조절대가 깨끗하고 그리스로 윤활되어 있는지 확인하십시오.
- 다리가 제거할 풀리 또는 기타 품목 중심에 적절하게 놓였는지 확인하십시오.
- 갑자기 또는 예기치 않게 제거 중인 부품이 변위되지 않도록 풀러를 조작할 때 천천히 작업하십시오.
- 해머 또는 기타 물체로 조절대를 치지 마십시오.

6.2 풀러 설치 및 조작

알림 고하중 공구 장비를 작동하기 전에 작업자는 이 설명서에 포함된 모든 지침 및 안전 예방조치와 모든 해당 지역 안전 규정 및 법을 완전히 숙지해야 합니다. 궁금한 사항이나 문제가 있으면 Enerpac Technical Service Department 또는 지역 Enerpac 판매업체에 문의하십시오.

- 풀러 바디에 다리를 조립하십시오. 장착 볼트와 너트를 조이십시오.
- 제거할 풀리 또는 기타 부품에 풀러를 설치합니다. 예는 그림 7을 참조하십시오.

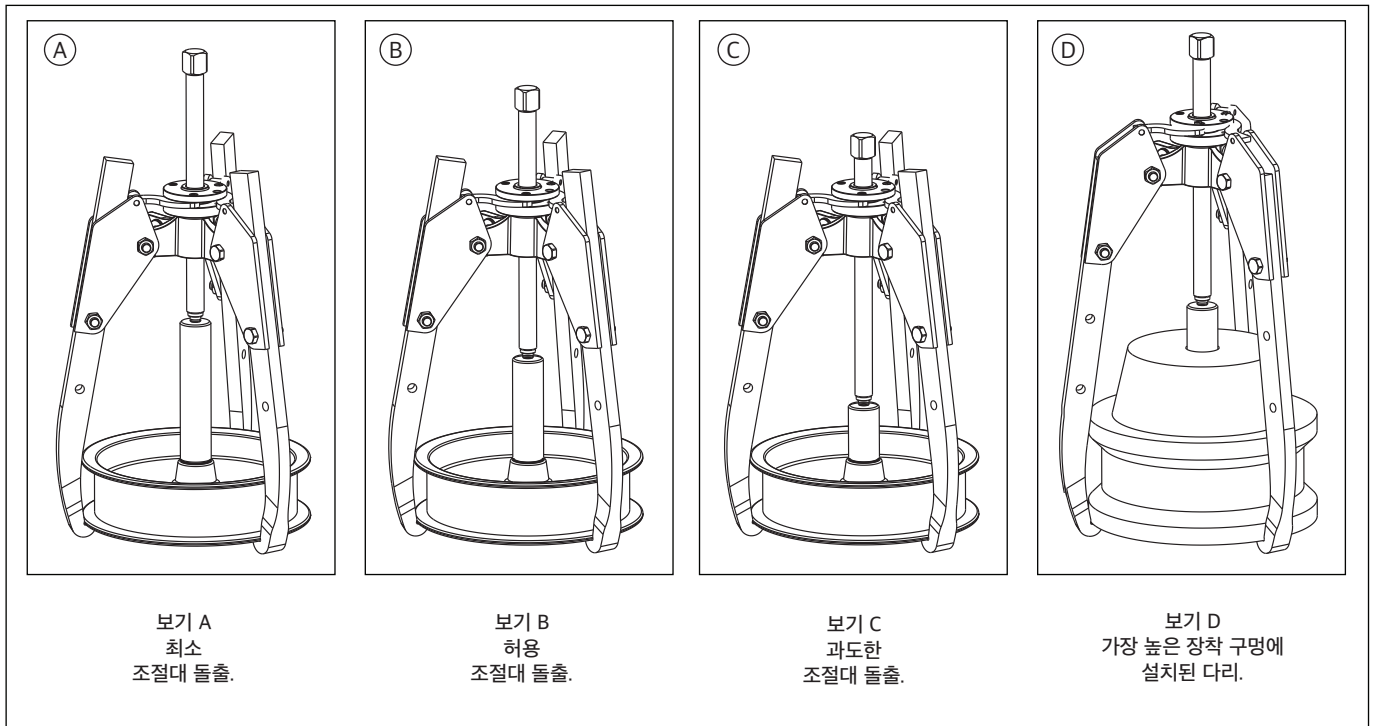


그림 6, 다리 장착 위치 및 조절대 높이

- 모델 SGM01, SGM04 및 SGM07의 경우, 샤프트 끝이 납작하면 샤프트 끝과 조절대 포인트 사이에 포인트 프로텍터를 설치하십시오. 5.3절을 참조하십시오.
- 로드의 포인트 끝이 샤프트 또는 포인트 프로텍터(사용된 경우)의 오목한 영역과 닿을 때까지 조절대를 손으로 시계 방향으로 돌립니다.
- 적절한 렌치를 사용하여, 조절대를 천천히 돌려 부품이 제거될 때까지 힘을 가합니다.

경고 필요에 따라 적용된 토크를 제한하여 안전하게 작동되도록 하십시오. 수동 렌치를 사용하여 힘을 가하십시오. 전동 렌치를 사용하여 조절대를 돌리지 마십시오. 이러한 예방조치를 준수하지 않으면 심각한 개인 부상 또는 사망을 초래할 수 있습니다.

- 작동 중에 풀러를 지속적으로 모니터링하여 변형 징후를 확인하십시오. 조절대가 구부러지거나 다리 변형이 보이면 즉시 조절대 조임을 중지하십시오. 그림 7을 참조하십시오.

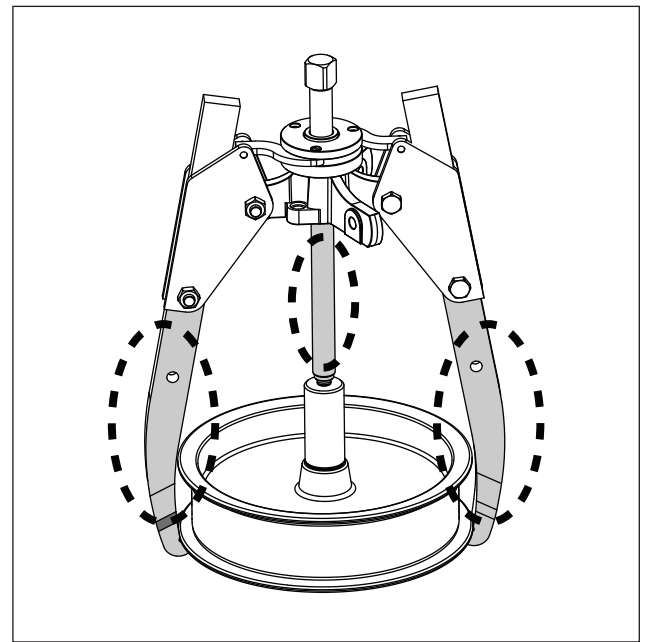


그림 8, 변형 여부 점검

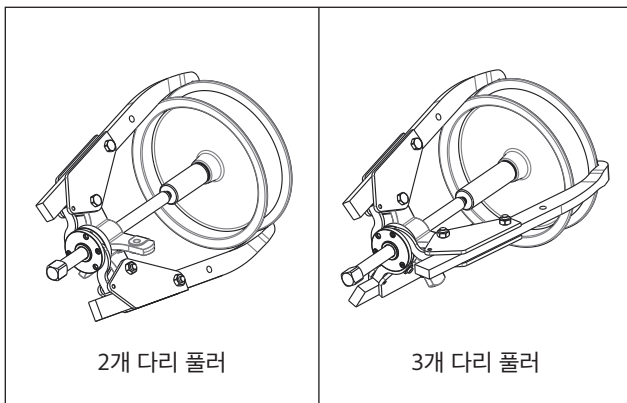


그림 7, 풀러 제거(일반)

6.3 검사, 유지보수 및 보관

마모 또는 손상이 확인되면 유지보수가 필요합니다. 정기적으로 모든 구성품을 검사하여 유지보수 또는 정비가 필요한 모든 문제를 탐지하십시오.

- 정기적으로 풀러에 느슨함, 굽힘, 마모 또는 손상된 구성품이 있는지 점검하십시오. 이러한 구성품은 즉시 조이거나 교체하십시오.
- 풀러에 먼지 및 오염물이 없도록 하십시오.
- 풀러를 양호한 상태로 유지하십시오. 나사산 영역 상단에서 팁까지 풀러의 조절대 및 다리를 자주 청소하고 윤활하여 적절한 작동과 긴 수명을 보장하십시오.
- 풀러를 깨끗하고 건조하며 안전한 곳에 보관하십시오.
- 풀러를 수리해야 한 경우, Enerpac 웹 사이트에서 귀하의 풀러 모델에 해당하는 수리 부품표를 참조하십시오.

알림 풀러는 적격 기술자만이 정비해야 합니다. 수리 서비스를 받으려면, 가까운 지역에 있는 Enerpac 공인 서비스 센터에 문의하십시오.

7.0 문제 해결

풀러 작동 문제를 진단할 때 문제 해결 가이드를 참조하십시오. 문제 해결 가이드에 모든 상황이 포함되어 있는 것은 아니므로 이 가이드는 가장 흔히 예상되는 문제를 진단하는 데 도움을 받는 용도로만 고려해야 합니다.

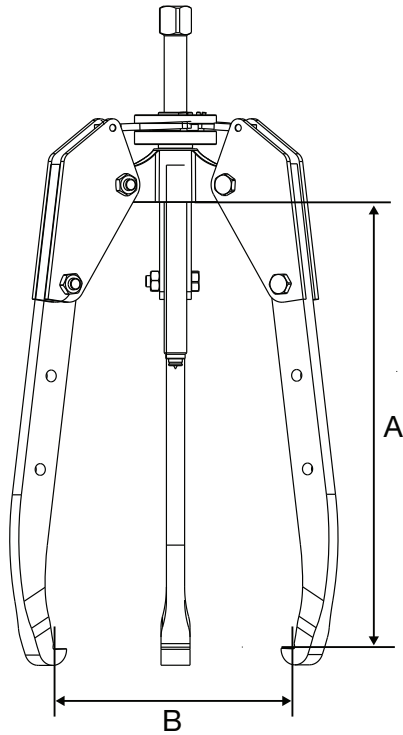
수리 서비스를 받으려면 가까운 Enerpac 공인 서비스 센터에 문의하십시오.

문제 해결 가이드, SGM-시리즈 동기 그립 기계 풀러		
징후	가능한 원인	해결책
1. 다리가 자유롭게 움직이지 않거나 움직이기가 어렵습니다.	자동 중심 조정 메커니즘 부식되거나 고착되어 있습니다.	자동 중심 조정 메커니즘을 검사하십시오. 부식되거나 고착되어 있으면 침투성 오일을 사용하십시오. 필요에 따라 메커니즘을 분해하고 청소하십시오.
2. 1개 다리가 독립적으로 움직입니다.	자동 중심 조정 스트랩이 손상되거나 고장났습니다.	자동 중심 조정 스트랩을 교체하십시오. 필요한 경우 전체 자동 중심 조정 메커니즘을 교체하십시오.
3. 조절대가 돌아가지 않거나 돌리는 데 더 많은 힘이 필요합니다.	a. 조절대 또는 풀러 바디의 부식된 나사산.	부품이 고착되면 침투성 오일을 사용하십시오. 조절대 및 실린더 바디의 나사산을 검사하십시오. 필요에 따라 구성품을 분해하고 청소하십시오.
	b. 마모되거나 손상된 나사산.	필요에 따라 조절대 및/또는 풀러 바디를 교체하십시오. 나사산이 마모되거나 손상된 경우 풀러를 사용하지 마십시오.
	c. 조절대가 휘었습니다.	조절대를 교체하십시오. 조절대가 휘 경우 풀러를 사용하지 마십시오.

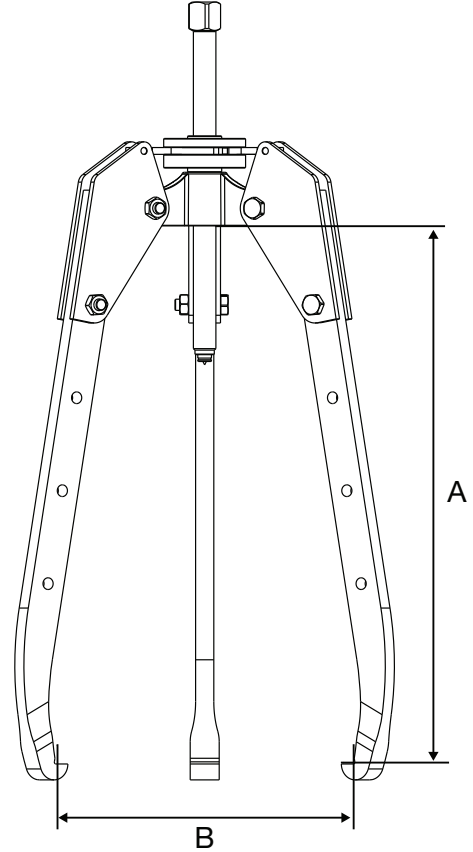
8.0 제품 데이터

8.1 일반 사양 및 치수

조절대 치수는 8.2절을 참고하십시오. 다리 치수는 8.3절을 참고하십시오.



표준 길이 다리
(모든 모델)

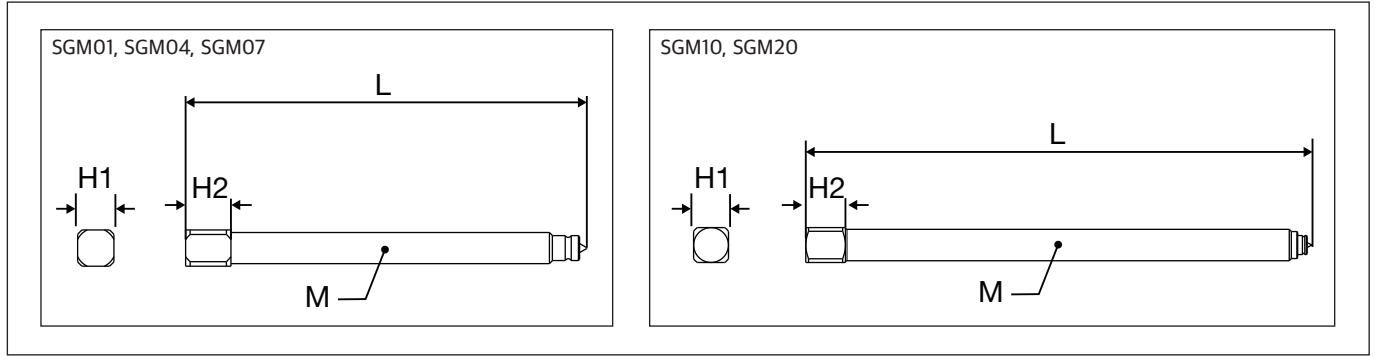


연장 다리 길이 긴 다리
(선택적 액세서리 - SGM10 및 SGM20만 해당)

풀러 모델 번호	다리 길이	용량		최대 다리 길이		최대 확장 폭		무게 *	
		미국 톤	kN	A		B		lb	Kg
				인치	mm	인치	mm		
SGM01	표준	1	8.9	4.13	105	4.33	110	1.8	0.8
SGM04	표준	4	35.6	7.28	185	6.89	175	4.4	2.0
SGM07	표준	7	62.3	8.86	225	9.45	240	14.3	6.5
SGM10	표준	10	89.0	16.14	410	13.78	350	32.0	14.5
	긴형	10	89.0	19.29	490	15.94	405	35.3	16.0
SGM20	표준	20	177.9	23.62	600	26.77	680	122.3	55.5
	긴형	20	177.9	25.20	640	28.35	720	135.5	61.5

* 풀러 바디 구성품, 조절대 및 3개 다리를 포함하여 조립된 풀러의 대략적 무게.

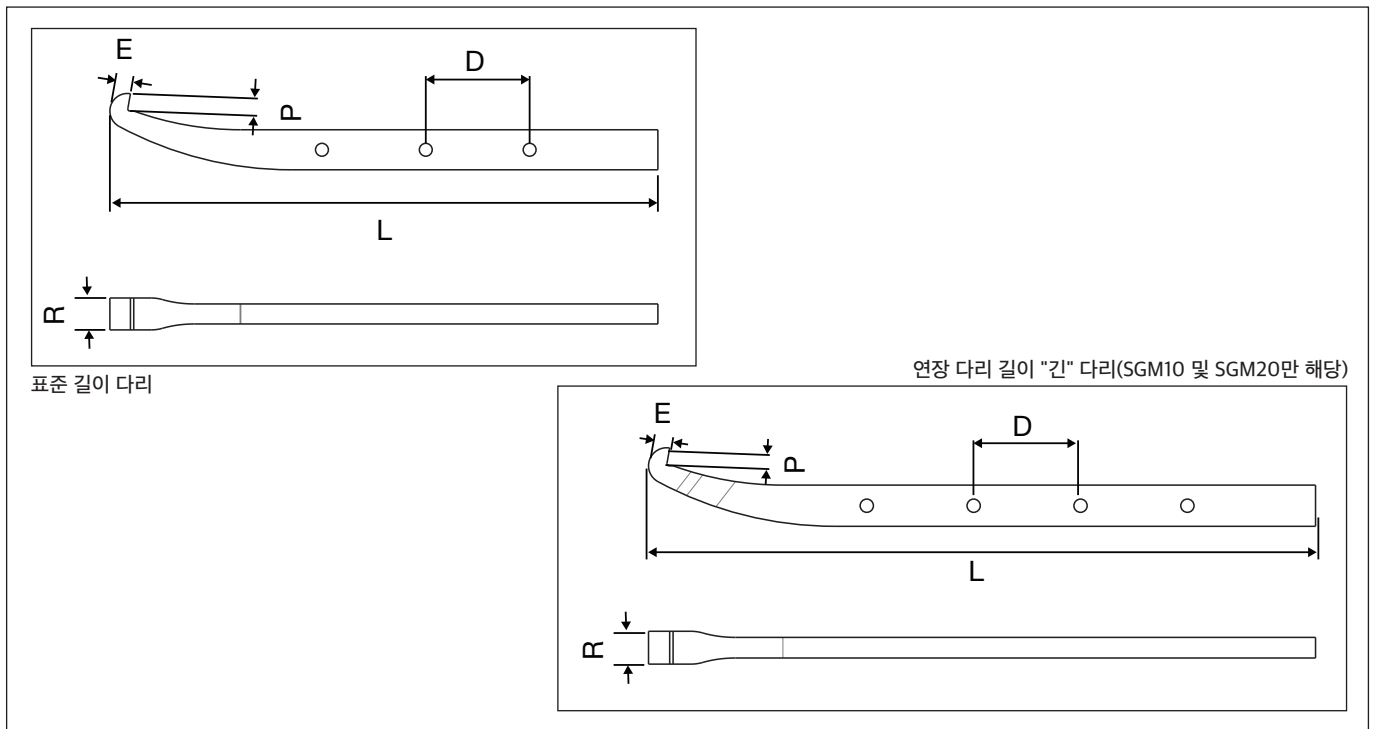
8.2 사양 및 치수 - 풀러 조절대



풀러 모델 번호	길이		정사각형 크기		정사각형 깊이		나사산 크기
	L		H1		H2		M
	인치	mm	인치	mm	인치	mm	
SGM01	4.88	124	0.47	12	0.55	14	M10 x 1.0
SGM04	6.97	177	0.63	16	0.79	20	M14 x 1.5
SGM07	9.25	235	0.75	19	0.94	24	M18 x 1.5
SGM10	12.64	321	0.87	22	0.98	25	M20 x 1.5
SGM20	20.08	510	1.38	35	1.50	38	1-3/8" UNF

참고: 모델 SGM10 및 SGM20에는 스프링이 장착된 리트랙터블식 포인트가 장착되어 있습니다.

8.3 사양 및 치수 - 풀러 다리



풀러 모델 번호	다리 길이	끝 표면		폭		총 두께		길이		구멍 간 거리	
		P		R		E		L		D	
		인치	mm	인치	mm	인치	mm	인치	mm	인치	mm
SGM01	표준	0.28	7	0.30	7.5	0.31	8	5.00	127	0.75	19
SGM04	표준	0.31	8	0.83	21	0.30	7.5	8.62	219	2.01	51
SGM07	표준	0.31	8	0.98	25	0.39	10	10.39	264	1.75	44.5
SGM10	표준	0.59	15	0.98	25	0.49	12.5	17.17	436	3.27	83
	긴형	0.59	15	0.98	25	0.49	12.5	20.31	516	3.27	83
SGM20	표준	0.94	24	1.61	41	0.87	22	27.48	698	4.92	125
	긴형	0.94	24	1.61	41	0.87	22	32.40	823	4.92	125

참고:

참고:

참고:

