



사용 및 유지보수 설명서

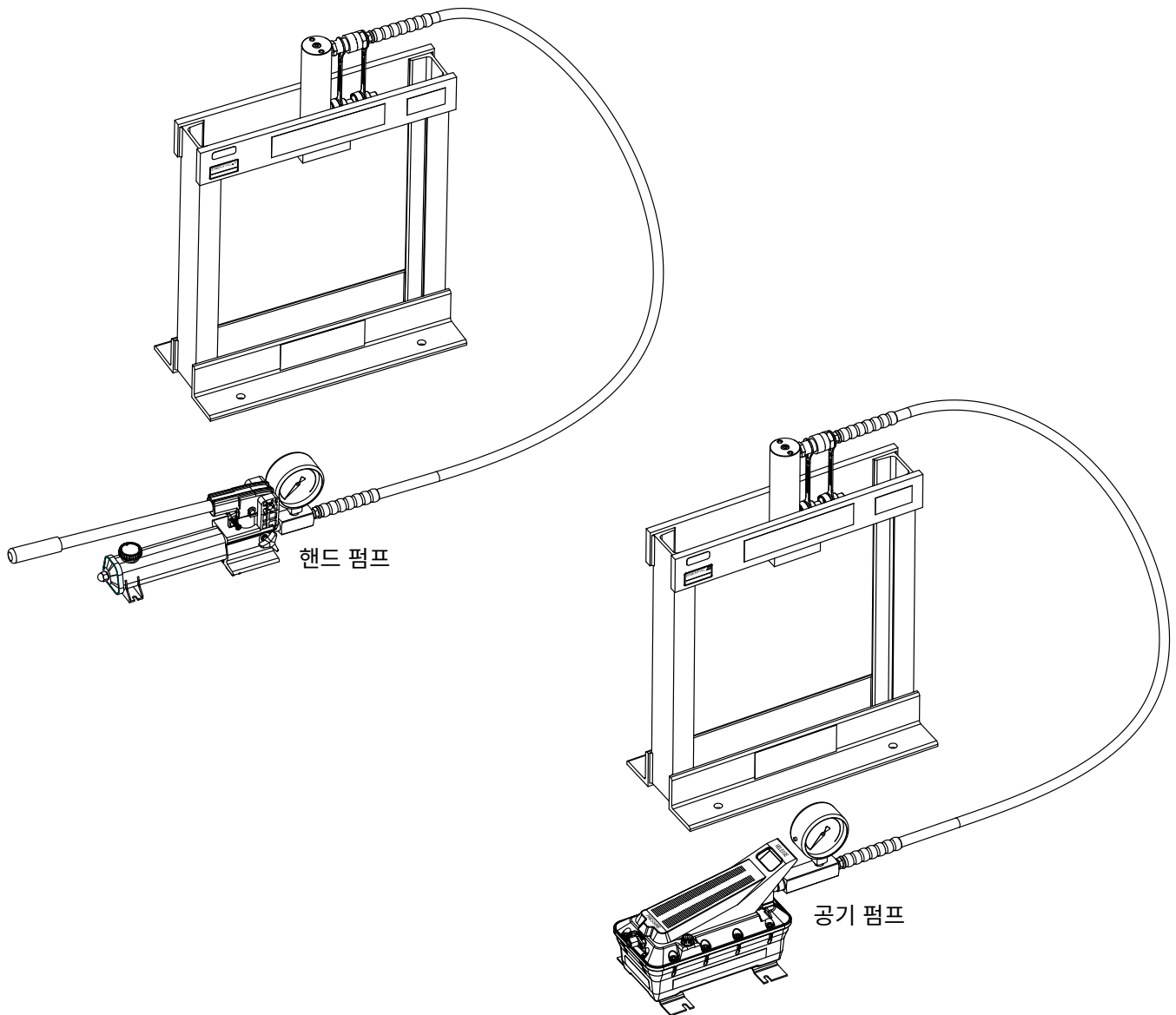
VLP 시리즈 유압 벤치 프레스

문서 번호: L4498

문서 수정: A

발행일: 2021년 8월

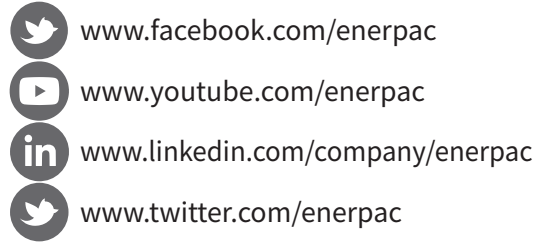
언어: 한국어 [KO]



부상의 위험을 줄이기 위해 사용 전에 반드시 본 문서를 읽고 숙지하십시오.

ENERPAC 소개

Enerpac은 고압 유압 공구, 제어력 제품, 휴대용 가공 장비, 현장 서비스, 중부하 정밀 포지셔닝 솔루션의 글로벌 시장 리더입니다. 100여 년 역사의 선도적 혁신업체인 Enerpac은 지구상에서 가장 큰 구조물 일부의 이동과 유지보수에 참여한 바 있습니다. 항공 우주, 인프라, 제조, 채굴, 석유&가스, 발전과 같이 안전과 정밀도가 중요한 산업 분야의 엘리트 전문가들이 Enerpac의 고품질 공구, 서비스, 솔루션을 사용하고 있습니다. 자세한 내용을 보려면 www.enerpac.com을 방문하십시오.

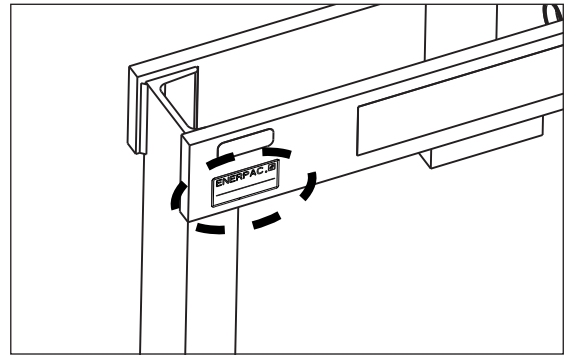


보증

제품 보증 약관을 확인하려면 Enerpac 글로벌 보증서(Global Warranty)를 참조하십시오. 보증서의 내용은 www.enerpac.com에서 확인할 수 있습니다.

명판

프레스 모델 번호는 명판 데칼을 참조하십시오. 데칼 모양과 텍스트는 제품 제조 장소에 따라 다를 수 있습니다.



지원 언어

이 문서의 전자 사본을 온라인에서 여러 언어로 구할 수 있습니다:

- **[EN]** English - For other languages, visit www.enerpac.com.
- **[DE]** Deutsch - Weitere Sprachen finden Sie unter www.enerpac.com.
- **[ES]** Español - Para otros idiomas visite www.enerpac.com.
- **[FR]** Français - Pour toutes les autres langues, rendez-vous sur www.enerpac.com.
- **[IT]** Italiano - Per altre lingue visitate il sito www.enerpac.com.
- **[JA]** 日本語 - その他の言語はwww.enerpac.comでご覧いただけます。
- **[KO]** 한국어 - 이 지침 시트의 다른 언어 버전은 www.enerpac.com.
- **[NL]** Nederlands - Ga voor de overige talen naar www.enerpac.com.
- **[PL]** Polski - Inne wersje językowe można znaleźć na stronie www.enerpac.com.
- **[PT]** Português - Para outros idiomas consulte www.enerpac.com.
- **[ZH]** 中文 - 如需其他语言, 请前往 www.enerpac.com.

목차

1. 안전	4
1.1 유압 프레스 안전 예방조치	4
1.2 추가 안전 예방조치.....	5
2. 준수	5
2.1 EU 적합성 선언(모델 VLP106PAT1에 한함).....	5
3. 기능 및 구성품	6
4. 제품 데이터.....	7
4.1 사양 - 프레스	7
4.2 사양 - 유압 시스템.....	7
4.3 치수	7
5. 설치	8
5.1 프레스 프레임 장착.....	8
5.2 유압 실린더 설치	8
5.3 유압 펌프	8
5.4 유압 연결.....	8
5.5 압축 공기 공급	9
6. 작동	9
6.1 공작물 배치	9
6.2 수동식 펌프 사용	9
6.3 공기 작동식 펌프 사용	10
7. V-BLOCK.....	10
8. 유지보수	10
9. 문제 해결.....	11
10. 부품 목록.....	12
10.1 분해도, VLP 시리즈 유압 벤치 프레스.....	12
10.2 부품 테이블, VLP 시리즈 유압 벤치 프레스	13

1. 안전

모든 지침을 주의 깊게 읽으십시오. 권장된 모든 안전 예방조치를 준수하여 부상뿐만 아니라 제품 또는 다른 재산상의 피해도 방지하십시오. Enerpac은 안전하지 않은 사용, 유지보수 부족 또는 부정확한 작동으로 인한 손상이나 부상에 대해 책임지지 않습니다. 경고 레이블, 태그 또는 데칼을 제거하지 마십시오. 질문이나 문제가 있으면 Enerpac 또는 지역 Enerpac 대리점에 문의하여 해결하십시오.

항후 사용할 수 있도록 이 설명서를 보관하십시오.

고압 유압 공구 안전에 관한 교육을 받은 적이 없으면 해당 대리점 또는 서비스 센터에 연락하여 Enerpac 유압 공구 안전 교육에 대한 정보를 문의하십시오.

이 설명서는 안전 경고 기호, 신호어 및 안전 메시지의 체계에 따라 사용자에게 특정 위험을 경고합니다. 이 경고를 준수하지 않으면 사망하거나 심각한 부상을 입을 수 있을 뿐만 아니라 장비나 기타 재산이 손상될 수 있습니다.



안전 경고 신호는 이 설명서 전체에 나타납니다. 이것은 신체적 부상 위험 가능성을 경고하는 데 사용됩니다. 안전 경고 기호에 각별히 주의를 기울이고 이 기호에 수반되는 모든 안전 메시지를 준수하여 사망이나 심각한 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, 알림입니다.



경고 피하지 않으면 사망하거나 중상을 입을 수 있는 위험한 상황을 나타냅니다.



주의 피하지 않으면 가벼운 부상이나 보통 정도의 부상을 입을 수 있는 위험한 상황을 나타냅니다.



알림 중요하지만 위험과는 관련되지 않은 정보를 나타냅니다(예: 재산 피해와 관련된 메시지). 안전 경고 기호에는 이 표시를 함께 사용하지 않습니다.

1.1 유압 프레스 안전 예방조치



경고

다음 예방조치를 준수하지 못하면 사망이나 심각한 부상을 초래할 수 있습니다. 재산 피해도 발생할 수 있습니다.

- 공작물에 힘이 적용되는 지점이 프레스 실린더 아래 중앙에 있고 실린더 새들 전체가 공작물과 접촉하는지 확인합니다.
- 심각한 손상이나 신체적 상해가 발생할 수 있으므로 프레스 실린더와 공작물 사이에 편심하중이 생기는 것을 방지하십시오.
- 가능한 경우 안전을 위해 안전 화면을 사용합니다.
- 프레스 베드에 놓는 재료가 프레스 용량에 맞는지 확인합니다.
- 유압 구성품(펌프, 실린더, 호스, 액세서리)이 양호한 작동 상태인지 확인합니다.
- 적절한 디자인과 충분한 정격의 액세서리(예: 프레스 플레이트 및 V-Block)만 사용해서 작업 중에 공작물을 안전하게 고정합니다. Enerpac V-Block(모델 VB-10-옵션 액세서리)을 사용하는 것을 강력하게 권장합니다.
- 프레스를 당기는 용도로 사용하지 마십시오. VLP 시리즈 유압 벤치 프레스는 단지 프레스 용도로만 설계되었습니다.
- 부하가 걸리거나 공작물이 부하를 받고있는 동안에는 공작물을 배치하거나 고정하지 마십시오.
- 프레스를 사용하는 도중에는 모든 신체 부위를 프레스 실린더 및 공작물에서 멀리합니다.
- 프레스 프레임이 바닥, 작업대, 기타 단단한 표면에 고정되어 있는지 확인합니다.
- 프레스를 작동하기 전에 프레스 주변 영역이 안전한지 확인합니다.
- 프레스를 사용할 때 적절한 개인용 보호구(PPE)를 갖추었는지 확인합니다.
- 작업자가 프레스, 펌프, 모든 액세서리와 함께 제공된 작동 지침을 모두 읽고 이해했는지 확인합니다.
- 작업자가 작업 환경에 맞는 적절한 안전 교육을 이수했는지 확인합니다. 작업자는 컨트롤과 프레스의 적절한 사용에 완전히 익숙해져야 합니다.

1.2 추가 안전 예방조치



경고

다음 예방조치를 준수하지 못하면 사망이나 심각한 부상을 초래할 수 있습니다. 재산 피해도 발생할 수 있습니다.

- 항상 안전모, 청력 보호구, 안전화, 안전 장갑(최소 리거 유형 장갑) 등 적절한 개인용 보호구(PPE)를 착용 또는 사용하십시오.
- 보호복이 공구의 안전한 작동을 방해하거나 동료와의 의사소통에 지장을 주어서는 안 됩니다.
- 작업자는 관련 현지 규정, 법규, 시설 표준 작업 절차에서 요구하는 최소 나이 이상이 되어야 합니다.
- 작업장이 안전한지 확인하십시오. 작업장의 표준 작업 절차에 따르고 전달된 모든 안전 예방조치를 준수하십시오.
- 해당 가드(사용자가 제공한)가 제 위치에 고정되어 있고 손상된 부분이 없는지 확인하십시오.
- 유압 시스템의 최대 허용 압력은 10,000psi[700bar]입니다. 이 허용 압력을 초과하지 마십시오.
- 유압 호스를 분리하거나 연결하기 전에 반드시 펌프를 중지하고 모든 압력을 완전히 해제해야(0psi/bar) 합니다. 가압 중 호스를 분리하면 가압된 유압 오일이 갑자기 통제할 수 없이 감압될 수 있습니다.
- 펌프가 켜져 있거나 시스템이 가압되어 있는 동안 호스를 연결하거나 분리하지 마십시오.
- 사용하기 전에 커플러가 모두 완전히 연결되었는지 확인하십시오. 암수 커플러 결합 사이에 나사산이 보이지 않아야 합니다.
- 제조업체의 사양에 명시된 최대 허용 압력 이상의 유압을 실린더, 호스, 피팅 또는 액세서리에 가하지 마십시오. 시스템 작동 압력은 시스템의 최저 정격 압력 구성품의 정격 압력을 초과해서는 안 됩니다.
- 호스를 어떤 방식으로든 함부로 취급하거나 과도한 압력을 가하지 마십시오. 호스를 지나치게 구부리지 마십시오.
- 오일 누출이 발생하지 않도록 모든 예방조치를 취하십시오. 고압 오일이 누출되면, 피부에 침투하여 심각한 부상을 초래할 수 있습니다.

알림

다음 예방조치를 준수하고 따르지 못할 경우 재산 피해를 초래하거나 제품 보증이 무효화될 수 있습니다.

- 절대 호스를 잡고 펌프를 옮기지 마십시오.
- 유압 실린더에서 오일 누출이 발생한 경우 프레스를 다시 사용하기 전에 필요에 따라 씰을 교체하십시오.
- 프레스가 어떤 식으로든 손상될 경우 다시 사용하기 전에 프레스를 수리하고 제대로 작동하는지 확인하십시오.
- 항상 이 설명서에 포함된 점검 및 유지보수 지침을 따르십시오. 지정된 기간 간격으로 유지보수 및 점검 활동을 수행하십시오.
- 항상 Enerpac 펌프 및 호스를 사용하십시오.
- 항상 Enerpac 정품 교체부품을 사용하십시오.

2. 준수

2.1 EU 적합성 선언 (모델 VLP106PAT1에 한함)

Enerpac VLP 시리즈 프레스 - 모델 VLP106PAT1

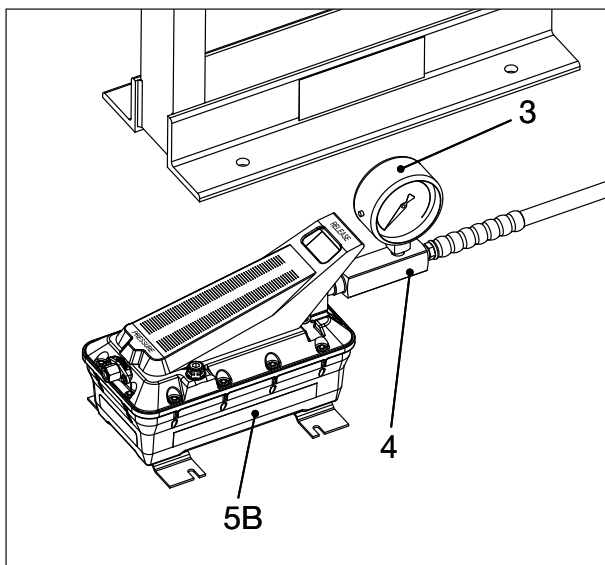
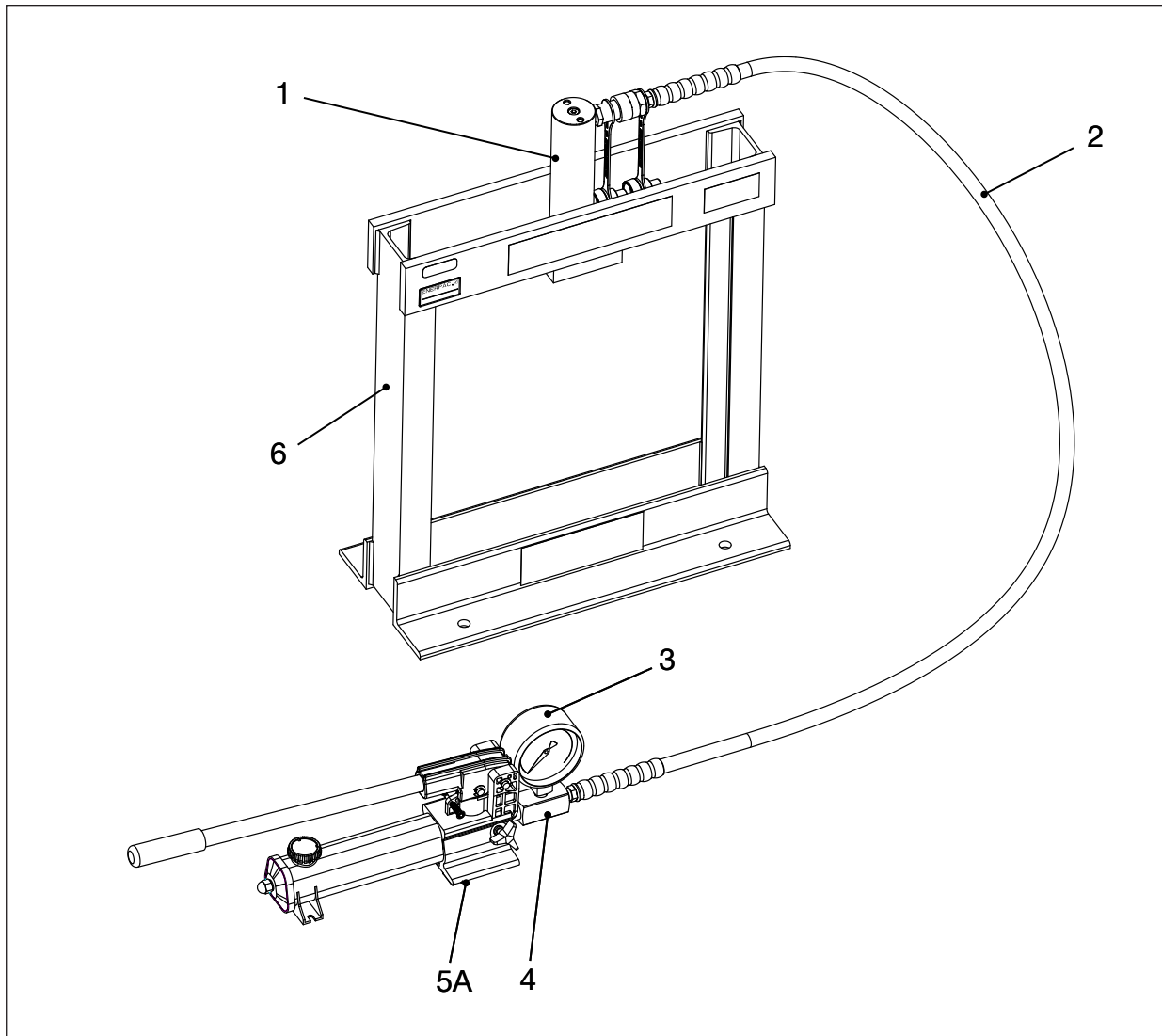


이 공구는 CE 요구사항을 준수합니다.

Enerpac은 VLP 시리즈 유압 벤치 프레스 모델 VLP106PAT1 이 테스트를 거쳤으며 해당 표준을 준수하고 모든 CE 요건과 일치함을 선언합니다.

EU 적합성 선언서 사본이 각 배송품에 동봉되어 있습니다.

3. 기능 및 구성품



설명:

1. 유압 실린더
2. 유압 호스
3. 유압 게이지
4. 게이지 어댑터
- 5A. 핸드 펌프
(모델 VLP106P142 및 VLP106P142U
만 해당)
- 5B. 공압식 유압 펌프
(모델 VLP106PAT1 및 VLP106PAT1U
만 해당)
6. 프레임

그림 1: 기능 및 구성품

4. 제품 데이터

4.1 사양 - 프레스

프레스 모델 번호	프레스 용량		최대 버티컬 데이라이트		최대 베드 너비		전진 속도 *		프레스 속도 *		무게 **	
	톤	KN	inch	mm	inch	mm	in/s	mm/s	in/s	mm/s	lb	kg
VLP106P142	10	101	16.73	425	17.13	435	0.10	2.5	0.02	0.6	108	49
VLP106P142U	10	101	16.73	425	17.13	435	0.10	2.5	0.02	0.6	108	49
VLP106PAT1	10	101	16.73	425	17.13	435	0.39	10.0	0.07	1.8	119	54
VLP106PAT1U	10	101	16.73	425	17.13	435	0.39	10.0	0.07	1.8	119	54

* 핸드 펌프: 각 레버 스트로크당 대략적인 무부하 속도(인치[mm]). 공압식 유압 펌프: 펌프가 작동하고 100psi[6.9bar] 및 12scfm[339L/min]의 에어가 지속적으로 공급될 때 초당 인치[mm] 단위의 대략적인 무부하 속도입니다.

** 프레스 프레임, 펌프, 호스, 피팅, 실린더의 대략적인 무게.

4.2 사양 - 유압 시스템

프레스 모델 번호	최대 유압 작동 압력 *		유압 펌프 **			유압 실린더 **			
	psi	bar	Enerpac 모델 번호	펌프 유형	밸브 유형	Enerpac 모델 번호	실린더 유형	스트로크	
								인치	mm
VLP106P142	10,000	700	P142	핸드 펌프	수동	RC106	단동 (스프링 리턴)	6.13	156
VLP106P142U	10,000	700	P142	핸드 펌프	수동	RC106	단동 (스프링 리턴)	6.13	156
VLP106PAT1	10,000	700	PATG1102N	공압식 유압 펌프	수동 (트레들)	RC106	단동 (스프링 리턴)	6.13	156
VLP106PAT1U	10,000	700	PATG1102N	공압식 유압 펌프	수동 (트레들)	RC106	단동 (스프링 리턴)	6.13	156

* 펌프 내부 안전 릴리프 밸브는 최대 시스템 유압을 약 10,800psi[745bar]로 제한합니다.

** 추가 사양과 제품 세부 사양은 별도의 유압 펌프 및 실린더 설명서를 참조하십시오.

4.3 치수

VLP106		
치수	인치	mm
A	4.00~4.33	102~110
B	3.00~3.15	76~80
C	9.00~9.45	229~240
E	17.13	435
G	21.26	540
H	24.21~24.56	615~624
J	29.61	752
최대 K1	16.73~16.88	425~429
최소 K2	10.60~10.74	269~273
L	7.09	180
M	15.00	381
N	3.00~3.15	76~80
Ø (4곳)	인치	mm
O	0.63	16.0

5. 설치

5.1 프레스 프레임 장착

프레스 프레임은 수직 또는 수평 위치로 장착할 수 있습니다. 바닥, 작업대, 기타 적절한 작업 표면에 장착할 수 있습니다.

프레스 베이스에 있는 장착 구멍 4개를 사용해서 적절한 크기 (사용자 제공)의 볼트 4개로 프레임을 장착합니다. 장착 구멍 치수는 4.3절을 참조하십시오.

경고 4개의 장착 볼트를 모두 사용하여 프레스가 단단한 표면에 제 위치에 장착되었는지 확인합니다. 프레스 프레임이 제 위치에 장착되지 않으면 프레스가 불안정해지고 해당 영역에서 일하는 사람에게 기울어져 떨어질 수 있습니다. 심각한 개인 부상 또는 사망 사고를 당할 수 있습니다.

5.2 유압 실린더 설치

알림 공장에서 실린더를 프레스에 미리 설치한 경우 이 절을 건너뛰고 5.3절로 이동합니다.

프레스 프레임 상단에 있는 실린더 블록에 실린더를 설치합니다. 다음 단계를 참조하고 그림 2를 참조하십시오.

1. 실린더 칼라 나사산에서 나사산 보호기를 제거합니다.
2. 실린더 하우징의 나사산 끝을 장착용 블록의 나사산에 조심스럽게 끼웁니다. 하우징이 장착용 블록에 완전히 들어갈 때까지 계속합니다(바닥에 닿음).
3. 실린더 커플러의 원하는 방향은 장착용 블록에서 실린더를 완전히 설치된(fully threaded) 위치에서 **한 바퀴 이내의 범위에서 실린더를 풀어** 얻을 수 있습니다.

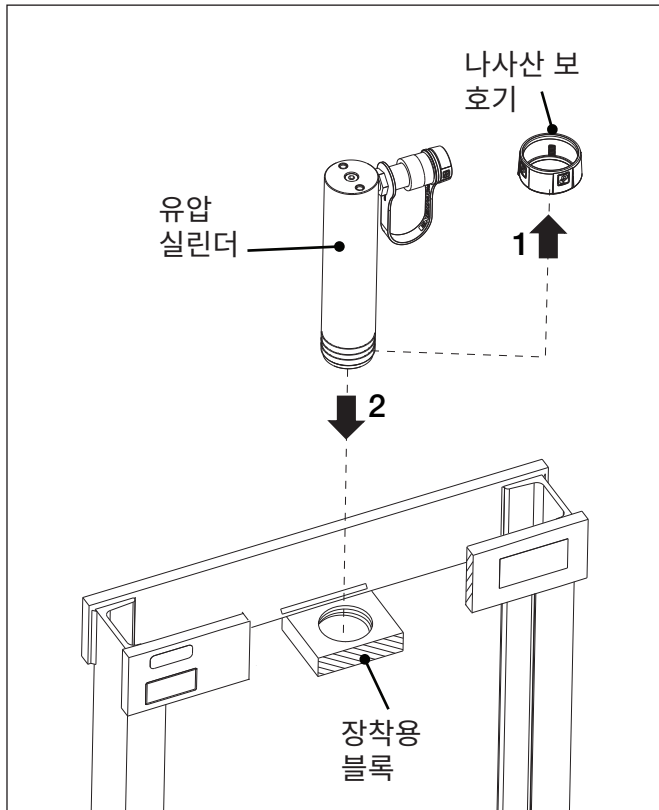


그림 2: 유압 실린더 설치

5.3 유압 펌프

유압 펌프는 배송할 때 프레스와 함께 포함됩니다. 펌프는 주문할 때 어떤 장치를 지정했는지에 따라 핸드 펌프 또는 공압식 유압 펌프일 수 있습니다.

펌프를 포장에서 개봉한 후 유압유 저장소에 Enerpac 오일이 적절한 수준으로 채워져 있는지 확인합니다. 전체 펌프 설정 및 작동 지침은 펌프와 함께 제공된 별도의 사용 설명서를 참조하십시오.

5.4 유압 연결

피팅과 구성품을 설치할 때 모든 수나사형 NPT 및 NPTF 나사산 피팅의 나사산에 PTFE 나사산 밀봉 테이프를 1-½랩을 감고, 첫 번째 완전한 나사산에는 테이프가 감기지 않도록 해야 합니다. 이렇게 하면 테이프 조각이 유압 시스템에 들어가서 누출이나 손상을 일으키는 것을 방지할 수 있습니다.

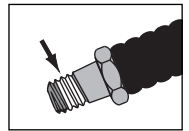


그림 3: PTFE 테이프

원하는 경우 PTFE 테이프 대신 적절한 나사산 실런트(Loctite 545 또는 이와 동급 제품)를 사용할 수 있습니다.

다음 절차에 설명된 대로 유압 시스템 구성품을 설치하고 연결합니다. 그림 4, 5, 6을 참조하십시오.

알림 1, 2, 3 단계에서 각 품목을 손가락으로 1.5~3바퀴 돌려서 조입니다(최소 40 ft-lbs[54.2Nm]). 압력 게이지와 어댑터의 경우 먼저 이 최소 토크 사양에 맞춰 토크를 가한 다음, 원하는 방향이 될 때까지 계속 조여 원하는 대로 방향을 조정합니다.

1. 수나사에 PTFE 테이프를 감습니다. 게이지 어댑터를 펌프의 전진 포트에 설치합니다.
2. 수나사에 PTFE 테이프를 감습니다. 게이지 어댑터의 게이지 포트에 압력 게이지를 설치합니다.
3. 수나사에 PTFE 테이프를 감습니다. 게이지 어댑터의 유출구 포트에 호스 피팅을 설치합니다.
4. 호스의 다른 쪽 끝에서 호스의 수 커플러 절반을 유압 실린더의 암 커플러 절반에 연결합니다.

알림 커플러 절반은 손으로만 고정하십시오. 도구를 사용하지 마십시오. 시스템에 압력을 가하기 전에 커플러 절반들이 완전히 함께 고정되었는지(나사산이 보이지 않음) 확인합니다.

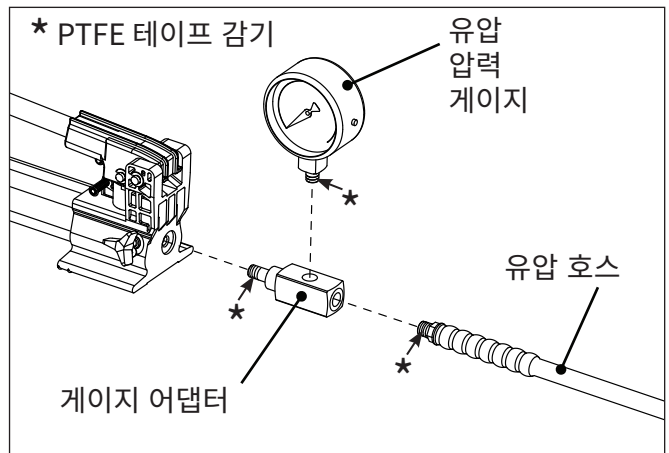


그림 4: 유압 연결(수동식 펌프)

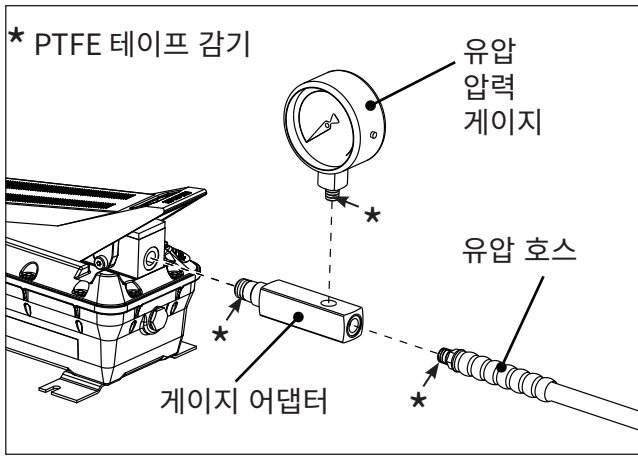


그림 5: 유압 연결(공기 작동식 펌프)

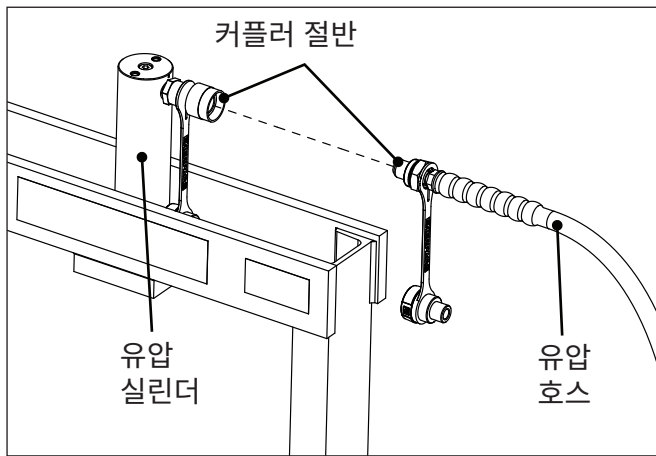


그림 6: 유압 실린더 연결

5.5 압축 공기 공급

펌프가 공기로 작동되는 경우 압축 공기 공급 라인을 펌프의 1/4 NPT 공기 유입구 연결부에 연결합니다. 나사산에 PTFE 테이프를 감습니다. 20~25ft. lbs[27~34Nm] 토크로 조입니다. 그림 7을 참조하십시오. 압축 공기 요건은 펌프와 함께 제공된 별도의 사용 설명서를 참조하십시오.

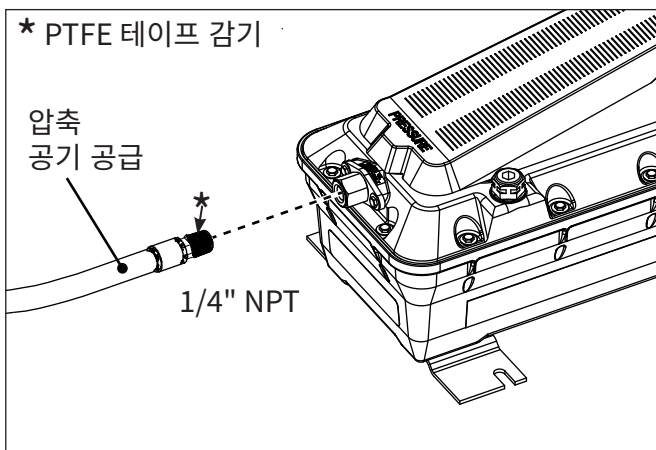


그림 7: 공기 흡입구 연결(공압식 유압 펌프)

6. 작동

경고 작동하기 전에 이 설명서의 1절에 포함된 모든 안전 예방조치를 읽고 이해하십시오. 또한 유압 펌프와 실린더에 제시된 별도의 설명서에 포함된 모든 안전 예방조치를 읽고 이해하십시오. 이렇게 전달된 안전 예방조치를 준수하지 않고 따르지 못하면 사망이나 심각한 부상을 초래할 수 있습니다. 재산 피해도 발생할 수 있습니다.

경고 VLP 시리즈 유압 벤치 프레스의 용접된 강철 프레임은 프레스 용도로만 설계되었습니다. 프레스를 당기는 용도로는 절대로 사용하지 마십시오. 당기는 용도로 프레스를 사용하면 구조적 손상 또는 프레스 구성품의 치명적인 고장이 발생할 수 있습니다. 사망이나 중상이 발생할 수 있습니다.

- 유압 실린더에는 유압이 해제되면 플런저를 자동으로 후진시키는 스프링 리턴 기능이 있습니다.
- 프레스를 사용하기 전에 유압 실린더 플런저를 부하 없이 여러 번 완전히 순환시켜 시스템에 갇힌 공기를 없애는 것을 강력하게 권장합니다. 플런저가 덜컥거리거나 느장을 부리지 않고 부드럽게 움직일 때까지 계속하십시오.
- 프레스 작업을 시작하기 전에 6.1절에서 설명한 대로 공작물이 올바르게 배치되었는지 확인하십시오.
- 프레스에 핸드 펌프가 장착된 경우 6.2절의 펌프 작동 지침을 참조하십시오. 프레스에 공압식 유압 펌프가 장착된 경우 6.3절의 펌프 작동 지침을 참조하십시오.

6.1 공작물 배치

프레스 플레이트 및 V-Block(사용자 제공)과 같은 적절한 등급의 프레스 액세서리를 사용하여 프레스 내에 공작물을 배치하고 고정합니다.

프레스 작업을 하기 전에 항상 공작물이 유압 실린더 바로 아래의 중앙에 있는지 확인합니다.

경고 실린더 플런저의 가장자리만 사용하여 프레스 작업을 수행하지 마십시오. 이로 인해 큰 힘과 속도로 프레스에서 공작물이 탈출하거나 작업자나 참관자에게 부딪칠 수 있습니다. 사망이나 심각한 부상이 발생할 수 있습니다. 실린더 손상도 발생할 수 있습니다.

6.2 핸드 펌프 사용

알림 자세한 펌프 작동 지침과 안전 예방조치는 별도의 펌프 작동 설명서를 참조하십시오.

그림 8를 참조하십시오.

1. 펌프의 릴리스 밸브를 닫으십시오.
2. 실린더 플런저를 전진시키기 시작하려면 펌프 레버를 반복적으로 올리고 내립니다. 프레스 절차를 완료하는 데 필요한만큼 플런저를 계속 전진시킵니다.
3. 프레스 작업 도중에 공작물과 압력 게이지를 지속해서 관찰하여 원하는 위치 또는 힘의 양이 언제 달성되는지 확인합니다.
4. 프레스 절차가 완료되면 릴리스 밸브를 열어 유압을 해제하고 플런저를 후진시킵니다. 압력이 완전히 해제되면 압력 게이지는 영(0)psi/bar를 표시해야 합니다.

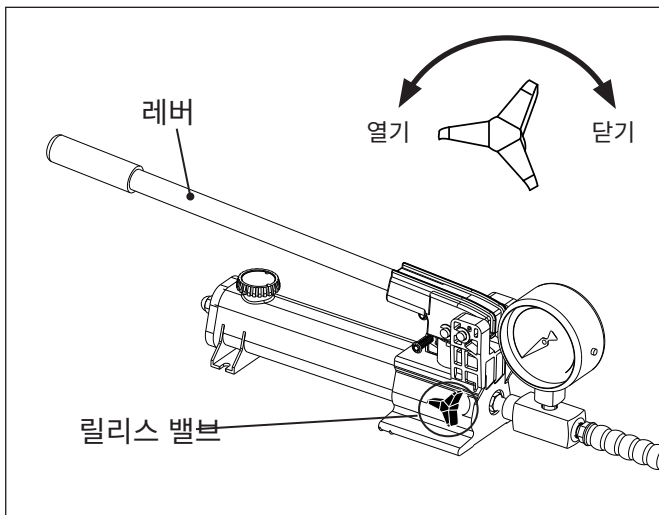


그림 8: 핸드 펌프 기능(일반)

6.3 공압식 유압 펌프 사용

알림 자세한 펌프 작동 지침과 안전 예방조치는 별도의 펌프 작동 설명서를 참조하십시오.

그림 9를 참조하십시오.

1. 실린더 플런저를 전진시키기 시작하려면 “PRESSURE”라고 표시된 펌프 트레들 부분을 길게 누릅니다. 펌프가 자동으로 시작되고 압력 게이지에는 시스템 유압이 표시됩니다.
2. 필요에 따라 실린더 플런저를 전진시키려면 트레들의 “PRESSURE” 부분을 계속 누릅니다. 공작물과 압력 게이지를 지속해서 관찰하여 원하는 위치 또는 힘의 양이 언제 달성되는지 확인합니다.

알림 트레들에서 압력을 제거하면 언제든지 움직임을 중지할 수 있습니다.

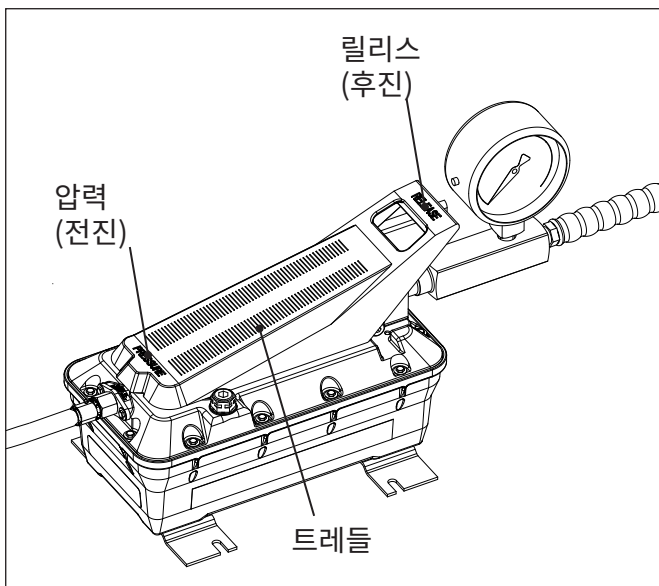


그림 9: 공압식 유압 펌프 기능(일반)

3. 압축 절차가 완료되면 “RELEASE”라고 표시된 펌프 트레들 부분을 눌러 실린더 플런저를 후진시킵니다. 압력이 완전히 해제되면 압력 게이지는 영(0)psi/bar를 표시해야 합니다.

7. V-Block

Enerpac V-Block(모델 VB-10)은 옵션 액세서리로 제공됩니다. 파이프와 바를 쉽게 배치하는 데 사용할 수 있습니다. 그림 10을 참조하십시오.

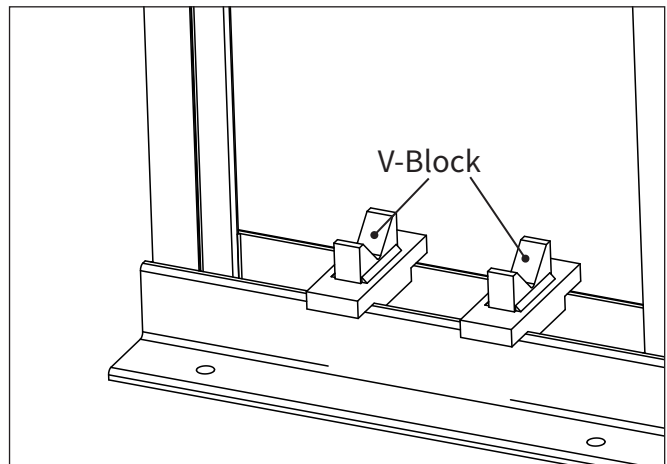


그림 10: Enerpac V-Block(옵션 액세서리)

8. 유지보수

- 마모되거나 손상된 부품은 즉시 교체합니다. 정품 Enerpac 교체 부품만 사용합니다.
- 프레스 프레임 표면을 깨끗하게 유지합니다. 먼지나 모래를 제거합니다. 부식된 표면은 즉시 사포로 닦고 다시 칠합니다.
- 모든 유압 구성품을 깨끗하게 유지하십시오. 실린더에서 유압 호스를 분리할 때는 먼지가 들어가지 않도록 먼지 캡을 설치합니다.
- 교체 가능한 새들은 실린더 플런저 끝에 있습니다. 새들의 손상이나 마모 여부를 주기적으로 검사하고 필요에 따라 교체합니다.
- 정기적으로 프레스 유압 시스템을 점검하여 느슨한 연결과 누출이 없는지 확인합니다. 유압 호스가 정상 작동 상태에 있고 꼬이거나 마모되지 않았는지 확인합니다. 필요에 따라 부품을 조이거나 설치, 교체를 하십시오.
- 펌프 사용 설명서에 권장된 대로 유압 시스템의 오일을 교환하십시오.
- 펌프 사용 설명서에 포함된 절차 및 안전 정보에 따라 펌프 검사, 조정, 유지보수를 수행하십시오.
- 프레스 프레임을 주기적으로 점검합니다. 모든 프레임 구성품의 상태가 양호하고 용접부에 균열이 없는지 확인합니다.
- 프레스는 자격을 갖춘 숙련된 기술자만이 정비해야 합니다. 수리가 필요한 경우 가까운 Enerpac 공인 서비스 센터에 문의합니다.

9. 문제 해결

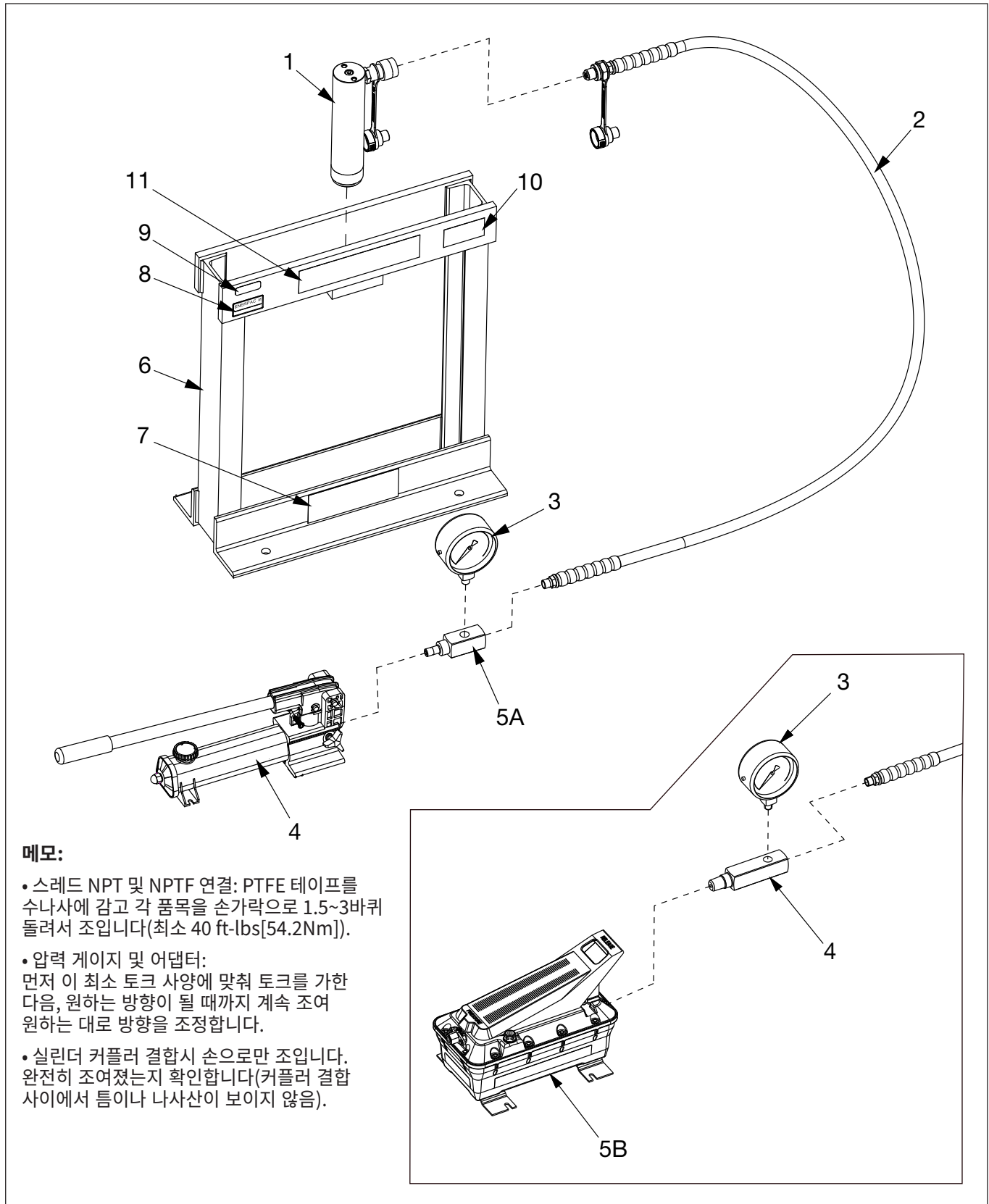
문제 해결 가이드의 정보는 발생할 수 있는 다양한 문제를 진단하고 수정하는 데 도움을 주기 위한 것입니다. 수리 서비스를 받으려면 가까운 Enerpac 공인 서비스 센터에 문의합니다.

문제 해결 가이드		
문제	가능한 원인	조치
1. 실린더 플런저가 전진하지 않거나 느리게 전진하거나 급발진합니다.	a. 펌프 저장소의 오일 잔량이 부족합니다.	펌프에 오일을 추가합니다.
	b. 펌프 방출 밸브가 열려있습니다.	펌프 방출 밸브를 닫습니다.
	c. 실린더의 유압 커플러가 느슨합니다.	커플러가 완전히 조여졌는지 확인합니다.
	d. 유압 시스템에 공기가 갇혔습니다.	펌프를 실린더보다 높게 위치시킵니다. 펌프 사용 설명서의 절차에 따라 유압 시스템에서 공기를 제거합니다.
	e. 낮은 기압 또는 기류.*	펌프로의 압축 공기 공급 압력을 높입니다. 압축 공기 시스템의 에어량이 최소 12SCFM[339L/min]인지 확인합니다. 추가 정보는 펌프 사용 설명서를 참조하십시오.
	f. 실린더 플런저 바인딩.	Enerpac 공식 서비스 센터에서 실린더 정비를 받으십시오.
	g. 실린더 또는 펌프의 내부 유압 누출.	Enerpac 공인 서비스 센터에서 실린더 또는 펌프 정비를 받으십시오.
2. 실린더 플런저가 전진하지만, 압력을 유지하지 못합니다. 모터가 부하 상태에서 멈춥니다.	a. 유압 연결이 느슨합니다.	나사산 유압 연결이 적절한 토크인지 확인합니다. 필요에 따라 누출되는 구성품을 조이거나 교체합니다.
	b. 실린더 씰 누출.	Enerpac 공식 서비스 센터에서 실린더 정비를 받으십시오.
	c. 펌프의 내부 누출.	Enerpac 공식 서비스 센터에서 펌프 정비를 받으십시오.
3. 실린더 플런저가 후진하지 않거나, 일부만 후진하거나, 정상보다 느리게 후진합니다.	a. 펌프 방출 밸브가 닫혀 있습니다.	펌프 방출 밸브를 엽니다.
	b. 펌프 저장소가 지나치게 가득 찼습니다.	최대 오일 레벨 표시까지 오일을 배출하십시오.
	c. 실린더의 유압 커플러가 느슨합니다.	커플러가 완전히 조여졌는지 확인합니다.
	d. 유압 시스템에 공기가 갇혔습니다.	펌프를 실린더보다 높게 위치시킵니다. 펌프 사용 설명서의 절차에 따라 공기를 제거합니다.
	e. 실린더의 추가 톨링이 너무 무겁습니다.	톨링을 제거합니다. 실린더가 손상되었는지 확인합니다.
	f. 실린더 후진 스프링이 파손되었거나 다른 내부 실린더 손상이 있습니다.	Enerpac 공식 서비스 센터에서 실린더 정비를 받으십시오.
4. 실린더에서 오일 누출.	a. 유압 연결이 느슨합니다.	나사산 유압 연결이 적절한 토크인지 확인합니다. 필요에 따라 누출되는 구성품을 조이거나 교체합니다.
	b. 실린더 씰이 마모 또는 손상되었습니다.	Enerpac 공식 서비스 센터에서 실린더 정비를 받으십시오.
	c. 내부 실린더가 손상되었습니다.	Enerpac 공식 서비스 센터에서 실린더 정비를 받으십시오.
5. 압력 게이지, 호스 또는 피팅에서 오일 누출.	a. 유압 연결이 느슨합니다.	나사산 유압 연결이 적절한 토크인지 확인합니다. 필요에 따라 누출되는 구성품을 조이거나 교체합니다.
	b. 실린트가 부족합니다.	5.4절에서 설명하는 대로 나사산 유압 연결부에 적절한 양의 PTFE 테이프를 감았는지 확인합니다. 오래된 테이프를 제거하고 필요에 따라 새 테이프를 올바르게 다시 감습니다. 그런 다음 유압 구성품을 다시 연결하고 누출이 없는지 확인합니다.

* 공압식 유압 펌프가 장착된 모델만 해당됩니다.

10. 부품 목록

10.1 분해도, VLP 시리즈 유압 벤치 프레스



10.2 부품 테이블, VLP 시리즈 유압 벤치 프레스

(10.1절의 다이어그램 참조)

품목	설명	수량	부품 번호			
			VLP106P142	VLP106P142U	VLP106PAT1	VLP106PAT1U
1	실린더	1	RC106	RC106	RC106	RC106
2	유압 호스	1	HC7206	HC7206	HC7206	HC7206
3	압력 게이지	1	GF10B	GF10P	GF10B	GF10P
4	게이지 아답터	1	GA4	GA4	GA2	GA2
5A	핸드 펌프	1	P142	P142	---	---
5B	공압식 유압 펌프	1	---	---	PATG1102N	PATG1102N
6	프레임	1	DC2623950	DC2623950-US	DC2623950	DC2623950-US
7	데칼, 제품 유형	2	▲	▲	▲	▲
8	데칼, 명판	1	▲	▲	▲	▲
9	데칼, 경고	2	▲	▲	▲	▲
10	데칼, 용량	1	▲	▲	▲	▲
11	데칼, Enerpac	2	▲	▲	▲	▲
---	Enerpac V-Block 키트	-	VB-10 ■	VB-10 ■	VB-10 ■	VB-10 ■

▲ 라벨 키트 VLP10LS에 포함되어 있고 그 일부로만 사용 가능한 품목을 나타냅니다.

■ 옵션 액세서리(그림 10 참조). 각 키트에는 두 개의 V-block이 포함되어 있습니다. 필요에 따라 주문하십시오.

[illegible]

참고:

[illegible]

