



사용 및 유지보수 설명서

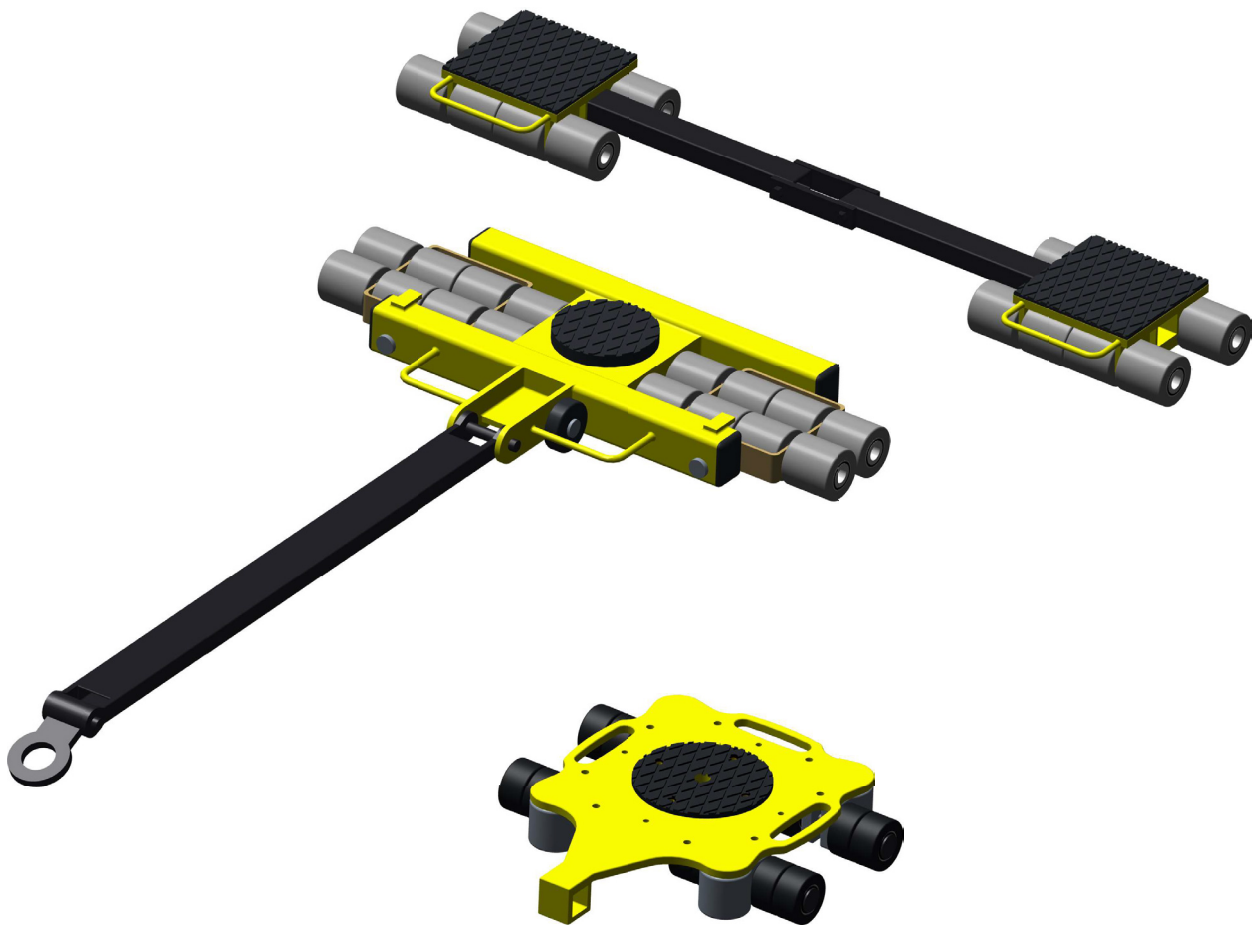
Enerpac 로드 스케이트 MLSF, MLSD, MLSR

문서 번호: L4535

문서 수정: B

문서 수정일: 06-2022

문서 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. 110년 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.



www.facebook.com/enerpac



www.youtube.com/enerpac



www.linkedin.com/company/enerpac

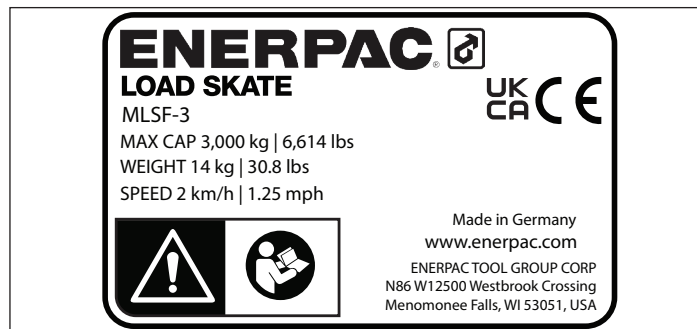


www.twitter.com/enerpac

보증

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

명판



지원 언어

L4535는 다음 언어를 지원합니다. 사본을 보려면 다음 사이트를 방문하십시오. www.enerpac.com.

- Weitere Sprachen finden Sie unter www.enerpac.com.
- Para otros idiomas visite www.enerpac.com.
- Muunkieliset versiot ovat osoitteessa www.enerpac.com.
- Pour toutes les autres langues, rendez-vous sur www.enerpac.com.
- Per altre lingue visitate il sito www.enerpac.com.
- その他の言語はwww.enerpac.comでご覧いただけます。
- 이 지침 시트의 다른 언어 버전은 www.enerpac.com에서 확인할 수 있습니다.
- Ga voor de overige talen naar www.enerpac.com.
- For alle andre språk henviser vi til www.enerpac.com.
- Inne wersje językowe można znaleźć na stronie www.enerpac.com.
- Para outros idiomas consulte www.enerpac.com.
- Информацию на других языках вы найдете на сайте www.enerpac.com.
- För andra språk, besök www.enerpac.com.
- 如需其他语言，请前往 www.enerpac.com.

목차

1. 안전	3
1.1 안전 예방조치	3
2. 준수 선언문	4
2.1 EU 적합성 선언	4
3. 기능 및 구성품	5
3.1 MLSF 기능 구성도	5
3.2 MLSD 기능 구성도	6
3.3 MLSR 기능 구성도	7
4. 제품의 기술 데이터	8
4.1 MLSF 로드 스케이트	8
4.2 MLSD 로드 스케이트	9
4.3 MLSR 로드 스케이트	10
4.4 MLSR 로드 스케이트 기능	10
4.5 커넥팅 바	10
4.6 핸들	11
4.7 공급 가능한 세트	11
5. 작동	11
5.1 로드를 스케이트에 적재하기	11
5.2 로드 이동시키기	12
5.3 로드 제거하기	12
6. 보관 및 유지보수	13
7. 서비스 부품 목록	14
7.1 MLSF 분해도	14
7.2 MLSD 분해도	15
7.3 MLSR 분해도	16
8. 문제 해결	17

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 강의에 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 위험, 경고, 주의 및 알립니다.

위험 피하지 못할 경우 사망이나 심각한 부상을 초래하는 위험 상황을 나타냅니다.

경고 피하지 못할 경우 사망이나 심각한 부상을 초래할 수 있는 위험한 상황을 나타냅니다.

주의 피하지 못할 경우 경미하거나 보통의 부상을 초래할 수 있는 위험한 상황을 나타냅니다.

알림 중요하지만 위험 요인과는 관련 없는 정보를 나타냅니다(예: 재산 피해 관련 메시지). 안전 경고 기호에는 이 표시를 함께 사용하지 않습니다.

1.1 안전 예방조치



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

- 안전한 공구 작업에 적합한 안전모, 귀마개, 안전화, 안전 장갑(리거 장갑 이상)을 반드시 착용하십시오. 보호복이 안전한 공구 작업을 방해하거나 다른 작업자와의 의사소통에 지장을 주어서는 안 됩니다.
- 작업장이 안전한지 확인하십시오. 작업장의 표준 작업 절차에 따르고 전달된 모든 안전 예방조치를 준수하십시오.
- 장치를 작동하기 전에 모든 구성품(보호 장비 포함)이 단단히 부착되었는지 확인하십시오. 모든 볼트 및 기타 파스너가 적절히 조여져 있는지 확인하십시오. 움직이는 부품이 모두 원활하게 작동하는지 확인하십시오.
- 로드 스케이트를 작동하기 전에 이 설명서의 안전 예방조치와 지침을 읽고 완전히 숙지하십시오. 이 설명서의 절차에 기술된 내용을 포함해서 모든 안전 예방조치와 지침을 항상 준수하십시오.
- 피곤하거나 아프거나 약물, 알코올성 음료 또는 약물의 영향을 받는 경우에는 장치를 사용하지 마십시오.
- 장치를 적절하게 사용하고 안전 지침을 모두 준수하는 경우에도 일부 위험이 남아 있을 수 있음을 이해하십시오.
- 이 설명서에 명시된 모든 안전 지침과 예방조치를 준수하십시오. 장치를 사용할 때는 다른 사람에 대해 책임감 있게 행동하십시오.
- 작업자는 작업장에 적합한 안전 작업 교육을 이수해야 합니다. 작업자는 컨트롤과 공구 사용에 완전히 익숙해져야 합니다.
- 작업자는 관련 현지 규정, 법규, 시설 표준 작업 절차에서 요구하는 최소 나이 이상이어야 합니다.
- 장비가 과부하되지 않도록 하십시오. 로드 스케이트의 용량보다 하중이 높은 로드를 움직이려고 시도하지 마십시오. 과부하 때문에 장비 고장 및 부상이 발생할 수 있습니다.
- 로드를 이동시키기 전에 스케이트/로드가 안정적으로 설치되었는지 확인하십시오.
- 스케이트에 로드를 싣는 동안에는 아무도 로드 위에 있어서는 안 되며 부상을 방지하기 위해 로드에서 최소 1.5m[5피트]의 거리를 유지해야 합니다. 들어 올려진 로드 아래 있는 것은 엄격히 금지됩니다.
- 스케이트 휠에서 손을 멀리 해서 부상을 방지하십시오. 이것은 특히 스케이트에 로드가 실려 있을 때 해당되지만, 스케이트에 로드를 싣지 않고 정지한 상태의 경우에도 부상의 위험을 방지하기 위한 일반적인 지침이기도 합니다.
- 바닥이 로드 용량을 지지할 수 있고 표면이 평평하고 고르지 확인하십시오. 그렇게 하지 않으면 바닥이나 스케이트가 손상되거나 로드가 기울어질 수 있습니다.
- 급경사, 고르지 않은 바닥 표면, 바닥 가장자리 근처 급경사면, 계단 위, 너비가 1.0cm[0.4인치]를 초과하는 바닥의 틈 위 등에서 로드 스케이트를 사용하지 마십시오.
- 로드 패드가 손상되었거나 기름 때문에 미끄러운 경우 로드 스케이트를 사용하지 마십시오. 이로 인해 로드가 뜻하지 않게 움직일 수 있습니다.

- 벽과 이동시키고 있는 로드 사이에 사람이 있어서는 안 됩니다.
- 휠이 변형되거나 손상된 것으로 보이면 로드 스케이트를 사용하지 마십시오.
- 로드 스케이트 핸들로 로드를 밀지 마십시오.



주의

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

- 사람이 장치에 올라타지 못하게 하십시오.
- 모든 사람이 위험 지역에서 멀리 있고 로드가 운반용 스케이트에 안전하고 안정적으로 얹혀 있는지 확인한 다음에만 로드 이동을 시작하십시오.
- 스케이트에 로드를 싣거나 이동시킬 때 천천히 제어된 방식으로 하십시오.
- 스케이트에 빨리 싣지 마십시오. 스케이트가 손상될 수 있습니다.
- 적재된 스케이트는 감독하지 않고 방치해서는 안 되며, 짧은 시간 동안만 같은 위치에 머무를 수 있습니다(PU 롤러 최대 15분).
- 스케이트에 로드를 내려놓는 작업은 제어되어야 하고 천천히 실행해야 합니다. 내려놓는 속도가 너무 빠르면 안전상의 위험이 있으며 장치가 손상될 수 있습니다.
- 운반할 로드가 굴러 떨어지거나 넘어지지 않도록 고정하십시오.
- 짧은 정지 거리를 보장하기 위해 로드를 이동시킬 때 2.0km/h[1.25mph]를 초과하지 마십시오. 장치의 브레이크가 풀려 있습니다.
- 방향을 갑자기 바꾸지 마십시오.
- 로드 스케이트 세트의 정격 용량이 이동시킬 로드와 적합인지 확인합니다. 이는 무게 중심이 고르지 않은 로드에도 적용됩니다. 일부 응용 사례에는 다른 용량의 프런트 및 리어 스케이트가 필요할 수 있습니다. 이 계산은 책임을 맡은 선임자가 로드를 이동시키기 전에 수행해야 합니다.
- 로드를 이동시킬 때 고정된 물체와 움직이는 물체 사이에 수직 간격이 있는지 확인하십시오. 의도하지 않은 접촉이 발생할 수 있는 영역을 막아놓는 것이 가장 좋은 방법이며, 그렇게 해서 로드 또는 로드가 이동되는 시설의 손상을 방지할 수 있습니다.

알림

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

- 항상 Enerpac 정품 교체부품을 사용하십시오.
- 극한 사용 조건에서는 로드 스케이트의 점검, 청소, 윤활 작업이 정상적인 경우보다 더 자주 필요함을 유의합니다.
- 문제가 생기면 신속하게 대응할 수 있도록 모든 동작 중에 스케이트와 로드를 모니터링하십시오.
- 경사로를 올라야 하는 경우 제동력이 충분한 견인 차량을 사용하십시오. 견인 차량으로 견인할 때 조종 가능한 운반 스케이트가 화물 아래에서 빠져나오지 않도록 하거나 운반할 로드와의 연결을 고정하십시오.
- 로드 스케이트가 상당한 높이에서 떨어지면 로드 스케이트를 다시 사용하기 전에 검사하고 제대로 작동하는지 확인하십시오.
- 항상 이 설명서에 포함된 점검 및 유지보수 지침을

따르십시오. 지정된 기간 간격으로 유지보수 및 점검 활동을 수행하십시오.

- 스케이트에 로드를 올려놓을 때 하중을 고르게 분산하십시오.
- 로드를 이동시킬 때 제어된 방향으로 이동시키고 가능하면 비선형 이동을 피하십시오.
- 로드를 이동시킬 때 로드로부터 벽까지 최소 0.5m(1.6 피트)의 간격을 유지하십시오.
- 로드를 당길 때 핸들의 각도가 수평에서 바닥까지 25°를 초과하지 않아야 합니다.
- 이물질이 없도록 깨끗한 로드 경로를 유지하십시오. 로드가 과속방지턱이나 배수구를 넘어가지 않는지 확인하십시오.
- MSLR 스케이트를 사용할 때 휠이 자유롭게 회전하도록 잠금이 해제되어 있는지 확인하십시오.
- 작업자는 다른 사람의 사고나 위험에 대해 책임이 있습니다.
- 지나치게 손을 뻗지 마십시오. 사용 중에는 항상 적절하게 발을 딛고 균형을 유지하십시오.
- 장치를 사용해서 작업하면서 적절한 조명을 유지하십시오. 작업 공간을 깨끗하고 깔끔하게 유지하십시오.
- 프로세스 중 불확실성을 없애기 위해 작업 시작 전에 절차를 계획하십시오.

2. 준수 선언문

2.1 EU 적합성 선언

•MLSF •MLSD •MLSR



이러한 도구는 다음을 준수합니다.에 대한 요구 사항CE 및 UKCA.

Enerpac은 이러한 제품(들)이 테스트를 거쳤고 해당 표준을 준수하며 제품(들)이 모든 EU 및 영국 요구 사항과 호환됨을 선언합니다.

EU 선언 및 영국 자체 선언의 사본이 각 발송물과 함께 제공됩니다.

3. 기능 및 구성품

3.1 MLSF 기능 구성도

1. MLSF 차대
2. 핸들
3. 로드 패드
4. 폴리우레탄(또는 나일론 옵션) 휠
5. 휠 박스

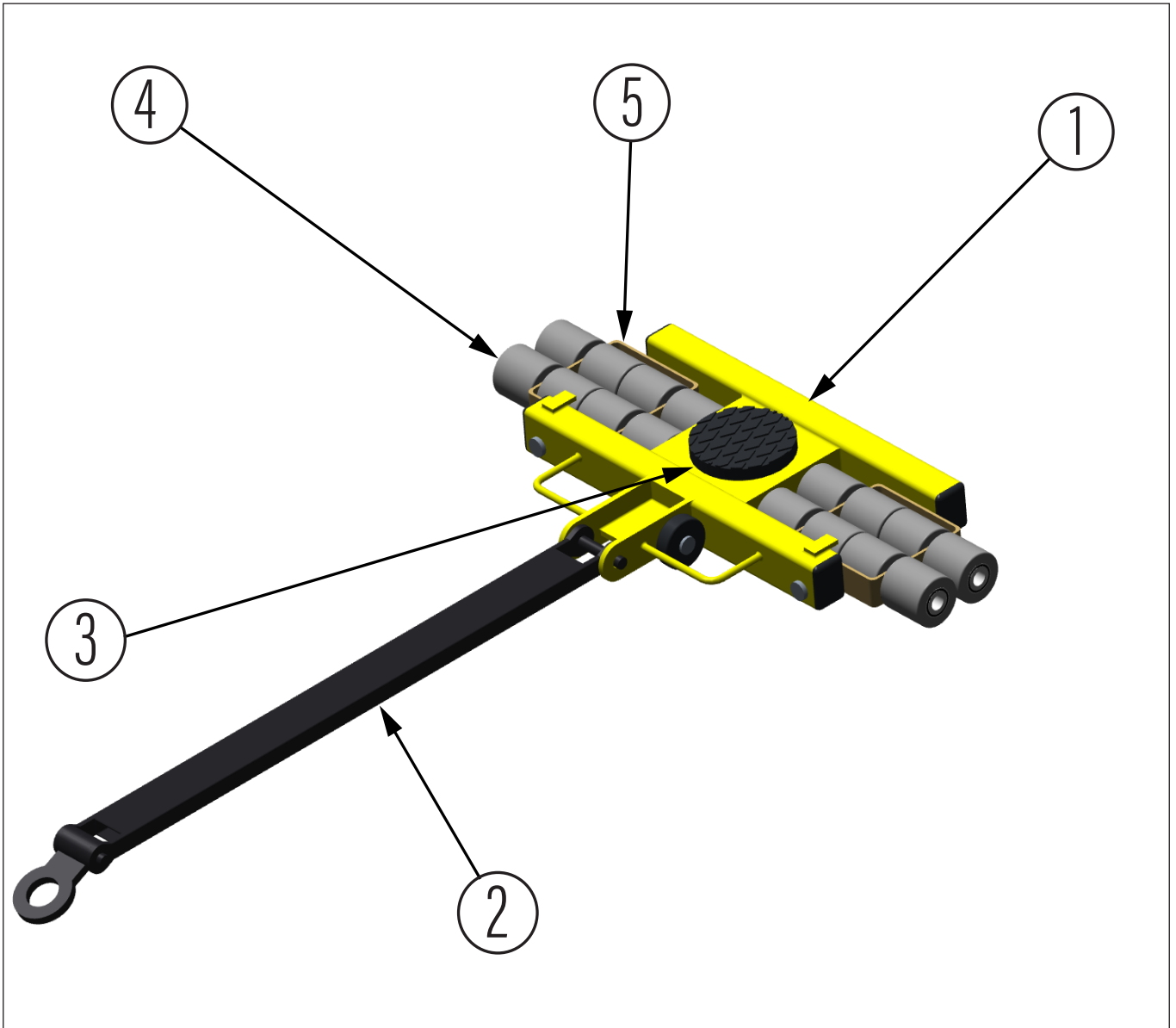


그림 1: MLSF MLSF 로드 스케이트의 주요 기능 및 구성품

3.2 MLSD 기능 구성도

1. MLS 차대
2. 로드 패드
3. 커넥팅 바
4. 폴리우레탄(또는 나일론 옵션) 휠

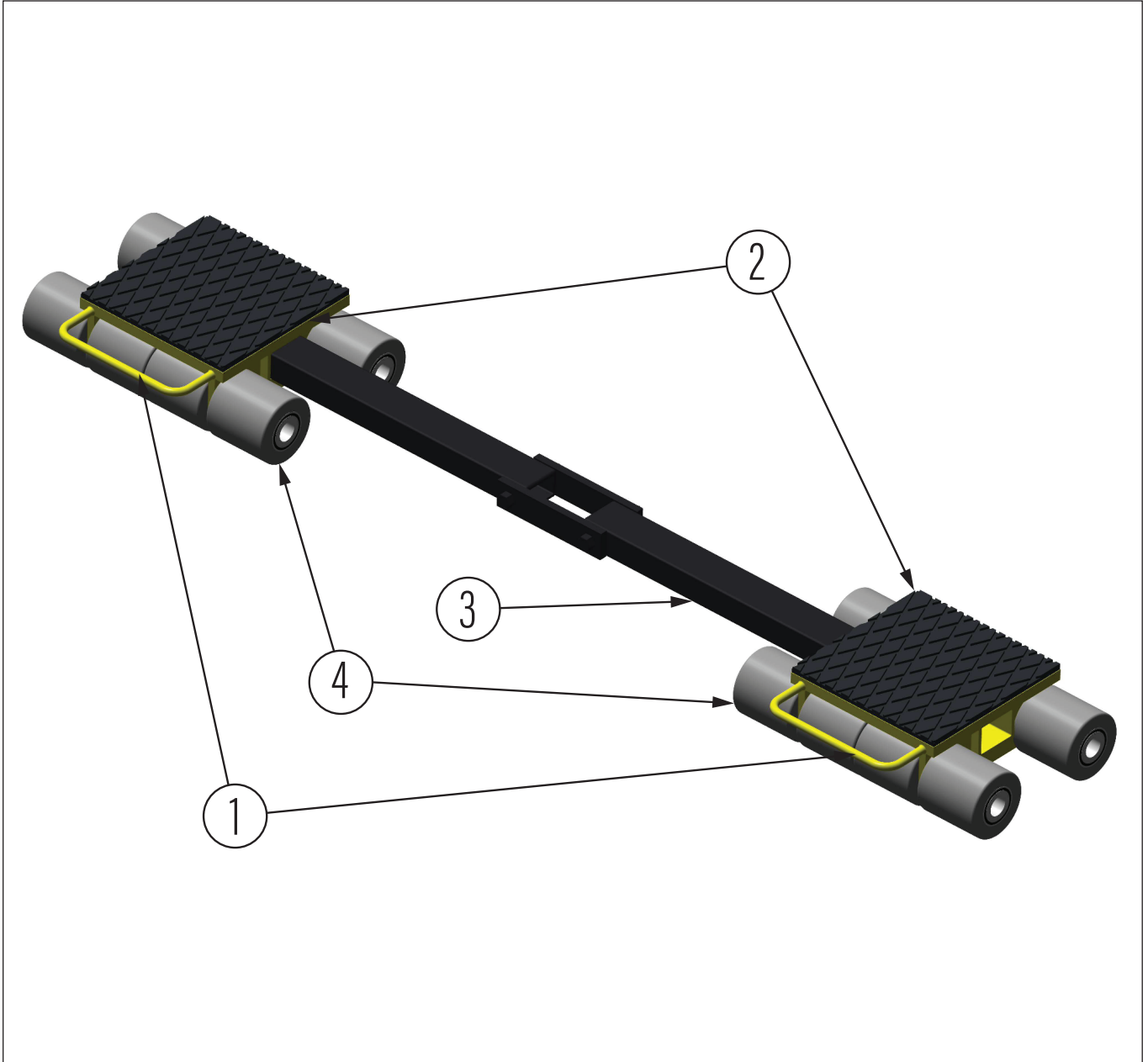


그림 2: MLSD 로드 스케이트의 주요 기능 및 구성품

3.3 MLSR 기능 구성도

1. MLSR 차대
2. 휠 박스
3. 나일론 휠
4. 로드 패드

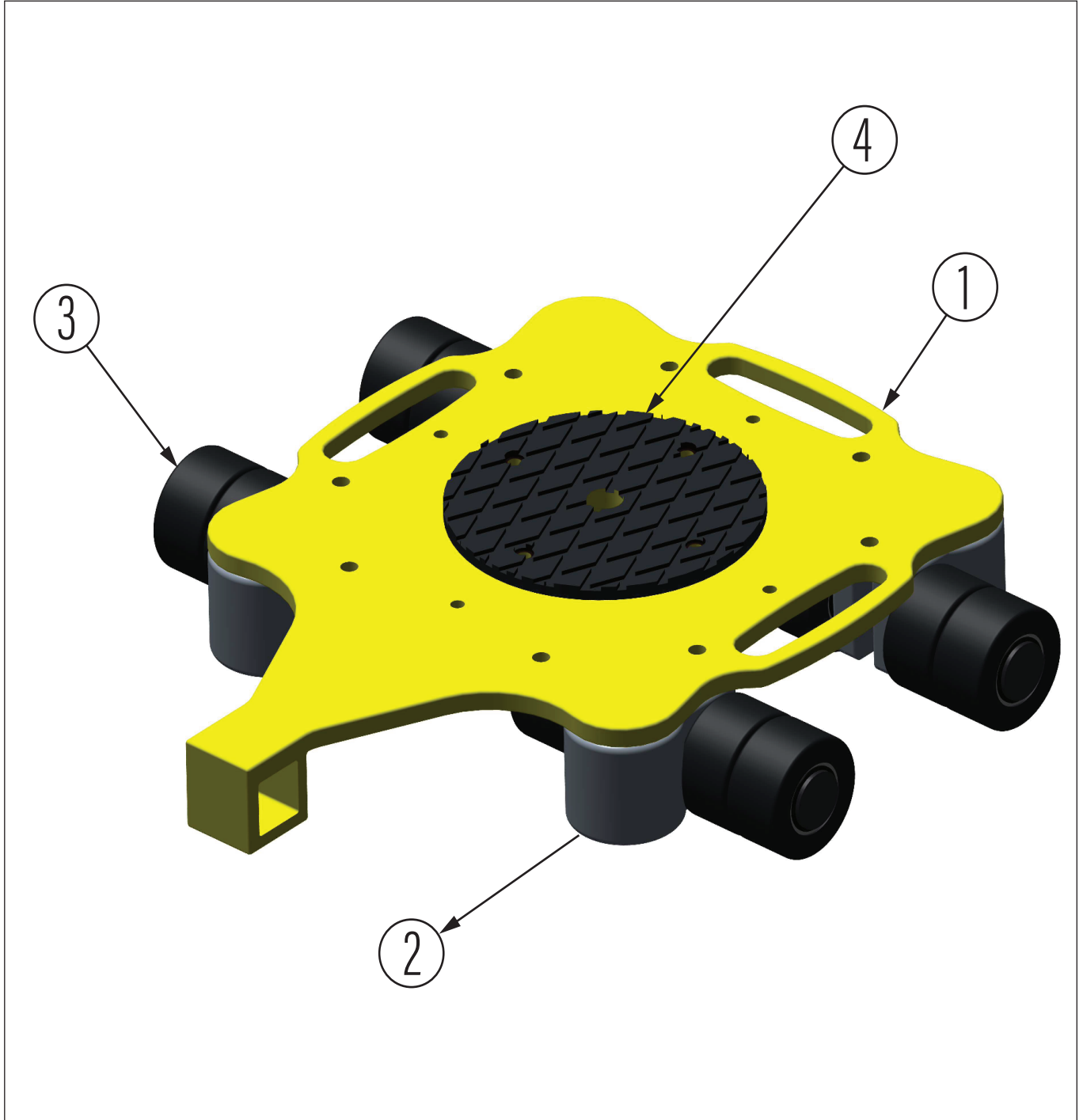


그림 3: MLSR 로드 스케이트의 주요 기능 및 구성품

4. 제품의 기술 데이터

4.1 MLSF 로드 스케이트

4.1.1 치수 구성도

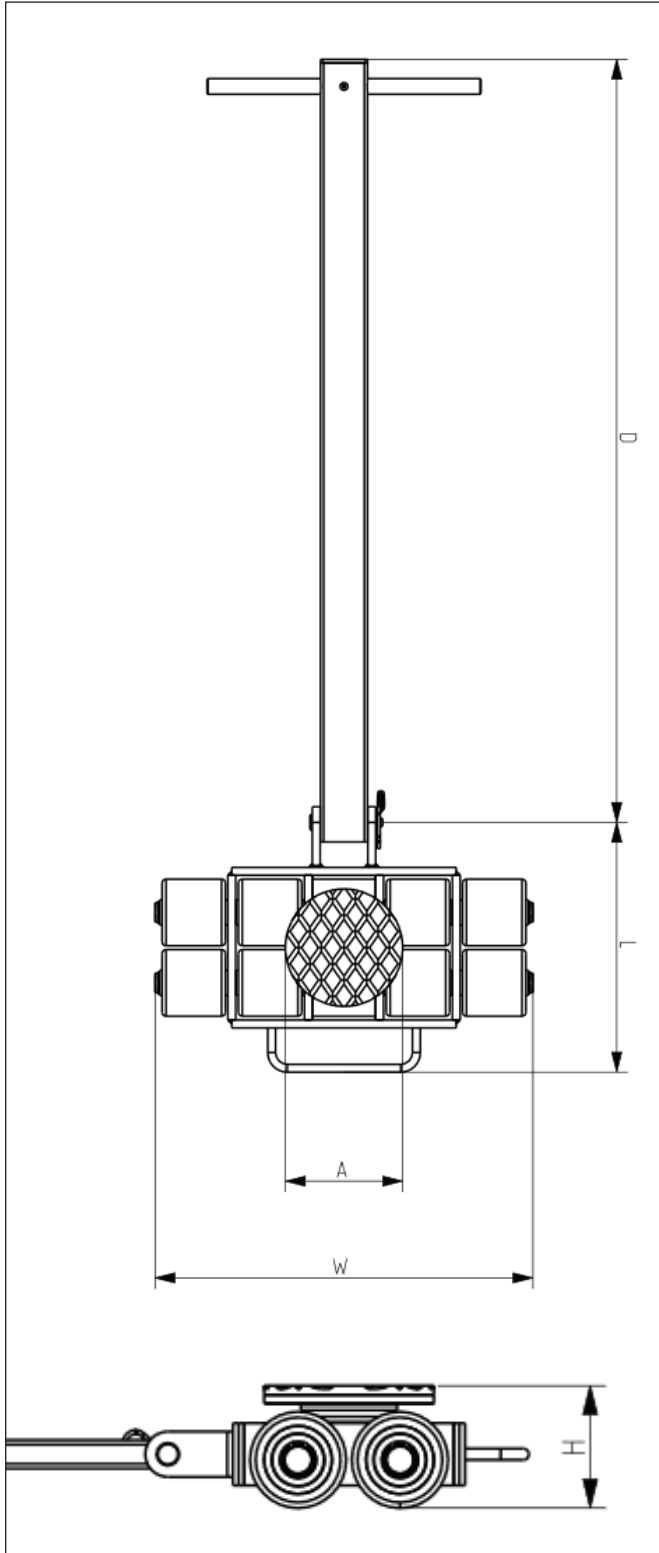


그림 4: MLSF 로드 스케이트 치수

4.1.2 치수표

제품	A in [mm]	W in [mm]	L in [mm]	D in [mm]	H in [mm]
MLSF3	5.8 [150]	10.4 [268]	9.3 [238]	39 [1000]	4.3 [110]
MLSF7	5.8 [150]	18.8 [483]	13.2 [339]	39 [1000]	4.3 [110]
MLSF10	6.6 [170]	30.4 [780]	20.6 [525]	45.6 [1170]	4.3 [110]
MLSF13	6.6 [170]	38.3 [982]	20.7 [528]	45.6 [1170]	4.3 [110]
MLSF17	8.6 [220]	28.2 [724]	22.1 [567]	63.8 [1620]	7.0 [180]
MLSF27	8.6 [220]	36.3 [931]	22.1 [567]	63.8 [1620]	7.0 [180]
MLSF35	9.7 [250]	45 [1142]	22.1 [567]	63.8 [1620]	7.0 [180]

4.1.3 MLSF 로드 스케이트 설명

Enerpac MLSF 로드 스케이트는 비선형 경로에서 고중량 재료를 이동시켜야 하는 다양한 운송 응용 분야에 이상적인 솔루션입니다.

MLSF 로드 스케이트는 3~35톤 범위이며 적재 용량에 따라 휠 수가 다른 고하중 카트입니다. 모든 MLSF 모델에 통합해서 스케이트를 당기는 데 사용하는 굴절식 핸들(용량에 따라 수동 또는 견인 가능)이 있습니다.

4.1.4 MLSF 로드 스케이트 기능

	제품	용량		중량		휠 수
		lbs	kg	lbs	kg	
케이블로 연결된 모델	MLSF3	6,614	3,000	30.8	14	4
	MLSF7	13,228	6,000	57.3	26	8
	MLSF10	19,842	9,000	125.6	57	12
	MLSF13	26,455	12,000	149.9	68	16
	MLSF17	35,274	16,000	291	132	8
	MLSF27	52,911	24,000	348.3	158	12
	MLSF35	70,548	32,000	432.1	196	16
*케이블이 없는 모델	MLSF3	8,818	4,000	30.8	14	4
	MLSF7	17,637	8,000	57.3	26	8
	MLSF10	26,455	12,000	1225.6	57	12
	MLSF13	35,274	16,000	149.9	68	16
	MLSF17	44,092	20,000	291	132	8
	MLSF27	66,139	30,000	348.3	158	12
	MLSF35	88,185	40,000	432.1	196	16

*참고: 나일론 휠은 선택 사항입니다.

4.2 MLSD 로드 스케이트

4.2.1 치수 구성도

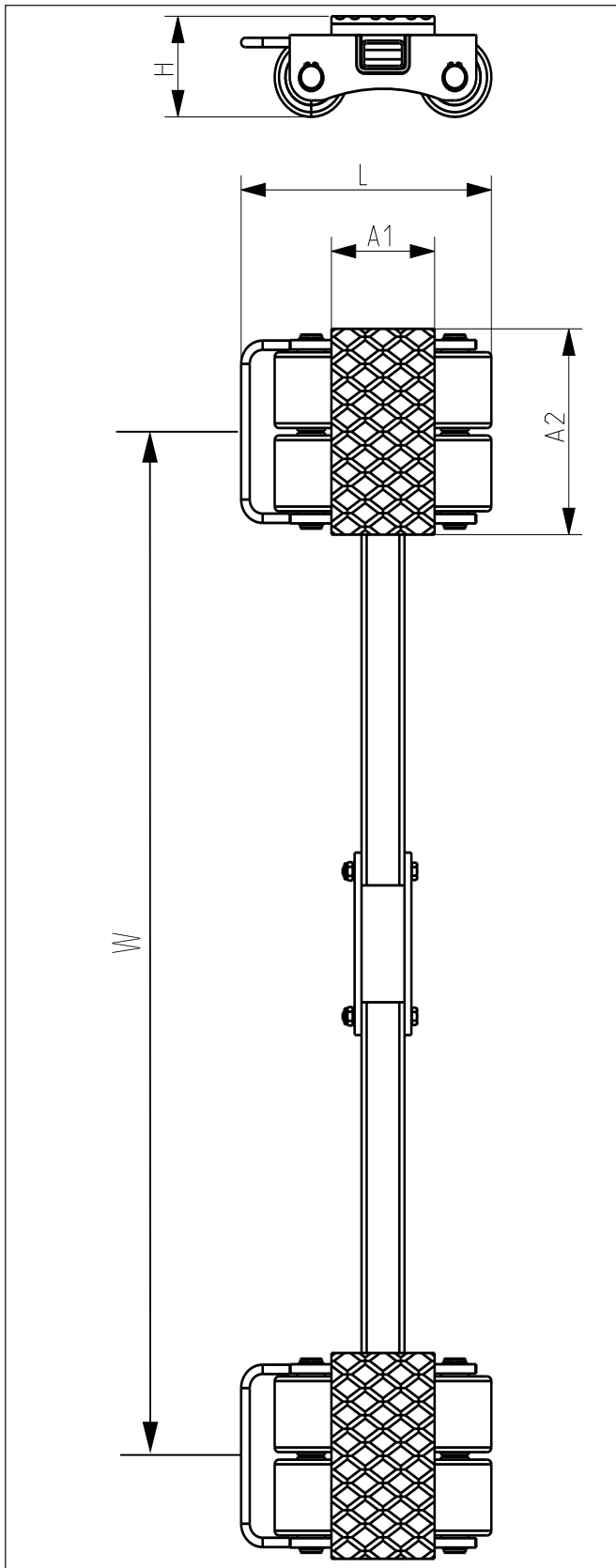


그림 5: MLSD 로드 스케이트 치수

4.2.2 치수표

제품	A1 in [mm]	A2 in [mm]	L in [mm]
MLSD3	5.9 [150]	2.9 [75]	9.7 [246]
MLSD7	4.7 [120]	8.7 [220]	11.5 [291]
MLSD10	6.7 [170]	7.1 [180]	11.6 [295]
MLSD13	7.9 [200]	8.7 [220]	11.5 [291]
MLSD17	12.5 [318]	7.5 [190]	17.9 [456]
MLSD27	12.5 [318]	11.2 [285]	17.9 [456]
MLSD35	12.5 [318]	15.0 [382]	17.9 [456]

제품	스케이트 너비 in [mm]	W in [mm]	H in [mm]
MLSD3	4.7 [120]	4.7-39.3 (120-1000)	4.3 [110]
MLSD7	8.7 [220]	16.5-43.3 (420-1100)	4.3 [110]
MLSD10	11.6 [295]	18.1-45 (460-1145)	4.3 [110]
MLSD13	15.0 [382]	22-43.1 (560-1095)	4.3 [110]
MLSD17	8.5 [216]	8.6-76.4 (220-1940)	7.0 [180]
MLSD27	12.3 [313]	12.6-76.4 (320-1940)	7.0 [180]
MLSD35	16.1 [410]	16.5-65.4 (420-1660)	7.0 [180]

4.2.3 MLSD 로드 스케이트 설명

Enerpac MLSD 로드 스케이트는 여러 가지 고중량 재료를 이동시켜야 하는 다양한 운송 응용 분야에 이상적인 솔루션입니다.

MLSD 로드 스케이트는 커넥팅 바로 연결된 두 개의 MLS 단일 로드 스케이트로 구성된 고하중 카트입니다. 적재 용량은 3~35톤입니다. MLSD 듀얼 스케이트는 보통 MLSS 세트의 일부인 MLSF 스케이트 뒤의 트레일링 또는 트래킹 스케이트로 일반적으로 사용됩니다.

MLSD 로드 스케이트는 표준 폴리우레탄 휠과 함께 제공되지만, 이 스케이트에는 나일론 휠 키트도 사용할 수 있습니다.

4.2.4 MLSD 로드 스케이트 기능

	제품	용량		중량		휠 수
		lbs	kg	lbs	kg	
표준 폴리우레탄 휠	MLSD3	6,614	3,000	30.9	14	4
	MLSD7	13,228	6,000	63.9	29	8
	MLSD10	19,842	9,000	79.4	36	12
	MLSD13	26,456	12,000	99.2	45	16
	MLSD17	35,272	16,000	202.8	92	8
	MLSD27	52,910	24,000	262.3	119	12
	MLSD35	70,548	32,000	335.1	152	16
* 나일론 휠 키트	MLSD3	8,818	4,000	30.9	14	4
	MLSD7	17,636	8,000	63.9	29	8
	MLSD10	26,455	12,000	79.4	36	12
	MLSD13	32,273	16,000	99.2	45	16
	MLSD17	44,092	20,000	202.8	92	8
	MLSD27	66,138	30,000	262.3	119	12
	MLSD35	88,184	40,000	335.1	152	16

*참고: 나일론 휠은 선택 사항입니다.

4.3 MLSR 로드 스케이트

4.3.1 치수 구성도

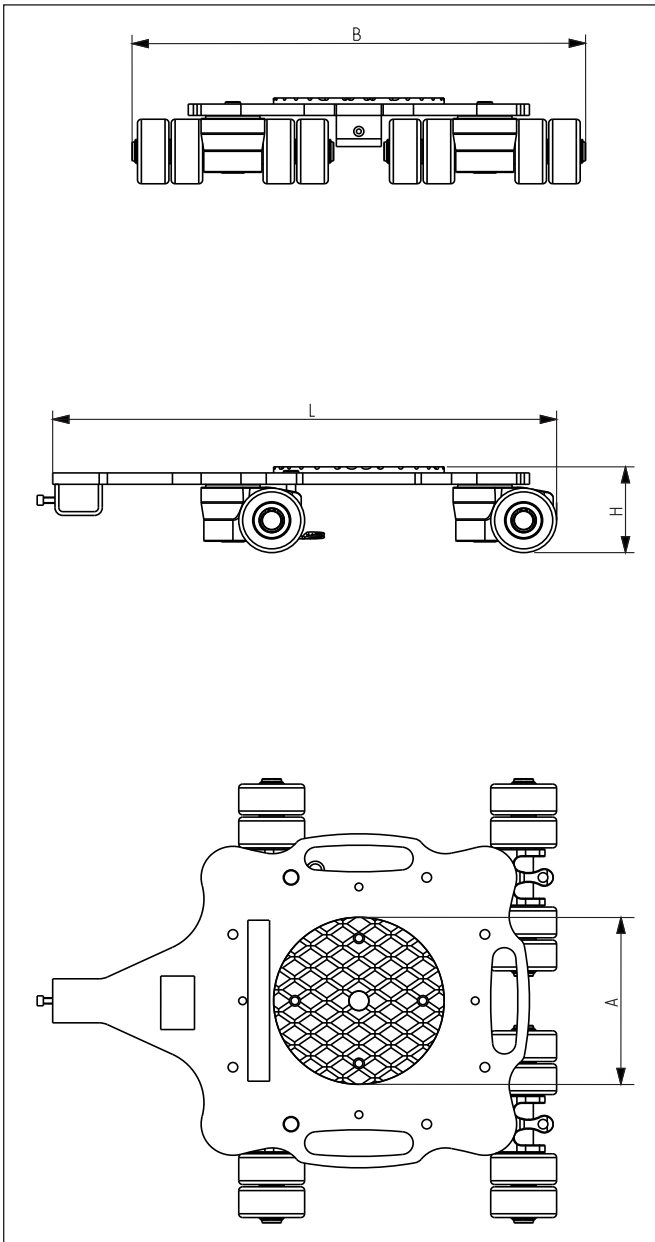


그림 6: MLSR 로드 스케이트 치수

4.3.2 치수표

제품	A in [mm]	L in [mm]	B in [mm]	H in [mm]
MLSR3	6.7 [170]	23.1 [588]	18.4 [467]	4.3 [110]
MLSR7	8.6 [220]	25.6 [650]	23 [585]	4.3 [110]
MLSR9	8.6 [220]	32.6 [829]	30.9 [786]	4.3 [110]

제품	커넥팅 바가 포함된 스케이트	
	mm	인치
MLSR3	540 - 1940	21.3 - 76.4
MLSR7	792 - 1940	31.2 - 76.4
MLSR9	922 - 1940	36.3 - 76.4

4.3.3 MLSR 로드 스케이트 설명

Enerpac MLSR 로드 스케이트는 기동성이 높은 고중량 재료를 이동시켜야 하는 다양한 운송 응용 분야에 이상적인 솔루션입니다.

MLSR 로드 스케이트는 3~9톤 범위이며 필요한 적재 용량에 따라 나일론 휠 수가 다른 고회전 카트입니다.

경고

MLSR 스케이트에는 나일론 휠이 기본으로 제공됩니다. 폴리우레탄 휠은 나일론 휠보다 용량이 적기 때문에 Enerpac에서 승인하지 않는 한 사용하지 않습니다.

MLSR 모델에는 최소한의 선형 이동으로 스케이트를 360° 회전시킬 수 있는 회전식 휠 박스가 있습니다. 스케이트 전면에 있는 슬롯을 통해 커넥팅 바 또는 핸들을 설치할 수 있습니다.

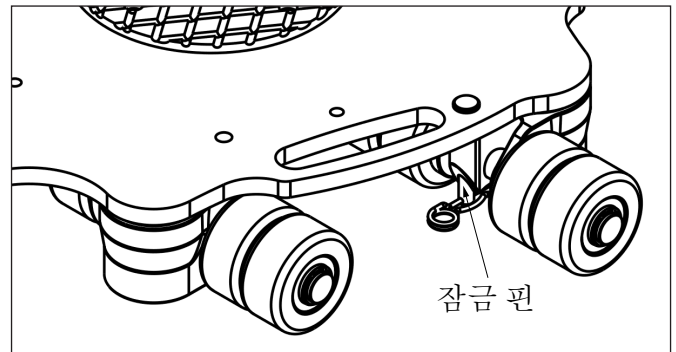


그림 7: MLSR 잠금 메커니즘 자세히 보기

MLSR 스케이트는 용도에 따라 다양한 세트로 구성됩니다.

4.4 MLSR 로드 스케이트 기능

제품 (NY 휠)	용량		중량		휠 수
	lbs	kg	lbs	kg	
MLSR3	6,614	3,000	77	35	8
MLSR7	13,200	6,000	94.6	43	16
MLSR9	17,600	8,000	129.8	59	20

4.5 커넥팅 바

다음 표에는 다양한 커넥팅 바와 호환되는 모델이 나와 있습니다.

참조	호환 모델	길이	
		mm	인치
MLSCDR	MLSD3	1000	39.4
MLSCDS	MLSD17, MLSD27, MLSD35	2000	78.7
MLSCDF	MLSD7, MLSD10, MLSD13	1315	51.8
MLSCR6	MLSR3, MLSR7, MLSR9	2000	78.7
MLSCR8	MLSR3, MLSR7, MLSR9	2500	98.4
MLSCRH8*	MLSR3, MLSR7, MLSR9	2,500	98.4

*MLSCRH8에는 핸들을 설치하기 위한 핸들 조인트가 있습니다.

4.6 핸들

적재 용량에 따라 MLSF 스케이트 모델에는 무거운 하중을 쉽게 조작하도록 수동 핸들이나 견인 핸들이 표준으로 제공됩니다. MLRS 모델에는 옵션 핸들을 사용할 수 있습니다.

제품 외관	참조	호환 모델
	MLSHT	MLSF3 MLSF7
	MLSHR	MLSF10 MLSF13
	MLSHF	MLSF17 MLSF27 MLSF35
	MLSHRR	MLSR3 MLSR7 MLSR9
	MLSHRT	MLSR3 MLSR7 MLSR9

4.7 공급 가능한 세트

MLSF 및 MLSD 스케이트는 단일 세트로 주문할 수 있습니다. 공급 가능한 세트는 다음 표에 나와 있습니다.

세트 모델 번호	구성품	세트 용량(톤)
MLSS7	x1 MLSF3, x1 MLSD3	6.6
MLSS13	x1 MLSF7, x1 MLSD7	13.2
MLSS20	x1 MLSF10, x1 MLSD10	19.8
MLSS27	x1 MLSF13, x1 MLSD13	26.4
MLSS35	x1 MLSF17, x1 MLSD17	35.3
MLSS53	x1 MLSF27, x1 MLSD27	52.9
MLSS70	x1 MLSF35, x1 MLSD35	70.6

5. 작동

5.1 로드를 스케이트에 적재하기



주의

휠이 손상되거나 변형된 것으로 보이면 스케이트를 사용하지 마십시오.

로드를 스케이트에 적재하려면 로드 스케이트가 로드 아래에서 움직일 수 있도록 로드 한쪽 끝을 들어 올리십시오.

로드가 들어 올려지면 MLSD 또는 MLRS 트레일링 스케이트는 로드의 중심 축에서 90도(또는 수직)에 위치해야 합니다. 이제 로드를 천천히 내려 리어 스케이트에 적재할 수 있습니다.

이 작업을 반복해서 로드 반대쪽 끝의 적절한 위치에 프런트 스케이트(MLSF 또는 MLRS)를 배치합니다. 필요한 경우 뒤쪽 스케이트 바퀴를 잠가서 로드가 움직이지 않도록 하십시오.

리프팅 장치나 크레인이나 지게차를 이용할 수 있다면 로드를 고르게 들어 올려 모든 스케이트에 동시에 적재할 수 있습니다.



경고

스케이트에 짐을 싣는 동안에는 아무도 로드 위에 올라서 있어서는 안 되며, 부상을 방지하기 위해 로드에서 최소 1.5m(5 피트) 거리를 유지해야 합니다.

리프팅 장치를 분리하고 스케이트를 이동시키기 전에 프런트 스케이트(MLSF 또는 MLRS)가 로드의 중심 축을 따라 위치하는지 확인하십시오.



주의

스케이트에 로드를 적재하거나 내릴 때 천천히 제어된 방식으로 하십시오.



주의

로드 스케이트 세트의 정격 용량이 이동시킬 로드와 적합한지 확인합니다. 이는 무게 중심이 고르지 않은 로드에도 적용됩니다. 일부 응용 사례에는 다른 용량의 프런트 및 리어 스케이트가 필요할 수 있습니다. 이 계산은 책임을 맡은 선임자가 로드를 이동시키기 전에 수행해야 합니다.

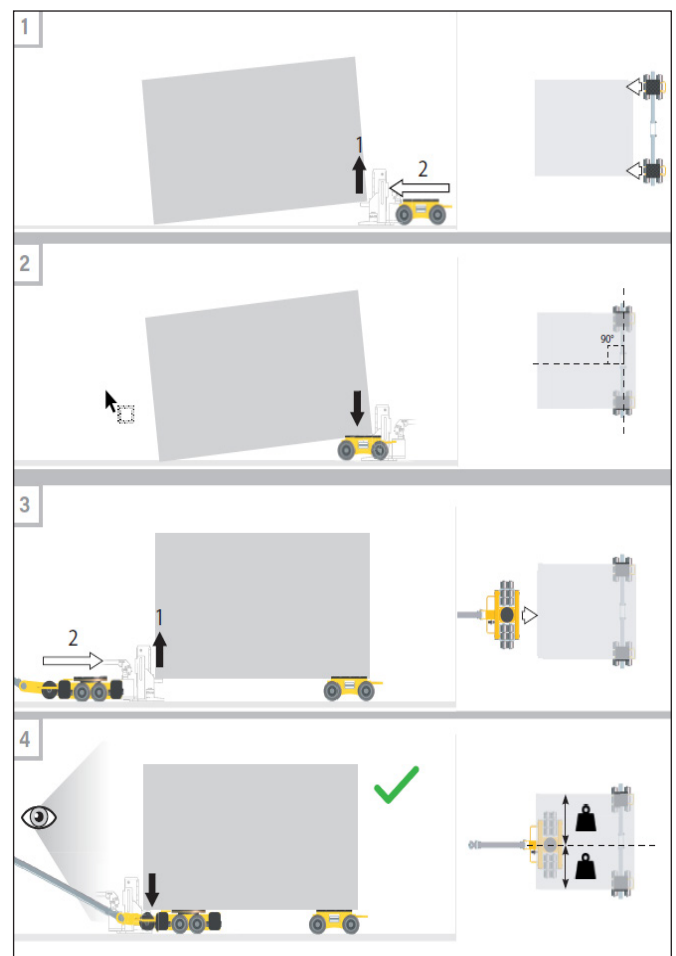


그림 8: 리프팅 과정



알림

과부하 가능성을 방지하기 위해 두 스케이트 사이에 하중이 균등하게 분배되었는지 확인하십시오.

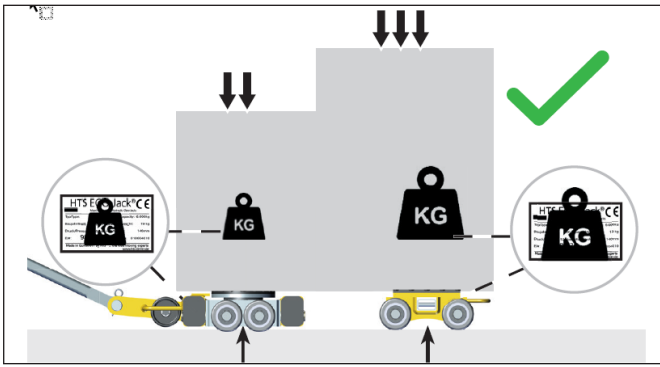


그림 9: 하중 분산

용량과 높이가 다른 스케이트에 로드를 들어올릴 때, 로드가 수평을 유지하거나 최소 경사각이 되도록 하기 위해 더 짧은 스케이트와 로드 사이에 스페이서 블록을 설치해야 할 수도 있습니다.

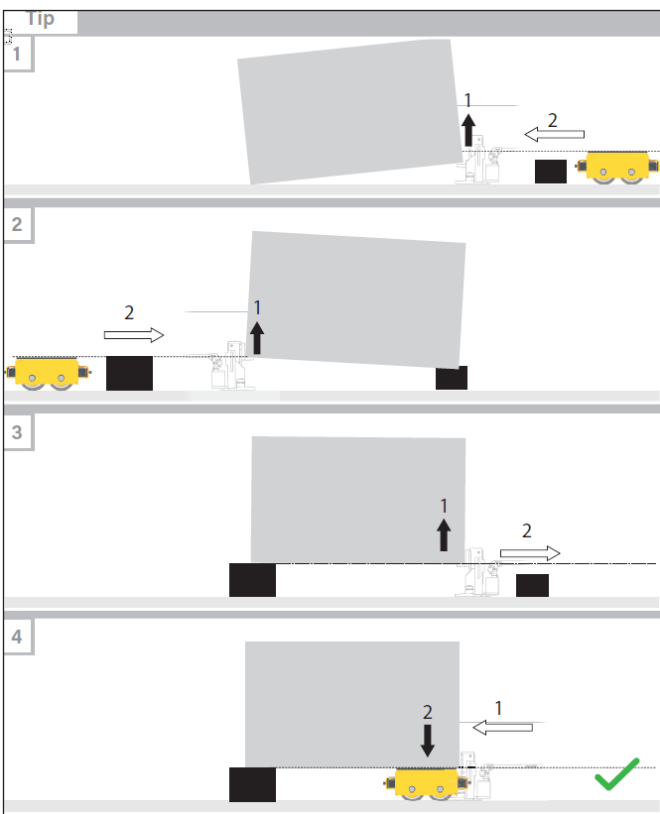


그림 10: 2차 리프팅 과정



경고

스케이트 휠에서 손을 멀리 부상을 방지하십시오. 이것은 특히 스케이트에 로드가 실려 있을 때 해당되지만, 스케이트에 로드를 실지 않고 정지한 상태의 경우에도 부상의 위험을 방지하기 위한 일반적인 요건이기도 합니다.



경고

로드 패드가 손상되었거나 기름 때문에 미끄러운 경우 로드 스케이트를 사용하지 마십시오. 이로 인해 로드가 뜻하지 않게 움직일 수 있습니다.

5.2 로드 이동시키기

로드를 이동시킬 때 로드와 고정된 물체 사이에 수직 간격이 있어야 합니다. 로드가 이동되는 시설이 손상되지 않도록 로드의 움직일 수 있는 물체를 적절하게 고정합니다.

사용하는 스케이트와 이동시키는 로드에서 적절한 핸들을 사용합니다.



경고

로드를 지지하는 바닥에서 핸들을 사용할 수 있고 바닥이 평평하고 고르지 확인합니다. 그렇지 않으면 바닥이나 스케이트가 손상되거나 로드가 기울어질 수 있습니다.



경고

급경사, 고르지 않은 바닥 표면, 바닥 가장자리 근처 급경사면, 계단 위, 1.0cm(0.4인치)를 초과하는 바닥의 틈 위 등에서 로드 스케이트를 사용하지 마십시오.

로드를 천천히 조심스럽게 이동시키고 로드로부터 벽까지 최소 0.5m(1.6피트)의 간격을 유지합니다. 로드를 당길 때 핸들의 각도가 수평에서 바닥까지 25°를 초과하지 않아야 합니다.

알림

로드를 이동시킬 때 제어된 방향으로 이동시키고 가능하면 비선형 로드 이동을 피합니다.

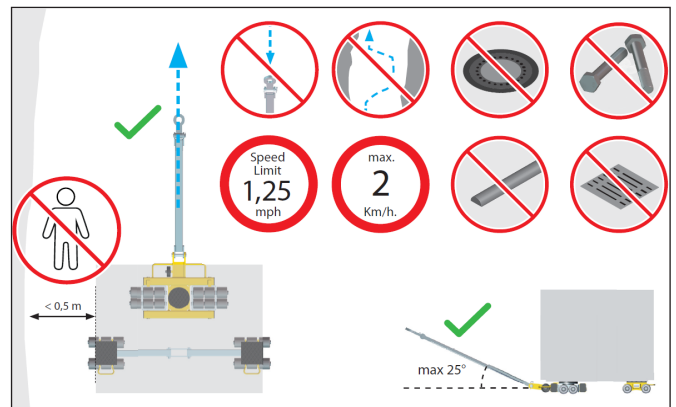


그림 11: 로드를 이동시킬 때의 안전 조치

알림

MSLR 로드 스케이트를 사용하는 경우 로드 이동을 시작하기 전에 회전하는 스케이트가 잠금 해제되어 있는지 확인합니다. 또한 회전 로드 패드가 올바르게 작동하는지 확인합니다.

계단 위로 로드를 이동시킬 때 스티어링 스케이트를 사용해서 계단에 접근합니다. 계단에 이르면 계단에 충분한 로드가 걸려있는지 확인한 다음 스티어링 스케이트가 계단의 더 높은 곳에서 로드 아래에 재배치될 수 있도록 합니다.

리프팅 장치로 로드를 들어 올린 다음 계단 반대쪽의 로드 아래에 스티어링 스케이트를 재배치합니다. 로드를 천천히 내려서 재배치된 프런트 스케이트에 다시 놓습니다. 로드를 앞으로 이동시키고 리어 트레일링 스케이트에 대해 이 작업을 반복합니다.

5.3 로드 제거하기

스케이트에서 로드를 제거하려면 리프팅 장치로 스티어링 스케이트에 있는 로드 끝을 들어 올립니다. 스케이트를 제거하고 로드를 바닥으로 내립니다. 로드의 다른 쪽에서도 동일한 과정을 반복합니다.

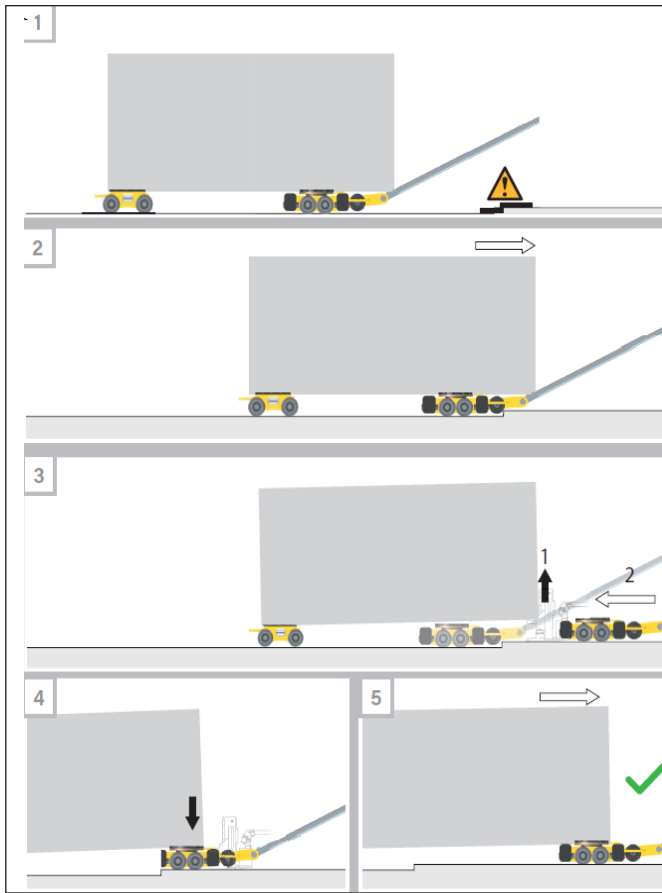


그림 12: 계단 위로 로드 이동시키기



주의

로드 제거는 로드를 들어 올리거나 이동시키는 것처럼 조심스럽고 천천히 이루어져야 합니다.



경고

들어 올려진 로드 및 움직일 수 있는 부분으로부터 신체 부위를 멀리하고 로드 아래에 두지 마십시오.

6. 보관 및 유지보수

운송을 위해 적절한 리프팅 장비를 사용합니다.

장치는 건조한 장소에 보관하고 서리가 내리지 않도록 합니다.

장치가 무단 사용되지 않도록 보호하기 위해 적절한 장소에 장치를 잠가둡니다.

경고 레이블이 항상 제대로 작동하는지 확인합니다.

장치를 작동하기 전에 모든 구성품(보호 장비 포함)이 단단히 부착되었는지 확인하십시오. 모든 볼트 및 기타 파스너가 적절히 조여져 있는지 확인하십시오. 움직이는 부품이 모두 원활하게 작동하는지 확인하십시오.

자격을 갖춘 전문 직원이 Enerpac 예비 부품을 사용해서 장치를 수리하도록 하십시오. 이렇게 하면 장치의 안전이 유지됩니다.

유지보수 및 관리가 부적절하면 예기치 않은 사고 및 부상을 초래할 수 있습니다.

장치 핸들을 깨끗하고 건조하게 유지하고 기름이나 그리스를 흘리지 마십시오. 용제, 가연성 또는 독성 액체로 장치와 구성품을 청소하지 마십시오. 젖은 천만 사용하십시오.

7. 서비스 부품 목록

7.1 MLSF 분해도

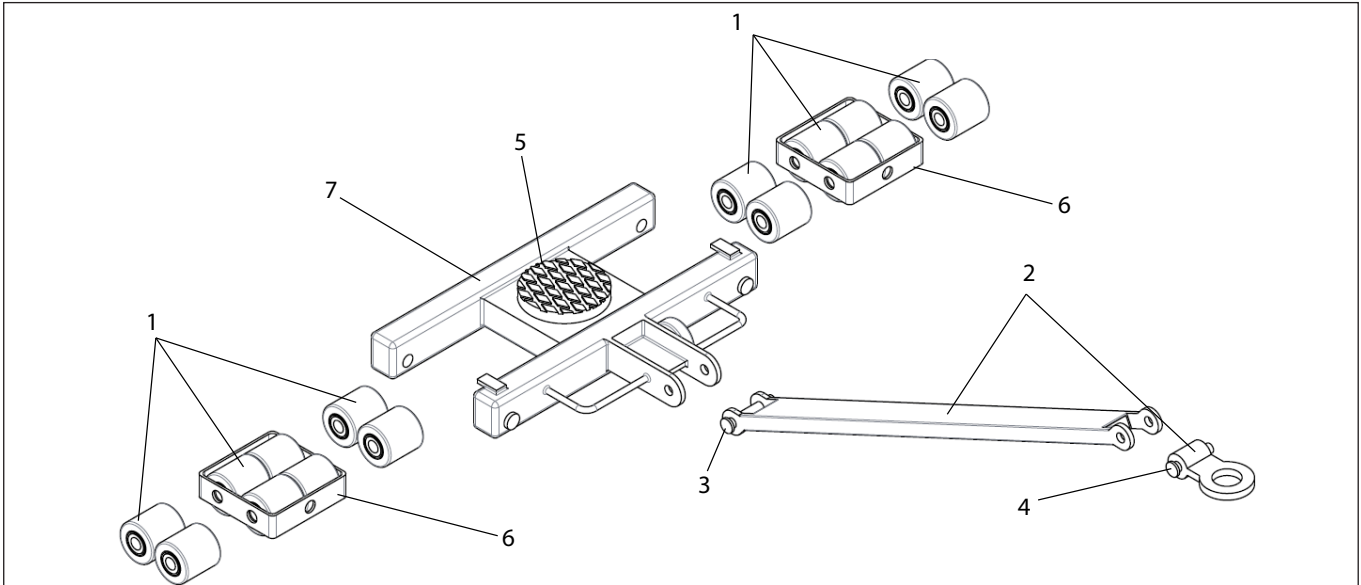


그림 13: MLSF 로드 스케이트 분해도

7.1.1 MLSF 서비스 부품

MLSF 로드 스케이트 서비스 부품 목록				
안전	호환되는 스케이트	부품 번호	설명	수량
1	MLSF3	MLSWPU85874	폴리우레탄 휠 키트 직경 85mm X 너비 87mm 키트에는 4개의 바퀴가 포함되어 있습니다.	1
	MLSF7			2
	MLSF10			3
	MLSF13			4
	MLSF17	MLSWPU140854	폴리우레탄 휠 키트 직경 140mm X 너비 85mm 키트에는 4개의 바퀴가 포함되어 있습니다.	2
	MLSF27			3
	MLSF35			4
2	MLSF3, MLSF7	MLSHT	T 핸들	1
	MLSF10, MLSF13	MLSHR	링 핸들	1
	MLSF17, MLSF27, MLSF35	MLSHF	프레임 핸들	1
3	MLSF3, MLSF7	DD9199202	아연 도금 잠금 핀, 12mm x 82mm	1
	MLSF10, MLSF13	DD9201202	아연 도금 잠금 핀, 20mm x 85mm	1
	MLSF17, MLSF27, MLSF35	DD9203202	아연 도금 잠금 핀, 20mm x 95mm	1
4	MLSF3, MLSF7	N/A	-	-
	MLSF10, MLSF13	DD9202202	아연 도금 잠금 핀, 20mm x 105mm	1
	MLSF17, MLSF27, MLSF35	DD9204202	아연 도금 잠금 핀, 20mm x 50mm	2
5	MLSF3, MLSF7	MLSFRP37	고무 패드 150mm x 8mm	1
	MLSF10, MLSF13	MLSFRP1013	고무 패드 170mm x 8mm	1
	MLSF17, MLSF27	MLSFRP1727	고무 패드 220mm x 8mm	1
	MLSF35	MLSFRP35	고무 패드 250mm x 8mm	1
6	모든 모델	N/A	휠 박스	N/A
7	모든 모델	N/A	스케이트 새시	N/A

7.1.2 MLSF 액세스리

MLSF 액세스리				
안전	호환되는 스케이트	부품 번호	설명	수량
1	MLSF3	MLSWNY85874	나일론 휠 키트 직경 85mm X 너비 87mm 키트에는 4개의 바퀴가 포함되어 있습니다.	1
	MLSF7			2
	MLSF10			3
	MLSF13			4
	MLSF17	MLSWNY140854	나일론 휠 키트 직경 140mm X 너비 85mm 키트에는 4개의 바퀴가 포함되어 있습니다.	2
	MLSF27			3
	MLSF35			4

7.2 MLSD 분해도

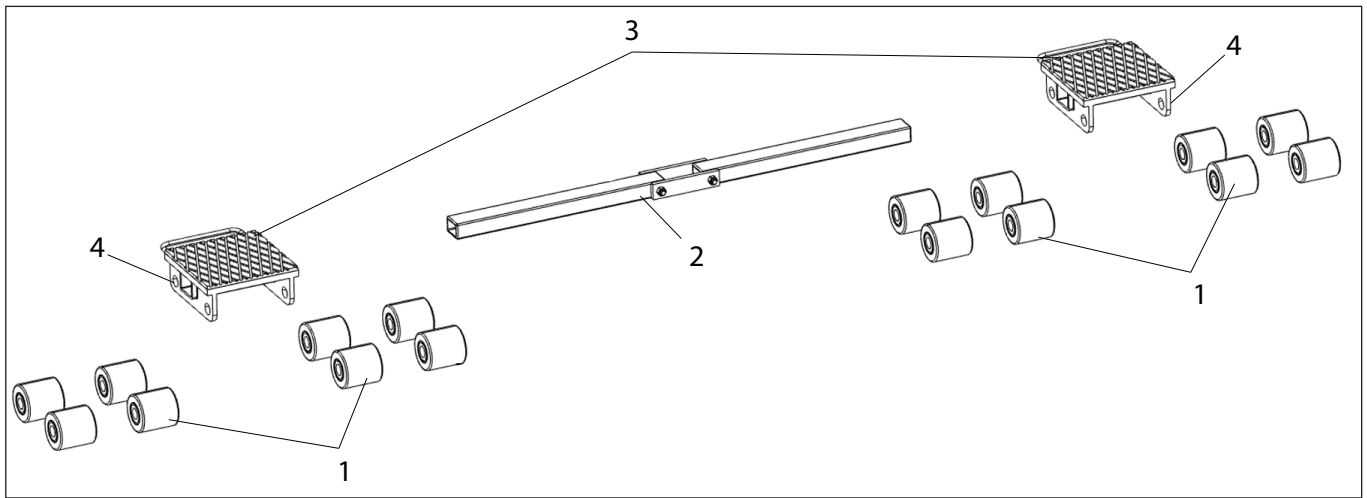


그림 14: MLSD 로드 스케이트 분해도

7.2.1 MLSD 서비스 부품

MLSD 로드 스케이트 서비스 부품 목록				
안전	호환되는 스케이트	부품 번호	설명	수량
1	MLSF3	MLSWPU85874	폴리우레탄 휠 키트 직경 85mm X 너비 87mm 키트에는 4개의 바퀴가 포함되어 있습니다.	1
	MLSF7			2
	MLSF10			3
	MLSF13			4
	MLSF17	MLSWPU140854	폴리우레탄 휠 키트 직경 140mm X 너비 85mm 키트에는 4개의 바퀴가 포함되어 있습니다.	2
	MLSF27			3
	MLSF35			4
2	MLSD3	MLSCDR	라운드 연결 바	1
	MLSD7, MLSD10, MLSD13	MLSCDF	접는 연결 막대	1
	MLSD17, MLSD27, MLSD35	MLSCDS	스퀘어 커넥팅 바	2
3	MLSD3	MLSRP1	고무 패드, 75mm x 150mm x 8mm	2
	MLSD7	MLSRP3	고무 패드, 120mm x 220mm x 8mm	2
	MLSD10	MLSRP5	고무 패드, 170mm x 180mm x 8mm	2
	MLSD13	MLSRP7	고무 패드, 200mm x 220mm x 8mm	2
	MLSD17	MLSRP9	고무 패드, 318mm x 188mm x 8mm	2
	MLSD27	MLSRP13	고무 패드, 318mm x 285mm x 8mm	2
	MLSD35	MLSRP17	고무 패드, 318mm x 382mm x 8mm	2
4	모든 모델	N/A	스케이트 새시	N/A

7.2.2 MLSD 액세서리

MLSD 액세서리				
안전	호환되는 스케이트	부품 번호	설명	수량
1	MLSD3	MLSWNY85874	나일론 휠 키트 직경 85mm x 너비 87mm 키트에는 휠 4개가 포함되어 있습니다.	1
	MLSD7			2
	MLSD10			3
	MLSD13			4
	MLSD17	MLSWNY140854	나일론 휠 키트 직경 140mm X 너비 85mm 키트에는 휠 4개가 포함되어 있습니다.	2
	MLSD27			3
	MLSF35			4

7.3 MLSR 분해도

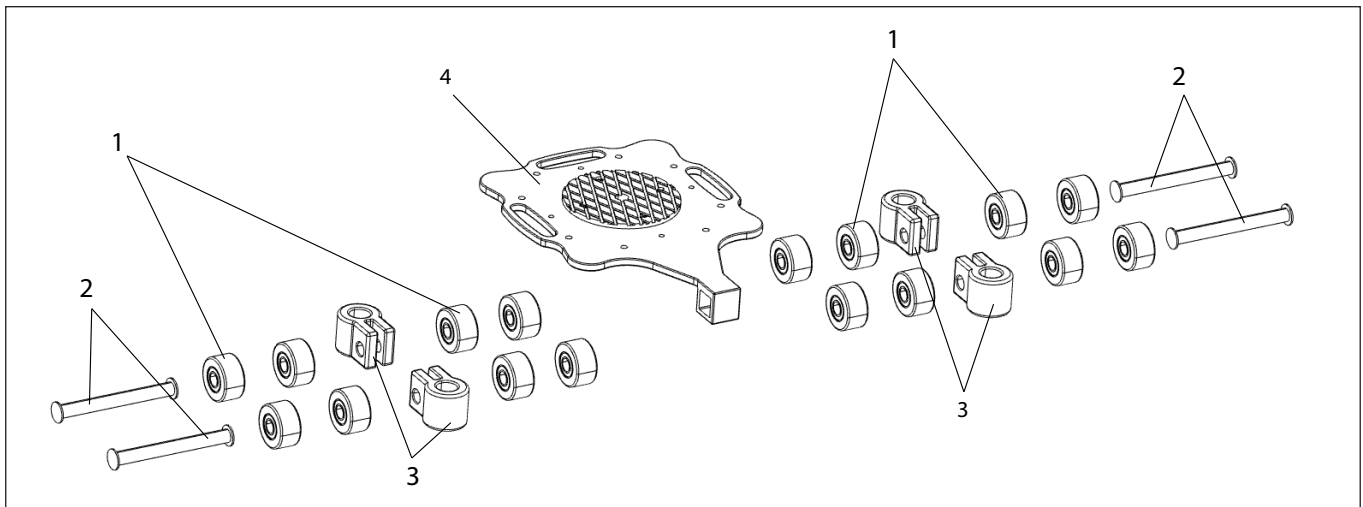


그림 15: MLSR 로드 스케이트 분해도

7.3.1 MLSR 서비스 부품

MLSR 로드 스케이트 서비스 부품 목록				
안전	호환되는 스케이트	부품 번호	설명	수량
1	MLSR3	MLSWNY85434	나일론 휠 키트 직경 85mm X 너비 43.5mm 키트에는 휠 4개가 포함되어 있습니다.	2
	MLSR7			4
	MLSR9			5
2	MLSR3	MLSRRP3	고무 패드 170mm x 8mm, 중앙 및 잠금 핀 구멍 포함	1
	MLSR7, MLSR9	MLSRRP79	고무 패드, 원형 220mm x 8mm, 중앙 및 잠금 핀 구멍 포함	1
3	모든 모델	N/A	휠 박스	N/A
4	모든 모델	N/A	스케이트 새시	N/A
5*	모든 모델	DD9199202	아연 도금 잠금 핀, 12mm x 82mm	2
*참고: 항목이 표시되지 않음				

7.3.2 MLSR 액세스리

MLSR 액세스리				
안전	호환되는 스케이트	부품 번호	설명	수량
1	MLSR3, MLSR7, MLSR9	MLSHRT	T 핸들	1
2	MLSR3, MLSR7, MLSR9	MLSHRR	링 핸들	1
3	MLSR3, MLSR7, MLSR9	MLSCR6	6.5피트 연결 바	1
4	MLSR3, MLSR7, MLSR9	MLSCR8	8.0피트 연결 바	1
5	MLSR3, MLSR7, MLSR9	MLSCRH8	핸들 조인트가 있는 8.0피트 연결 바	1
6	MLSR3, MLSR7, MLSR10	MLSRTT	턴테이블 어셈블리 170mm x 37mm	1

8. 문제 해결

문제 해결 가이드		
증상	가능한 원인	해결책
1. 로드를 이동시키기가 더 어렵습니다.	a. 스케이트 본체의 피로 또는 부식.	깨끗한 부식. 손상된 경우 가까운 Enerpac 공인 서비스 센터에 수리/교체 옵션을 문의하십시오.
	b. 휠 베어링의 부식.	
	c. 이물질이 있는 로드 경로.	로드 경로를 청소합니다.
	d. 휠에 변형된 폴리우레탄 또는 나일론 층이 있습니다.	오래된 휠을 새 휠로 교체합니다.
	e. MLSR 스케이트에는 잠금 핀이 설치되어 회전을 방지합니다.	응용 프로그램에 MLSR 스케이트의 회전이 필요한 경우 잠금 핀을 제거하십시오.
2. 로드 제자리에 고정되어 이동시킬 수 없습니다.	a. 스케이트 본체의 피로 또는 부식.	깨끗한 부식. 손상된 경우 가까운 Enerpac 공인 서비스 센터에 수리/교체 옵션을 문의하십시오.
	b. 휠 베어링의 부식.	
	c. 휠 박스의 피로 또는 부식.	
	d. 스케이트 핸들의 부식 또는 피로.	
3. 로드를 올바른 방향으로 조종할 수 없습니다.	a. 로드 패드 상단 스위벨의 부식.	깨끗한 부식. 손상된 경우 가까운 Enerpac 공인 서비스 센터에 수리/교체 옵션을 문의하십시오.
	b. 이물질이 있는 로드 경로.	로드 경로를 청소합니다.
	c. 스케이트 핸들의 부식 또는 피로.	깨끗한 부식. 손상된 경우 가까운 Enerpac 공인 서비스 센터에 수리/교체 옵션을 문의하십시오.
4. 로드 패드에서 로드가 움직입니다.	a. 로드 패드에서 오일이 흘러나왔습니다.	고무 로드 패드를 청소하거나 필요한 경우 고무 로드 패드를 교체합니다.

참고

[illegible]

참고

[illegible]

참고

[illegible]

참고

[illegible]

