

사용자 설명서

자동 리프팅 마그넷 LI-120

2014 V1.2

목차

소개

- 안전지침 및 주의사항
- 제품 일반정보
- 제품의 목적
- 기술사양
- 보증

자동 리프팅 마그넷 LI-120 특징

- 흡착력 및 제한하중
- 리프팅물체의 소재 속성들
- 흡착 틈 및 표면 상태
- 리프팅 소재 두께

자동 리프팅 마그넷 LI-120 이용

- 작동 표시 등 및 기능들
- 잔여 자력
- 제품 배치
- 시작 및 종료
- 충전
- 자동식 사용법
- 수동식 사용법
- 배터리 상태 점검요령
- 유지보수 및 검사

자동 리프팅 자석 LI-120 사후 폐기처리

특허 출원

EC 준수 신고

소개

안전 지침 및 주의사항



- 이 기기의 안전한 사용을 위해 실제 사용하기 전에 사용자 설명서를 자세히 읽어주시기 바랍니다. 기기 작동자가 쉽고 간편하게 사용자 설명서를 이용할 수 있도록 잘 관리해주시기 바랍니다.



본 기기는 자기장원을 포함하고 있습니다. 유동형 자기장은 기기 근접 사용시에 생성됩니다.



본 기기는 금속성 이식물 혹은 심장박동 조절기 같은 의료장비에 간섭을 줄 수 있는 자기장을 생성합니다. 의사 혹은 의료장비 제조사로부터 별도의 허가가 없는 한 본 기기를 사용을 삼가하시고 가까이 하지 마시기 바랍니다.



기기 운영자는 본 기기 운영 시 설명서 지침과 리프팅 작업 및 리프팅 장비관련 국가 및 지역 의 안전규정을 충족한다는 것을 항상 보장해야 합니다.



본 기기를 임의로 해체하거나 부품들을 교체하지 마세요.
 본 기기는 사람을 들어올리거나 이동하는데 사용해서는 안됩니다.
 절대 리프팅 물체를 관리자 없이 방치 하지 마시기 바랍니다.
 한 번에 한 가지 작업물체만 들어올리시기 바랍니다.
 리프팅 시작 시 작업장 주변의 사람들에게 작업이 시작될 것이라는 것을 알려주십시오.
 본 자석의 흡착력을 저해할 수 있는 요인들에 대해 항상 주의를 기울여 주십시오.
 리프팅 물체 주위에 사람이 접근하지 않도록 해 주십시오.
 절대 사람 위에서나 근접한 거리에서 리프팅 작업을 하지 마십시오.
 제한 하중범위 이상으로 작업하지 마십시오.
 기기 손상 혹은 오작동 시 운영하지 마십시오.



기기가 배터리 충전기에 연결되어 있을 동안에는 기기를 사용하지 마십시오. 기기 사용 전, 전원 콘센트 및 기기에서 배터리 충전기를 분리하십시오.

제품 일반정보

Ixtur 가 제조한 **자동 리프팅 자석 LI-120** 은 전자 제어식 리프팅 장비이며 영구자석으로 자석 흡착력을 생성합니다. LI-120 은 전문적인 활용도가 높으며 사용자 친화적 기기입니다. LI-120 은 수동식 버튼 조작 혹은 내장된 하중 감지(Load sensing) 시스템을 통해 자동 방식으로 이용할 수 있습니다.

에너지 효율성. 자동식 리프팅 마그넷 LI-120 은 저전력 소모를 가지는 이중 안정 작동구조로 설계되어 있기 때문에, 동 장비가 자석의 ON(흡착)/OFF(방출)극성 상태를 유지하는 동안 에너지 소모를 하지 않습니다. 극성 상태간 전환은 짧은 전기파형으로 제어됩니다. 배터리 완충 시 1,000 회 이상의 리프팅 작업을 수행할 수 있습니다.

유용성. 자동 리프팅 마그넷 LI-120 은 외부 전원의 필요성을 제거한 저전력 소모 구조로 설계되어 있으며 충전 배터리를 포함한 컴팩트한 통합 패키지로 구성되어 있습니다. 저전력 소모는 운영시간을 연장해주며 중단 없는 길고 효율적인 작업을 가능하게 합니다.

안전. 자동식 리프팅 마그넷 LI-120 의 자석 흡착력은 자석 흡착 면 하부에 강자성 소재의 물체가 있는 경우에만 흡착력을 생성합니다. 자동식 리프터 LI-120 은 단전 시 가장 최근의 극성 상태("흡착" 혹은 "분리")로 자성상태를 유지합니다. 기기에서 배터리 상태를 체크할 수 있고 저전력 잔여 시 표시등이 깜빡이게 됩니다. LI-120 의 자동 동작모드는 운영자가 리프팅 장소에 근접하지 않아도 작업 시 리프팅 물체로부터 안전하게 벗어나 기기 운영할 수 있도록 해줍니다.

제품의 목적

자동 리프팅 마그넷 LI-120 은 휴대가 용이하고 리프팅 설비에도 장착할 수 있으며 강자성 소재 물체의 일시적 리프팅 및 이동에 적합합니다.

리프팅 마그넷 LI-120 은 호이스트 시스템 이용이 비효율적이고 열악한 리프팅 환경 혹은 리프팅 물체로의 접근성이 떨어지거나 리프팅 시 작업 위치에서 운영자가 직접 호이스트 시스템을 운영해야 하는 리프팅 환경에 적합합니다.



리프팅 마그넷 LI-120 은 리프팅 물체에 영구적으로 흡착되도록 고안되어 있지는 않습니다.



리프팅 시스템에 1 대 이상의 LI-120 을 통합하여 구성품으로 사용하는 모든 경우에 지역 및 국가별 안전 규정과 일반 안전 정책들을 충족하는지 입증하는 것은 설계, 제조사 및 기기 운영자 혹은 시스템의 책임입니다.

기술 사양

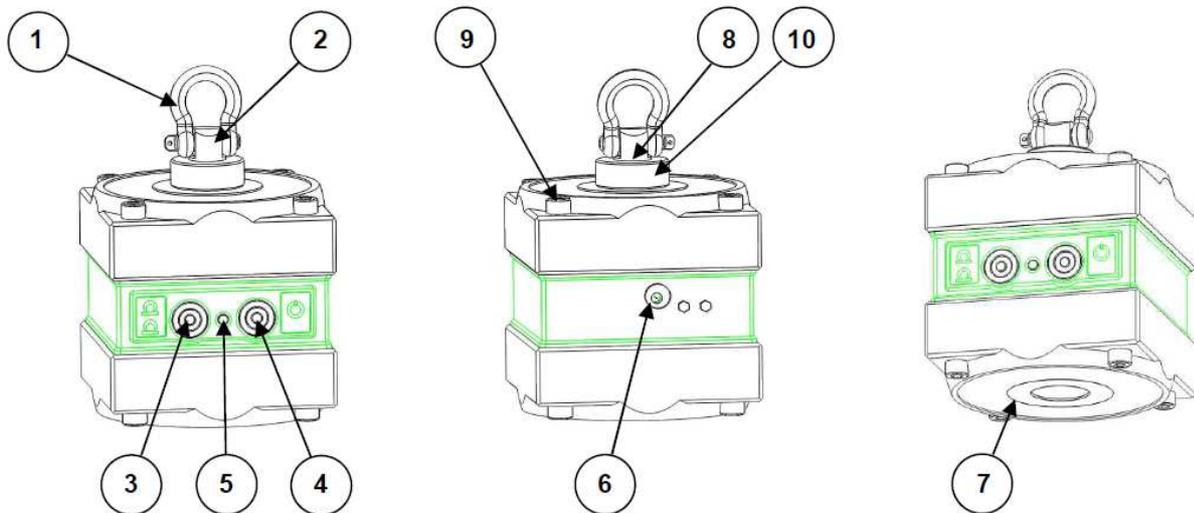
사이즈 : 125 mm x 125 mm x 200 mm
 중량 : 6,50 kg
 흡착력 : min. 360 kg (S235 S \geq 12 mm)
 제한하중 : 120 kg (S235 S \geq 12 mm)
 잔여 자력 : max. 5 kg
 배터리 : 9.6 V, 2700 mAh (8 x AA / 1.2 V / 2700 mAh)
 충전전압 : 16 V DC

사용환경 조건 :

- 동작온도 : 0°C ... +50°C (0 °C 이하 온도에서는 자석의 자력이 발생하지 않습니다.)
- 충전온도 : +5°C ... +35°C
- 보관온도 : -20°C ... +35°C
- 습도 : 0% ... 90%
- IP54(자석은 방수 및 방진 특성을 가집니다.)

충전 시간 : 최대 2 시간

완충 시 동작시간 : 대기모드 100 시간 혹은 극성 전환 3,000 회(ON 혹은 OFF)



1. 리프팅 걸쇠
2. 리프팅 샤프트
3. 좌측 조작버튼, 자석 ON/OFF 전환/좌측 표시 등
4. 우측 조작버튼, 전원 ON/OFF 전환/우측 표시 등
5. 중앙 표시 등
6. 충전단자
7. 리프팅 표면
8. 잠금 링
9. 조임 볼트(M8 – 8 pcs.)
10. 샤프트 이음쇠(Collar)

보증

본 제품은 구매일로부터 12개월간 무상보증을 보장합니다. 무상보증기간에는 소재 및 제조 결함에 대해 품질을 보증합니다. 단, 본 설명서상 지침 및 사용규칙에 반하여 사용시 발생하는 결함에 대해서는 품질을 보장하지 않습니다.

자동 리프팅 마그넷 LI-120 특징

흡착력 및 제한하중

리프팅 마그넷 LI-120의 흡착력 및 제한하중은 자력이 자석의 리프팅 표면에 수직방향으로 형성되는 상황에서만 적용됩니다. 리프팅 물체 표면으로부터 자석의 리프팅 표면을 분리하는 비자성 소재뿐 아니라, 리프팅 물체의 소재 특성 및 두께 또한 흡착력에 영향을 미칩니다. 최대의 흡착력을 확보하기 위해서는 반드시 흡착 표면이 깨끗한 상태로 흡착 틈이 없도록 해야 합니다. 리프팅 물체 표면은 평평해야 하고 리프팅 자석의 표면과 완전히 접촉되어야 합니다.

자동 리프팅 마그넷 LI-120의 최대 흡착력 및 제한 하중은 최소 12mm 두께의 steel EN S235로 측정되었습니다.

제한 하중은 리프팅 물체 두께와 비례하는데, 본 설명서 뒷 부분 “리프팅물체의 소재 두께” 장에 설명이 있습니다.

제한 하중은 리프팅 자석과 리프팅 물체간의 흡착 틈에 비례하는데, 본 설명서 “흡착 틈(Air Gap) 및 표면 상태” 장에 설명이 있습니다.



자동 리프팅 마그넷 LI-120을 현장에 배치하기 전 마그넷 제한 하중 관련 특징들을 주의 깊게 읽어보십시오.



본 기기의 제한하중을 초과하여 리프팅 작업하지 마십시오.



안전한 리프팅 작업을 보장하고 리프팅 시 기울어짐을 최소화하기 위해 본 기기를 리프팅 물체의 중앙에 위치 및 흡착시킨 후 작업하십시오.



기울어진 물체는 제한하중을 감소시키는 원인이 됩니다.



기울어진 물체는 리프팅 작업 시 미끄러져 떨어지는 원인이 될 수 있습니다.



리프팅 시 가속동작으로 인해 야기되는 에너지를 고려해야 합니다. 예를 들면 갑작스런 리프팅 상승 혹은 하강은 부드럽고 천천히 이동하는 것보다 더 많은 에너지가 소모됩니다.

리프팅물체의 소재 속성들

리프팅물체 소재의 자력 속성들은 자석의 흡착력에 영향을 미칩니다. 흡착력의 주요 요소는 자기장의 강도와 리프팅 물체가 자기장을 얼마나 잘 형성하는지를 나타내는 자기의 특성입니다.

자동 리프팅 마그넷 LI-120의 흡착력 및 제한하중은 steel EN S235로 측정되었습니다. 대부분의 다른 철 소재들은 더 낮은 흡착력을 생성합니다.

경성 철은 동등한 비경성 철보다 적은 자기장을 형성합니다. 그러므로 경성철은 더 낮은 흡착력을 가집니다.



제한하중 120kg 은 steel EN S235 로 측정되어 있습니다. 대부분의 기타 자력 소재들은 더 낮은 흡착력이 발생합니다.

흡착 틈 및 표면 상태

리프팅 물체의 표면과 자석의 리프팅 표면의 특정 물질은 전체 자석 흡착력을 저하시킵니다. 이것은 페인트, 아연 코팅, 녹, 결빙이나 공기와 같은 비 자성 물질 혹은 약한 자성 품질에 의해 발생합니다. 본 사용자 설명서는 공기를 그 대표적인 예로 설명합니다.

흡착 틈은 리프팅 물체 표면 녹, 용접작업으로 발생하는 철 조각들과 같은 외부 먼지들, 부식 및 오목하거나 볼록한 리프팅 물체의 흡착표면상태 등으로 인하여 커질 수 있습니다.



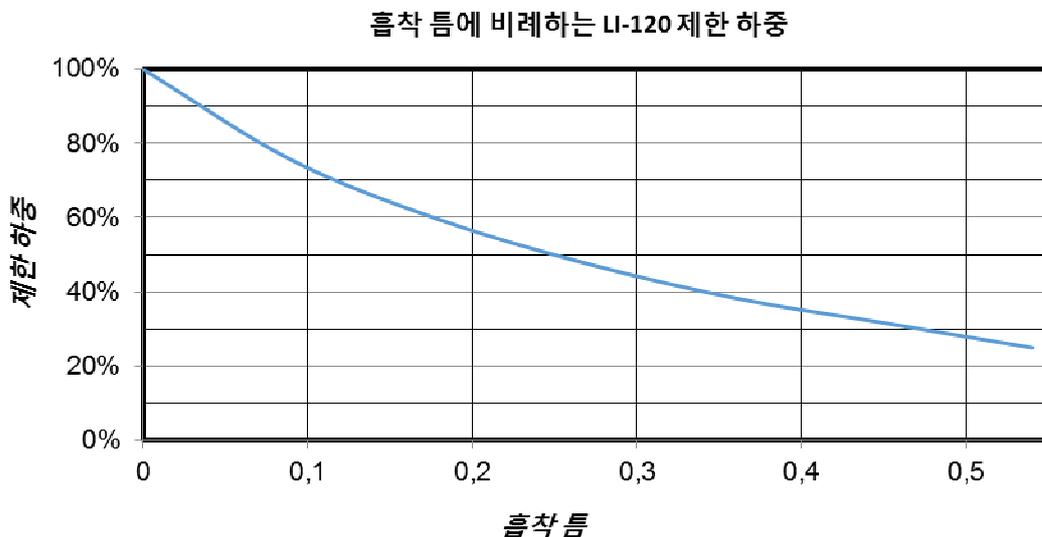
자석 부착 전 흡착력을 감소시키는 흡착 틈을 최소화 하기 위하여 자석의 리프팅 표면 및 리프팅 물체의 소재표면 이물질을 반드시 제거해 주십시오.



잔여 자력 때문에 자석의 리프팅 표면에 자성 먼지들이나 흡착력을 감소시키는 이물질이 흡착될 수 있습니다.



리프팅 작업 시 리프팅 물체의 소재표면이 구부러지거나 볼록해 질 수 있는데, 이것은 흡착 틈이 생기는 원인이 되며 흡착력을 감소시킵니다. 특히 얇은 소재들이 이러한 효과를 발생시킬 수 있습니다.



리프팅 소재의 두께

자성 흡착력은 리프팅 물체의 강자성 특징과 더불어 리프팅 소재의 두께에 영향을 받습니다.

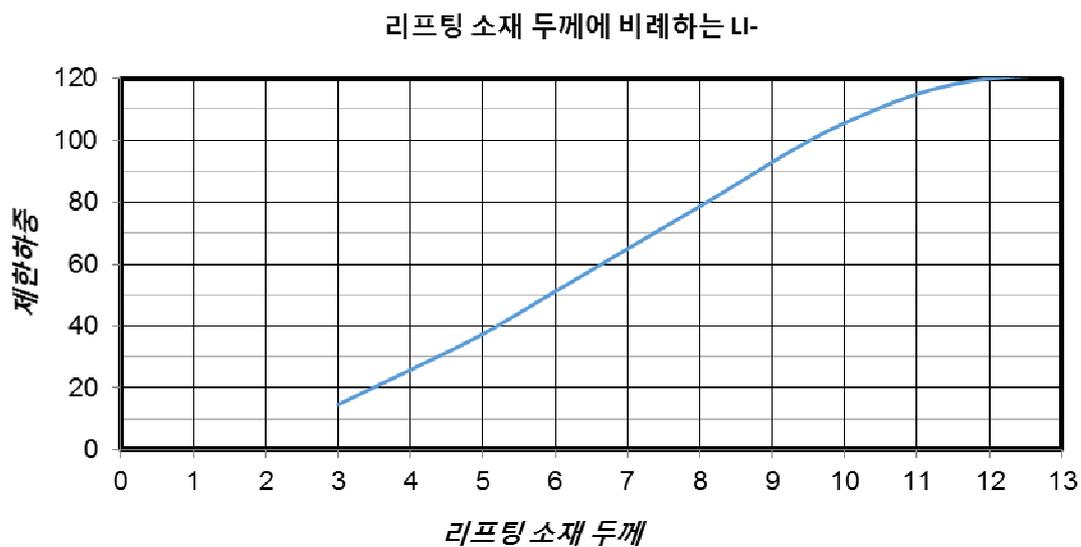
특정 자기장력에 대한 철판소재의 최대 작업하중은 철판의 특정 두께기준으로 결정됩니다.

철판소재 두께가 이 기준보다 적어지면, 철판 작업하중은 약해지고 동시에 흡착력도 감소합니다.

철판소재 두께가 이 기준보다 커지면, 자석이 이미 최대수행용량에 이르렀으므로, 흡착력은 더 이상 두께와 비례하지 않게 됩니다.

자동 리프팅 마그넷 LI-120의 리프팅 물체에 대한 최대 자석흡착력은 12mm 두께의 최소소재 steel EN S235로 측정되었습니다.

T



자동 리프팅 마그넷 LI-120 이용

표시등 및 기능들

기기 기능/모드	표시등	기기 이용
전원 OFF	불빛이 없습니다.	기능 없음.
시작	두 개의 초록색 불빛 3초간 점멸.	정상 이용.
시작불가	파란색 불빛 1회 점멸.	동작온도가 너무 낮음.
자석 동작(리프팅 물체 부착 시)	초록색 불빛 점멸.	정상 이용.
자석 비동작(리프팅 물체 분리시)	붉은색 불빛 점멸	정상 이용.
배터리 저전압	노란색 불빛 점멸.	기기를 배터리 충전기에 연결하세요.
충전	노란색 불빛.	배터리 완충 시까지 기다리시면 기기가 정상 기능모드로 전환됩니다.
배터리 상태 체크.	초록색 불빛 2~9회 점멸.	기기가 정상 기능모드로 전환될 때까지 기다려 주세요.
에너지 소모를 줄이기 위해, 자동 리프팅 마그넷 LI-120은 60분간 사용하지 않을 시 자동으로 전원이 꺼집니다. 이후 본 기기는 정상적으로 재 시작할 수 있습니다. 두 버튼을 10초간 누르면 자석이 리셋됩니다.		

잔여 자력

자동 리프팅 마그넷 LI-120이 리프팅 물체를 분리하거나 전원을 끌 때, 자석의 리프팅 표면은 잔여 자력을 가집니다. 이 잔여 자력은 흡착물질 소재 및 모양에 따라 5kg의 물체를 리프팅 할 수 있습니다.

잔여 자력 때문에 자동 리프팅 마그넷 LI-120은 리프팅 작업을 의도하지 않은 철 조각들이나 이물질들이 흡착될 수 있습니다. 본 기기 이동, 이용, 유지보수 및 보관 시 이러한 잔여 자성을 고려하시기 바랍니다.



리프팅 물체 분리 시 잔여 자력 때문에 기기에 작은 철 조각이나 이물질들이 흡착될 수 있으나, 정상 흡착력이 아닙니다. 리프팅 작업 전 리프팅 물체가 자석에 흡착되어 있는지와 초록색 표시등이 깜빡이는지 항상 확인하십시오.



잔여 자력 때문에 자성 먼지들이나 철 조각들이 자석의 리프팅 표면에 흡착될 수 있습니다. 이런 이물질들은 리프팅 시 흡착력을 감소시킵니다.

자동 리프팅 마그넷 LI-120 은 자석의 극성 OFF 상태에서 리프팅 샤프트 높이를 감지할 때 활성화되는 자동 자기제거 특성을 가집니다. 자기제거 특성 때문에 자석에서 리프팅 물체 분리 시 에너지가 덜 소모됩니다. 자기제거는 0.5 초 동안 활성화 됩니다.

제품 현장배치

자동 리프팅 마그넷 LI-120 의 배터리는 최초 사용시 충전되어 있으나 작업현장에 기기 배치 전 배터리 완충이 필요합니다. 자동 리프팅 마그넷 LI-120 은 충전직후에 바로 사용가능 합니다. 본 설명서 뒷부분 “충전”장을 참조하세요.

시작 및 종료

우측 버튼을 3 초간 눌러서 전원을 켜십시오. 제품이 초기 시동 시 2 개의 초록색 표시 등이 3 초간 점등하는 것이 보일 것입니다. 시동 이후 표시 등들은 자석의 “정상 사용” 모드임을 알려 줄 것입니다.

초록색 점멸 등 = 자석 ON (리프팅 물체 부착 시)

붉은색 점멸 등 = 자석 OFF(리프팅 물체 분리 시)

우측버튼을 3 초간 눌러서 기기 전원을 끄십시오

충전

배터리 충전기는 자동 리프팅 마그넷 LI-120 제품에 포함되어 있습니다.

자동 리프팅 마그넷 LI-120 은 노란색 불빛 점멸로 배터리 전압이 낮음을 알려줍니다. 배터리 방전 시 기기는 작동 버튼 및 리프팅 샤프트 움직임에 반응을 하지 않고 자석의 직전 극성 상태, 예를 들어 “자석극성 ON”(리프팅 물체 부착 시)을 유지합니다. 노란색 표시 등 점멸 시 가능한 신속히 재충전을 시작하십시오.

배터리 충전기를 100~240V 전원 콘센트에 접속 후 전원코드를 기기의 충전단자에 연결하십시오. 충전 시에는 노란색 표시등이 점등됩니다. 배터리 완충 시 충전은 자동으로 종료됩니다.



충전 후에는 배터리 충전기를 기기 및 전원 콘센트에서 분리하십시오.



충전 진행 시에는 기기의 리프팅 작업을 하지 마십시오.

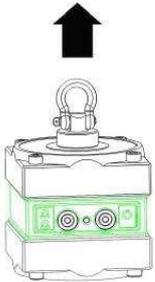


다른 배터리 충전기를 사용하지 마시고 반드시 자동 리프팅 마그넷 LI-120 전용 배터리 충전기를 사용하십시오.

자동식 사용

운영 정보

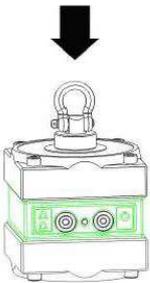
자동 리프팅 마그넷 LI-120 은 리프팅 물체의 높이를 자동적으로 감지할 수 있습니다. 본 기기는 본체가 상향 동작인지 혹은 하향 동작인지를 수직으로 움직이며 알려주는 리프팅 샤프트를 장착하고 있습니다.



리프팅 샤프트 상향 포지션 :

기기가 상승할 때 리프팅 샤프트는 상향 포지션으로 향합니다.

기기가 리프팅 걸쇠로 걸려 있을 때 기기 자체의 무게로 인해 리프팅 샤프트가 상향포지션을 유지합니다.



리프팅 샤프트 하향 포지션 :

물체를 들어올리지 않을 때 잠금 스프링은 더 이상 잡아당기지 않으며, 리프팅 샤프트는 하향 포지션으로 복귀합니다.

리프팅 샤프트가 풀릴 때 (즉, 샤프트가 상향에서 하향 포지션으로 이동 시) 기기는 움직임을 감지하고 자석의 극성을 변경합니다. 다른 모든 경우에 극성 상태는 자석 ON(리프팅 물체 흡착 시) 혹은 자석 OFF(리프팅 물체 분리 시)가 됩니다.

운영 지침

1. 자동 리프팅 마그넷 LI-120 리프팅 걸쇠를 크레인에 연결 시 안전 지침들을 주의 깊게 따르십시오.
2. 3 초간 우측 동작버튼을 눌러서 전원을 켜십시오. 기기가 정상적 이용 상태가 되어 시동 표시 등의 점등이 종료될 때까지 기다리십시오.
3. 기기의 자석 극성이 OFF(리프팅 물체 분리 시)인지, 즉 적색 표시 등이 점멸될 시 크레인을 내려서 리프팅 물체 표면에 자동 리프팅 마그넷 LI-120 를 위치시켜 주세요. 리프팅 샤프트가 하향(DOWN) 포지션으로 풀릴 때까지 내리십시오
4. 자석의 극성이 ON(리프팅 물체 부착 시)으로 자동 변환됩니다.
5. 리프팅 물체를 리프팅 하기 전에 흡착되었는지 확인하기 위해 초록색 표시 등이 점멸되고 있는지 체크하세요. 리프팅 작업 전, 적절한 흡착력이 생성되었는지를 확인하신 후 천천히 리프팅 물체를 이동시키십시오.

6. 리프팅이 되면 자동 리프팅 마그넷 LI-120의 방향을 재설정하고 부착된 리프팅된 물체를 신중하게 천천히 내리십시오. 리프팅 샤프트가 하향 포지션으로 풀릴 때까지 기기를 내려 놓으십시오.
7. 자석 극성은 자동적으로 “OFF(리프팅 물체 분리 시)” 로 변환합니다.
8. 리프팅 물체가 분리되는지 확인하기 위해 적색 표시 등이 점멸되는지 확인한 후 물체로부터 기기를 약간 들어올리십시오.

자석이 OFF(리프팅 물체 분리 시)가 되면 자동 리프팅 마그넷 LI-120의 자석표면에 미세물질들을 흡착시킬 수 있는 잔여 자력이 남게 됩니다. 미세 흡착물질을 떼어내기 위해 자동 자기제거 특성이 활성화됩니다. 기기가 미세 흡착물질을 떼어낼 시, 리프팅 샤프트 높이를 감지합니다. 본 설명서 앞부분의 “잔여 자력” 장을 참고하시기 바랍니다.



기기를 크레인에 연결 시 기기에서 리프팅 걸쇠를 떼어내지 마십시오.



리프팅 전 자석의 극성이 ON(리프팅 물체 흡착 시)인지, 즉 초록색 표시 등이 점멸되고 있는지, 항상 확인하시기 바랍니다.

수동 사용

자동 리프팅 마그넷 LI-120은 자동 및 수동식 이용으로 리프팅 걸쇠를 크레인에 연결시켜야 합니다.

자동 리프팅 마그넷 LI-120은 좌측 조작버튼을 이용하여 수동으로 동작할 수 있습니다.

운영자가 해당 버튼을 누르면 자석극성이 변경됩니다. 자석 극성은 “자석 ON(리프팅 물체 흡착 시)” 혹은 “자석 OFF(리프팅 물체 분리 시)”가 됩니다. 표시 등은 자석의 극성을 나타냅니다.

초록색 불빛 점멸 = 자석 극성 ON(리프팅 물체 흡착 시)

적색 불빛 점멸 = 자석 극성 OFF(리프팅 물체 분리 시)

주의! 자석 극성은 흡착된 리프팅 물체를 바닥에 내려놓으면 리프팅 샤프트가 하향(DOWN) 포지션으로 전환되어 항상 ‘OFF’(리프팅 물체 분리 시)로 자동 변경 됩니다. 본 설명서 앞부분의 “자동식 사용”장을 참고하세요.

주의! 좌측 조작버튼은 샤프트가 상향(UP) 포지션일 때는 사용할 수 없습니다. 자석 극성은 리프팅 작업할 동안 ‘OFF’(리프팅 물체 분리시)로 변경할 수 없습니다.



본 기기를 크레인에 연결 시 기기의 리프팅 걸쇠를 분리하지 마십시오.



리프팅 하기 전 자석 극성이 ON(리프팅 물체 흡착 시)인지를, 즉 초록색 표시 등 점멸 중인지, 항상 확인하시기 바랍니다.

배터리 상태 체크

오른쪽 운전 버튼을 10 초간 누르십시오. 이 기능모드에서는 푸른색 불빛이 ON 되면서 오른쪽 초록색 표시등이 배터리 상태에 따라 2~9 회 점멸되고, 이후 본 기기는 정상 사용 상태로 전환됩니다. 초록색 불빛 점멸 횟수는 배터리 충전 퍼센트를 의미합니다. ; 2 회 = 20%, 3 회 = 30% ... 9 회 = 90%

유지보수 및 검사



본 기기는 금속성 이식물 혹은 심장박동 조절기와 같은 의료기기의 기능을 방해할 수 있는 자기장을 생성합니다. 의사나 의료기기 제조업체로부터 허가를 받지 않는 한 본 기기를 가까이 하여 사용하지 마십시오.

순성 비누 및 촉촉한 천 등을 이용하여 자동 리프팅 마그넷 LI-120 을 닦아 주십시오. 지나치게 많은 물과 강한 세척제 사용을 삼가하여 주십시오.

기기 세척은 제품의 사용 수명을 연장해 주고 안전한 작동을 담보하며, 기기 오작동 및 손상 확인에 도움을 줍니다.

고장 난 부품이나 오작동 발견 시 기기를 사용하지 마십시오.

리프팅 걸쇠는 사용자 설치 환경에 따라 변경할 수 있습니다. 제한 하중(WLL) 120kg 이상을 지지하는 20mm 폭 직경 축의 승인된 리프팅 걸쇠 만을 사용하십시오

배터리 교체는 공식 서비스망을 통해 진행하십시오.

다른 부품 하자 발견 시, 수리는 반드시 제조사 혹은 제조사의 공인된 전문가에게 문의하십시오.

AS 및 고장수리는 대리점/총판으로 문의하십시오.

운영 중 유지보수 및 검사

유지보수 및 검사는 일 단위 혹은 적어도 각 작업 교대 단위로 시행해 주십시오. 기기가 물리적 충격, 낙하와 같은 비정상적 물리력에 언제든지 노출되기 쉬운 때에도 시행해 주십시오.

- 기기 청소 후 기기에 구부러짐, 움푹 패임, 균열 외의 표면 손상이 있는지 확인하세요.
- 리프팅 샤프트(2)가 갑작스런 움직임 없이 부드럽게 움직이는지를 확인하세요. 필요 시 윤활제로 리프팅 샤프트를 세척 및 윤활 처리해 주십시오. 기름은 사용하지 마세요.
- 흡착 틸(7) 증가 및 흡착력을 감소시킬 수 있는 리프팅 자석 표면의 모든 찌그러진 면 및 자극요소들을 사포로 조심스럽게 제거해 주십시오.
- 리프팅 걸쇠(1)가 적절히 체결되었는지 확인해 주세요.
- 작업 시작 전 모든 기능들이 적절히 동작하는지 확인해 주세요.
- 흡착력을 최대화하기 위해 각 리프팅 동작 전 흡착 틸을 증가시킬 수 있는 먼지, 녹, 기타 이물질로부터 리프팅 자석과 리프팅 물체의 표면을 깨끗이 유지해 주십시오.

주간 유지보수 및 검사

일별 체크리스트에 더해 주간 단위로도 유지보수 및 검사를 시행해 주십시오. 기기가 물리적 충격, 낙하와 같은 비정상적 물리력에 노출되기 쉬운 때에도 언제든지 시행해 주십시오.

- 리프팅 걸쇠(1)가 완벽한 동작 조건인지 확인해 주세요. 만일 아니라면, 적합한 것으로 교체해 주십시오.
- 제품의 조임 볼트(9)들을 확인해 주시고 필요 시 퍽 조여주세요. (조임 순간 27Nm)
- 리프팅 걸쇠의 잠금 링(8)을 확인해 주세요.
- 샤프트 이음쇠 및 리프팅 샤프트를 수직으로 주의 깊게 들어서 리프팅 샤프트(샤프트 이음쇠(10)아래)의 막을 닦아 주십시오. 또한 막이 손상되지 않았는지 확인하십시오.
- 기기의 리프팅 자석 표면이 평탄한지 마모가 없는지 확인해 주세요. 울퉁불퉁한 마모 및 깊은 스크래치, 움푹한 곳, 혹은 자극은 리프팅 표면과 리프팅 물체간의 흡착력을 유발할 수 있는데, 이것은 제한 하중을 감소시킵니다. 만일 기기의 표면 평탄도가 10% 이상 손상이 되면, 리프팅 표면이 다시 평탄해 지도록 유지보수 서비스를 받아야 합니다. 만일 표면 재평탄 처리시 리프팅 표면들은 이전과 같은 수준으로 평탄함을 유지해야 합니다. 이 작업 이후 흡착력 재테스트는 필수적입니다.
- 리프팅 자석 표면(7) 피막 코일의 경성 에폭시를 확인하십시오. 만일 코일의 어느 부분이 확인된다면, 자석을 유지보수 서비스 의뢰를 하시고 Ixtur Ltd 혹은 유지보수 서비스 전문가에게 문의하십시오.

연간 확인

제한 하중은 공인된 전문가가 적어도 1년에 한번 테스트 할 것을 권장합니다.

자동 리프팅 마그넷 LI-120의 사후 폐기처리

본 기기는 전자부품과 배터리를 내장하고 있습니다. 자동 리프팅 마그넷 LI-120의 사후 폐기처리 시에는 지역 내 전자기기 폐기물 재활용 규정을 따르십시오.

특허 출원 중

자동 리프팅 마그넷 LI-120 제품의 기술 보호를 위해 몇 가지 특허 출원 신청 중에 있습니다.

EC 준수 신고

자동 리프팅 마그넷 LI-120의 설계, 제조 및 테스트는 하기의 표준과 지침들을 준수함을 신고합니다.

- Directives 2004/108/EC and 2006/42/EC
- Standards EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-3+A1:2011, EN ISO 12100:2010, ISO/TR 14121:2007 and EN 13155:2003+A2:2009