DAESAN® CE

NDM형 레버 호이스트
사용설명서

MODEL : NDM08 , NDM15 , NDM20 , NDM30 , NDM60 , NDM90 , NDM120



- (주)대산이노텍 제품을 구입해 주셔서 대단히 감사합니다.
- 레버 호이스트의 사용 및 설치에 앞서 본 사용설명서의 내용을 숙지하여 주십시오.
- 레버 호이스트의 사용자는 본 사용 설명서의 안전정보 및 주의사항을 숙지하여 사용해 주십시오.
- 본 사용설명서에는 레버 호이스트의 유지 보수 및 검사 방법이 포함되어 있으므로 항상 손쉽게 확인 할 수 있는 곳에 보관하시기 바랍니다.
- 제품 사용 중 이상이 발생하였거나 A/S가 필요할 때는 당사의 대리점 또는 A/S점에 문의하십시오.

⚠ 경 고

레버 호이스트를 사용 및 설치할 때에는 반드시 사용설명서의 모든 내용을 숙지하십시오.
사용설명서를 숙지하지 않고 사용하실 경우 심각한 부상이나 재산상의 피해를 입을 수 있습니다.

DAESAN

1.안전정보 4

1.1. 안전표시 4
1.2. 설치 및 설정방법 5
1.3. 조작 및 처리 5
1.4. 유지보수 및 검사 5
1.5. 안전 사용을 위한 주의사항 6

2.주요 제원 7

2.1. 제품 코드 7
2.2. 사용 조건 7
2.3. 주요 제원 및 치수 7
2.4. 상하 후크 주요 치수 8

3.설치 및 조작 9

3.1. 제품의 주요부 명칭 및 조작방법 9
*로드 체인 길이 조절 방법 9
*로드 체인 길이 조절 관련 주의사항 9
3.2. 설치 전 주의사항 10
*레버 호이스트 설치 10
*적절한 취급 및 주의사항 10
*권상 및 권하 11
*위험한 작업 12

4.유지 보수 및 검사 13

4.1. 일일 검사 13
4.2. 정기 검사 14
*로드 체인 수명검사 14
*후크 점검 및 수명(상하 후크 공통사항) 15
4.3. 중립장치 조립방법 16
4.4. 레버 호이스트의 안전사용을 위한 확인 기준 17
*사용 기준 17
*검사 기준 18

5.옵션 제품 **20**

5.1. 조선소용 전용 후크 20
5.1.1. 사용 예 20
5.1.2. 금지사항 20
5.1.3. 사용전 확인 21
5.1.4. 조작(사용) 21
5.1.5. 조작(후) 22
5.1.6. 점검 및 유지 보수 22
5.1.7. 기타사항 22

5.2. 슬립 클러치 23
5.2.1. 슬립 클러치 정의 23
5.2.2. 슬립 클러치 작동상 주의사항 23
5.2.3. 슬립 클러치 검사 및 유지 보수 23

6.제품 분해도 **24**

1.안전 정보

1.1. 안전 표시

NDM형 레버 호이스트는 사람이 레버를 작동시켜 화물을 올리거나 내리기 위한 용도로 설계된 제품입니다.
레버호이스트 설치 및 사용 시 사람을 인양하거나 이동시키는 용도로 사용할 수 없습니다.

다음 기호는 위험의 심각성의 정도 또는 수준을 식별하기 위해 본 설명서에 사용됩니다.

⚠ 위 험

이 기호를 지키지 않을 경우 사망이나 중상 또는 재산상의 피해를 초래할 수 있는 위험한 상황을 나타냅니다.

⚠ 주 의

이 기호를 지키지 않을 경우 경미한 부상 또는 재산상의 피해를 입을 수 있는 잠재적인 위험한 상황을 나타냅니다.
주의 사항일 경우에도 조건에 따라 사망이나 심각한 상해가 발생될 수 있습니다.

※항상 작업자가 사용설명서를 확인할 수 있도록 지정된 장소에 보관하십시오.

1.2. 설치 및 설정방법

⚠ 위 험

- 운영 및 정기점검 전에 반드시 검사를 실시해야 합니다.
- 설치 작업은 전문업체와 숙련된 기술자가 수행해야 합니다.
- 레버 호이스트가 설치되어 있는 곳이 충분한 강도를 가지고 있는지 확인하십시오.
- 레버 호이스트를 화물차의 화물고정용으로 사용 시 정격하중 및 안전사항을 준수하여야 하며 도로주행 시 해당 국가의 관련 법률과 규정을 준수하여 주십시오.
- 하중 초과방지 장치(슬립클러치)에 문제가 있을시에는 제조자 또는 제조자가 허락한 대리점에서 교체 되어야 합니다.

⚠ 주 의

- 레버 호이스트를 비 또는 물에 노출시키거나 규정에 어긋나는 장소에 설치해서는 안됩니다.

1.3. 조작 및 처리

⚠ 위 험

- 지상에 고정된 물체를 들어 올리지 마십시오.
- 작업 전에 레버가 제대로 작동하는지 확인하십시오.
- 레버에 문제가 있을 경우 레버 호이스트를 작동하지 마십시오.
- 사용하기 전에 레버 호이스트의 브레이크 기능이 제대로 작동하는지 확인하십시오.
- 브레이크에 문제가 있을 때 레버 호이스트를 작동하지 마십시오.
- 로드 체인을 용접 접지로서 사용하지 마십시오.
- 로드 체인을 사용중인 용접봉에 접촉되지 않도록 하십시오.

⚠ 주 의

- 후크의 안전고리 손상 시 레버 호이스트를 사용하지 마십시오.(안전고리 부착형)
- 본체에 부착된 명판 및 라벨을 제거하고 레버 호이스트를 사용하지 마십시오.
- 레버 호이스트를 지면에서 끌거나 던지지 마십시오.
- 두 대의 레버 호이스트로 화물을 들어올릴 경우 정격하중이 화물의 무게를 초과하는 레버 호이스트를 선택하여 주십시오.
- 먼지,모래 등의 이물질이 묻지 않도록 항상 레버 호이스트 본체와 로드 체인을 깨끗하게 유지해 주십시오.
- 레버 호이스트의 체인길이(양정)가 작업 범위내에 충분한지 확인하십시오.

1.4. 유지 보수 및 검사

⚠ 위 험

- 제조업체에서 공급하는 체인 이외의 체인을 절대로 사용하지 마십시오.
- 로드 체인을 절대 늘리거나 줄이지 마십시오. (당사의 대리점이나 A/S점에 문의하십시오.)
- 레버 호이스트의 전문가들만이 유지 보수 및 검사 또는 수리를 할 수 있습니다.
- 짐을 내린 뒤 레버 호이스트 보수 및 점검, 수리를 하여야 합니다.
- 유지 보수 또는 검사에서 문제가 발견되는 경우 즉시 레버 호이스트를 재 사용 전에 수리하여야 합니다. (당사의 대리점이나 A/S점에 문의하십시오)

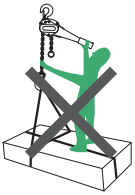
⚠ 위 험

- 유지 보수 및 검사 또는 수리를 진행 할 때마다 “사용금지(수리중)” 에 대한 경고 표시를 준비하십시오.

참고 사항

레바 호이스트의 분해와 조립을 필요할 때에는 당사의 대리점에 문의 또는 A/S를 받으십시오.

1.5. 안전 사용을 위한 주의사항





- 사람이 적재물에 타거나 적재물 밑에 들어가지 마십시오.
  사람이 타는 용도로는 절대로 사용하지 마십시오.
  또한, 사람 머리 위에서는 작업하지 마십시오.



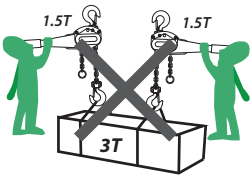
- 그림과 같은 작업은 정격을 초과하는 하중이 걸리는 작업이므로 절대로 하지 마십시오.
  -레버에 파이프 등을 연결하여 레버를 연장시켜 조작하는것.
  -해머 등으로 레버를 두들겨 조작하는 것.
  -레버에 신체의 체중을 실어 조작하는 것.
  -낙하하는 물건을 지지하는 것.



⚠ 주 의



- 권상시 로드 체인을 정지 상태에서 팽팽하게 하고 화물의 상태를 확인한 후 끌어올리십시오.
- 경사면에 화물이 있을 때에는 화물이 흔들리기 때문에 주의하십시오.
- 작업에 필요한 양정이 충분한지를 확인하여 주십시오.
- 화물이 걸려 있을때에는 로드 체인을 흔들지 마십시오.
- 적재 화물이 다른 구조물에 간섭되지 않도록 사용하십시오.



⚠ 위 험

- 2대의 제품 사용은 화물의 균형을 잃기 쉽고 화물의 낙하 등의 위험한 작업이므로 하지 마십시오.

2.주요 제원

2.1.제품코드

N D M 0 0 0

종 류 (Model) — 용 량 (Capacity)

08 = 0.8Ton
15 = 1.5Ton
20 = 2Ton
30 = 3Ton
60 = 6Ton
90 = 9Ton
120 = 12Ton

■ 옵션기능 : CLUTCH TYPE (과부하방지기능)

2.2.사용조건

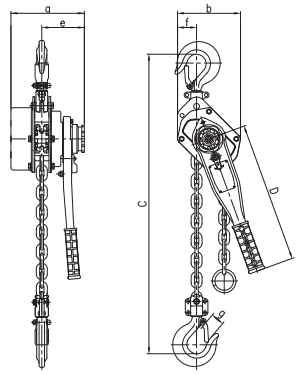
사용온도 범위 : -40° 부터 60°C 까지
습도 : 100% 또는 그 이하 (수중 장치가 아닌 경우)

2.3. 제원 및 치수

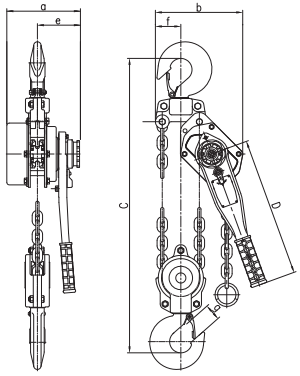
Model		NDM08	NDM15	NDM20	NDM30	NDM60	NDM90	NDM120
Capacity(SWL)	ton	0.8t	1.5t	2t	3t	6t	9t	12t
Standard lift	meter	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
Chainfall	no.	1	1	1	1	2	3	4
Load chain dia.	mm	6.3x19.1	7.1x21.0	7.1x21.0	9.0x27.0	9.0x27.0	9.0x27.0	9.0x27.0
Net weight	kg	7	10.5	11	17.5	29	56	74
Pulling efforts	kg	30	30	40	37	38	39	40
Dimension	a	155.5	168.5	168.5	201	201	201	201
-	b	121	141.5	141.5	172.5	241	349	349
	c	329.5	379	395	465	615	775	880
	d	273	386	386	386	386	386	386
	e	102	107	107	117	117	117	117
	f	38	45	45	52	70	131	131
	g	25	28	30	38	46	57	79

제품 외형

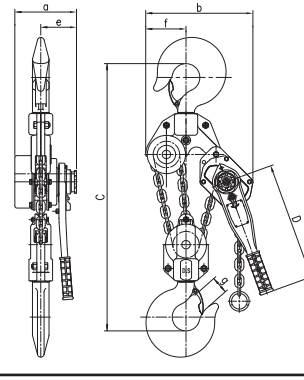
NDM08
NDM15
NDM30



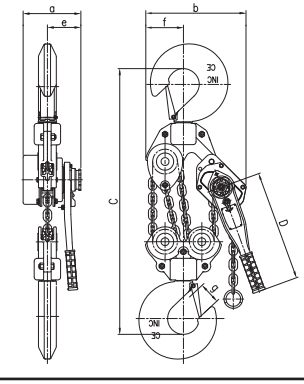
NDM60



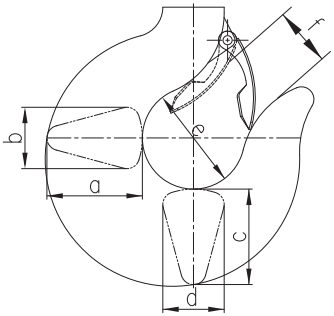
NDM90



NDM120



2.4. 상하 후크 주요 치수



Cap. (Tons)	Model No.	a (mm)	b (mm)	c (mm)	d (mm)	e (mm)	f (mm)
0.8	**NDM08**	23	16	19	16	36	25
1.5	**NDM15**	33	22	29	22	43	28
2	**NDM20**	36	24	32	24	47	30
3	**NDM30**	39	28	35	28	53	38
6	**NDM60**	55	38	46	38	61	46
9	**NDM90**	86	54	86	54	90	57
12	**NDM120**	100	62	86	62	110	79

3.설치 및 조작

3.1. 제품의 주요부 명칭 및 조작방법

⚠ 주 의

- 제품은 수동 장치 및 지시 라벨을 완벽하게 이해한 사람에 의해 운영되어야 합니다.

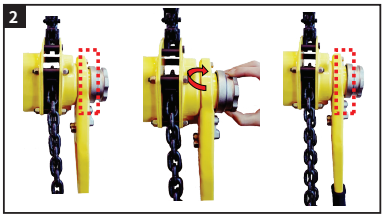
*로드 체인 길이 조절방법

프리 설정 및 해제

로드 체인 길이를 아래의 사진과 같이 조절합니다.



체인지 레버를 중립위치(N)로 . 설정하십시오.



그립 링을 잡아 당기면 중립이 설정됩니다.
-중립완료



로드 체인길이는 그림과 같이 당겨 조정할 수 있습니다.



권상 위치(UP)로 체인지 레버를 설정하십시오.



그립링 왼쪽으로 돌리면 중립이 해제됩니다.
-중립 해제



- 그림(4),(5)와 같이 조작한 후 레버로 하단 후크를 들어 올릴 수 있습니다.
- 로드 체인이 느슨할 경우 그립링을 오른쪽으로 돌려 체인에 힘을 받도록 하여 사용하십시오.

* 로드체인 길이 조정시 주의 사항

ⓐ 중립 조작시 로드체인이 충격을 받으면 중립기능이 해지 될 수 있습니다.
ⓑ 브레이크가 작동하면 중립 조작 또한 불가능 합니다.
ⓒ ⓐ,ⓑ와 같은 상태에 있을때 권하 위치로 체인지 레버를 설정하고 브레이크가 해제되면 중립 장치와 조작 핸들을 다시 작동 할 수 있습니다.

3.2.설치 전 주의사항

*레버 호이스트 설치

⚠ 위 험

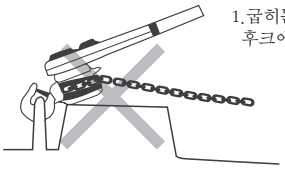
- 호이스트가 설치되어 있는 장치의 지지 구조는 하중의 4배 이상의 정격 하중을 지지하는 구조가 되어야 합니다.

  ※강도가 충분하지 않은 지지체를 사용하는 경우 하중에 의해 손상 될 수 있으므로 매우 위험 합니다.

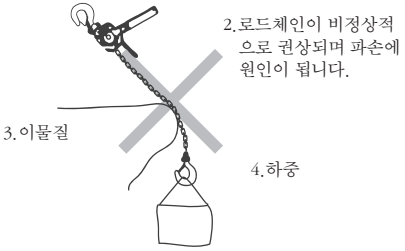
호이스트 장치의 설정



지지체가 확실히 하중을 지지하고 상단 및 하단 후크가 서로 일치되도록 상기 장치를 설치할때 확인 하십시오.



상단 후크를 설정할땐 거는 작업에 대한 지침을 준수하십시오.



*적절한 취급 및 주의사항

⚠ 위 험

- 사용하기전에 사용되는 모든 도구를 검사합니다. 잘못된 고리걸기 방식은 매우 위험한 상황이 발생할 수 있습니다.

  (1)아래와 같이 화물을 거는 방법은 매우 위험하므로 허용되지 않습니다.



지지체 또는 슬링이 올바르게
설정되어 있지 않습니다.



각도가 너무 큽니다.
그제한은 60도 입니다.



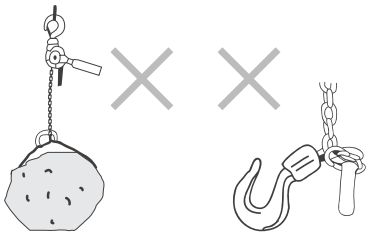
안전 고리가 제대로
작동하지 않습니다.



하중이 입구에 걸리면
위험하게 됩니다.

(2)하중 주위를 로드 체인으로 감아 사용하지 마십시오.

※로드 체인 및 하단 후크의 내구성이 감소되거나 위험을 일으킬 수 있습니다.
후크 또는 차량 등에 로드 체인을 걸지 않습니다. 체인 강도는 1/5에서 1/3로 감소 될 수 있습니다.



(3)감아올리는 작업에 하중을 달기 전 로드 체인의 꼬임을 제거합니다. 특히 6톤 또는 9톤 12톤형 레버 호이스트 사용시 하단 후크의 로드 체인이 꼬여 로드 체인 사이를 통과 할 수 있습니다. 하중을 달기 전에 아래 그림과 같이 꼬임을 제거해야 합니다.



***권상 및 권하**

권상(UP)위치로 체인지 레버를 설정하고 하부 후크가 권상하도록 레버를 시계 방향, 반 시계 방향으로 조작한다.

브레이크 확인

무부하 상태에서 그립 링을 시계 방향으로 돌려 감아 올릴때 그립 링이 손에 의해 회전할 수 없을 정도로 부하가 증가하면 권상(UP)위치로 체인지 레버를 설정한다. 조작 핸들을 1/2 돌리고 반대로 30도 정도 돌린다. 브레이크가 제대로 작동하는지 확인한다.
핸들에서 손을 떼었을때 부하가 아래로 떨어지지 않는것을 확인합니다.

*하단 후크를 권하시키려면 DOWN 위치로 체인지 레버를 변경하고 조작 핸들을 시계 방향 및 반 시계방향으로 움직인다.

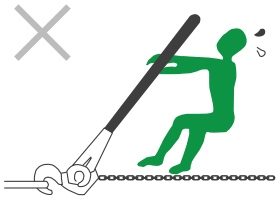
***위험한 작업**

⚠ 위 험

- 기기에 정격 부하 이상으로 부하를 적용하지 마십시오.(적재량 초과)
- 권상 초과 또는 권하 초과를 하지 않습니다.
- 레버 호이스트에 충격을 주지 않습니다.
- 권상하는 부하에 올라타거나 권상하는 부하 밑에 머무르지 않도록 합니다.

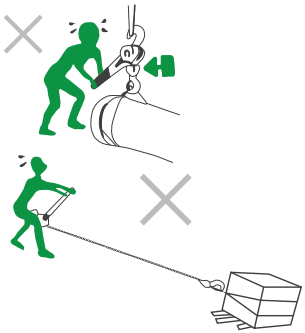
※아래 그림과 같이 잘못된 방식 레버 호이스트를 사용하지 마십시오. 아주 위험합니다.

1)과부하를 허용하지 않습니다.



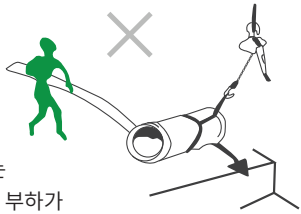
- 레버에 파이프 등을 연장해 부착하지 마십시오.
- 과도한 힘이 호이스트에 요구되는 경우 작동을 멈춥니다. 정격하중의 초과가 원인이고 기기는 과잉 권상 또는 과잉 권하됩니다.

2)과도한 권상을 피하십시오.



하부 후크의 권상 한계점을 넘기는 것을 “오버리프팅”이라고 하고 권하 한계점을 넘기는 것을 “오버로우어링”이라고 합니다. 이러한 작업은 레버 호이스트가 손상 될 수 있습니다. 어떤 상황에서라도 이러한 작업을 시도하지 마십시오.

3)충격을 피하십시오.



레버 호이스트에 자유 낙하 시키는 작업을 하지 마십시오. 작업물이 떨어지는 것으로 인한 충격은 흡수 할 수 없습니다. 부하가 가벼운 경우 집중적인 충격 인 경우 심각한 위험을 일으킬 수 있습니다.

4)들어올려져 있는 부하에 올라가거나 아래에 서 있지 않습니다.

5)고무로 만들어진 손잡이는 빠질 수 있습니다.

고무는 사용조건에 따라 성능이 저하될 수 있습니다. 따라서 쉽게 핸들에서 빠질 수가 있습니다.



6)그 외

- 결함이 있는 레버 호이스트를 사용하면 안됩니다.
- 항상 레버 호이스트의 핸들은 취급에 주의 하십시오. 절대 어느 높이에서든 아래로 던지지 마십시오.

4.유지 보수 및 검사

4.1. 일일 검사

- 일일 작업을 위해 작동하기 전 다음과 같은 검사를 수행합니다.
- 이상 징후가 발견 된 경우 레버 호이스트의 작동을 중지하고 “이상 발견 조치”에 따라 적절한 대응을 취하십시오.
- 문제가 해결 될 수 없을때 당사 대리점에 문의 하십시오.

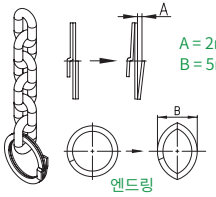
※비정상적인 조건에서 연속 운전을 하지 마십시오. 그것은 매우 위험합니다.

항목 확인

1)각 부위별 외관 손상 점검.

a 본체에 장착 된 상단 후크는 변형하면 안됩니다.
b 후크에 볼트,너트,와셔 및 분할핀으로 로드 체인을 제대로 장착 해야합니다.
c 상단과 하단 후크는 정상적인 모양이여야하고 안전 고리가 정상적으로 작동되어야 합니다.
d 로드 체인에는 기름을 발라야 손상이나 결함, 변형 또는 마모를 줄일 수 있습니다.
e 엔드링은 하단 후크가 장착되지 않은 로드 체인 끝에서 장착 되어있어야 합니다.
f 엔드링은 표시된 스케치 한계 범위에 초과 변형되지 않아야 합니다.





A = 2mm보다 적게
B = 5mm보다 적게

2)체인지 레버가 제대로 작동하고 실제로 이동하는지 확인하십시오.

3)체인지 레버를 중립 위치로 설정하고 그립 링이 시계방향으로 회전할때 파울이 정상적으로 작동하는지 확인 하십시오.

4)6톤,9톤,12톤 모델을 사용할 때 하단 후크(후크가 로드 체인사이를 통과) 꼬인 상태가 아님을 확인하십시오.
하부 후크의 아이들 시브가 원활하게 회전해야 합니다.

치수에 이상이 발견되면

분해작업이 필요하지 않은 경우 기기는 순정 부품을 장착하여 다시 작동 될 수 있습니다. 엔드링이 변형되거나 로드 체인 윤활이 요구되는 경우 기기의 엔드링을 새것으로 교환하고 로드 체인에 윤활유를 발라 줍니다.

※레버 호이스트 수리가 끝난 후 일반적인 브레이크 기능이 작동하는지 확인하십시오.

기억할 것



사용 후 기기의 표면에서 이물질과 물을 닦고 로드 체인과 후크의 목 부위 뿐만 아니라 아이들 시브(6톤, 9톤, 12톤)의 축에 오일을 주유합니다.

4.2. 정기 검사

문제 및 어떤 이상이 있는 경우 작동을 중지하고 당사 대리점에 문의하십시오. 이것은 기능에 현저한 변화를 보여주지 않더라도 로드 체인 및 후크가 위험한 상태에 빠지는 경우가 발생 할 수 있습니다. 이는 주기적인 측정을 하는 것이 필수적입니다. 정기검사는 일반적으로 한 달에 한번 이루어져야 합니다.

※제한사항 및 점검 후 사용

⚠ 위 험

- 레버 호이스트의 사용한도를 초과한 부품은 사용하지 마십시오.
- 일일 점검과 정기점검을 수행하여 부품에 이상이 발견될시 확실하게 교체되어야 합니다.
- 사용한도 기준을 초과한 부품을 사용하는 것은 매우 위험합니다.

***로드 체인 수명 검사**

로드 체인을 부분이 아닌 전체 길이를 신중하게 확인합니다.
아래 사진과 같이 버니어 캘리퍼스로 11개 링크의 내부 길이를 측정하고 11개 링크의 피치의 합계를 구하여 늘어난 정도를 확인합니다. 또한 체인 전체에 대하여 확인하여야 하며 11개 링크 측정값이 사용제한에 근접할 시 체인을 즉각 교체하여야 합니다. 선 직경이 95% 이하로 감소된 한개 또는 이상의 링크가 발견되는 로드 체인에 초기 선 직경에 연결부 결함이나 접속부 마모가 확인되면 폐기하십시오.

- **체인 링크 용접부의 깊이가 0.5mm보다 큰 결함이 발생시**
- **체인 링크 변형 발생시**
- **예) 체인 링크가 높은 온도나 용접 스패터에 노출되어 있을 경우.**

※위와 같이 로드 체인에 3가지 결함 중 한 가지를 보이면 폐기하십시오.

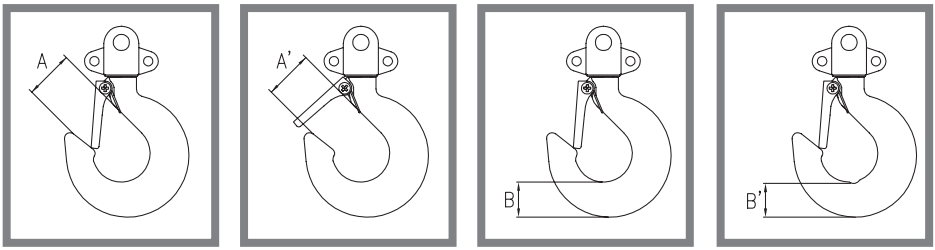
로드 체인 교체안내

정격 하중	직경(mm)		피치(Px11)(mm)	
	표준 값	사용 제한 (10%)	표준 값	사용 제한 (5%)
0.8T	FCDØ6.3	Ø5.67	209	219.5
1.5T	FCDØ7.1	Ø6.39	231	242.6
2T	FVØ7.1	Ø6.39	231	242.6
3,6,9,12T	FCDØ9	Ø8.1	297	311.8



***후크의 점검 및 수명 (상단 및 하단 후크 공통 항목)**

정격 하중을 초과하는 하중이 걸려있거나 무거운 하중이 후크의 끝부분에 많이 걸릴때 후크의 입구부는 넓어집니다. 입구의 치수가 커진 후크는 필요한 힘이나 충격 흡수 능력을 유지할 수 없습니다. 교환 치수에 도달하면 (아래 표A)새것으로 교체하여야 한다. 입구가 커진 후크를 가열하고 교정하여 다시 사용하는 것은 매우 위험합니다. 폐기하시고 새것으로 교체해야 합니다. 주기적으로 슬링 도구가 후크에 접촉하는 부분이 마모되었는지 확인하고 교환 치수에 (아래 B) 도달한 경우 새것으로 교체 하십시오.



후크의 교체 안내

정격하중	치수 A(mm)		치수 B(mm)	
	표준 값A	사용제한A'	표준 값B	사용제한B'
0.8T	30	33	19	17.5
1.5T	35	38.5	29	26.7
2T	38	41.8	32	29.4
3T	44	48.5	35	32.2
6T	50	55	46	42.3
9T	67	73.7	86	79.1
12T	90	99	86	79.1

4.3. 중립장치 조립방법

1.피니언 샤프트에(27-00) 칼라COLLAR(13-00)가 삽입되었는지 확인하십시오[그림.1]

2.체인지 레버를 UP위치로 설정하고 락 너트 (12-08)를 시계 방향으로 몇차례 돌립니다.[그림.2]

3.그림 3과 같이 리턴 스프링 (33-01)을 삽입합니다.



[그림.1]



[그림.2]

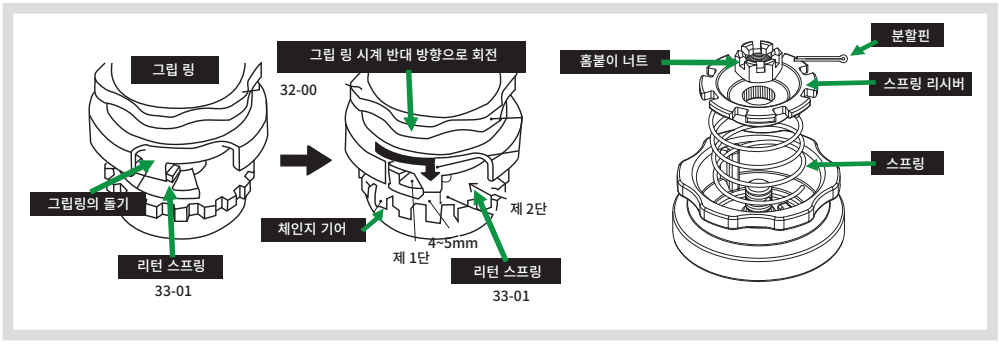


[그림.3]

4.그립 링 (32-00)을 피니언 샤프트에 삽입하고 그립 링 뒷면 돌출부에 리턴 스프링(33-01)을 접촉시킵니다. 다음 그립 링을 반 시계 방향으로 돌린 후 시계 방향으로 조금 돌려서 돌기가 1단계 또는 2단계에 위치시킵니다. (그림 4참조)

※주의 : 그립 링은 1단계에서 체인지 기어 밑면에 접촉하지 않으므로 주의해야 한다.

5.그립 링에 스프링 (33-00)을 삽입합니다.



[그림.4]

6. 스프링 리시버를(20-00)그립링 홈과 피니언 샤프트 세레이션 톱니가 일치하는 점을 찾아 스프링 리시버를 삽입합니다.

7.홈붙이 너트를 피니언 샤프트의 나사에 삽입 후 분할핀으로 홈붙이 너트를 고정 시킵니다.(이때 너트와 너트와 피니언 샤프트의 나사부 홈이 일치하지 않을 경우 홈붙이 너트를 풀어 홈에 일치시킨 후 분힐 핀을 삽입합니다.)

8. 그립 링을 작동시켰을때 딸깍 거리는 소리를 내며 로드 체인이 감아 올려지면 중립장치가 정확하게 설치되었음을 말합니다. 로드 체인을 감아 올릴 수 없는 경우 중립 장치가 정확하게 설치되지 않은 것입니다. 이 경우에는 8가지 항목중 3번까지 다시 수행합니다.

4.4. 레버 호이스트의 안전사용을 위한 확인기준

***사용기준**

⚠ 위 험

다음은 레버 호이스트를 사용하면서 사용자가 관찰해야한다.

- 레버 호이스트는 검사 목적을 제외하고 정격 하중을 초과하는 물건을 들어올리는데 사용되서는 안됩니다.
- 당사에서 규정한것 이외의 로드 체인은 사용하지 마십시오.
- 급격한 하중이 작용하는 환경에서는 사용하지 마십시오.
- 체인길이가 작업에 충분하지 않은 레버 호이스트는 사용하지 마십시오.
- 안전 고리를 장착하지 않은 후크를 사용하지 마십시오. 안전 효과가 없습니다.
- 엔드링이 장착되지 않은 로드 체인을 사용하지 마십시오.
- 하중 주위에 직접 로드 체인을 감아 사용하지 않습니다.
- 후크의 끝부분에 부하를 걸지 않습니다.
- 긴 막대 등을 연결하여 조작 핸들을 작동하지 마십시오.
- 발로 조작 핸들을 작동하지 마십시오.
- 권상 및 권하 한계점을 넘겨 작동하지 마십시오.
- 일시 중단된 하중 아래로 걸어다니지 마십시오.
- 하중이 매달려 있을때 중립 장치를 사용하지 마십시오.
- 하중을 매달아 놓은채 장시간 레버 호이스트를 떠나지 마십시오.
- 작업 전 로드 체인이 엉켜지거나 꼬이지 않았는지 확인하십시오. 특히 6톤,9톤,12톤 레버 호이스트 사용시 체인의 꼬임 및 엉킴이 보정된 후에 사용하십시오.
- 레버 호이스트를 낮거나 높은 온도, 부식성이 있는 특수 조건의 환경에서 사용하는 경우 사용전에 상담하십시오.
- 레버 호이스트는 사용자가 개조할 수 없습니다. 개조가 필요한 경우 당사에 문의하십시오.
- 사용하기 전에 일일점검과 정기검사를 실시 하십시오.
- 비정상적으로 손의 힘이 크게 필요할때 즉시 레버 호이스트의 작동을 중지하고 용량이 큰 레버호이스트로 선정하십시오.
- 높은 곳에서 레버 호이스트를 떨어뜨리지 마십시오.
- 사용전 로드 체인에 윤활제를 주유합니다.
- 기어,베어링 및 마모가 우려되는 부위에 윤활제를 주유하여 레버 호이스트를 사용하십시오.
- 레버 호이스트를 장기간 동안 사용하지 않을시에는 방청제를 도포하고 보관해야 합니다.
- 레버 호이스트가 특별하게 사용 될 경우 당사에서 상담을 받으십시오.

***검사기준**

(1)일일점검시 점검 항목, 검사 방법 또는 점검 기준은 표1과 같이 검사하며 단, 사용빈도가 많은 경우 혹은 특수한 환경에서는 표1 이외의 항목도 체크하여 검사해야 합니다.

(2)정기 검사는 표1 같이 검사를 해야합니다.

(3)레버 호이스트 수리 후 표1 정기 검사 항목에 수리한 내용을 체크하고 정상 작동하는지 확인합니다.

(4)교환부품은 당사의 순정부품을 사용해야 합니다.

기준 체크 표 1

검사의 종류		점검 항목	검사 방법	⚠ 위험 검사 기준 (기준 미달된 부품은 교환 또는 폐기)
일일점검	정기검사			
표시하는 것 등				
○	○	표시 (명판,라벨)	시각	명판 및 라벨을 읽을 수 없는 경우 새것으로 교환.
—	○	로드 체인 등급	시각	로드 체인의 등급 확인.
기능				
○	○	권상,권하 작동	무부하에서 권상,권하 작동	(1)권상시 래칫 소리가 부드럽게 들릴 것. (2)권상 기능이 원활하게 수행될 것. (3)권하시 브레이크는 아무 이상이 없을 것.
—	○	작동	1.25배의 하중과 30cm 거리에 대한 시험	(1)조작 핸들이 부드럽게 작동한다. (2)로드 시브와 로드 체인,시브가 원활하게 작동 할 것. (3)브레이크가 제대로 작동 할 것. (4)작동시험시 로드 체인이 꼬이거나 엉키지 않는 것. (5)레버작동힘이 변하지 않을 것.
○	○	장치 변경 권상 권하	조작	체인지 레버가 원할하게 작동 할 것.
○	○	중립 장치	조작	중립 장치가 원할하게 작동 할 것.
후크				
○	○	후크의 개방	일일점검:육안검사 정기점검:측정검사	(1)사용하기 전 후크의 주요 치수 목록을 준비. (2)기준치수와 비교하여 변형이 없을 것.
○	○	변형	시각	굴곡과 변형이 없을 것.
○	○	후크 목부위의 변형	일일점검:육안검사 정기점검:측정검사	후크 목부위 변형이 없을 것.
○	○	마모 및 부식	일일점검:육안검사 정기점검:측정검사	심한 마모 및 부식이 없을 것.
○	○	결함 및 기타 유해한 결함	시각	균열 및 기타 유해한 결함이 없는 것.
○	○	안전고리	기능 검사	심한 마모 또는 변형이 없고 제대로 작동할 것.

로드체인

◯	◯	피치의 변형	일일점검:육안검사 정기점검:측정검사	로드 체인이 5%이상 늘어났을시 사용하지 말 것.
◯	◯	마모	일일점검:육안검사 정기점검:측정검사	로드 체인이 10% 이상 마모시 사용하지 말 것.
◯	◯	변형	시각	변형이 없을 것.
◯	◯	흠집 및 기타 유해한 결함	시각	균열 및 기타 유해한 결함이 없을 것.
◯	◯	부식	시각	심각한 녹이 없을 것.

본체

◯	◯	프레임	시각	변형과 심한 부식이 없을 것.
◯	◯	기어 케이스	시각	심한 변형 및 부식이 없을 것.
—	◯	기어	분해 후 육안 또는 측정을 통해 확인	(1)심한 마모와 변형이 없을 것. (2)파손이 없없을 것.
—	◯	로드시브 아이들 시브	분해 후 육안 또는 측정을 통해 확인	(1)심한 마모와 변형이 없을 것. (2)균열이나 파손이 없을 것.
—	◯	조작레바	분해 후 육안 또는 측정을 통해 확인	(1)심한 마모와 변형이 없을 것. (2)흠집 및 파손이 없을 것.
—	◯	베어링	육안 또는 측정	마모,균혈,파손 등의 유해한 결함이 없을 것.
◯	◯	엔드링	시각	심한변형이 없을 것.

볼트 와 너트

◯	◯	볼트,너트,리벳 분할 핀	시각	(1)일상 점검. 외부에서 볼수있는 너트,리벳 분할 핀 등의 존재를 확인하고 너트, 리벳,스냅 링 등은 느슨하지 않은지 확인 할 것. (2)정기 점검하고 내부 및 외부 점검을 하여 상기 부품이 이상이 있는지 확인할 것.

브레이크

—	◯	브레이크 라이닝의 마모	측정	심한 마모가 없을 것. 용량별 라이닝 두께 : 0.8톤(3mm), 1.5톤~12톤(3.5mm)
—	◯	브레이크 나사	측정 또는 육안	심한마모가 없을 것.
—	◯	파울과 라쳇기어	측정 또는 육안	심한마모가 없을 것.

슬립 클러치

—	◯	설정 값 확인	부하를 걸어 측정	작동 이상시에는 클러치장치를 세트로 교환할 것.

※주의 :

(1)표 1에 ◯ 표시가 있는 항목을 검사 합니다.

(2)해체 및 조립 후 다시 기능을 검사합니다.

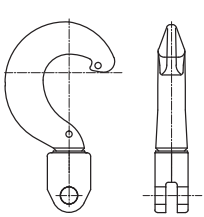
(3)정기 점검시 자분 탐상 시험 (MT시험)혹은 액체 침투 탐상 검사(PT검사)는 필요시 수행되어야 합니다.

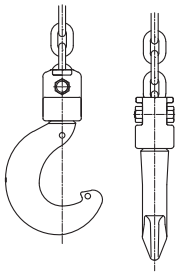
5.옵션제품(주문제품)

5.1. 조선소용 전용 후크

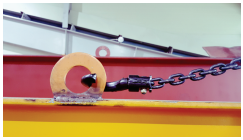
조선소 및 철강산업에서 사용하기 위해 특수 고안된 전용 후크 입니다. 용접전에 고정구와 강판을 효율적으로 고정 할 수 있도록 설계되어 있습니다.

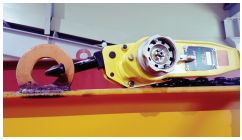
적용 제품	구멍 및 판두께
NDM15	최소 직경 : 50MM이하
	적용 두께 : 12MM이하
NDM20	최소 직경 : 50MM이하
	적용 두께 : 12MM이하
NDM30	최소 직경 : 50MM이하
	적용 두께 : 19MM이하





5.1.1 사용 예









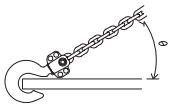
5.1.2 .금지사항

레버 호이스트의 일상적인 유지 보수가 무시되는 경우 또는 사용 방법이 잘못된 경우 위험한 상황이 발생할 수 있습니다. 유지 보수 또는 검사를 하기 전에 확실히 주의 깊게 사용 설명서를 읽고 내용을 이해하십시오. 장비를 사용하기 전에 안전 정보 및 모든 주의 사항을 숙지하고 있는지 확인 하십시오.

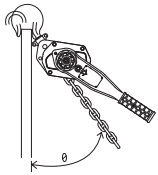
⚠ 위 험



- 레버 호이스트를 리프트 또는 사람들을 수송하는 용도로 사용하지 마십시오.



- 절대로 후크의 끝에 하중을 적용하지 않습니다. 각도가 45도 이상 되면 후크가 하중물로 부터 이탈합니다.



- 이 제품은 리프팅 슬링을 사용하여 고리를 걸기 위한 용도로 사용 할 수 없습니다.

⚠ 위 험

- 정격 하중보다 더 들어올리지 마십시오.
- 제품이나 액세서리를 수정하지 마십시오.

⚠ 주 의

- 하중을 이동시키기 전에 주변에 있는 모든 사람들에게 경고 하십시오.
- 이 취급 설명서의 내용과 경고 라벨을 완전히 이해하지 않고 호이스트를 작동 시키지 마십시오.

5.1.3 .사용 전 확인

⚠ 주 의

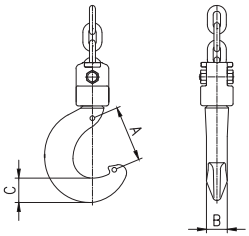
- 이 설명서는 레버 호이스트를 사용하는 작업자를 위한 것입니다. 작업 전에 안전 및 사용 지침을 모두 완벽하게 이해해야 합니다.

⚠ 위 험

- 변형되거나 손상된 후크를 사용하지 마십시오.
- 당사의 승인을 받고 부품을 새것으로 교체하십시오.

⚠ 주 의

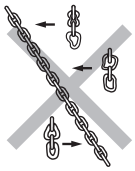
- 명판 식별이 가능한지 확인하십시오.
- 작동 전 검사 항목에 주어진 모든 검사를 시행하였는지 확인하십시오.
- 정격하중에 맞는 레버 호이스트를 사용하십시오.
- 후크 변형 또는 손상되었는지 확실하게 확인하고 원할하게 이동하는지 확인하십시오.
- 브레이크와 체인 기능이 정상인지 확실히 확인하십시오.
- 로드 체인이 윤활 처리 되어 있는지 확실히 확인하십시오.
- 호이스트 및 로드 체인에 용접 접지가 되지 않도록 사용하십시오.
- 유지 및 관리를 위해 처음 장비를 사용하는 경우 아래 표에 A,B,C 치수를 기록한다.
  표시 사이 간격 치수 “a”, 후크의 폭 치수 “b”, 후크의 두께 치수 “c”를 함께 기재한다.



TOP HOOK	A 치수	MM
	B 치수	MM
	C 치수	MM
BOTTOM HOOK	A 치수	MM
	B 치수	MM
	C 치수	MM

5.1.4. 조작(사용)

⚠ 위 험



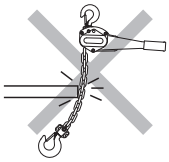
- 레버 호이스트를 리프트 또는 사람들을 수송하는 용도로 사용하지 마십시오.



- 로드 체인을 고리처럼 걸어 물건을 들지 마십시오.



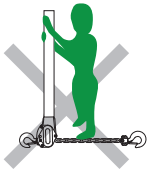
- 레버호이스트를 지지대로 사용하지 마십시오.



● 체인의 표면에 방해물이 없어야한다. (예: 강판)



● 레버호이스트의 레버를 발로 밟아 작동하지 마십시오.



● 레버 호이스트에 파이프를 부착해 연장하여 사용하지 마십시오. 과부하로 레버 호이스트가 파손 됩니다.

- 매달려 있는 부하물을 흔들지 마십시오.
- 로드 체인을 용접 접지로 사용하지 마십시오.
- 하부의 호이스트 본체에 접촉 될 때까지 과도하게 올리지 마십시오.
- 엔드링이 호이스트 본체에 접촉 될때까지 과도하게 내리지 마십시오.
- 손상된 호이스트나 비정상적인 소리를 내는 제품은 사용하지 마십시오.
- 고무 손잡이가 없는 호이스트는 사용하지 마십시오.
- 하중을 매달아 놓은채 장시간 자리를 떠나지 마십시오.
- 권하 모드에서 그립 링 회전이 발생하는 위험한 상황을 초래할 수 있으므로 무부하 측 체인을 잡아 당기지 마십시오.

⚠ 주 의

- 후크 내부 중간에 적절하게 하중이 위치할 수 있도록 하십시오.
- 권상 전 하중에 충격을 피하기 위해 로드 체인의 이완을 제거하도록 하십시오.
- 부하가 걸린 상태에서 제품의 동작이 지속될 경우 제동 시스템의 과열 위험이 있습니다.

5.1.5. 조작(후)

⚠ 위 험

- 레버 호이스트를 이동시 던지거나 끌지 마십시오.

5.1.6. 점검 및 유지보수

⚠ 주 의

- 전문가들이 정기적으로 검사 및 유지 보수에 해당하는 사항에 의거 유지 보수를 확인 합니다. 그렇지 않으면 대리점에 문의 하십시오.

⚠ 위 험

- 로드 체인을 연장하거나 용접하지 마십시오.

5.1.7. 기타사항

⚠ 주 의

- 소금물, 해수, 산성, 알카리성 또는 폭발 등 이러한 특수 환경에서 사용할 경우 사전에 대리점에 문의 하십시오.

⚠ 위 험

- 고장 또는 수리중인 레버 호이스트를 사용하지 마십시오.

⚠ 위 험

레버 호이스트를 장착 할 때 다음을 주의하십시오.
이러한 지침을 준수하지 않을 경우 사망이나 심각한 상해를 입을 수 있습니다.

절대
- 교육을 받은 자 또는 전문가가 호이스트를 설치해야 합니다.
- 트로리 같은 다른 장치(장비)의 이동범위 내에서 호이스트를 설치하지 마십시오.

레버 호이스트를 설치 할 때 다음 지침을 준수합니다.
지침을 준수하지 않을 경우 사망이나 심각한 상해를 입을 수 있습니다.

항상
- 호이스트를 장착하기 위한 구조는 충분한 강도를 가지고 있는지 확인하십시오.
- 안전하게 상단 후크를 구조물에 고정합니다.

⚠ 주 의

레버 호이스트를 설치 할 때 다음 지침을 준수합니다.
지침을 준수하지 않을 경우 부상을 입거나 재산상 손상을 줄 수 있습니다.

항상
- 레버 호이스트를 방해되지 않도록 설치합니다.
- 권상 작업시 로드 체인의 양정이 충분한지 확인 후 설치하십시오.

5.2.슬립 클러치

5.2.1.슬립 클러치 정의

- 슬립 클러치가 장착된 레버 호이스트는 그림의 명판에 표기된 바와 같이 표준품과 구분됩니다.
- 슬립 클러치가 장착된 레버 호이스트는 위험한 과부하로 부터 레버 호이스트의 손상을 방지합니다.
- 정격하중보다 큰 하중이 레버 호이스트에 작용하면 슬립 클러치 기능이(미끄러짐) 발생하여 호이스트의 손상을 방지합니다. 슬립 클러치가 작동되면 즉시 리프팅 작업을 중지하고 레버 호이스트를 무부하 상태로 만들고 용량에 적정한 레버 호이스트를 선정하십시오.



[표준타입]



[슬립 클러치 타입]

5.2.2.슬립 클러치 작동주의 사항

⚠ 위 험 정격 하중 이상으로 들어 올리지 마십시오.

⚠ 위 험 슬립 클러치가 작동되면 즉시 호이스트 작동을 중지하십시오. 이 지시 사항을 따르지 않으면 상해나 제품 손상이 발생할 수 있습니다. 정격 부하 미만으로 부하를 줄이고 슬립 클러치가 해제 될 때까지 모든 주변 사람들에게 경고 하십시오.

⚠ 위 험 슬립 클러치를 자주 또는 반복적으로 작동시키는 방식으로 사용하지 마십시오. 빈번한 슬립클러치 작동은 클러치의 성능을 저하시켜 정격용량 이하에서도 슬립클러치가 작동될 수 있습니다.

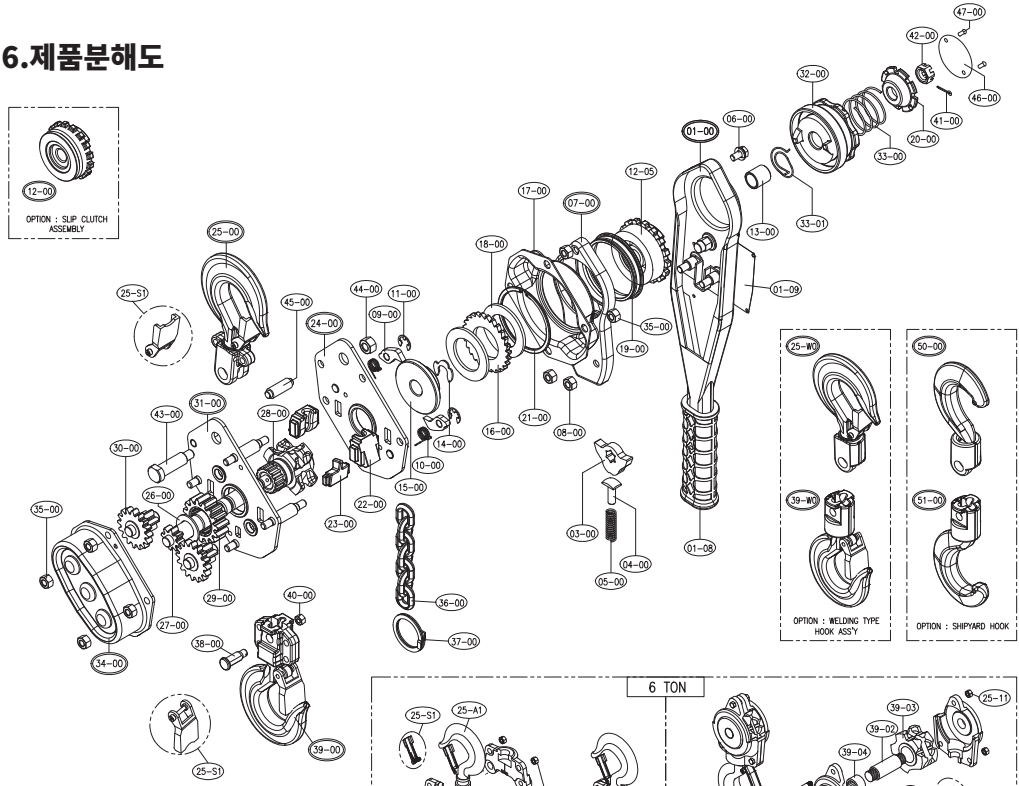
⚠ 위 험 레버 호이스트를 분해하거나 슬립 클러치 설정을 변경하지 마십시오.

⚠ 위 험 안전하지 않은 방법으로 레버 호이스트를 작동하면 슬립 클러치가 부적절하게 작동합니다.

⚠ 주 의 오일 함량이 높은 환경에서 레버 호이스트를 장기간 사용하십시오. 슬립 클러치가 정격 용량 이하에서도 작동될 수 있습니다.

⚠ 주 의 슬립 클러치가 오작동 할 경우 당사에 문의하십시오.

6.제품분해도


12-00
OPTION : SLIP CLUTCH ASSEMBLY
47-00
42-00
46-00
32-00
41-00
20-00
33-00
01-00
06-00
12-05
33-01
13-00
17-00
07-00
18-00
01-09
25-00
25-S1
45-00
24-00
44-00
11-00
09-00
35-00
19-00
14-00
16-00
21-00
08-00
10-00
15-00
43-00
31-00
28-00
30-00
26-00
22-00
23-00
03-00
04-00
05-00
01-08
35-00
29-00
27-00
40-00
38-00
36-00
37-00
34-00
39-00
25-S1
25-W0
39-W0
OPTION : WELDING TYPE HOOK ASS'Y
50-00
51-00
OPTION : SHIPYARD HOOK
6 TON
25-S1
25-A1
25-11
25-03B
25-10
25-03A
25-00
25-00 TOP HOOK ASS'Y
39-03
39-02
39-04
25-11
39-00
39-05
39-01
25-S1
25-A1
39-00 BOTTOM HOOK ASS'Y
9 TON
25-S1
25-A1
25-11
25-03B
25-03A
25-10
39-04
39-02
39-03
25-00 TOP HOOK ASS'Y
39-01
39-04
39-02
39-03
25-11
25-10
39-00
25-A1
25-S1
39-00 BOTTOM HOOK ASS'Y
12 TON
25-00
25-S1
25-A1
25-03B
25-11
25-10
25-03A
39-04
39-02
39-03
25-00 TOP HOOK ASS'Y
39-01
39-04
39-02
39-03
25-11
25-10
39-00
25-A1
25-S1
39-00 BOTTOM HOOK ASS'Y

Item	Description	Quantity							Remark
		0.8T	1.5T	2T	3T	6T	9T	12T	
01-00	LEVER ASS'Y	1							
01-08	RUBBER GRIP	1							
01-09	NAME PLATE	1							
03-00	CHANGE PAWL	1							
04-00	PUSH PIN	1							
05-00	PUSH SPRING	1							
06-00	BOLT SPRING WASHER	1							
07-00	LEVER COVER ASS'Y	1							
08-00	U-NUT	2							
09-00	PAWL	2							
10-00	PAWL SPRING	2							
11-00	SNAP RING	2							
12-00	CLUTCH ASS'Y	1							OPTION
12-05	CHANGE GEAR	1							
13-00	COLLAR	1							
14-00	SNAP RING	1							
15-00	HUB	1							
16-00	RATCHET GEAR	1							
17-00	BRAKE COVER	1							
18-00	DISC	2							
19-00	COVER BUSH	1							
20-00	SPRING RECEIVER	1							
21-00	SNAP RING	1							
22-00	CHAIN GUIDE	2							
23-00	STRIPPER	1							
24-00	LEVER SIDE PLATE ASS'Y	1							
25-00	TOP HOOK ASS'Y		1		N/A		1		
25-W0	TOP HOOK ASS'Y (W)	N/A		1			N/A		OPTION
25-A1	HOOK ASS'Y		N/A				2		
25-S1	SAFETY LATCH SET	2							
25-03A	TOP FRAME A		N/A				1		
25-03B	TOP FRAME B		N/A				1		
25-10	HEX BOLT		N/A			2	5		
25-11	HEX NUT		N/A				5		
26-00	PINION SHAFT WASHER	1							
27-00	PINION SHAFT	1							
28-00	LOAD SHEAVE	1							
29-00	1ST GEAR	1							
30-00	2ND GEAR & 3RD GEAR	2							
31-00	GEAR SIDE PLATE ASS'Y	1							
32-00	GRIP RING	1							
33-00	GRIP RING SPRING	1							
33-01	RETURN SPRING	1							
34-00	GEAR COVER ASS'Y	1							
35-00	U-NUT	8							
36-00	LOAD CHAIN	-							
37-00	END RING	1							
38-00	HOOK BOLT	1							
39-00	BOTTOM HOOK ASS'Y		1		N/A		1		
39-W0	BOTTOM HOOK ASS'Y (W)*	N/A		1			N/A		OPTION
39-01	BOTTOM FRAME		N/A				1		
39-02	AXLE		N/A			1	2	3	
39-03	SHEAVE		N/A			1	2	3	
39-04	NEEDLE BEARING		N/A			2	4	6	
39-05	HEX BOLT		N/A			3	N/A		
40-00	U-NUT	1							
41-00	COTTER PIN	1							
42-00	SLOTTED NUT	1							
43-00	TOP HOOK PIN	1							
44-00	U-NUT	1							
45-00	HANGER PIN	1							
46-00	GRIP RING COVER	1							
47-00	MACHINE SCREW	2							
50-00	SHIPYARD TOP HOOK	N/A		1			N/A		OPTION
51-00	SHIPYARD BOTTOM HOOK	N/A		1			N/A		OPTION

* (W)는 WELDING TYPE으로 OPTION제공 (단, 3TON 모델은 기본 WELDING TYPE 적용)

DAESAN®

(주)대산이노텍 QR코드

QR코드 앱을 설치 후 휴대폰으로 (주)대산이노텍의 다양한 호이스트 제품을 만나보세요.
제품 동영상 및 제품 사양 등 휴대폰으로 간단하게 자료를 검색할 수 있습니다.

제품 보증서

■ 보증안내

보증기간 : 제작일로부터 1년간

본 제품은 당사 기술진의 철저한 품질관리와 엄격한 검사에 합격한 제품입니다.
만약 보증기간 내에 결함 및 고장이 있을시에는 수리나 부품교환을 저렴한 비용으로 조치하여 드릴 것을 보장합니다.

■ 보증가입 확인서

보험종류 : 배상책임보험
보험금액 : 최대 1억원

■ 다음의 경우는 보증 기간 중이라도 유상수리 합니다.

가. 사용 부주의 및 부당한 수리 또는 개조로 인한 고장
나. 구입 후 취급 부주의 및 운반 과정에서 발생한 고장
다. (주)대산이노텍 부품 이외의 부속품을 사용하여 야기되는 고장

(주)대산이노텍

본사.공장
충청남도 공주시 정안면 정안농공단지길 32-32
전 화 : (041)850-9700
팩 스 : (041)881-9701
www.daesaninotec.com

DAESAN®
(주) 대 산 이 노 텍

이 보증서는 제품의 수명이 다 될까지 제품과 함께 잘 보관 하십시오

DAESAN

DAESAN®

'Lift your confidence'

충청남도 공주시 정안면 정안농공단지길 32-32
TEL:041)850-9700 FAX:041)881-9701
(주)대산이노텍

DAESAN INOTEC INC.
www.daesaninotec.com