제2015 - 78095 호

안 전 인 증 서

(사업장명) 극동호이스트(주)

(소 재 지) (425-833)경기 안산시 단원구 해봉로 119(성곡동)

위 사업장에서 제조하는 아래의 품목이 산업안전보건법 제34조 및 같은 법 시행규칙 제58조의4제4항에 따른 안전인증 심사 결과 안전·보건기준에 적합하므로 안전인증표시의 사용을 허가합니다.

품 목

호이스트

형식,모델(용량,등급)/인증번호

KDLS-2P-15T (15Ton) /15-AE2AC-16271

인 증 기 준

고용노동부 고시 제2015 - 20호 (위험기계·기구 안전인증 고시)

인 증 조 건

설치장소 : 옥외

2015년 10월 13일

한국산업안전보건공단이사장

심사결과 통지서

신청인	사업장명	극동호이스트(주)	사업장관리번호	134-81-013350
	사업자등록번호	134-81-01335	대표자 성명	최성찬
	소재지	(425 - 833) 경기 안산시 단원구 해봉로 119(성곡동)		

안전인증대상 기계·기구명	호이스트		
형 식 (규 격)	KDLS-2P-15T	용 량 (등 급)	15 Ton

산업안전보건법 제 34조 및 같은 법 시행규칙 제58조의4에 따라 실시한

[ ] 예비심사

[√] 서면심사

[ ] 기술능력 및 생산체계 심사

[ ] 개별 제품심사

[ ] 개별 제품심사(제작중)

[ ] 형식별 제품심사

결과가 [√] 적 합 / [ ] 부적합 함을 통지합니다.

2015년 10월 01일

인증심사원 안영민 (서명 또는 인)

한국산업안전보건공단 중부지역본부장

불법복제 및 배포금지

안전보건공단
크레인제작기준.안전기준 및 검사기준에 의한
전동 체인호이스트 서면심사

형식번호 : KDLS-2P-15T

극동호이스트 주식회사

(주소 : 경기도 안산시 단원구 해봉로 119, 반월공단 607B-14L)
(전화 : 031-491-5311/4, 전송:031-494-5315)

동 일 형 식 일 람 표

사업장명	극동호이스트㈜	개정일자 및 번호		2015.09.23	인증번호	
형식 및 모델		동일 형식 인정범위 및 내역				비 고
형식	모델	권상속도(m/min)	횡행속도(m/min)	양정(m)	횡행방식	
KDLS-2P-15T	KDLS-2P-15T-L7	1.7M/MIN	-	7	수동식	
	KDLS-2M-15T-L7		4.2M/MIN		모터구동식	

무단배포금지

불법복제 및 배포금지

목 차

A. 설계조건

B. 제작 사양서

1. 형식별 상세 사양서
2. 기계부문
3. 전기부문
4. 기타부문
5. 전기체인호이스트 사용수명 등급

C. 방호장치의 종류 및 사양

1. 권과(상) 방지장치
2. 권과(하) 방지장치
3. HOOK 해지장치
4. 비상정지 장치 (돌출 수동 복귀형)
5. 과부하 방지장치
6. 자동하중 브레이크 장치(MECHANICAL BRAKE)
7. 과열 방지장치 (BIMETAL)
8. 횡행 정지장치 (STOPPER)
9. 횡행 중단 정지장치 (LIMIT SWITCH)
10. 체인 이탈방지장치 (CHAIN STOP HOLDER)

불법복제 및 배포금지

D. 도면

1. 조립도

1』 전체 조립도
2』 조립 단면도
3』 PART LIST

2. 상세 조립도

1』 기계식 BRAKE 조립도
2』 GEAR 구조
3』 TROLLEY ASS'Y
4』 BOTTOM HOOK
5』 BOTTOM HOOK ASS'Y
6』 LOAD CHAIN
7』 STAY BOLT
8』 CONNECT PIN

검사필
KCS
한국산업안전보건공단

불법복제 및 배포금지

3. 전기도면

1』 ELECTRIC SYMBOL
2』 배선용 차단기의 정격전류 용량
3』 전압별 정격 전류표
4』 POWER CIRCUIT DIAGRAM
5』 CONTROL CIRCUIT DIAGRAM
6』 HOIST CONTROL PANEL
7』 HOIST 외함
8』 CABLE CONNECTION DIAGRAM
9』 ELECTRIC GROUND WIRE SYSTEM
10』 DC ELECTRO MAGNETIC BRAKE
11』 PUSH BUTTON SWITCH
12』 CAM SWITCH
13』 LIMIT SWITCH

E. 강도 계산서

1. 감속비 및 권상/횡행속도
2. 권상 전동기 용량
3. 횡행 전동기 용량
4. HOOK 강도
5. 기계식 BRAKE 제동력
6. 권상 BRAKE 제동력
7. LOAD CHAIN 강도
8. LOAD SHEAVE 강도
9. 전동기 축 및 피니언 기어 강도
10. STAY BOLT 강도계산

심사필 KCS 한국산업안전보건공단

불법복제 및 배포금지

REFERENCE

1. MOTOR DATA SHEET
2. CHAIN 성적서
3. USER MANUAL
4. PUSH BUTTON IP 성적서

검 사 필
KCS
한국산업안전보건공단

산업재해예방
안전보건공단
INDUSTRIAL ACCIDENT PREVENTION
192.168.11.51 / 2015-10-06 11:29:43

불법복제 및 배포금지

B. 제작 사양서

1. 형식별 상세 사양서
2. 기계부문
3. 전기부문
4. 기타부문
5. 전기체인호이스트 사용수명 등급

심사필
KCS
한국산업안전보건공단

불법복제 및 배포금지

1.형식별 상세 사양서(1)

구 분		SPECIFICATION
품 명		모노레일식 호이스트
형 식		KDLS- 2P - 15T - L7
정격 하중		15,000 kg
시험 하중		18,750 kg
양 정		Max. 7m
전 동 기	권 상	2 x (3.3kw x 4P)
	횡 행	-
속 도	권 상	1.7 m/min
	횡 행	-
로드 체인		∅11.2mm × 피치34.3mm × 8fall
주 전 원		AC 3∅ 220, 380, 440, 460, 480V 60㎐
조작 전원		AC 1∅ 48, 110, 120V 60㎐
조작 (운전) 방식		지상 푸쉬버튼 스위치 조작방식
설치 장소		옥내, 옥외(옥외 사용 시는 빗물로부터 보호되게 사용해야 하며 산성 및 방폭지역 사용불가)
주위 온도		최저 -10℃ ~ 최고 +40℃
주위 습도		Max. 85%
고 도		Max. 1000m
제동 방식	권 상	MECHANICAL BRAKE
		DC ELECTRO MAGNETIC BRAKE
	횡 행	-
하중을 받는 횟수		□LIGHT ■MEDIUM □HEAVY
정격 시간		30 분
동작 횟수		Max. 150/hour
사용 수명 등급		Ⅲ
도장 색상		0.4 PB 4.2/5.6
단 중		Max. 1,000㎏

불법복제 및 배포금지

1.형식별 상세 사양서(2)

구 분	SPECIFICATION	
품 명	모노레일식 호이스트	
형 식	KDLS- 2M - 15T - L7	
정격 하중	15,000 kg	
시험 하중	18,750 kg	
양 정	Max. 7m	
전 동 기	권 상	2 x (3.3kw x 4P)
	횡 행	0.75kw x 4P
속 도	권 상	1.7 m/min
	횡 행	4.2 m/min
로드 체인	∅11.2mm × 피치34.3mm × 8fall	
주 전 원	AC 3∅ 220, 380, 440, 460, 480V 60㎐	
조작 전원	AC 1∅ 48, 110, 120V 60㎐	
조작 (운전) 방식	지상 푸쉬버튼 스위치 조작방식	
설치 장소	옥내, 옥외(옥외 사용 시는 빗물로부터 보호되게 사용해야 하며 산성 및 방폭지역 사용불가)	
주위 온도	최저 -10℃ ~ 최고 +40℃	
주위 습도	Max. 85%	
고 도	Max. 1000m	
제동 방식	권 상	MECHANICAL BRAKE
		DC ELECTRO MAGNETIC BRAKE
	횡 행	DC ELECTRO MAGNETIC BRAKE
하중을 받는 횟수	□LIGHT ■MEDIUM □HEAVY	
정격 시간	30 분	
동작 횟수	Max. 150/hour	
사용 수명 등급	Ⅲ	
도장 색상	0.4 PB 4.2/5.6	
단 중	Max. 1,000kg	

불법복제 및 배포금지

2. 기계부문

(1) 호이스트 주행용 모노레일의 구조

1』 I-빔 (또는 H-빔)의 처짐은 정격하중이 스팬의 중앙에 작용하였을 때 최대 처짐이 스팬의 1/800을 초과해서는 되지 않으며 항상 수평이상을 유지하도록 해야 한다.
2』 빔의 양끝에는 RUBBER BUMPER를 부착한다.

(2) 권상장치

1』 LOAD SHEAVE
로드체인이 가장 적합하게 안착할 수 있도록 체인외형 형상의 홈을 파서 체인을 감아올리거나 내릴 때 체인에 마모가 생기지 않도록 해야 한다.

2』 감속기
기어케이스는 방진, 방수, 밀폐구조로 하되 분해 점검이 용이하도록 분할이 되어야 한다. 기어박스내의 급유방식은 오일 주입방식으로 하고 점검 및 교환이 가능하도록 해야 한다.

3』 하 훅 블록
IDLE SHEAVE, TRUNNION (이축)과 훅으로 구성되며 TRUNNION에는 TRUST베어링으로 훅을 지지하도록 하며, 부하 시 TRUST 회전이 가능하도록 해야 한다.

(3) 횡행장치

1』 주행 휠
주행이 원할 하도록 해야 하며 분해.점검이 용이해야 한다.

3. 전기부분

(1) 전원

1』주전원 : AC 3∅	220 380 440 V 460 480	60 Hz
2』조작전원 : AC 1∅	48 110 V 120	60 Hz

(2) MOTOR

1』 형식 : 3상 농형 유도 전동기
2』 외피구조 : 전폐 자랭형 (TENV)
3』 사용베어링 : BALL 베어링
4』 절연등급 : F종
5』 최대 회전력 : 정격 회전력의 220%
6』 정격 : 30 분

심 사 필
KCS
한국산업안전보건공단

불법복제 및 배포금지

(3) BRAKE

1』 전원을 차단함으로써 제동되는 방식으로 정전되더라도 코일 스프링의 압축력에 의해 자동적으로 제동되도록 한다.
2』 권상 BRAKE는 DC ELECTRO MAGNETIC BRAKE와 MECHANICAL BRAKE로서 제동력은 모터 회전력의 150%이상 되어야 한다.

(4) 리미트 스위치

각 제어의 운전회로를 차단하는 방식이어야 한다.

구분	용도	방식
권상장치	과부하 방지용	전류 감지형으로 정격하중의 110% 이내에서 감지 할 수 있어야 한다.
	상, 하한 방지용	호이스트 훅의 상한, 하한을 지정하여 작동되도록 하고, 그 이상을 넘어서 작동되지 않아야 한다.
주행장치	OVER RUN 및 충돌방지용	리미트 스위치 부착 시 트로리 스토퍼를 부착하고, 스토퍼가 인접 시 전기적인 리미트가 작동되도록 해야 한다.

(5) 과부하 방지장치

전류감지 방식으로 하며 정격하중의 110%에서 경보 및 권상 방향과 횡행 그리고 주행으로의 작동이 멈추도록 되어 있으며 올라간 거리만큼 되돌아 내려야 만이 다시 작동이 되도록 안전장치가 되어있다.

(6) BIMETAL (바이메탈)

전동기 내부에 바이메탈을 부착하여 MOTOR에 과열이 발생시에 조작전원이 차단되도록 하였다.

(7) 조작버튼의 색상은 다음과 같이 한다.

1) 적색-비상 2) 황색-비정상 3) 녹색-정상 4) 청색-의무 5) 흰색, 회색 또는 흑색-지정된 의미 없음

(8) 표시등의 색상은 다음과 같이 한다.

1) 적색-비상 2) 황색-비정상 3) 녹색-정상 4) 청색-의무 5) 흰색-기타

(9) 전선의 색상

1) 전원선-흑색 2) 교류제어선-적색 3) 직류제어선-청색 4) 접지-녹색 또는 녹색과 노랑 혼용

4.기타부문

정격용량, 속도, 제작번호를 호이스트 본체의 잘 보이는 위치에 부착하여야 한다.

한국산업안전보건공단

불법복제 및 배포금지

5. 전기 체인 호이스트 사용수명 등급(KS B 6244 전기 체인 호이스트)

하중률	등급						
	1일당 평균 운전시간 [h]	0.25이하	0.25초과 0.5이하	0.5초과 1이하	1초과 2이하	2초과 4이하	4초과 8이하
	총 운전시간 [h]	400이하	400초과 800이하	800초과 1600이하	1600초과 3200이하	3200초과 6400이하	6400초과 12500이하
輕	통상은 정격하중의 ⅓정도의 하중에서 사용하며, 간혹 정격하중에서 사용한다.	Ⅰ	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ
中	통상은 정격하중의 ⅓ ~ ⅔정도의 하중에서 사용하며, 간혹 정격하중에서 사용한다.	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	-
重	통상은 정격하중의 ⅔이상의 하중에서 사용하며, 정격하중에서 사용할 때가 많다.	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	-	-
超重	거의 정격하중 또는 그에 가까운 하중에서 사용한다.	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	-	-	-

▶극동 전기 체인 호이스트는 상기표의 Ⅲ 등급에 해당된다.

안전보건공단

불법복제 및 배포금지

C. 방호장치의 종류 및 사양

1. 권과(상) 방지장치
2. 권과(하) 방지장치
3. HOOK 해지장치
4. 비상정지 장치 (돌출 수동 복귀형)
5. 과부하 방지장치 (Over load protector)
6. 자동하중 브레이크 장치 (MECHANICAL BRAKE)
7. 과열 방지장치 (BIMETAL)
8. 횡행 정지장치 (STOPPER : 기계식)
9. 횡행 중단 정지장치 (LIMIT SWITCH : 전기식)
10. 체인 이탈방지장치 (CHAIN STOP HOLDER)

심사필
KCS
한국산업안전보건공단

불법복제 및 배포금지

1. 방호 장치

1. 권과(상) 방지장치
권상 시 훅 블록 및 상부의 압축코일 스프링이 고정된 리미트 핸들(시이소 형 구조)에 부딪치면 스프링이 미는 힘에 의해서 핸들이 꺾이고 핸들에 연결되어 있는 레버 핀이 캠 스위치의 캠을 회전시켜 조작회로가 차단되고 조작회로가 차단됨으로써 동력전원도 차단되어 자동으로 정지하는 장치이며, 권과 간격은 120mm로 제작되어 있다.

2. 권과(하) 방지장치
권하 시 스톱홀더 및 하부의 압축코일 스프링이 고정된 리미트 핸들(시이소 형 구조)에 부딪치면 스프링이 미는 힘에 의해서 핸들이 꺾이고 핸들에 연결되어 있는 레버핀이 캠 스위치의 캠을 회전시켜 조작회로가 차단되고 조작회로가 차단됨으로써 동력전원도 차단되어 자동으로 정지하는 장치, 이며 권과 간격은 120mm로 제작되어 있다.

3. HOOK 해지장치
운전 중 하 훅으로부터 하물을 걸고 있는 달기구(로프, 체인, 고리)가 훅에서 자연 이탈 되지 않도록 방지하는 장치.

4. 비상 정지장치(돌출 수동 복귀형)
호이스트 작동 시 위험요소나 돌발사태에 대비하여 푸쉬버튼 스위치의 상단부위에 위험 방지 장치를 설치하여 위험요소나 돌발사태 발생시에 작동시켜 호이스트의 조작회로와 동력전원을 차단시켜 미연에 위험을 방지하는 장치.

5. 과부하 방지장치(OVER LOAD PROTECTOR = LOAD LIMITER)
권상 중에 과부하에 의한 MOTOR의 과전류를 MOTOR에 부착된 C.T로 감지하여 조작회로를 차단함으로써 동시에 상방향과 주행, 횡행으로의 전원이 자동으로 차단되고 작동된 시간과 거리만큼의 역작동이 이루어지기 이전에는 상 방향 작동 및 주행, 횡행작동이 재차 진행되지 않도록 되어있는 장치.

6. 자동하중 브레이크 장치(MECHANICAL BRAKE : RATCHET & PAWL)
권상 또는 권하작업 시 브레이크의 고장 또는 원동축의 파단 등으로 인하여 제동력이 상실되었을 때 하중물의 추락을 방지하는 장치.

7. 과열 방지 장치(BIMETAL)
호이스트의 정격동작시간 이상을 작동 시켰을 경우 전동기의 과열로 인해 전동기 내부에 있는 Bimetal이 개방되어 호이스트의 조작전원을 차단시켜 호이스트의 작동을 정지시키는 장치.

8. 횡행 정지장치(STOPPER:기계식)
횡행 빔 끝단에 설치하는 기계식 횡행 정지장치로써 호이스트가 빔의 양단을 벗어나는 것을 방지하기 위한 장치

9. 횡행 중단 정지장치(LIMIT SWITCH:전기식)
호이스트에 설치하는 전기식 횡행 중단 정지장치로써 기계식 횡행 정지장치에 도달하기 전에 전원을 차단하여 호이스트가 빔의 운전범위 밖으로 벗어나는 것을 방지하기 위한 장치.

10. 체인 이탈방지장치(CHAIN STOP HOLDER : 기계식)
권하 작업 시 체인의 끝 부분에 부착하여, 체인이 호이스트에서 자연 이탈되는 것을 방지하는 장치.

불법복제 및 배포금지

■ 과부하 방지장치 (OLP, LOAD LIMITER) 동작 설명

- MODEL : JDL-100, JDLS-70,J-2, ALD-80M,J-2 (전기식)

본 과부하 방지장치는 CT를 사용하여 Motor 전류를 감지할 수 있도록 제작되어 있다. 따라서 본 호이스트는 과부하 방지장치에서 MOTOR 전류치를 설정하여 그 설정치 이상의 과전류가 흐르면 과부하 방지장치가 설정치에 대한 과부하를 판단하고 이상신호가 RELAY를 동작시켜 BUZZER울림과 적색 LED 점등과 동시에 전자 접촉기 COIL(상, 횡행, 주행)로 공급되는 전원을 차단시켜 기계를 보호할 수 있게 한다.

■ BIMETAL (THERMAL PROTECTOR = 과열 방지장치)

정격하중으로 정격시간 내에 정상적인 동작을 하면 호이스트를 사용하는데 별 문제가 발생하지 않을 것이다. 하지만 과부하 동작이나 과도한 동작 또는 빈번한 인칭작업을 하게되면 호이스트는 정상적인 동작을 하지 못하며 Motor나 Brake 등은 온도가 계속 올라가 결국은 소손되게 된다. 그러므로 적정의 온도를 유지하여 소손을 방지하기 위한 장치가 필요하다.

즉, 적정온도 이상이면 열의 공급을 중단하고 적정온도 이하이면 열을 공급하게 하는 조절 시스템이 필요한 것이다. 이를 위해 Motor내부에 Bimetal을 부착하였다.

Bimetal이란 서로 다른 팽창계수를 가지고 있는 두 금속판을 서로 붙여 놓은 것으로, 저온에서는 바이메탈을 통해 전류가 흐르지만, 고온이 되면 두 금속판 중 팽창계수가 작아 적게 팽창하는 곳으로 휘어지어 접점이 떨어지며 전류가 흐르지 않게 된다.

본 호이스트에서는 Bimetal을 Motor내부에 부착하여 그 접점을 조작 측의 한선 즉, 변압기의 2차 측 한 선과 전자 접촉기의 Coil과 연결되는 곳 중간에 직렬로 연결하여 고온이 되었을 때 전자 접촉기로 공급되는 전기를 차단시켜 호이스트의 작동을 정지시키게 되며, 온도가 기준치 이하로 내려가면 전자 접촉기 Coil로 전기가 다시 공급되며 호이스트가 정상적으로 작동된다.

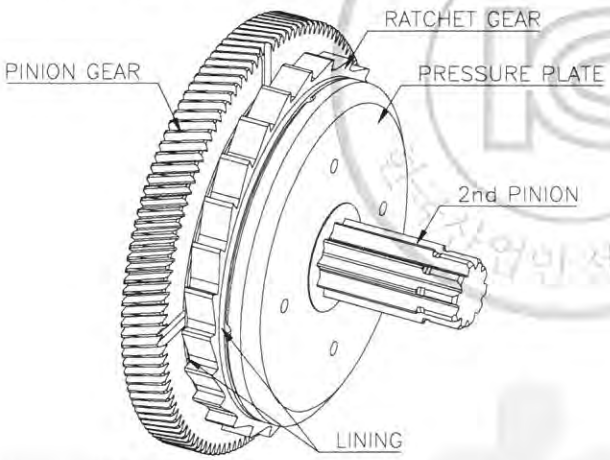
불법복제 및 배포금지

■ MECHANICAL BRAKE (자동 하중 브레이크 장치)

본 브레이크는 하물을 상하로 이동시키던 중 임의의 위치에 하물을 정지시키고자 하는 제동에 대해 매우 중요한 역할을 할 수 있다.

보통은 래치 휠과 폴로 구성되어 리드량이 매우 큰 다른 나사 쪽을 이용하여 급제동을 얻는 형태로써 전자식 브레이크와 보조를 맞춰 제동역할을 하게 되어있다.

그 작동원리는 하 훅에 걸려 있는 하중은 항상 중력방향으로 작용하고 있다는 관성을 이용하여 다른 나사의 나선방향과 래치 휠 폴의 기계적 작동원리를 적용하여 제동되는데 모터의 회전자를 정지에 놓았다고 볼 때(전자식 브레이크 제동 시), 하 훅이 걸려있는 하중은 중력방향으로 내려오려 하므로 기어 감속의 회전이 역 방향으로 전달되어 가속화되려는 감속기 내부의 기어 배열 상 회전이 역 방향으로 잠재하게 된다. 이때 다른 나사로 되어있는 감속 피니언이 급속으로 회전하여 드는데 회전하는 반대방향으로 나선이 구성되어 있어 이 나선을 타고 고정되어 있는 브레이크 디스크 허브를 향해 브레이크 라이닝, 래치 휠, 감속 피니언 기어 (다중나사 보스를 갖고 있음)가 급속도로 나선을 타고 축 추력과 함께 조여들게 된다. 따라서 감속 피니언과 디스크 허브, 브레이크 라이닝, 래치 휠, 감속 피니언 기어가 하나의 고정체가 되면서 래치 폴에 래치 기어가 걸려 제동이 되도록 한다. 이때 감속 피니언 기어는 정지되어 있는 모터축의 피니언과 맞물려 있으므로 정지하여 다른 나사를 가진 감속 피니언 회전에 의한 브레이크 죔 현상을 돕게 하는 것이다. 이것이 정지상태로써 이 작용은 상 작동 중이나 하 작동 중에 모터의 정지 순간부터의 현상이 항상 같은 것이다. 이렇게 제동되어 있는 상태에서 상 작동을 하기 위하여 모터 축의 전자 브레이크가 전원공급에 의해 개방되고 모터가 회전하게 되면 하나의 고정체로 되어 있는 감속 피니언 디스크 허브, 브레이크 라이닝, 래치 휠은 모터축의 피니언에 의해 회전하는 감속 피니언 기어의 회전과 함께 래치 폴을 타고 넘으며 하물을 상승시킨다. 그래서 폴의 진동소리(따르륵)가 들리는 것이다. 또한 제동상태에서 하 작동을 하기 위해 모터 측의 전자 브레이크가 전원공급에 의해 개방되고 모터가 회전을 하게 되면 하나의 고정체가 되었던 부품들 중 모터축의 피니언과 맞물려 회전하는 감속 피니언 기어는 다른 나사의 나선을 타고 죔 방향의 반대 방향으로 회전을 하게 되고 이때 래치 휠, 래치 기어는 폴에 걸린 상태로 있으며 감속 피니언, 기어, 라이닝, 허브 등의 사이에 미세한 틈이 생기면서 감속 피니언과 감속 피니언 기어가 하나의 고정체가 되고 브레이크 라이닝은 중립, 래치 휠은 별도의 고정체가 되어 하물을 강하시키는 작용이 이루어지게 되는 것이다. 이때 모터의 작동이 정지하게 되면 하중이 다시 중력 방향으로 작용하게 되고 이의 전달이 기어 감속의 역 방향으로 전개되면서 처음 설명한 것과 같이 제동력이 이루어지게 되는 것이다.



< MECHANICAL BRAKE 구조 >

불법복제 및 배포금지

(OVER LOAD PROTECTOR) 합격증사본

심사필
KCS
한국산업안전보건공단

산업재해예방
안전보건공단
KOREA OCCUPATIONAL SAFETY & HEALTH AGENCY

192.168.11.51 / 2015-10-05 11:20:43

불법복제 및 배포금지

제 2012-BJ-0008 호

안 전 인 증 서

정호엔지니어링

경기도 광명시 노동사동 440-5

위 사업장에서 제조하는 아래의 품목이 산업안전보건법 제34조 및 같은 법 시행규칙 제58조의4제4항에 따른 안전인증 심사 결과 안전·보건기준에 적합하므로 안전인증표시의 사용을 인증합니다.

품 목

양중기용 과부하방지장치

형식·모델/용량·등급/인증번호

형식·모델	용량·등급	인증번호
JDLS-70	J-2	12-AV2BJ-0008

인 증 기 준

방호장치 의무안전인증 고시(고용노동부고시 제2010-36호)

인 증 조 건

아래 주소에서 생산되는 제품에 한함.

정호엔지니어링, 경기도 광명시 노동사동 440-5

2012년 06월 11일

한국산업안전보건공단 이사장

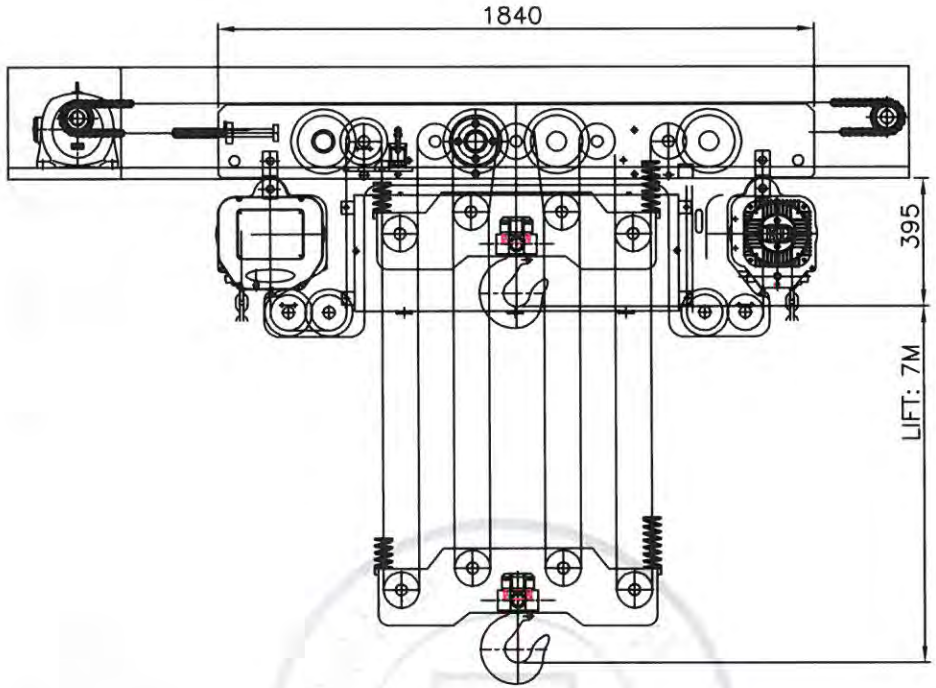
불법복제 및 배포금지

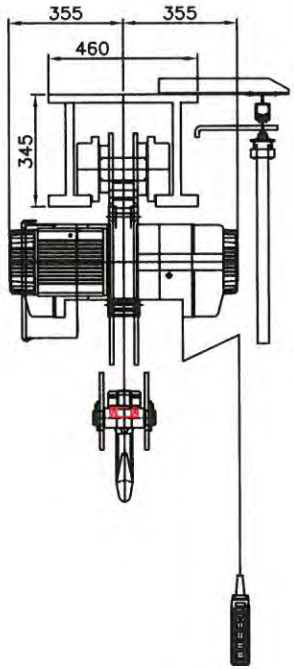
D - 1. 도면 (기 계)

심사필
KCS
한국산업안전보건공단

산업재해예방
안전보건공단
KOREA OCCUPATIONAL SAFETY & HEALTH AGENCY

192.168.11.51 / 2015-10-06 11:20:49





MODEL		KDLS-2M-15T-L7
CAPACITY		15.0 Ton
TEST LOAD		18.75 Ton
LIFT		7m
MINIMUM HOOK PATH		395 mm
HOISTING	MOTOR	2 x 3.3 kw x 4 poles
	SPEED	1.7 m/min
TRAVERSING	MOTOR	0.75 kw x 4 poles
	SPEED	4.2 m/min
BRAKE SYSTEM	HOISTING	MECHANICAL BRAKE
		DC ELECTRO MAGNETIC BRAKE
	TRAVERSING	DC ELECTRO MAGNETIC BRAKE
POWER SOURCES		AC 3ø 220/380 440/460/480 V 60Hz
CONTROL VOLTAGE		AC 1ø 48/110/120 V 60Hz
OPERATION METHOD		PUSH BUTTON SWITCH TYPE ON FL.
PAINT COLOR		0.4 PB 4.2/5.6
I BEAM SIZE		H-345x460
Min. RADIUS for CURVE		STRAIGHT LINE
LOAD CHAIN		ø11.2 x P34.3mm x 8fall
NET WEIGHT		Approx. 1,000 kg

[CONTROL PANEL]

[NOTE]

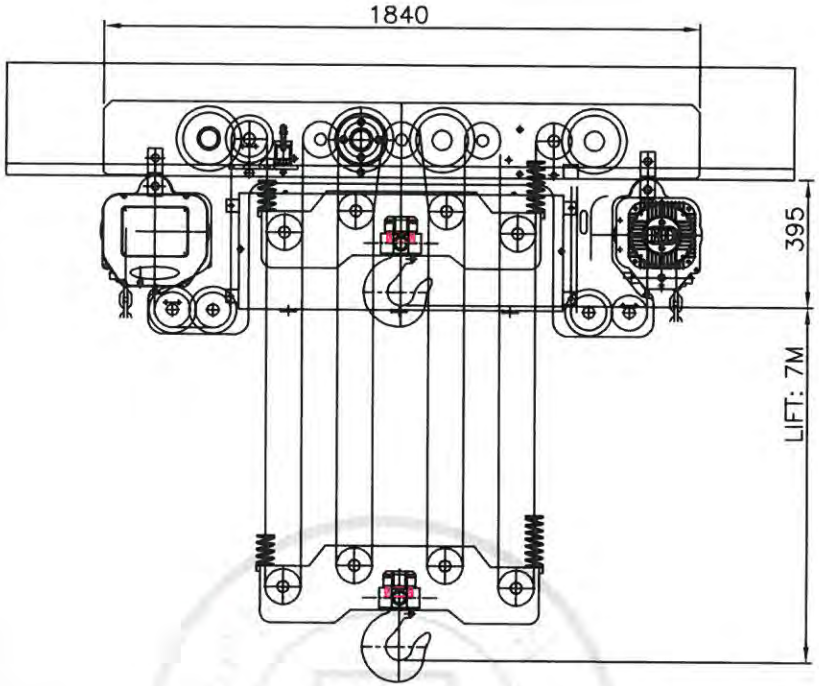
1. 건축구조물에 대한 구조안전확인서는 완성검사시 제출한다.
2. 호이스트를 안전하게 사용하기 위하여 안전지침서 또는 사용설명서를 사용자측에 제출한다.

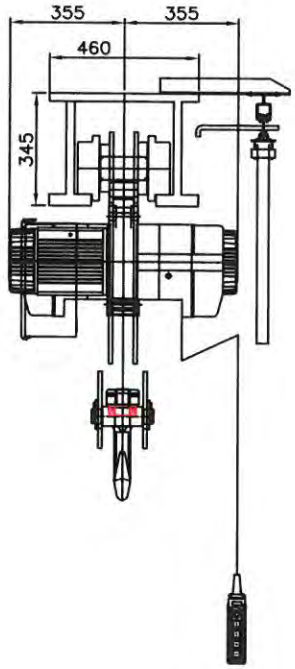
절삭 가공 치수의 보통 허용차(mm) KS B 0412 (JIS B 0405)			
치수 구분 (초과~이하)	정급 (12급)	중급 (14급)	조급 (16급)
0.5 ~ 3	±0.05	±0.1	-
3 ~ 6	±0.05	±0.1	±0.2
6 ~ 30	±0.1	±0.2	±0.5
30 ~ 120	±0.15	±0.3	±0.8
120 ~ 315	±0.2	±0.5	±1.2
315 ~1000	±0.3	±0.8	±2
1000~2000	±0.5	±1.2	±3

No.	DATE	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
1					
0	15.09.04	FIRST ISSUE	M.H.Kim		

Scale	N/S	Pro-jection	3rd ANGLES	Mass	Kg	Title	ELECTRIC CHAIN HOIST
OWNER							ASSEMBLY DRAWING
							KDLS-2M-15T-L7
극동호이스트 주식회사 KUK DONG HOIST CO., LTD.						DWG No.	KDLS2M15T-Ass'y

불법복제 및 배포금지





MODEL		KDLS-2P-15T-L7
CAPACITY		15.0 Ton
TEST LOAD		18.75 Ton
LIFT		7m
MINIMUM HOOK PATH		395 mm
HOISTING	MOTOR	2 x 3.3 kw x 4 poles
	SPEED	1.7 m/min
TRAVERSING	MOTOR	-
	SPEED	-
BRAKE SYSTEM	HOISTING	MECHANICAL BRAKE
		DC ELECTRO MAGNETIC BRAKE
	TRAVERSING	-
POWER SOURCES		AC 3ø 220/380 440/460/480 V 60Hz
CONTROL VOLTAGE		AC 1ø 48/110/120 V 60Hz
OPERATION METHOD		PUSH BUTTON SWITCH TYPE ON FL.
PAINT COLOR		0.4 PB 4.2/5.6
I BEAM SIZE		H-345x460
Min. RADIUS for CURVE		STRAIGHT LINE
LOAD CHAIN		ø11.2 x P34.3mm x 8fall
NET WEIGHT		Approx. 1,000 kg

극동호이스트
제한하중
15000K
사용 전압 :000V
조작 전압 :000V

[CONTROL PANEL]

[NOTE]

1. 건축구조물에 대한 구조안전확인서는 완성검사시 제출한다.
2. 호이스트를 안전하게 사용하기 위하여 안전지침서 또는 사용설명서를 사용자측에 제출한다.

절삭 가공 치수의 보통 허용차(mm) KS B 0412 (JIS B 0405)			
치수 구분 (초과~이하)	정급 (12급)	중급 (14급)	조급 (16급)
0.5 ~ 3	±0.05	±0.1	-
3 ~ 6	±0.05	±0.1	±0.2
6 ~ 30	±0.1	±0.2	±0.5
30 ~ 120	±0.15	±0.3	±0.8
120 ~ 315	±0.2	±0.5	±1.2
315 ~1000	±0.3	±0.8	±2
1000~2000	±0.5	±1.2	±3

No.	DATE	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
1					
0	15.09.04	FIRST ISSUE	M.H.Kim		

Scale N/S | Pro-jection 3rd ANGLES | Mass Kg

OWNER

극동호이스트 주식회사
KUK DONG HOIST CO., LTD.

Title: ELECTRIC CHAIN HOIST
ASSEMBLY DRAWING
KDLS-2P-15T-L7

DWG No. KDLS2P15T-Ass'y

본 도면은 배포금지

불법복제 및 배포금지

D - 2. 도면 (전 기)

심사필
KCS
한국산업안전보건공단

산업재해예방
안전보건공단
KOREA OCCUPATIONAL SAFETY & HEALTH AGENCY

192.168.11.51 / 2015-10-06 11:20:43

불법복제 및 배포금지

ELECTRICAL SYMBOL LIST

NAME	SYMBOL
3 PHASE SQUIRREL CAGE ROTOR INDUCTION MOTOR	IM
3 PHASE WOUND ROTOR INDUCTION MOTOR	IM
DC ELECTRO MAGNETIC BRAKE	DB
AC SOLENOID BRAKE	
OVER LOAD PROTECTOR (=LOAD LIMITER)	OLP
ELECTRONIC OVER CURRENT RELAY	EOCR
MOLDED CASE CIRCUIT BREAKER	
ELECTRIC LEAKAGE BREAKER	
TRANSFORMER	
FUSE	
MAGNETIC CONTACTOR COIL	MC
MAGNETIC CONTACTOR	
THERMAL RELAY	
THERMAL RELAY CONTACTOR	
LIMIT SWITCH	
CAM SWITCH	

NAME	SYMBOL
PUSH BUTTON SWITCH	
PUSH BUTTON SWITCH (1BUTTON 2STEP TYPE)	
EMERGENCY BUTTON SWITCH	
TOGGLE SWITCH	
SELECTOR SWITCH	
KEY SWITCH	
FOOT SWITCH	
BIMETAL	
PLUG	
PILOT LAMP	
WIRING SIREN	
BUZZER	
RECEPTACLE (콘센트)	
3로 SWITCH	
RECTIFIER	
CURRENT TRANSFORMER	

< Electrical Specification > KDLS-2P-15T-L7

1. **Power source : AC 3∅ 220V, 380V, 440V, 460V, 480V 60Hz**
2. **Control source : AC 1∅ 48, 110, 120V 60Hz**

OBJECT	MOTOR OUTPUT	220V		380V		440V		460V		480V		BRAKE	REMARK
		STATOR CURRENT	1st CABLE SIZE	STATOR CURRENT	1st CABLE SIZE	STATOR CURRENT	1st CABLE SIZE	STATOR CURRENT	1st CABLE SIZE	STATOR CURRENT	1st CABLE SIZE		
MAIN HOIST	2 X 3.3Kw x 4P	2X13.0A	4.0sq	2X7.53A	4.0sq	2X6.5A	4.0sq	2X6.0A	4.0sq	2X5.96A	4.0sq	DC MAG. BRAKE	
TRAVERSING	0.75Kw X 4P	3.5A	2.5sq	2.1A	2.5sq	1.8A	2.5sq	1.6A	2.5sq	1.5A	2.5sq	DC MAG. BRAKE	
CONTROL CURRENT		2A	2.5sq	1A	2.5sq	1A	2.5sq	1A	2.5sq	1A	2.5sq		
LIGHTING & ACC'Y CIRCUIT													
SUB TOTAL (NORMAL LOAD)		31.5A	16sq	18.16A	10sq	15.8A	6sq	14.6A	6sq	14.42A	6sq	I(A)=M/H+T/S+ASS'Y	
SUB TOTAL (PICK LOAD)		31.5A	-	18.16A	-	15.8A	-	14.6A	-	14.42A	-	I(A)=M/H+T/S+ASS'Y	

무단 배포 및 복제 금지

3. 보호본딩회로의 연속성 확인

시험전선의 최소유효 단면적(㎟)	최고 전압 강하(V)
1.0	3.3
1.5	2.6
2.5	1.9
4.0	1.4
>6.0	1.0

①보호본딩회로의 연속성의 검증은 PELV전원(50/60Hz)에서 최소 10A 이상의 전류를 10초 이상의 인가에 의한다. 시험은 PE단자와 보호본딩회로의 여러지점 사이에서 이루어진다.

②PE단자와 시험 지점 사이에서 측정된 전압은(표 참조) 값을 초과 해서는 아니된다.

4. 절연저항 시험

전원선과 보호본딩선 사이를 직류 500V로 측정한 절연저항 값은 1MΩ 이상이어야 한다.

5. 내전압 시험

①PELV 전압에서 작동되도록 설계된 전기장치의 회로를 제외한 모든 회로와 보호본딩회로의 전선 사이에 1초 이상 지속되는 다음의 시험 전압에 견딜수 있어야 한다.

- 장치의 정격전압의 두배 또는 1,000V 중 큰값의 전압

②이 시험을 견딜수 없도록 설계된 부품은 시험이 진행되기 전에 차단하여야 한다.

무단배포금지

불법복제 및 배포금지

■ 배선용 차단기의 정격전류 용량 계산

♠ 규격 : 차단기의 차단용량이 해당 전동기 등의 정격전류에 대하여 250% 이하일 것.
(안전인증 절차 및 안전인증 기준 55항목 전기관계)

◆ $I_B \leq 2.5 \times (I_M + I_L)$

I_B : 배선용 차단기의 정격전류

I_M : 전동기 정격전류

I_L : 전동기 이외의 부하전류

부품 \ 전압		220V	380V	440V	460V	480V
15 TON	권상 전동기	13.0 x 2	7.53 x 2	6.5 x2	6.0 x 2	5.96 x 2
	횡행 전동기	3.5	2.1	1.8	1.6	1.5
I_L (부하전류)		2	1	1	1	1
합 계		31.5	18.16	15.8	14.6	14.42
배선용 차단기 적용 계산값		78.75	45.4	39.5	36.5	36.05
배선용 차단기 적용 용량		50AF/50AT	30AF/30AT	30AF/30AT	30AF/30AT	30AF/30AT

한국산업안전보건공단

불법복제 및 배포금지

2. 과부하 방지장치 전류 조정 기준치

1. 내부 조작반의 전류 조정버튼으로 설정한다.

2. 전류 설정범위 도표

구 분	전동기 용량	범위	공급전압 별 전류 설정값	
			공급전압[V]	전류 설정값[A]
권 상	2×3.3[Kw] x 4P	100%	220V	13.0
			380V	7.53
			440V	6.50
			460V	6.00
			480V	5.96
		110%	220V	14.3
			380V	8.3
			440V	7.2
			460V	6.6
			480V	6.6

3. 과부하 방지장치의 전류설정은 하중110%에 대한 전류값을 전류 조정버튼으로 조정한다.
4. 상기 정격전류는 극동제품에 맞게 설정되어 있으며, 공장내부의 전압 및 전류는 변동이 발생될 수 있기 때문에 정격전류의 설정치는 약간의 변동이 발생될 수도 있음. 또한, 전동기의 제조 특성상 ±5%범위의 오차 가능성도 있음.
5. 15톤 호이스트는 3.3kw Motor 2대를 병렬로 연결하여 사용하기 때문에 과부하 방지장치의 C.T도 각각의 Motor에 연결하며 설정치 또한 각각 조정해 주어야 함.

한국산업안전보건공단

안전보건공단

불법복제 및 배포금지

EOCR 전류 조정 기준치

1. 전류 설정범위 도표

구 분	전동기 용량	범위	공급전압 별 전류 설정값	
			공급전압[V]	전류 설정값[A]
권 상	2×3.3[Kw] x 4P	100%	220V	13.0
			380V	7.53
			440V	6.50
			460V	6.00
			480V	5.96
		110%	220V	14.3
			380V	8.3
			440V	7.2
			460V	6.6
			480V	6.6

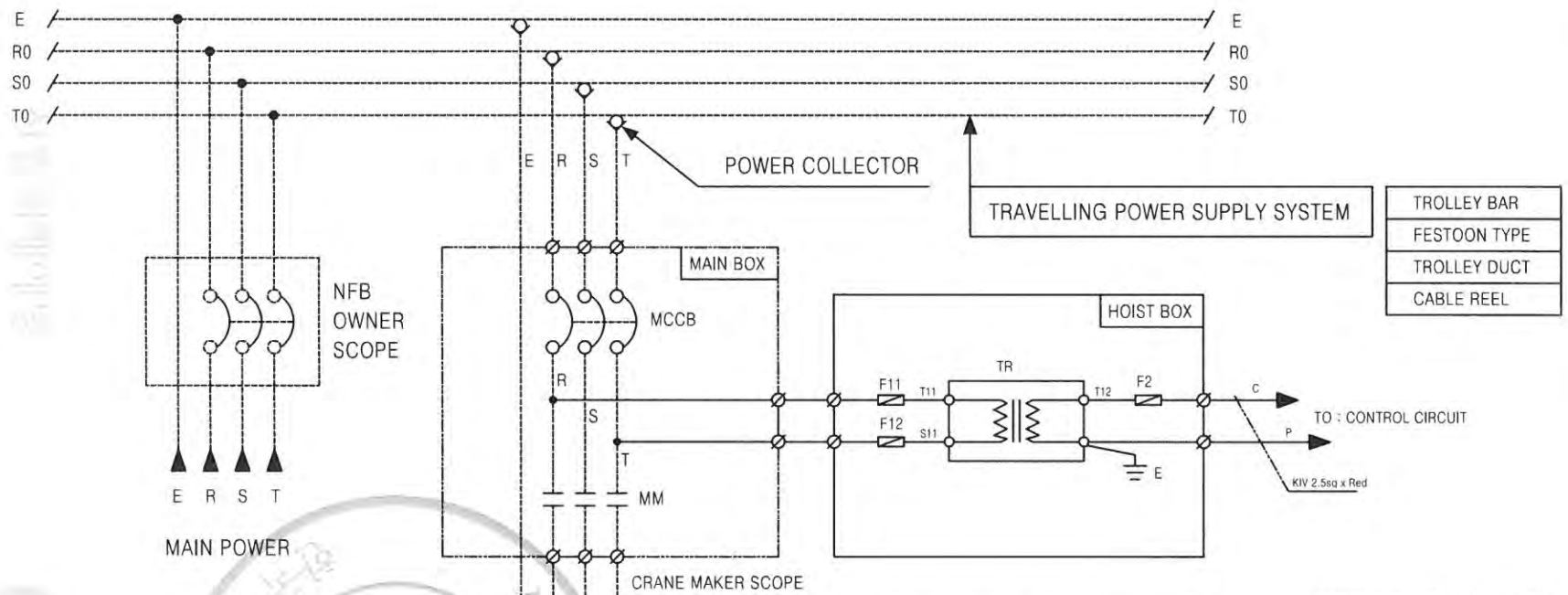
2. EOCR 전류설정은 실 인가 전류의 110%에 설정한다.
3. 상기 정격전류는 극동제품에 맞게 설정되어 있으며, 공장내부의 전압 및 전류는 변동이 발생될 수 있기 때문에 정격전류의 설정치는 약간의 변동이 발생될 수도 있음. 또한, 전동기의 제조 특성상 ±5%범위의 오차 가능성도 있음.
5. 15톤 호이스트는 3.3kw Motor 2대를 병렬로 연결하여 사용하기 때문에 과부하 방지장치의 EOCR도 각각의 Motor에 연결하며 설정치 또한 각각 조정해 주어야 함.

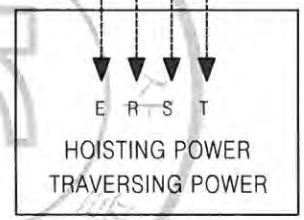
한국산업안전보건공단

무단복제 및 배포금지

POWER CIRCUIT

TRAVELLING POWER SUPPLY SYSTEM





접지

1. 전기장치 외함접지는 접지단자를 이용하여 설치해야 하며
   1) 400볼트 미만일 때 100오옴 이하일 것
   2) 400볼트 이상일 때 10오옴 이하일 것
2. 접지단자에는 다음중 하나의 방법으로 표기
   1) 기호로 표현하는 경우: ⏚
   2) 문자로 표기하는 경우: PE
   3) 녹색 또는 녹색 및 황색 조합 접지선

색상 \ 구분	조작버튼	표시등	전선(CABLE)
적색	비상	비상	교류제어선
주황색	비정상	비정상	외부 연동장치
녹색	정상	정상	접지(녹황혼용)
청색	의무	의무	직류제어선
흰색,회색,흑	지정된 의미없음	지정된 의미없음	-
흑색	-	-	전원선

POWER SOURCE : AC 3ϕ 60Hz

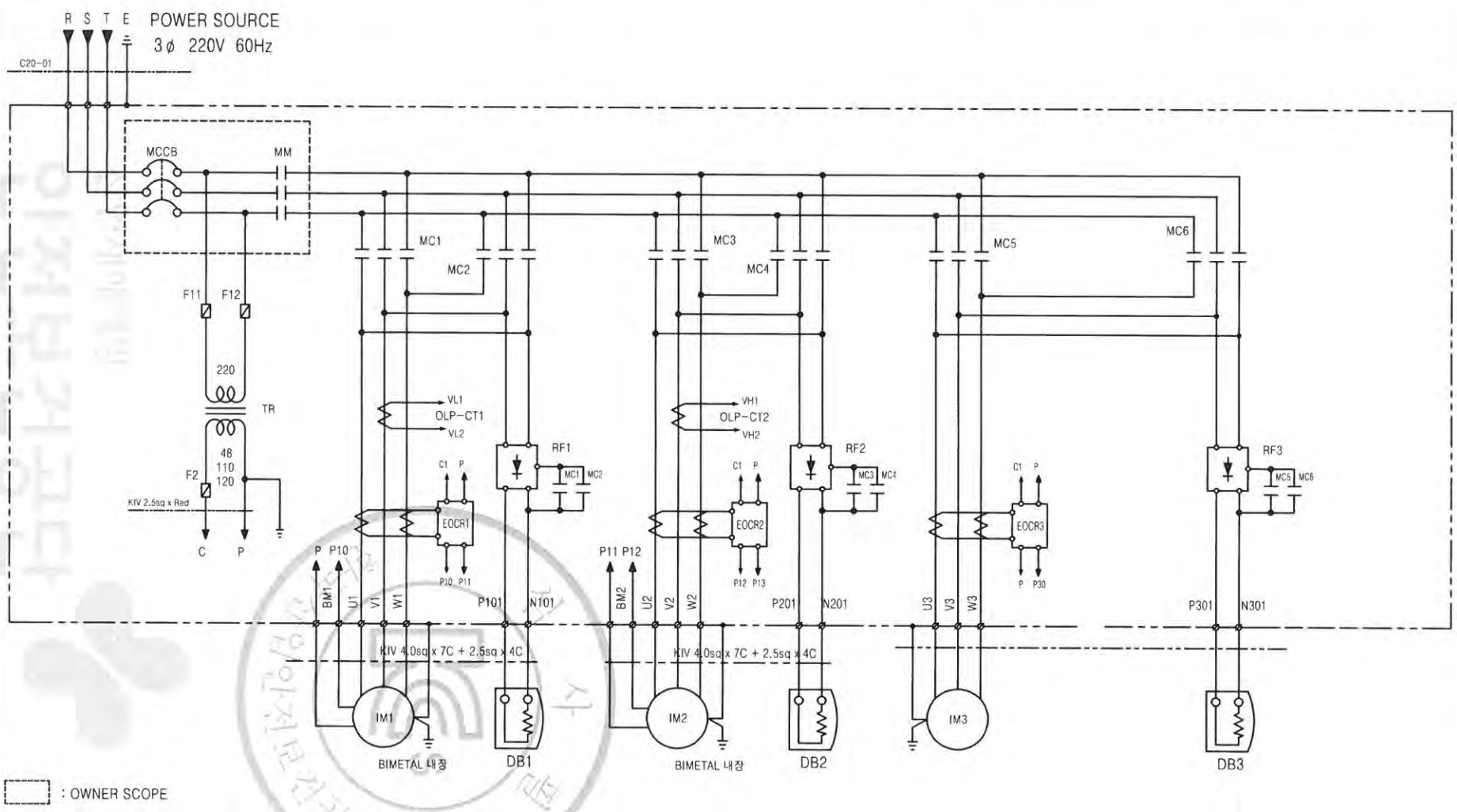
VOLTAGE	F11 F12	F2	TR
220V	2A	3A	200VA
380V	1A	3A	200VA
440V	1A	3A	200VA
460V	1A	3A	200VA
480V	1A	3A	200VA

MK	DATE	REVISIONS	CHK.	APP.	DRAWING TITLE	KDLS-2P-15T-L7	DRAWING	DESIGN	CHECKED	APPROVED	SCALE	DATE
						MAIN POWER CIRCUIT 1				M.H.Kim		
						DIAGRAM	KD KUK DONG HOIST CO., LTD.			DWG. NO		

동력부 결선도

POWER CIRCUIT

HOISTING MOTION | TRAVERSING MOTION



SPECIFICATION	HOISTING POWER	HOISTING MOTOR	TRAVERSING MOTOR	DC MAG. BRAKE	NO FUSE BREAKER	TRANSFORMER	FUSE		MAIN MAGNETIC CONTACTOR	MAGNETIC CONTACTOR	ELECTRONIC OVER CURRENT RELAY	HALF WAVE RECTIFIER	LOAD LIMITER	CABLE
SYMBOL	HOIST	IM1,2	IM3	DB1,2,3	MCCB100	TR	F11, 12	F2	MM	MC1,2,3,4,5,6	EOCR1, 2, 3	RF1,2,3	LOAD LIMITER	C20-01
	15TON AC 3ϕ 220V 60Hz	3.3kw x 4P	0.75kw x 4P	DC 90V	50AF/50AT	220-48/110/120V, 200VA	2A	3A	MC-40a	MC-22a	SS-30	KD-190/SR-30	JDLS-70	VCT 16sq x 4C
MAKER	KUK DONG HOIST				LS	SHIN HAN CORE	-		LS		SAM HWA	KUK DONG HOIST	JUNG HO	SEOUL

MK	DATE	REVISIONS	CHK.	APP.
3				
2				
1				

DRAWING TITLE: KDLS-2P-15T-L7 / HOISTING & TRAVERSING / POWER CIRCUIT DIAGRAM

DRAWING	DESIGN	CHECKED	APPROVED	SCALE	DATE
			M.H.Kim		

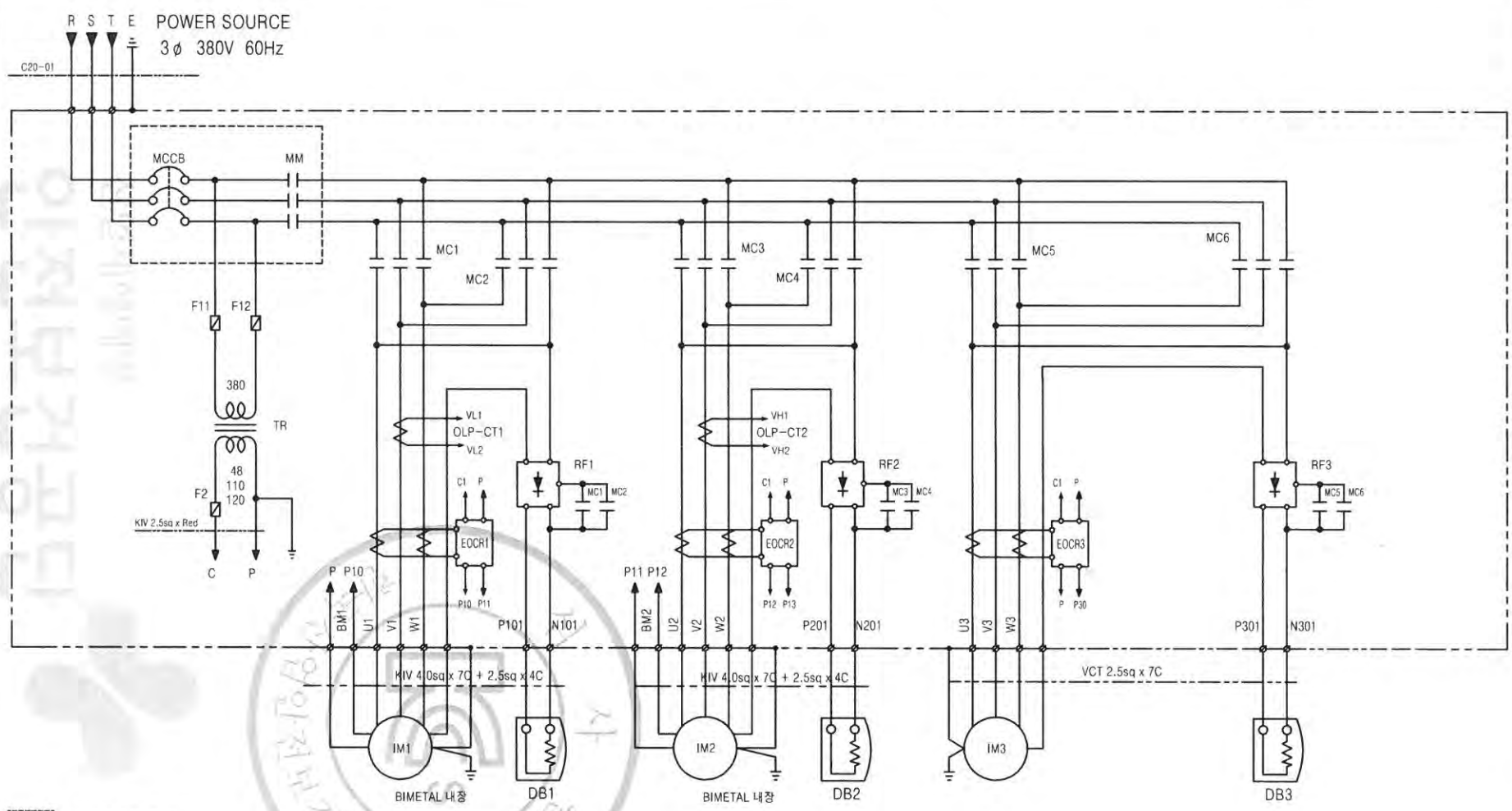
KD KUK DONG HOIST CO., LTD.

DWG. NO

불법복제 및 배포금지

POWER CIRCUIT

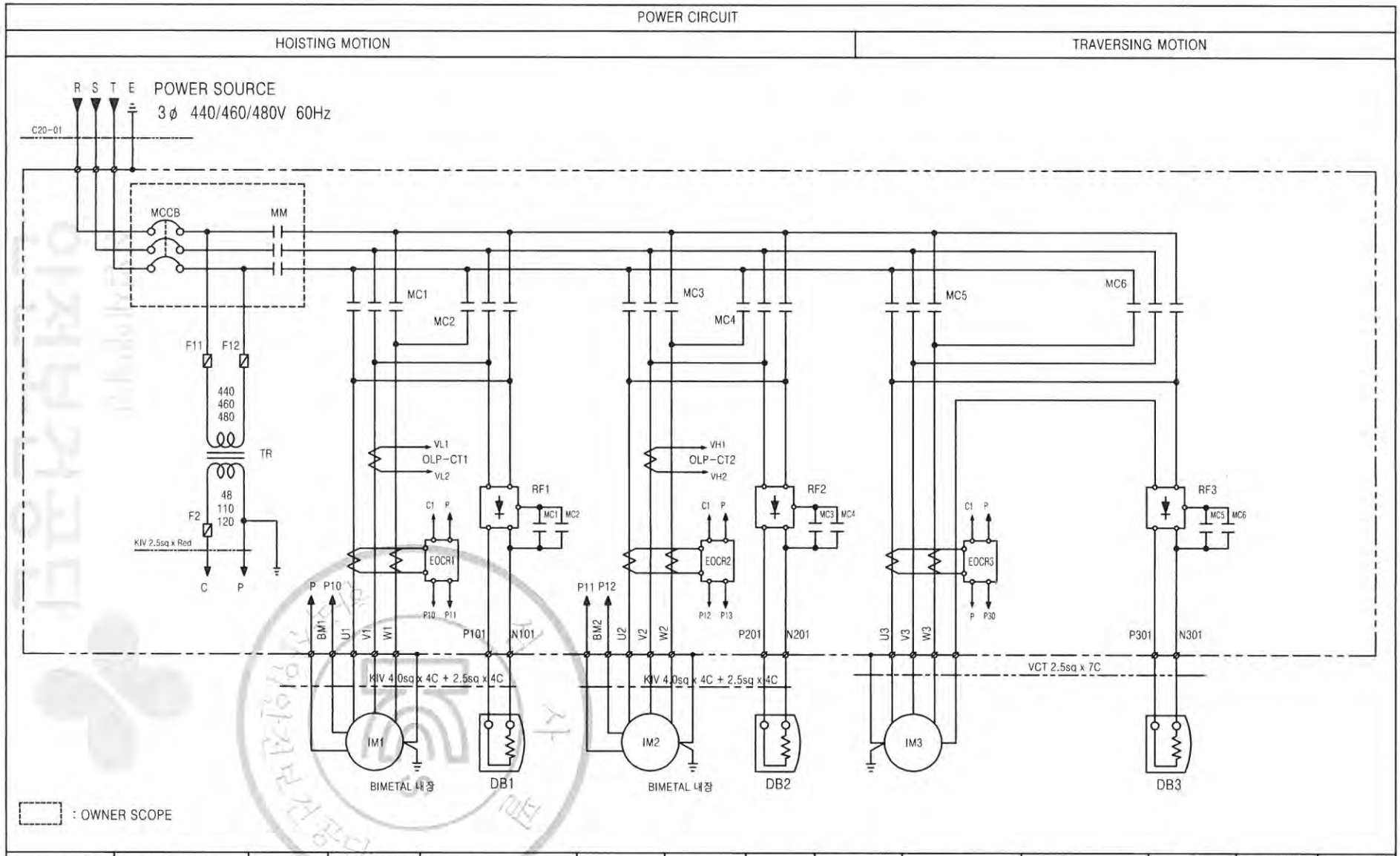
HOISTING MOTION	TRAVERSING MOTION



SPECIFICATION	HOISTING POWER	HOISTING MOTOR	TRAVERSING MOTOR	DC MAG. BRAKE	NO FUSE BREAKER	TRANSFORMER	FUSE		MAIN MAGNETIC CONTACTOR	MAGNETIC CONTACTOR	ELECTRONIC OVER CURRENT RELAY	HALF WAVE RECTIFIER	LOAD LIMITER	CABLE
SYMBOL	HOIST	IM1,2	IM3	DB1,2,3	MCCB100	TR	F11, 12	F2	MM	MC1,2,3,4,5,6	EOCR1, 2, 3	RF1,2,3	LOAD LIMITER	C20-01
	15TON AC 3ϕ 380V 60Hz	3.3kw x 4P	0.75kw x 4P	DC 90V	30AF/30AT	380-48/110/120V, 200VA	1A	3A	MC-40a	MC-22a	SS-30	KD-190/SR-30	JDLS-70	VCT 10sq x 4C
MAKER	KUK DONG HOIST				LS	SHIN HAN CORE	-		LS		SAM HWA	KUK DONG HOIST	JUNG HO	SEOUL

MK	DATE	REVISIONS	CHK.	APP.	DRAWING TITLE	KDLS-2P-15T-L7	DRAWING	DESIGN	CHECKED	APPROVED	SCALE	DATE
3						HOISTING & TRAVERSING				M.H.Kim		
2						POWER CIRCUIT DIAGRAM	KD KUK DONG HOIST CO., LTD.			DWG. NO		
1												

전원 및 제어 회로 배선도



SPECIFICATION	HOISTING POWER	HOISTING MOTOR	TRAVERSING MOTOR	DC MAG. BRAKE	NO FUSE BREAKER	TRANSFORMER	FUSE		MAIN MAGNETIC CONTACTOR	MAGNETIC CONTACTOR	ELECTRONIC OVER CURRENT RELAY	HALF WAVE RECTIFIER	LOAD LIMITER	CABLE
SYMBOL	HOIST	IM1,2	IM3	DB1,2,3(460/480)	MCCB100	TR	F11, 12	F2	MM	MC1,2,3,4,5,6	EOCR1, 2, 3	RF1,2,3	LOAD LIMITER	C20-01
	15TON AC 3ϕ 440/460/480V 60Hz	3.3kw x 4P	0.75kw x 4P	DC 190V(205V)	30AF/30AT(440/460/480V)	440/460/480-48/110/120V 200VA	1A	3A	MC-40a	MC-22a	SS-30	KD-190/SR-30	JDLS-70	VCT 6.0sq x 4C
MAKER	KUK DONG HOIST				LS	SHIN HAN CORE	-		LS		SAM HWA	KUK DONG HOIST	JUNG HO	SEOUL

MK	DATE	REVISIONS	CHK.	APP.
△3				
△2				
△1				

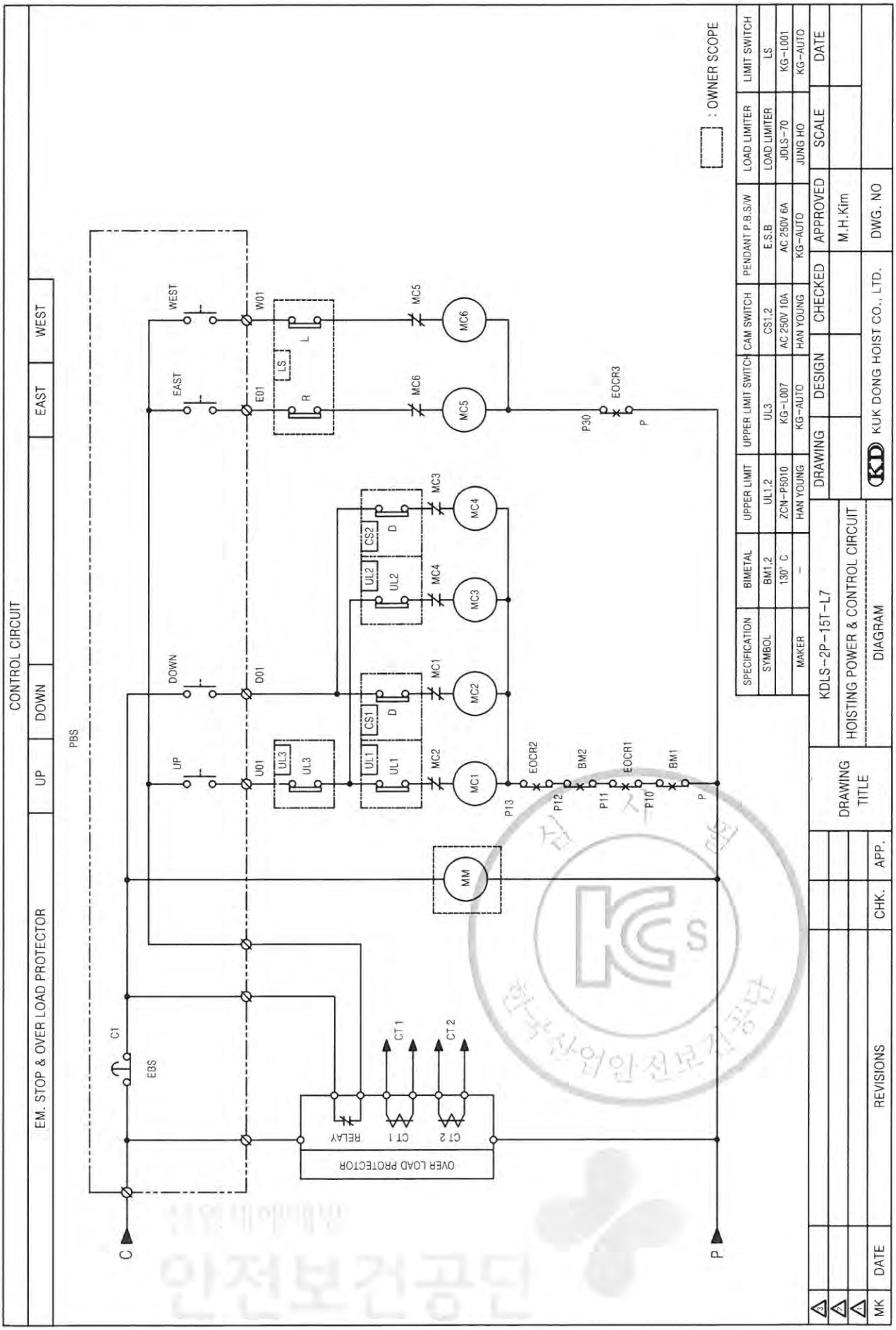
DRAWING TITLE: KDLS-2P-15T-L7 / HOISTING & TRAVERSING / POWER CIRCUIT DIAGRAM

DRAWING	DESIGN	CHECKED	APPROVED	SCALE	DATE
			M.H.Kim		

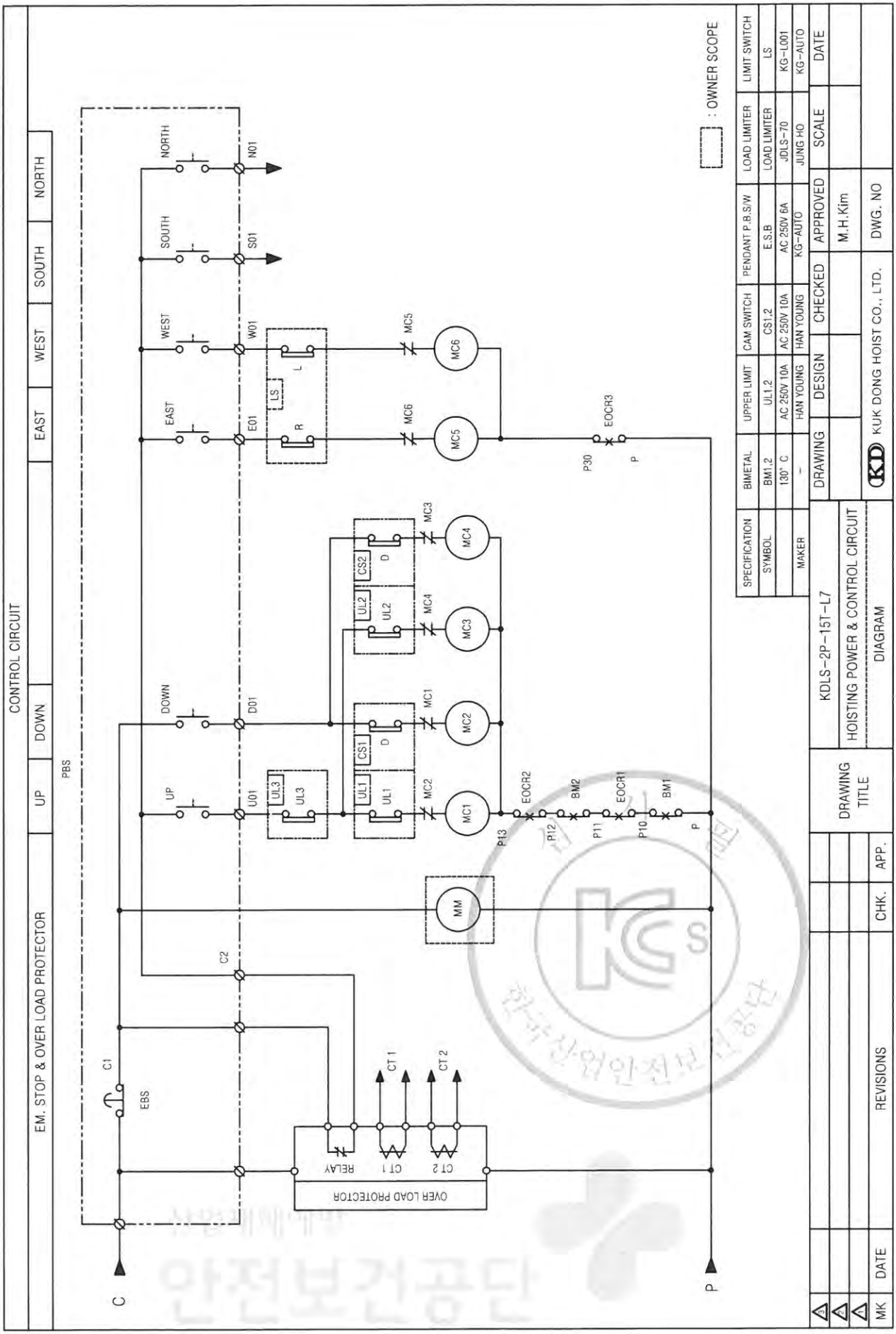
KD KUK DONG HOIST CO., LTD.

DWG. NO

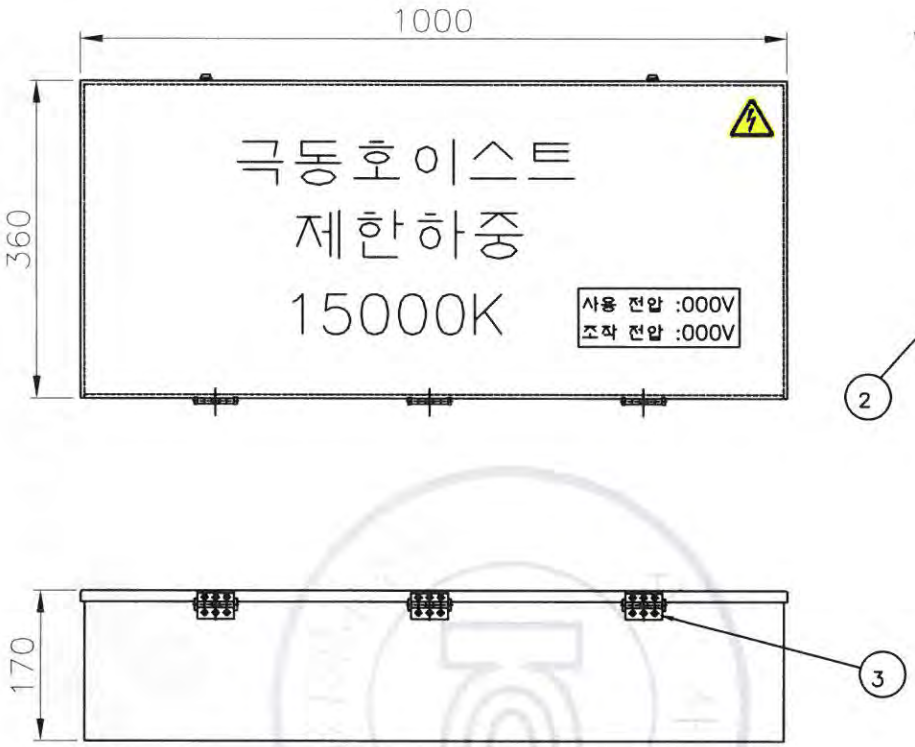
불법복제 및 배포금지

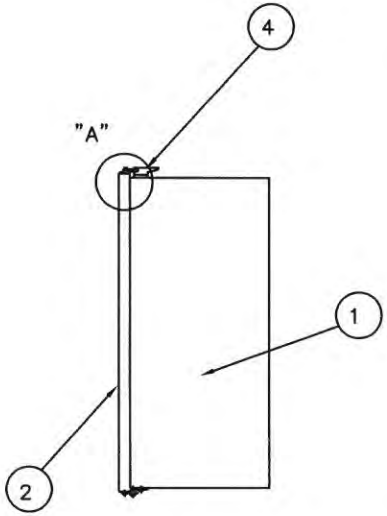

CONTROL CIRCUIT
EM. STOP & OVER LOAD PROTECTOR
UP
DOWN
EAST
WEST
PBS
C
P
C1
EBS
OVER LOAD PROTECTOR
RELAY
CT 1
CT 2
MM
MC1
MC2
MC3
MC4
MC5
MC6
UP
DOWN
EAST
WEST
U01
D01
E01
W01
UL1
UL2
UL3
CS1
CS2
LS
L
R
D
P13
P12
P11
P10
P30
EOCR1
EOCR2
EOCR3
BM1
BM2
: OWNER SCOPE
SPECIFICATION
SYMBOL
MAKER
BIMETAL
BM1.2
130° C
-
UPPER LIMIT
UL1.2
ZCN-P5010
HAN YOUNG
UPPER LIMIT SWITCH
UL3
KG-L007
KG-AUTO
CAM SWITCH
CS1.2
AC 250V 10A
HAN YOUNG
PENDANT P.B.S/W
E.S.B
AC 250V 6A
KG-AUTO
LOAD LIMITER
LOAD LIMITER
JDLS-70
JUNG HO
LIMIT SWITCH
LS
KG-L001
KG-AUTO
KDLS-2P-15T-L7
HOISTING POWER & CONTROL CIRCUIT
DIAGRAM
DRAWING
DESIGN
CHECKED
APPROVED
M.H.Kim
SCALE
DATE
KUK DONG HOIST CO., LTD.
DWG. NO
DRAWING TITLE
REVISIONS
MK
DATE
CHK.
APP.

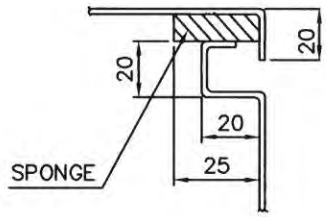
불법복제 및 배포금지


CONTROL CIRCUIT
EM. STOP & OVER LOAD PROTECTOR
UP
DOWN
EAST
WEST
SOUTH
NORTH
PBS
: OWNER SCOPE
OVER LOAD PROTECTOR
RELAY
CT 1
CT 2
EBS
C1
C2
C
P
MM
MC1
MC2
MC3
MC4
MC5
MC6
EOCR1
EOCR2
EOCR3
BM1
BM2
UL1
UL2
UL3
CS1
CS2
LS
L
R
D
U01
D01
E01
W01
S01
N01
P10
P11
P12
P13
P30
SPECIFICATION
SYMBOL
MAKER
BIMETAL
BM1,2
130° C
-
UPPER LIMIT
UL1,2
AC 250V 10A
HAN YOUNG
CAM SWITCH
CS1,2
AC 250V 10A
HAN YOUNG
PENDANT P.B.S/W
E.S.B
AC 250V 6A
KG-AUTO
LOAD LIMITER
LOAD LIMITER
JDLS-70
JUNG HO
LIMIT SWITCH
LS
KG-L001
KG-AUTO
DRAWING
DESIGN
CHECKED
APPROVED
M.H.Kim
SCALE
DATE
KUK DONG HOIST CO., LTD.
DWG. NO
KDLS-2P-15T-L7
HOISTING POWER & CONTROL CIRCUIT
DIAGRAM
DRAWING TITLE
APP.
CHK.
REVISIONS
DATE
MK

NO	DESCRIPTION	MT'L	REMARKS
1	PANEL CASE	SPC	1.6t
2	PANEL COVER	SPC	1.6t
3	HINGE	PUR'	
4	CLAMP	PUR'	
5	SPONGE	PUR'	







DETAIL "A"

N O T E

1.PROTECTION DEGREE ;

A, INDOOR TYPE : DUST PROOF

B, OUT DOOR TYPE : SPLASH PROOF

2.FINAL PAINTING COLOR (MUNSELL NO.)

A. IN SIDE : 0.4 PB 4.2/5.6

B. OUT SIDE : 0.4 PB 4.2/5.6

3.PAINTING THICKNESS : ABOVE 40 um

4.APPLICATION VOLTAGE : 220V,380V,440V,460V,480V

5.제어용 전선 : 2.5sq KIV,HIV

6.외함 개방 구조는 다음과 같다.

외함 개방 후 충전되어있는 부분의 보호등급은 IP2X 이상의 직접 접촉 방호가 되어있을것.

No.	DATE	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
0	15.09.23	FIRST ISSUE	M.H.Kim		

Scale	N/S	Pro-jection	3rd ANGLES	Mass	Kg
OWNER					

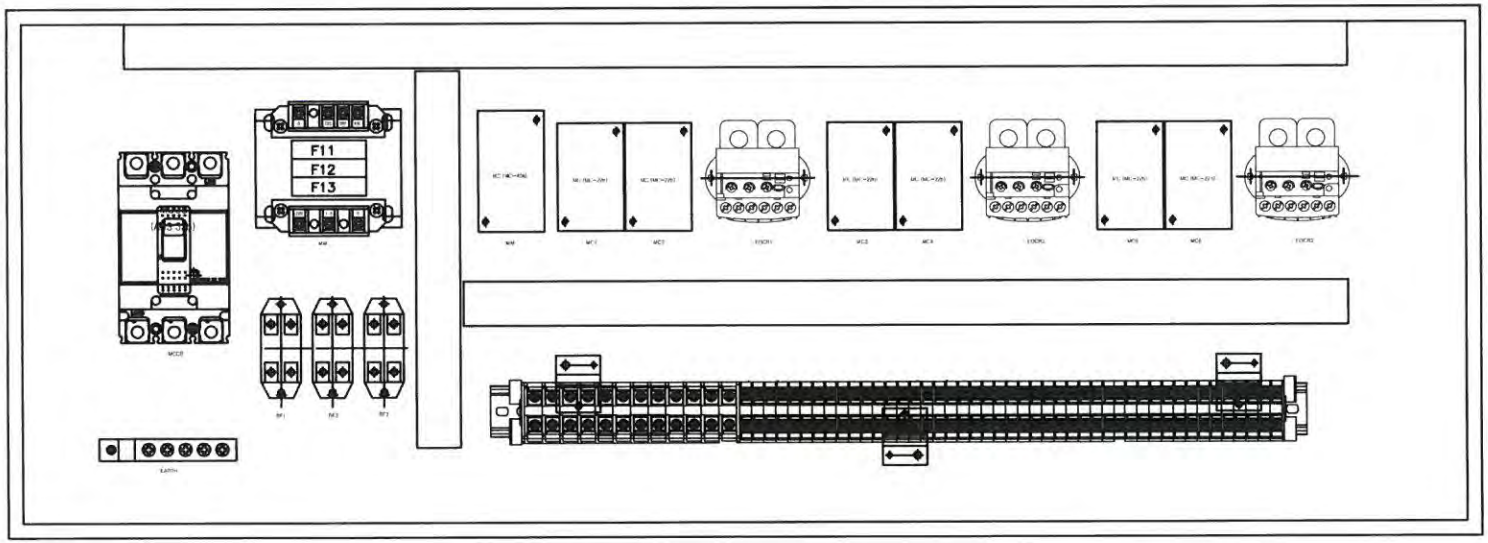
Title: ELECTRIC CHAIN HOIST / CONTROL PANEL / KDLS-2P-15T

극동호이스트 주식회사
KUK DONG HOIST CO., LTD.

DWG No.

불법복제 및 배포금지

NO	DESCRIPTION	MATERIAL	Q'TY	SIZE	REMARK
1	CONTROL PANEL	–	1	–	



SYMBOL	NAME	SPEC	MAKER	Q'ty
MCCB	NO FUSE BREAKER	ABS33b/30AT	LS	1
M1	MAIN MAGNETIC CONTACTOR	MC-40a	LS	1
MC1,2,3,4	HOISTING MAGNETIC CONTACTOR	MC-22b	LS	4
MC,5,6	TRAVERSING MAGNETIC CONTACTOR	MC-22b	LS	2
EOCR1,2,3	ELECTRONIC OVER CURRENT RELAY	SS-30	SAM HWA	3
RF1,2,3	RECTIFIER	SR-30	ASAN	3
TR	TRANSFORMER	100VA	SHIN HAN CORE	1
TB	TERMINAL BLOCK	35A,15A	HAN YOUNG	–
F11,F12	FUSE	1A	–	2
F13	FUSE	3A	–	1
E	EARTH TERMINAL	3tX20X50	HAN YOUNG	1

NOTE

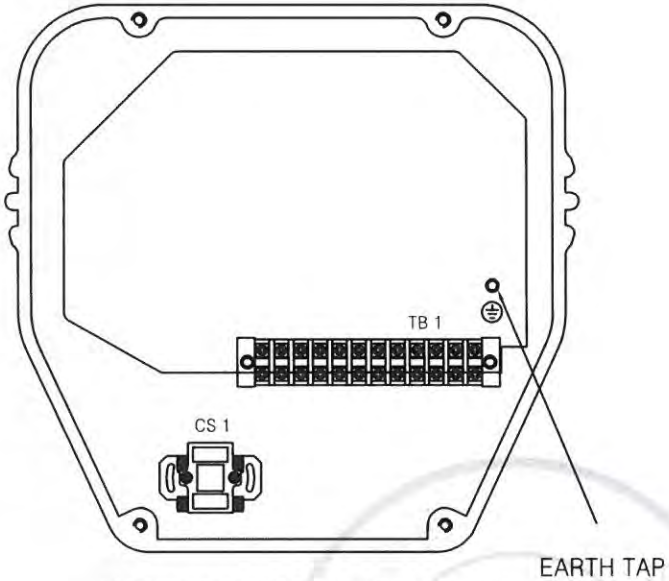
1. 전선의 색상은 다음과 같다.
   1) 흑색 : 교류 및 직류 전원선로
   2) 적색 : 교류제어선
   3) 주황색 : 외부 전원에서 공급되는 연동장치 제어회로
   4) 녹색 또는 녹색과 황색 혼용 : 접지선
   5) 청색 : 직류 제어선로
2. 제어용 전선 : 2.5mm KIV,HIV
3. 제작시 다소 변경 될수있음.
4. 외함 개방구조는 다음과 같을것.
   외함 개방후 충전되어있는 부분의 보호등급은 IP2X 이상의 직접 접촉 방호가 되어있을것.

No.	DATE	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
0	15.09.01	REDRAWING	M.H.Kim		

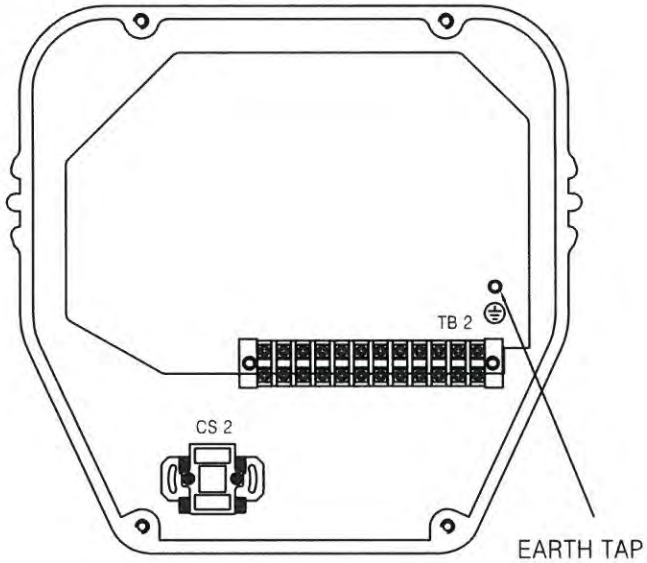
Scale	N/S	Pro-jection	3rd ANGLES	Mass	Kg	Title	ELECTRIC CHAIN HOIST
OWNER							전장품 배치도
							KDLS-2P-15T
국동호이스트 주식회사 KUK DONG HOIST CO., LTD.						DWG No.	

무단복제 및 배포금지

SYMBOL	NAME	SPEC	MAKER	Q'ty
CS1,2	CAM SWITCH	HY-SQ5-SH-GP1련	HAN YOUNG	2
TB1,2	TERMINAL BLOCK	20A x 12P	HAN YOUNG	2



HOIST CONTROL PANEL – 1



HOIST CONTROL PANEL – 2

* NOTE

1. HOIST CONTROL PANEL : SS41
2. 옥내용 : DUST PROOF
   옥외용 : SPLASH PROOF

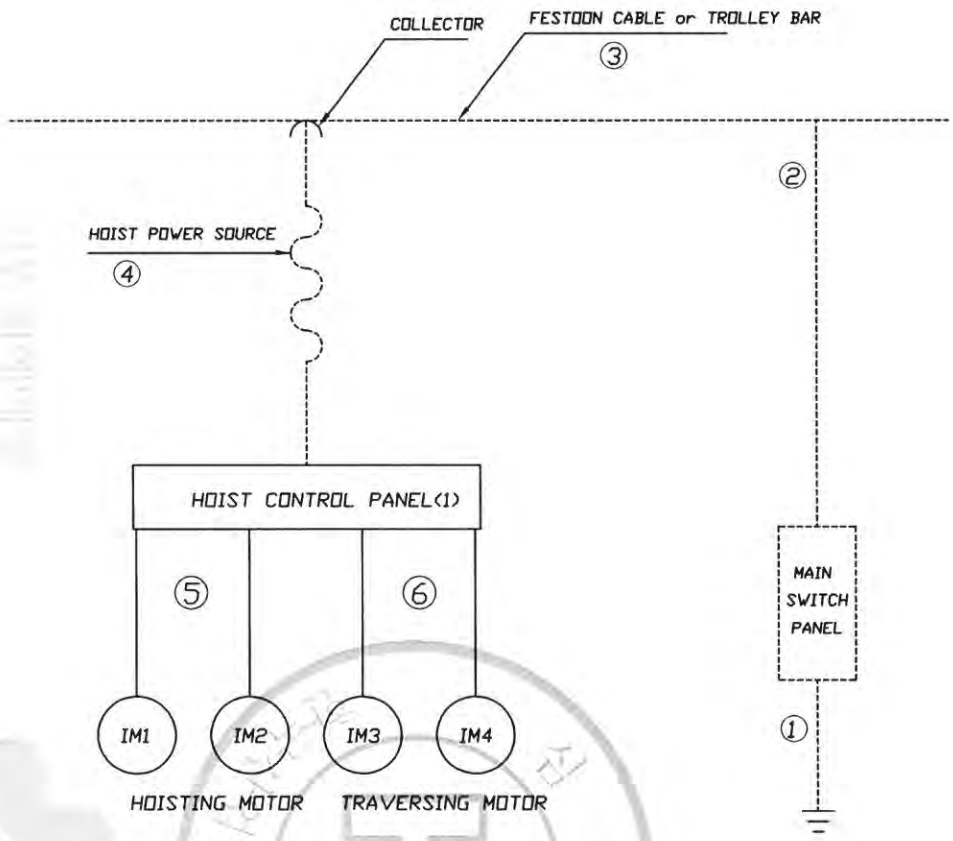
NOTE

1. 전선의 색상은 다음과 같다.
   1) 흑색 : 고류 및 직류 전원선로
   2) 적색 : 고류제어선
   3) 주황색 : 외부 전원에서 공급되는 연동장치 제어회로
   4) 녹색 또는 녹색과 황색 혼용 : 접지선
   5) 청색 : 직류 제어선로
2. 제어용 전선 : 2.5mm KIV,HIV
3. 제작시 다소 변경 될수있음.
4. 외함 개방구조는 다음과 같을것.
   외함 개방후 충전되어있는 부분의 보호등급은 IP2X 이상의 직접 접촉 방호가 되어있을것.

Scale	N / S	DISN.BY	CHK.BY	APPR.BY	Title	HOIST CONTROL PANEL-1
Pro-jection	3ANGLES			M.H.Kim		KDLS-2P-15T-L7
Mass	Kg					
KD KUKDONG HOIST CO., LTD.					DWG No.	

불법복제 및 배포금지

KD



NO.	DESCRIPTION	CABLE SPEC.	REMARK
1	MAIN EARTH LINE	GV 16(10/6)sq x 1C	OWNER SCOPE 220V(380/440이상)
2	MAIN POWER SOURCE	CV 16(10/6)sq x 1C	OWNER SCOPE 220V(380/440이상)
3	FESTOON CABLE or TROLLEY BAR	VCT 16(10/6)sq x 1C 60A x 1LINE	OWNER SCOPE 220V(380/440이상)
4	HOIST POWER SOURCE	VCT 16(10)sq x 1C	220(380)V
		VCT 6.0sq x 1C	440,460,480V
5	HOISTING MOTOR	KIV 4.0sq X 1C	
6	TRAVERSING MOTOR	VCT 2.5sq X 1C	

– NOTE –

접지

1. 전기장치 외함접지는 접지단자를 이용하여 설치해야 하며
   1) 400볼트 미만일 때 100오옴 이하일 것
   2) 400볼트 이상일 때 10오옴 이하일 것
2. 접지단자에는 다음중 하나의 방법으로 표기
   1) 기호로 표현하는 경우: ⏚
   2) 문자로 표기하는 경우:PE
   3) 녹색 또는 녹색 및 황색 조합 접지선

등전위접지

1.전기장비와 기계의 노출된 모든 도전부는 보호본딩회로에 연결되어야 하며 적절한 접지연속성 기능이 유지되야함.

2. 보호본딩회로에는 개폐기, 과전류보호장치가 부착되지 않아야 한다.

시험대상 전선의 최소 유효단면적	최고전압강하(V)
1.0	3.3
1.5	2.6
2.5	1.6
4.0	1.4
>6.0	1.0

--------- OWNER SCOPE

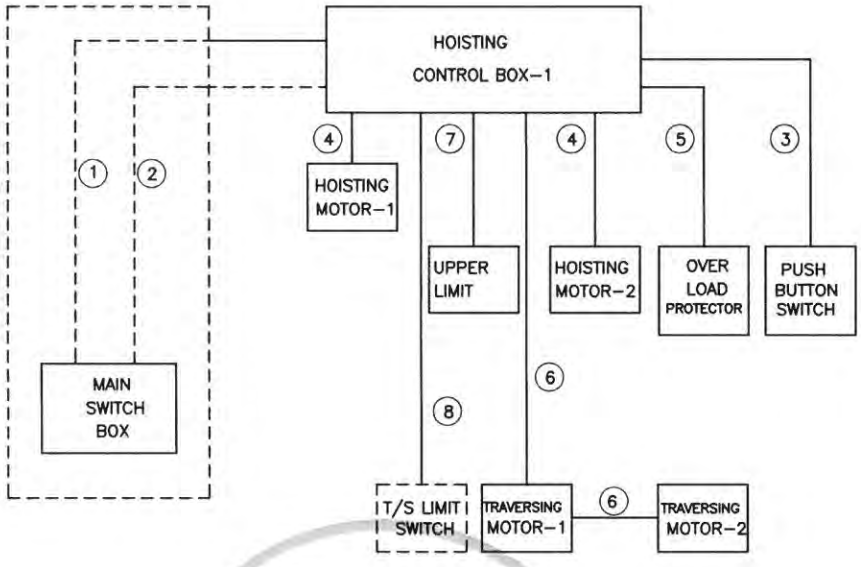
——— KUK DONG SCOPE

NO	PARTS NAME	MATERIAL	Q'TY	SIZE	WEIGHT	REMARK

SCALE	NS	DESIGNED	CHECKED	APPROVED	TITLE	GROUND WIRE SYSTEM
PRO-JECTION		M.H.Kim				KDLS-2P-15T
KD KUKDONG HOIST CO., LTD.					DWG NO.	

불법복제 및 배포금지

KD



NO.		CABLE SPEC.
1	220(380)V	VCT 16(10)sq x 4C
	440/460/480V	VCT 6sq x 4C
2		VCT 2.5sq x 7C or 10C
3		VCT 1.5sq x 7C or 10C
4	220/380V	KIV 4.0sq x 7C
	440/460/480V	KIV 4.0sq x 4C
5		VCT 0.75sq x 8C
6		VCT 2.5sq x7C
7		VCT 1.5sq x 1C x 2EA
8		VCT 1.5sq x 2C x 2EA

* 1번 CABLE은 제작시 1M를 인출하고,
나머지 길이에 대해서는 OWNER SCOPE임.
* 4번선은 HOIST BODY를 관통하여 HOIST CONTROL PANEL로 가는 선으로 외부로 인출되어 있지 않기 때문에 CABLE이 아니라 KIV 전선을 사용함

등전위접지

1. 전기장비와 기계의 노출된 모든 도전부는 보호본딩회로에 연결되어야 하며 적절한 접지연속성 기능이 유지되야함.
2. 보호본딩회로에는 개폐기, 과전류보호장치가 부착되지 않아야 한다.

시험대상 전선의 최소 유효단면적	최고전압강하(V)
1.0	3.3
1.5	2.6
2.5	1.6
4.0	1.4
>6.0	1.0

– NOTE –

접지

1. 전기장치 외함접지는 접지단자를 이용하여 설치해야 하며
   1) 400볼트 미만일 때 100오옴 이하일 것
   2) 400볼트 이상일 때 10오옴 이하일 것
2. 접지단자에는 다음중 하나의 방법으로 표기
   1) 기호로 표현하는 경우: ⏚
   2) 문자로 표기하는 경우: PE
   3) 녹색 또는 녹색 및 황색 조합 접지선

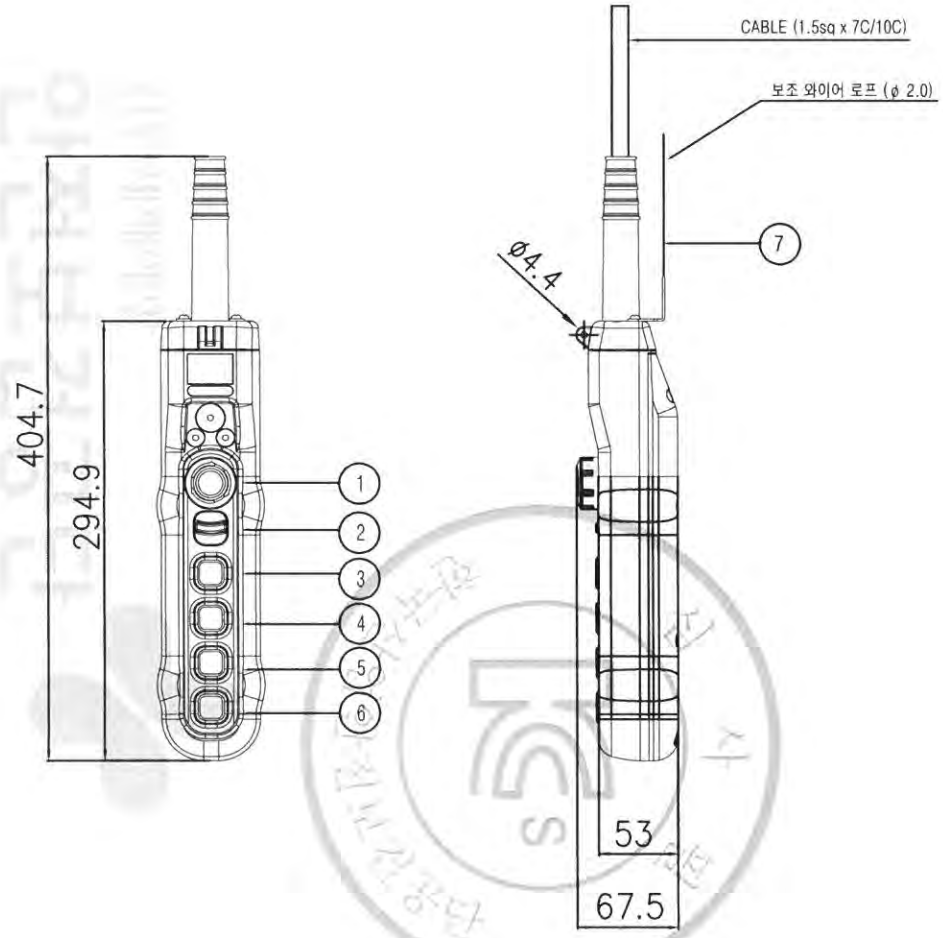
: OWNER SCOPE

NO	PARTS NAME	MATERIAL	Q'TY	SIZE	WEIGHT	REMARK

SCALE	NS	DESIGNED	CHECKED	APPROVED	TITLE	CABLE CONNECTION DIAGRAM
PRO-JECTION				M.H.Kim		KDLS-2P-15T
						3ø 220/380/440/460/480V 60Hz

KD KUK DONG HOIST CO., LTD. | DWG NO.

불법복제 및 배포금지



구분 / 색상	조작버튼	표시등
적색	비상	비상
황색	비정상	비정상
녹색	정상	정상
청색	의무	의무
흰색,회색-흑색	지정된의미없음	기타

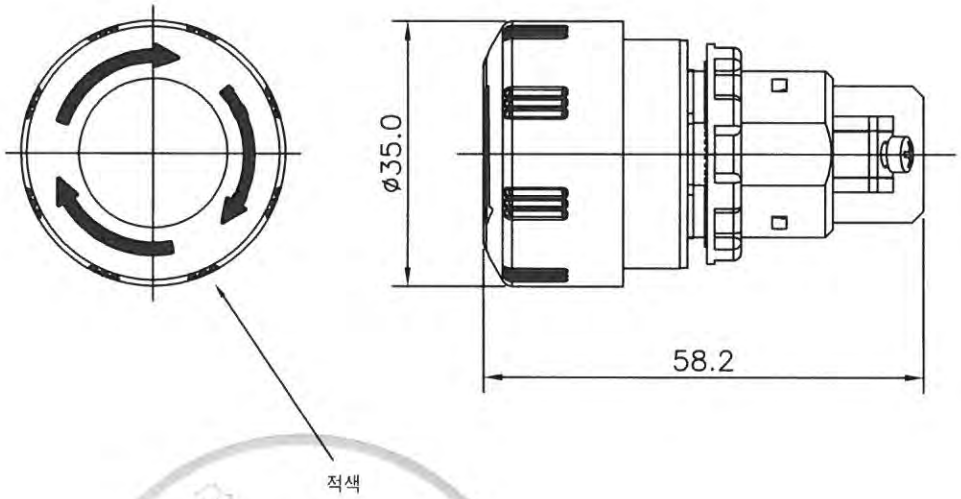
* MATERIAL : POLYCARBOBATE(PLASTIC)
* BODY COLOR : YELLOW, BLACK
* IP : 55 이상

NO	SYMBOL	TYPE	SPEC.	COLOR
1	E.B.S	PUSH LOCK TURN RESET TYPE	250VAC x 6A	RED
2	SPARE			BLACK
3	상	1PUSH BUTTON 1STEP		
4	하	1PUSH BUTTON 1STEP		
5	동(전)	1PUSH BUTTON 1(2)STEP		
6	서(후)	1PUSH BUTTON 1(2)STEP		
7	보조 와이어	ø 2.0		

3					CUSTOMER		DRAWING	DESIGN	CHECKED	APPROVED	SCALE	DATE
2					DRAWING TITLE	PENDANT PUSH BUTTON SWITCH						
1						LAY OUT	KD KUK DONG HOIST CO., LTD.			DWG. NO		
MK	DATE	REVISIONS	CHK.	APP.								

무단배포 및 복제금지

KD



* 작동원리 : 비상시 누르면 전원 차단
  재동작시 우측(우측방향)으로 돌리면 전원 투입
* TYPE : PUSH LOCK TURN RESET TYPE

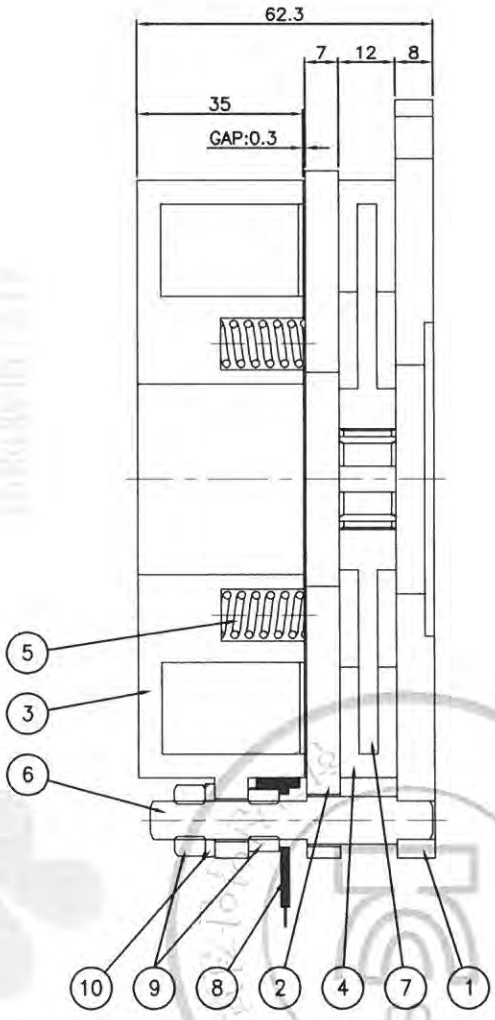
개폐빈도	기계적	240회 / 분	사용주위습도	45~85%RH 이하
	전기적	20회 / 분	사용주위온도	-15°C ~ +45°C
절연저항		100메가오옴 이상 (500V 메가)	정격용량	AC 125V / 12A
내전압	충전부간	AC 1000V 1분간 견딤 (50~60Hz)		AC 250V / 6A
	비충전부간	AC 1000V 1분간 견딤 (50~60Hz)	접 점	1b
수 명	기계적	50만회 이상		
	전기적	10만회 이상		

NO	DESCRIPTION	MATERIAL	Q'TY	SIZE	UNIT WEIGHT(Kg)	TOTAL WEIGHT(Kg)	REMARK

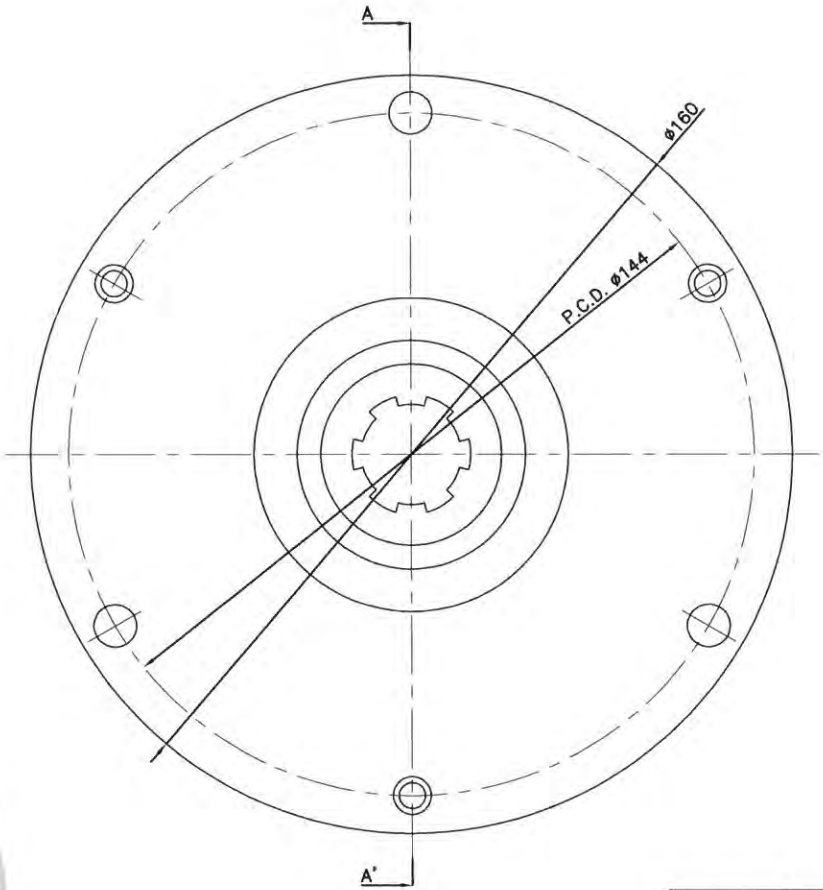
Scale	NS	DWG-BY	DIGN.BY	CHK.BY	Title: EMERGENCY BUTTON SWITCH
Pro-jection	3ANGLES	K.M.Seo	/	M.H.Kim	KG-E100
Mass	Kg	2009.1.			

KD KUK DONG HOIST CO., LTD. DWG No.

사용 및 배포금지



SECTION A–A'



SPECIFICATION	
TORQUE	2.0 kgf–m이상
VOLTAGE	DC 90/190V
INSULATION CLASS	F종

* STAY BOLT 진직도에 유의할 것.
* 최대 GAP(COIL이 AMATEUR를 흡인하였을 때 원활하게 작용할 수 있는 GAP)이 1mm 이상일 것.

NO	DESCRIPTION	MATERIAL	Q'TY	SIZE	REMARK	NO	DESCRIPTION	MATERIAL	Q'TY	SIZE	REMARK
1	FLANGE	SS41	1	ø160x8	KD–2	6	STAY BOLT	S45C	3	ø10x59.5	KD–2
2	ARMATURE	SS41	1	ø160x7	KD–2	7	LINING PLATE	SS41	1	ø116x12	KD–2
3	COIL	SS41 외	1	ø160x35	KD–2	8	LEAD WIRE	TAPRON	1		KD–2
4	LINING	Non–ASBESTOS	1	ø126x12	KD–2	9	Hex. NUT	PUR.	6	M8	KD–2
5	SPRING	SUP3	5		KD–2	10	SPRING WASHER	PUR.	3	M8	KD–2

No.	DATE	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
1	07.02.06	Re–Drawing	J.E.Lee		J.E.Lee
0	05.03.09	FIRST ISSUE	H.S.Kim		H.S.Kim

Scale N/S | Pro–jection 3rd ANGLES | Mass Kg

OWNER

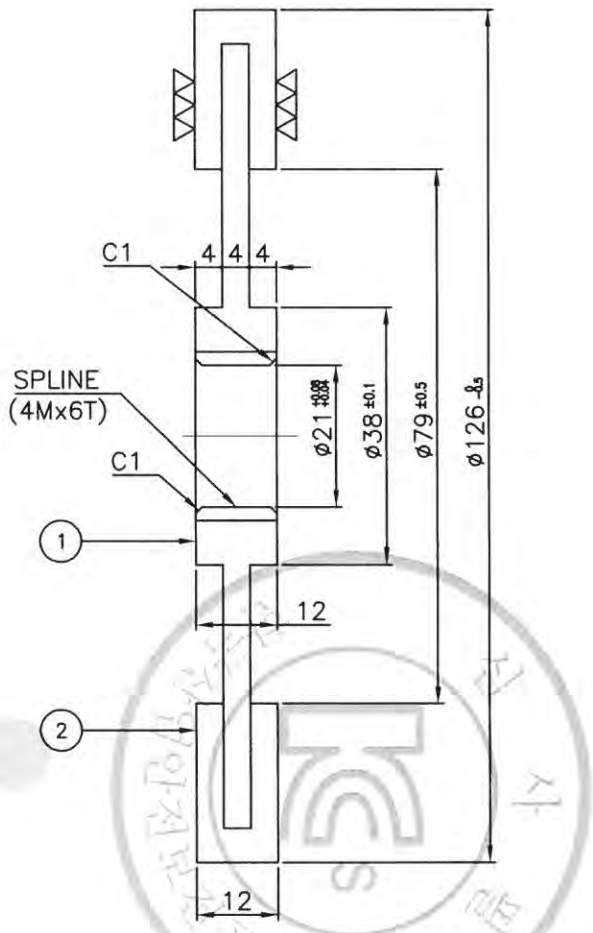
Title: ELECTRIC CHAIN HOIST / DC BRAKE ASS'Y / KD–2 DC Brake

KD 국동호이스트 주식회사 KUK DONG HOIST CO., LTD.

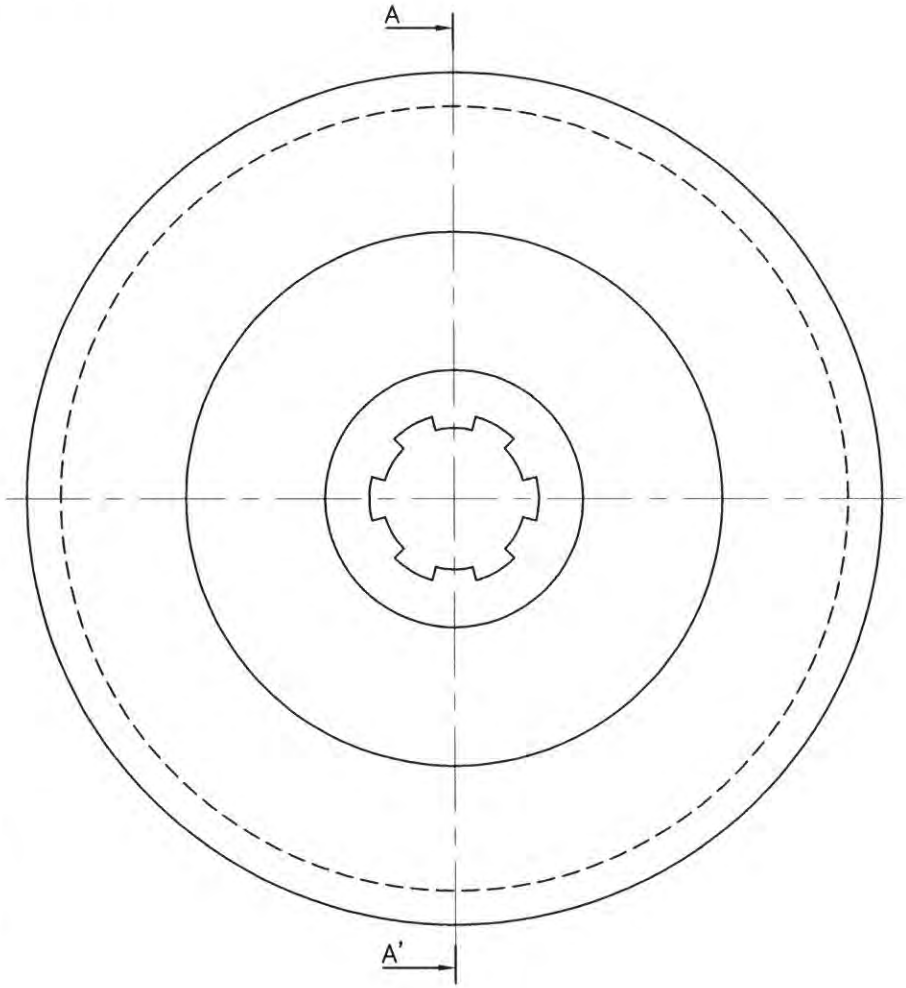
DWG No.

불법복제 및 배포금지

NO	DESCRIPTION	MATERIAL	Q'TY	SIZE	REMARK
1	LINING PLATE	SS41	1	ø116x12	KD-2
2	LINING	Non-ASBESTOS	1	ø126x12	KD-2



SECTION A-A'



일식 기공 치수의 보통 허용차(mm) KS B 0412 (JIS B 0405)			
치수 구분 (호칭~이하)	평급 (12급)	중급 (14급)	조급 (16급)
0.5 ~ 3	±0.05	±0.1	-
3 ~ 6	±0.05	±0.1	±0.2
6 ~ 30	±0.1	±0.2	±0.5
30 ~ 120	±0.15	±0.3	±0.8
120 ~ 315	±0.2	±0.5	±1.2
315 ~1000	±0.3	±0.8	±2
1000~2000	±0.5	±1.2	±3

No.	DATE	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
1	07.02.06	Re-Drawing	J.E.Lee		J.E.Lee
0	05.03.09	FIRST ISSUE	H.S.Kim		H.S.Kim

Scale N/S | Pro-jection 3rd ANGLES | Mass Kg

OWNER

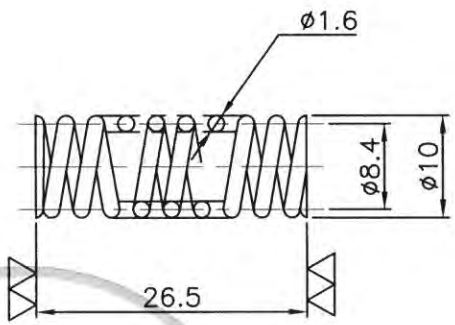
Title: ELECTRIC CHAIN HOIST
LINING ASS'Y
KD-2 DC Brake

국동호이스트 주식회사
KUK DONG HOIST CO., LTD.

DWG No.

사용금지 및 배포금지

NO	DESCRIPTION	MATERIAL	Q'TY	SIZE	REMARK
1	SPRING	SUP3	5		KD-2



선경	ø1.6
PCD	ø8.4
총권수	9
유효권수	7
자유장	26.5
변위량 (압축거리)	6.75
수량	5

절삭 가공 치수의 보통 허용차(mm) KS B 0412 (JIS B 0405)			
치수 구분 (초과~이하)	정밀급 (12급)	중급 (14급)	조급 (16급)
0.5 ~ 3	±0.05	±0.1	-
3 ~ 6	±0.05	±0.1	±0.2
6 ~ 30	±0.1	±0.2	±0.5
30 ~ 120	±0.15	±0.3	±0.8
120 ~ 315	±0.2	±0.5	±1.2
315 ~1000	±0.3	±0.8	±2
1000~2000	±0.5	±1.2	±3

No.	DATE	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
1	07.02.06	Re-Drawing	J.E.Lee		J.E.Lee
0	05.03.09	FIRST ISSUE	H.S.Kim		H.S.Kim

Scale N/S | Projection 3rd ANGLES | Mass Kg

OWNER

국동호이스트 주식회사
KUK DONG HOIST CO., LTD.

Title: ELECTRIC CHAIN HOIST
SPRING
KD-2 DC Brake

DWG No.

불법복제 및 배포금지

불법복제 및 배포금지

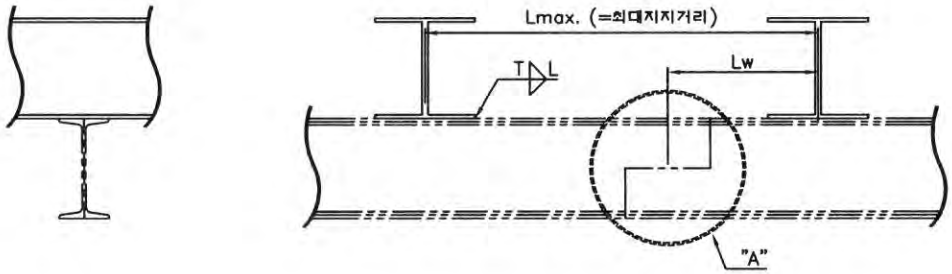
I-BEAM 계산서

심사필
KCS
한국산업안전보건공단

산업재해예방
안전보건공단
KOREA OCCUPATIONAL SAFETY & HEALTH AGENCY

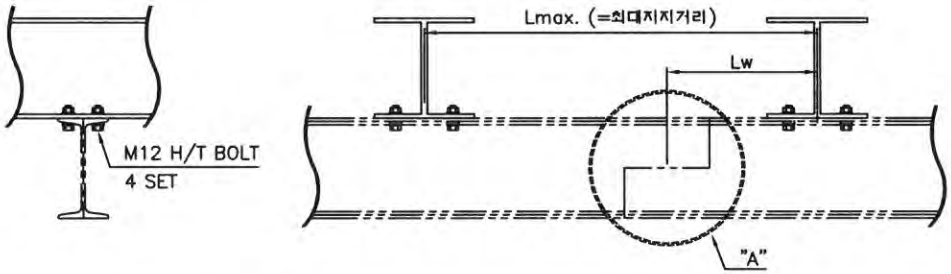
192.168.11.51 / 2015-10-06 11:20:43

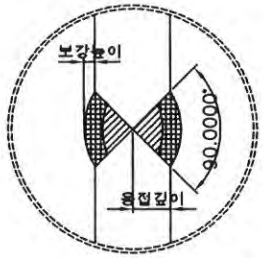
1 용접구조



DETAIL "A"

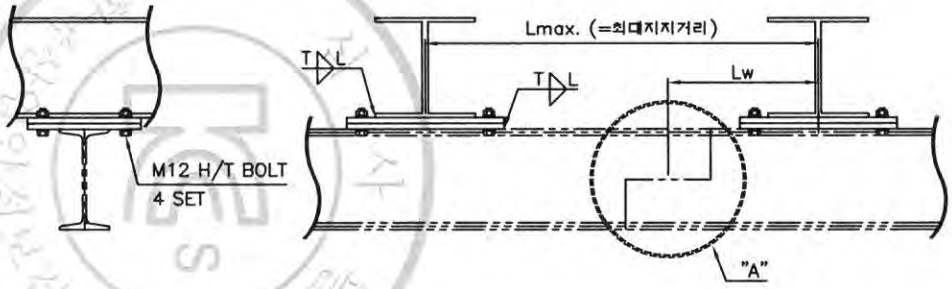
2 볼트체결구조





용접이음부분 단면

3 복합구조



(unit : mm)

모재의 두께	보강용접살의 높이
12 이하	1.5
12 ~ 25	2.5
25초과	3.0

NOTE)
1. T = 최소용접두께
2. L = 최소용접길이
3. 용접이음의 허용응력(FILLET용접효율 포함) : 560kg/cm²
4. FILLET용접효율 : 80%
5. H/T BOLT의 허용 인장응력 : 2500kg/cm²

No.	DATE	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
0					

Scale	N/S	Pro-jection	3rd ANGLES	Mass	Kg	Title	ELECTRIC CHAIN HOIST
OWNER							I-BEAM 고정 방법및 사양
KD 극동호이스트 주식회사 KUK DONG HOIST CO., LTD.						DWG No.	

KD-P-08-03

무단전재 및 배포금지

불법복제 및 배포금지

REFERENCE

심사필
KCS
한국산업안전보건공단

산업재해예방
안전보건공단
KOREA OCCUPATIONAL SAFETY & HEALTH AGENCY

192.168.11.51 / 2015-10-06 11:20:43

불법복제 및 배포금지

▣ H-BEAM 최대지지거리

☞ 최대지지거리 판정결과

H-BEAM 규격	최대 지지거리 (cm)	처짐량 판정 > 800	굽힘응력(kg/㎠) < 1159
345×460×t25/35	670	800.5	950.6

☞ 기본 조건

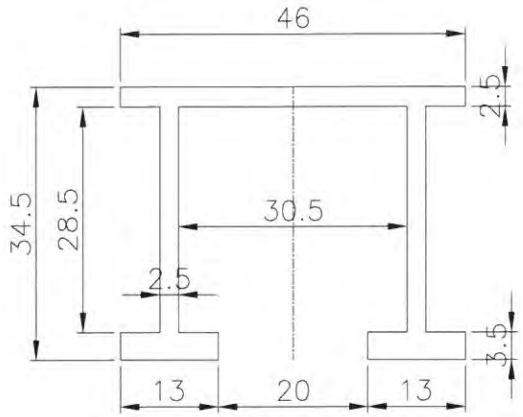
정격하중 (Kg)	양정 (m)	권상속도 (m/min)	호이스트		작업계수	풍력계수
			자중 (Kg)	풍압면적 (㎡)		
15000	8	1.7	1000	1	1.08	1.2

*첨부 강도계산서 참조

102.108.11.51 / 2015-10-06 11:20:43

불법복제 및 배포금지

[Beam 단면 계산]



Beam 단면

단면적 A = 348.5 cm^2

중심 e1(x-x) = 17.25 cm

Ix = $(\frac{1}{12} * 46 * 2.5^3+115*16^2)$

$+ 2\{(1/12*2.5*28.5^3+71.25*0)$

$+(1/12*13*3.5^3+45.5*15.5^2)\}$

= 61102 cm^4

Zx = Ix/e1

= 3542 cm^3

중심 e2(y-y) = 23 cm

Iy = $(\frac{1}{12} * 2.5 * 46^3+115*0)$

$+ 2\{(1/12*28.5*2.5^3+71.25*16.5^2)$

$+(1/12*3.5*13^3+45.5*16.5^2)\}$

= 85204 cm^4

Zy = Ix/e2

= 3705 cm^3

검사필
한국산업안전보건공단

산업재해예방
안전보건공단

불법복제 및 배포금지

[H-BEAM 최대 지지거리 강도계산서]

1. 굽힘 MOMENT 계산

1-1. 수직하중에 의한 굽힘 MOMENT

빔 자중에 의한 MOMENT : $Ms = \dfrac{\phi \times \text{BEAM자중(등분포하중)} \times \text{지지거리}}{8}$ (kg · cm)

※ 작업계수(ϕ) = 1.08

※ BEAM 자중 (kg) = BEAM 단위중량(kg/cm) x 지지거리(cm)

이동하중에 의한 MOMENT : $Md = \dfrac{\phi \times \Psi \times \text{이동하중} \times \text{지지거리}}{4}$ (kg · cm)

※ 이동하중 (kg) = 정격하중 + 호이스트 자중
= 15000 + 1000 = 16000 (kg)

※ 충격계수(Ψ) = 1 + 0.6V (단, Ψ <1.1 이면 Ψ = 1.1, Ψ > 1.6 이면 Ψ = 1.6 으로 한다.
= 1 + (0.6 x 0.028) = 1.0168 -----> 1.1

※ 권상속도(V) = $\dfrac{1.7}{60}$ (m/min) = 0.028 (m/sec)

수직하중에 의한 굽힘 MOMENT : ΣMv = Ms + Md

1-2. 풍하중에 의한 굽힘 MOMENT

풍하중에 의한 MOMENT : $Mw = \dfrac{\text{풍하중(W)} \times \text{지지거리}}{2}$

※풍하중 (W) = 속도압(q) x 풍력계수 x 풍압을 받는 면적 (A) (kg)

※속도압(q) : = 8.5 x $\sqrt[4]{h}$ = 14.3 (h= 양정: 8)

※풍력계수(C) = 1.2 (크레인 제작기준 참조)

※풍압을 받는 면적 (A) = H-BEAM의 풍압면적 + HOIST의 풍압면적 (㎡)

※HOIST의 풍압 면적 ≒ 1 (㎡)

2. 굽힘 응력 계산

2-1. 수직하중에 의한 굽힘 응력

$\sigma_v = \dfrac{\text{수직하중에 의한 굽힘MOMENT : } \Sigma Mv}{\text{단면 계수 : } Zx}$ (kg/㎠)

2-2. 풍하중에 의한 굽힘 응력

$\sigma_w = \dfrac{\text{풍하중에 의한 굽힘 MOMENT : } Mw}{\text{단면계수 : } Zy}$ (kg/㎠)

2-3. 수직하중 및 풍하중에 의한 굽힘 응력

$\Sigma\sigma = \sigma_v + \sigma_w$

검사필 KCS 한국산업안전보건공단

안전보건공단

표1. H-BEAM 최대지지거리에 따른 굽힘응력 계산 결과

H-BEAM 규격	최대지지거리(cm)	H-BEAM		단면계수		Ms	Md	ΣMv	H-BEAM 풍압면적 (㎡)	W (kg)	Mw (kg · cm)	σv (kg/㎠)	σw (kg/㎠)
		단위중량 (kg/cm)	자중 (kg)	Zx (㎤)	Zy (㎤)	(kg · cm)	(kg · cm)	(kg · cm)					
345×460×t25/35	670	2.72	1822.4	3542	3705	164836.08	3183840.00	3348676.08	2.31	56.83	19036.49	945.42	5.14

불법복제 및 배포금지

102.160.11.51 / 2015-10-06 11:20:48

불법복제 및 배포금지

[H-BEAM의 처짐량(Deflection) 및 최대굽힘응력 판정 결과]

1. 처짐량 판정
   판정기준: $L / \sigma > 800$
   ※ $\sigma = \sigma_s + \sigma_d$

2. 최대굽힘응력 판정
   판정기준: $\Sigma\sigma \leq 1159$ (kg/㎠) (= SS400 허용굽힘응력 1449 x 0.8)
   ※ $\Sigma\sigma = \sigma_v + \sigma_w$

※H-BEAM 자중에 의한 처짐(σs)

$$\sigma_s = \frac{5 \times \text{Beam자중} \times \text{지지거리}^3}{384 \times E \times Ix}$$

※이동하중에 의한 처짐(σd)

$$\sigma_d = \frac{(\text{정격하중} + \text{호이스트 자중}) \times \text{지지거리}^3}{48 \times E \times Ix}$$

E = 종탄성계수 (2,100,000 kg/㎠)
Ix = 단면2차MOMENT

판정기준	
> 800	≤ 1159

H-BEAM 규격	Ix (cm^4)	최대지지거리(cm)	σs (cm)	σd (cm)	처짐량판정	$\Sigma\sigma$ (kg/㎠)
345 × 460 × t25/35	61102	670	0.0556	0.7813	800.5	950.6

불법복제 및 배포금지

◆ DATA SHEET OF MOTOR ◆

1	APPLICATION : HOISTING MOTOR			2	MOTOR TYPE : SQUIRREL CAGE INDUCTION MOTOR		
3	OUTPUT : 3.3 [kw]			4	POLES : 4		
5	SPEED : 1740 [rpm]			6	INSULATION CLASS : F		
7	STARTING METHOD : ACROSS THE LINE STARTER (FULL VOLTAGE)			8	RATING : 30 [min]		
9	POWER SUPPLY	AC 3Φ 220V 380V 440V 460V 480V 60Hz		10	NO LOAD CURRENT [A]	220V	7.1
						380V	4.11
						440V	3.55
						460V	3.4
						480V	3.25
11	FULL LOAD CURRENT [A]	220V	13.0	12	STARTING CURRENT [A]	220V	55.3
		380V	7.53			380V	32.02
		440V	6.50			440V	27.65
		460V	6.00			460V	26.45
		480V	5.96			480V	25.35
13	WINDING CONNECTION	220V	DELTA	14	MINIMUM STARTING VOLTAGE [V]	220V	198
		380V	STAR			380V	342
		440V	STAR			440V	396
		460V	STAR			460V	414
		480V	STAR			480V	432
15	EFFICIENCY : 82.8 [%]			16	POWER FACTOR : 77.7 [%]		
17	FULL LOAD TORQUE : 1.84 [kg.m]			18	STARTING TORQUE : 279 [%]		
19	BEARING : OPL - 6009Z , PL - 6206Z			20	NOISE LEVEL : 65 [dB]		
21	PAINTING COLOR : 0.4PB 4.2/5.6			22	ROTATION : CCW & CW		
23	ENCLOSURE : TENV			24	NET WEIGHT : 30.7 [kg]		
25	BEARING LUBRICATION : GREASE			26	LOCATION : OUT DOOR		
27	TEMPERATURE RISE AT FULL LOAD : BY RESISTOR METHOD : 90 [℃]						

불법복제 및 배포금지

삼양모터	INDUCTION MOTOR DATA SHEET	0.75kW - 4P

Model No. SKECV-T1HPV4	Item No. :	Rev. No. :
Project Name :	Project No. :	Quantity :

GENERAL DATA				
Phases	3	PHASES		
Poles	4	POLES		
FRAME NO.	80M			
Type	TEFC			
Enclosure	Totally Enclosed			
Protection Class	IP54			
Insulation Class	F	Class		
Service Factor	1.15			
Methods of Cooling	☐ SC	■ FC		
Rotor Type	Squirrel Cage			
Temp. Rise at Full Load(By Resistance Method)				
Standard (at S.F 1.0)	105	deg℃		
Actual Measurement		deg℃		
Location	☐ InDoor	■ OutDoor		
Ambient Temperature	-15 ~ 40	℃		
Rating	Continuos			
Mounting	Flange (B5)			
BEARING				
Type	Ball			
Load / Un-Load No.	6204ZZ	6203ZZ		
Lubricantion	Grease			
Rotation	■ C.W	■ C.C.W		
SHAFT Extension	Single			
PAINTING Munsell No.	5.5N 5.5/0.1			
PAINTING Thickness	■ Standard	㎛		
Motor Weight(Approx.)		kg		
Vibration	38	㎛		

PERFORMANCE DATA				
Rated OutPut	0.75	kW	1	HP
Rated of Voltage		V	440	V
Rated Frequency		Hz	60	Hz
Resistance (At 20℃)	8.799			Ω
Starting Method	■ D.O.L		☐ Y-△	
CURRENT				
No Load		A	1.076	A
At Full Load		A	1.813	A
Locked Rotor		A	9.978	A
EFFICIENCY				
At 50% Load				%
At 75% Load				%
At 100% Load	82.5			%
At 125% Load				%
POWER FACTOR				
At 50% Load				%
At 75% Load				%
At 100% Load	-			%
At 125% Load				%
SPEED (At Full Load)	1728			RPM
TORQUE				
Full Load	42.497	kg.m	100	%
Locked Rotor	145.375	kg.m	342	%
Break Down	154.902	kg.m	365	%
MAX POWEROUT			251	%
Sound Pressure Level (No-load & mean value) (at 0.5m from motor)	54			dB

APPLICATION STANDARDS	
Area Classification	Non-Hazardous
Type of Ex-Protection	Not applicable
Applicable Standard	IEC 60034-2-1

SUBMITTAL DRAWINGS
Outline Dimension Drawing

ACCESSORIES (OPTIONAL)

REMARKS

Date	PREPARED	CHECKED	APPROVED
2012. 05. 04	J.S.PARK		Y.H.YUN

주식회사 삼양감속기 SAMYANG REDUCTION GEAR CO., LTD

Data Sheet4(210×297)

불법복제 및 배포금지

CERTIFICATE OF INSPECTION AND TEST FOR LOAD CHAIN

KUK DONG HOIST Co., Ltd.
극동호이스트 주식회사

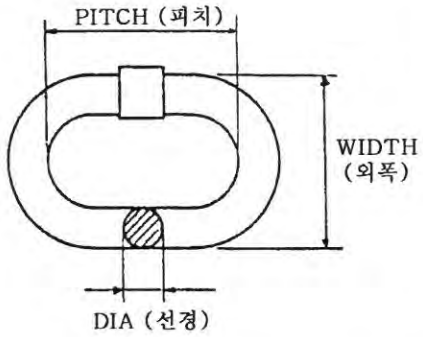
주 소 : 경기도 안산시 단원구 해봉로 119
T E L : 031-491-5311~4
F A X : 031-492-0473

MESSERS 납 품 처		ORDER NO.	
I T E M 품 명	LOAD CHAIN 11.2 Ø		
CERT No. 검사번호	KDQ-A-112		

Test Certificate
According to KS B 6278

GRADE-80

Characteristics of the Chain 체 인 치 수	Diameter 선경(㎜)	Pitch 피치(㎜)	Width 외경너비(㎜)	Weight 중량(kg/M)
S P E C. 규 격	11.2	34.3	36.0	2.70
Tolerance + 허용오차 -	0 0.1	0.2 0		
Measurement 측 정 치	11.2	34.3	36.0	2.70



Material:	Welding Process(용접방법)	Heat Treatment
SAE15B24	Butt Resistance Welding	열처리 : Hv 600

Quantity 납품수량 LOT No.	Quantity 납품수량 M	Weight 중량(kg)	Safe Working 안전사용하중(kgf)	Proof Load 시험하중(kgf)	Breaking Load 파단하중(kgf)	Elongation 연신율(%)
-	-	-	4,000 kg	8,000 kg	19,100 kg	9.34 %

RESULT OF TEST

POSITIVE

TEST DATE : 2015. 3. 31
검 사 일 자
KUK DONG CO., LTD SIGNATURE OF TESTER
검사자 서명 : KIM, HAN SOO

KD CO., LTD ACCEPT Q.C

THIS TEST CERTIFICATE MUST BE KEPT FOR THREE YEARS RESP.
DURING THE ENTIRE SERVICE LIFE OF THE CHAIN.
본 시험 성적서는 체인의 작업수명인 3년간 보관되어야 합니다.

※ 로드 체인 사용 시 주의사항
1. 안전사용 하중을 초과하지 말 것.
2. 충격을 가하지 말 것.
3. 부식으로 부터 보호할 것.
4. 체인이 꼬이지 않도록 할 것.

KUK DONG HOIST Co., Ltd.