



제2020 - 2105673 호

안 전 인 증 서

(사업장명) 극동호이스트(주)

(소 재 지) (15423)경기도 안산시 단원구 해봉로 119 (성곡동 630-2)

위 사업장에서 제조하는 아래의 품목이 산업안전보건법 제84조 및 시행규칙 제110조제1항에 따른 안전인증 심사 결과 안전·보건기준에 적합하므로 안전인증표시의 사용을 인증합니다.

품 목

호이스트 (국내품)

형식,모델(용량,등급)/인증번호

KDW1-1T ((0.5+0.5)Ton) / 20-AE2AC-00011

인 증 기 준

고용노동부 고시 제2020 - 41호 (위험기계·기구 안전인증 고시)

인 증 조 건

(15423)경기도 안산시 단원구 해봉로 119 (성곡동 630-2)에서 생산된 동일 형식 제품에 한함

설치장소 : 옥외

2020년 02월 05일

한국산업안전보건공단 이사장





심사결과 통지서

신청인	사업장명	극동호이스트(주)	사업장관리번호	134-81-013350
	사업자등록번호	134-81-01335	대표자 성명	최성찬
	소재지	(15423) 경기도 안산시 단원구 해봉로 119		

안전인증대상 기계·기구명

호이스트 [동일형식인정 - “별첨 1” 참조]

형 식 (규 격)	KDW1-1T	용 량 (등 급)	1(0.5+0.5) Ton
-----------	---------	-----------	----------------

산업안전보건법 제 84조 및 같은 법 시행규칙 제110조제1항에 따라 실시한

☐ 예비심사

☒ 서면심사

☐ 기술능력 및 생산체제 심사

☐ 개별 제품심사

☐ 개별 제품심사(제작중)

☐ 형식별 제품심사

결과가 ☒ 적 합
☐ 부적합

합을 통지합니다.

2020년 01월 28일

인증심사원

이승태

이 승 태

(서명 또는 인)

한국산업안전보건공단 이사장



위험기계·기구 안전인증고시
크레인 제작 및 안전기준에 의한
전동 체인호이스트 서면심사

형식번호 : KDW1 - 1T



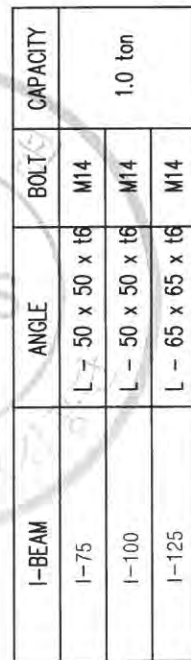
극동호이스트 주식회사

주소 : 경기도 안산시 단원구 해봉로 119 (성곡동) 반월공단 607B-14L

전화 : 031-491-5311 팩스 : 031-494-5315

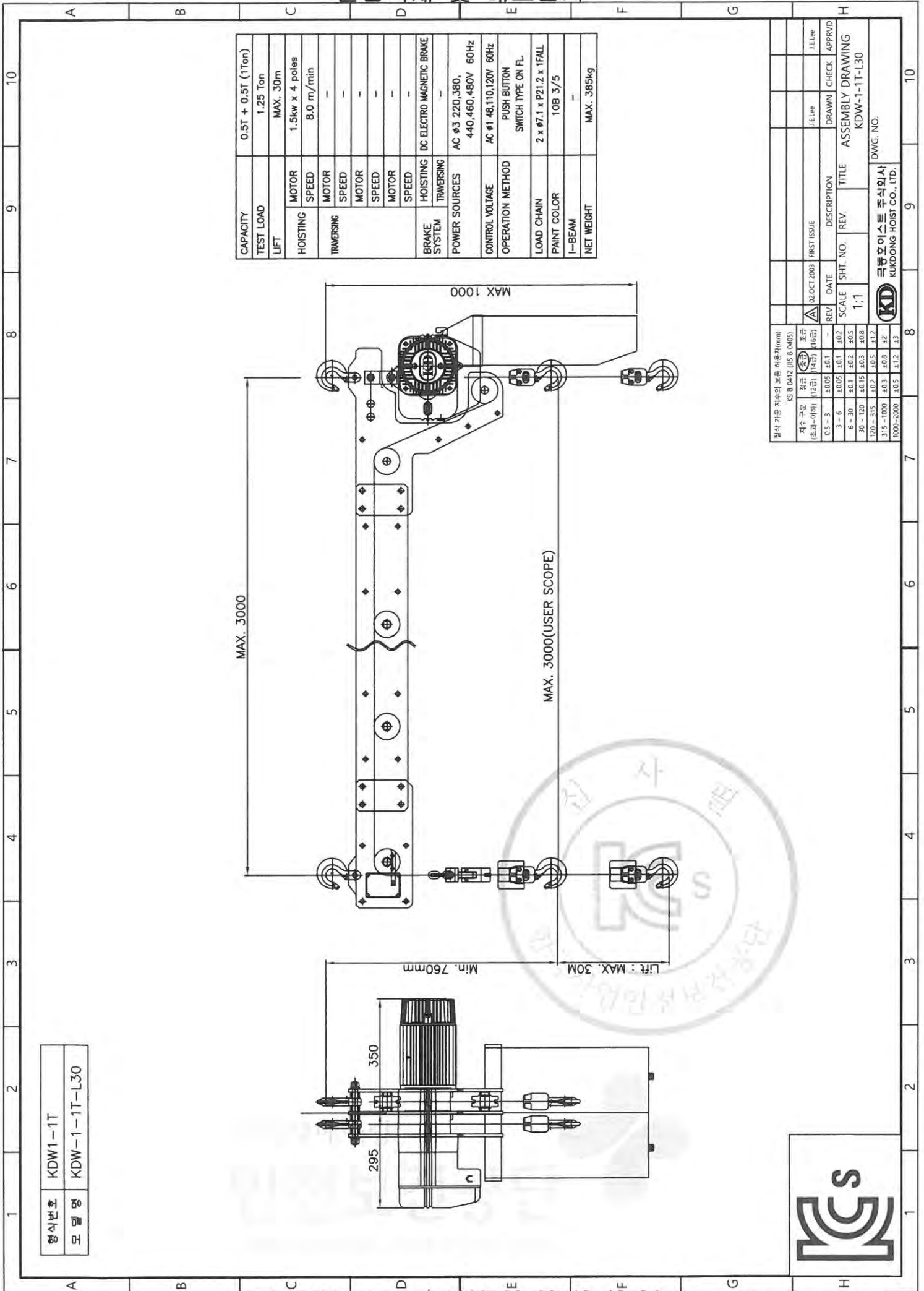
동일 형식 일람 표

사업장명		극동호이스트(주)		개정일자 및 번호		인증번호		비 고
형식 및 모델				동일 형식 인정범위 및 내역				
형식	모델	권상속도 (m/min)	회행속도 (m/min)		양정 (m)	회행방식		
			회행속도 (m/min)					
KDW1-1T	KDW-1M-1T-L30	8 M/MIN	12 M/MIN	30	모터 구동식 (인버터 포함)			
	KDW-1M-1T-L30-H		24 M/MIN					
	KDW-1P-1T-L30		12/6 M/MIN					
	KDW-1P-1T-L30-H		2~12 M/MIN					
	KDW-1-1T-L30		-					
	KDTW-1M-1T-L30	8 / 2 M/MIN	저속 : 12 M/MIN 고속 : 24 M/MIN DUAL : 12/6 M/MIN INVERTER : 2~12 M/MIN	30	모터 구동식 (인버터 포함)			
	KDTW-1M-1T-L30-H							
	KDTW-1P-1T-L30							
	KDTW-1P-1T-L30-H							
	KDTW-1-1T-L30							
				수동식				
				정치식				



(주) MONO RAIL 상태에서 BEAM 양 끝단에 2개씩 총 4개 소요.

KN-P-08-03



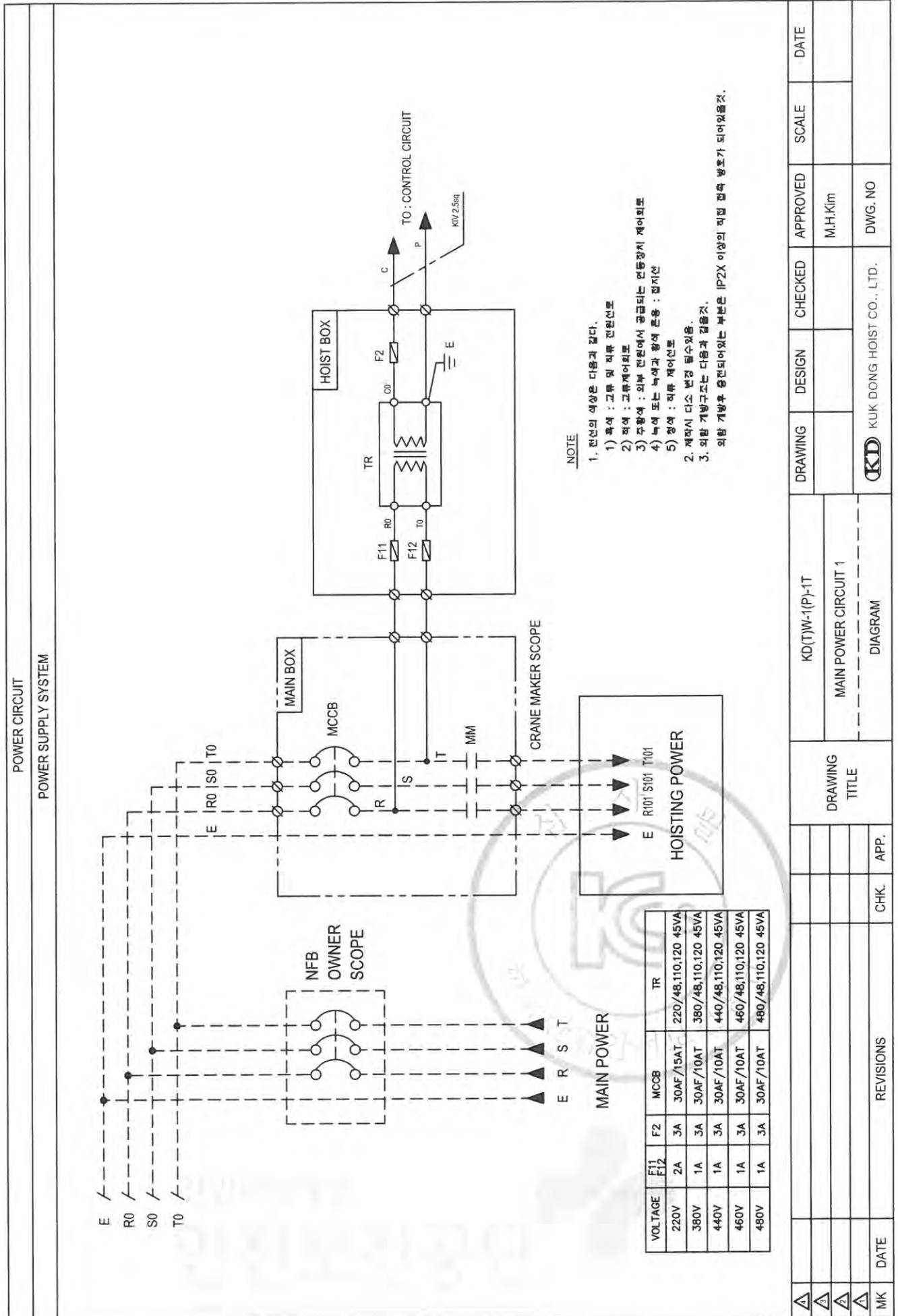
CAPACITY	0.5T + 0.5T (1Ton)
TEST LOAD	1.25 Ton
LIFT	MAX. 30m
HOISTING	MOTOR 1.5kw x 4 poles
SPEED	8.0 m/min
TRAVERSING	MOTOR -
SPEED	-
MOTOR	-
SPEED	-
MOTOR	-
SPEED	-
BRAKE SYSTEM	DC ELECTRO MAGNETIC BRAKE
TRAVERSING	-
POWER SOURCES	AC #3 220,380, 440,460,480V 60Hz
CONTROL VOLTAGE	AC #1 48,110,120V 60Hz
OPERATION METHOD	PUSH BUTTON
LOAD CHAIN	2 x #7.1 x P21.2 x 1FALL
PAINT COLOR	10B 3/5
I-BEAM	-
NET WEIGHT	MAX. 385kg

철삭 가공 치수의 보통 허용치(mm)	KS B 0412 (JIS B 0405)
치수 구분 (公差-이치)	정공 (공차) (12급) (14급) (16급)
0.5 - 3	±0.05 ±0.1 -
3 - 6	±0.05 ±0.1 ±0.2 ±0.5
6 - 30	±0.1 ±0.2 ±0.5 ±0.8
30 - 120	±0.15 ±0.3 ±0.8 ±1.2
120 - 315	±0.2 ±0.5 ±1.2 ±2
315 - 1000	±0.3 ±0.8 ±2 ±3
1000 - 2000	±0.5 ±1.2 ±3

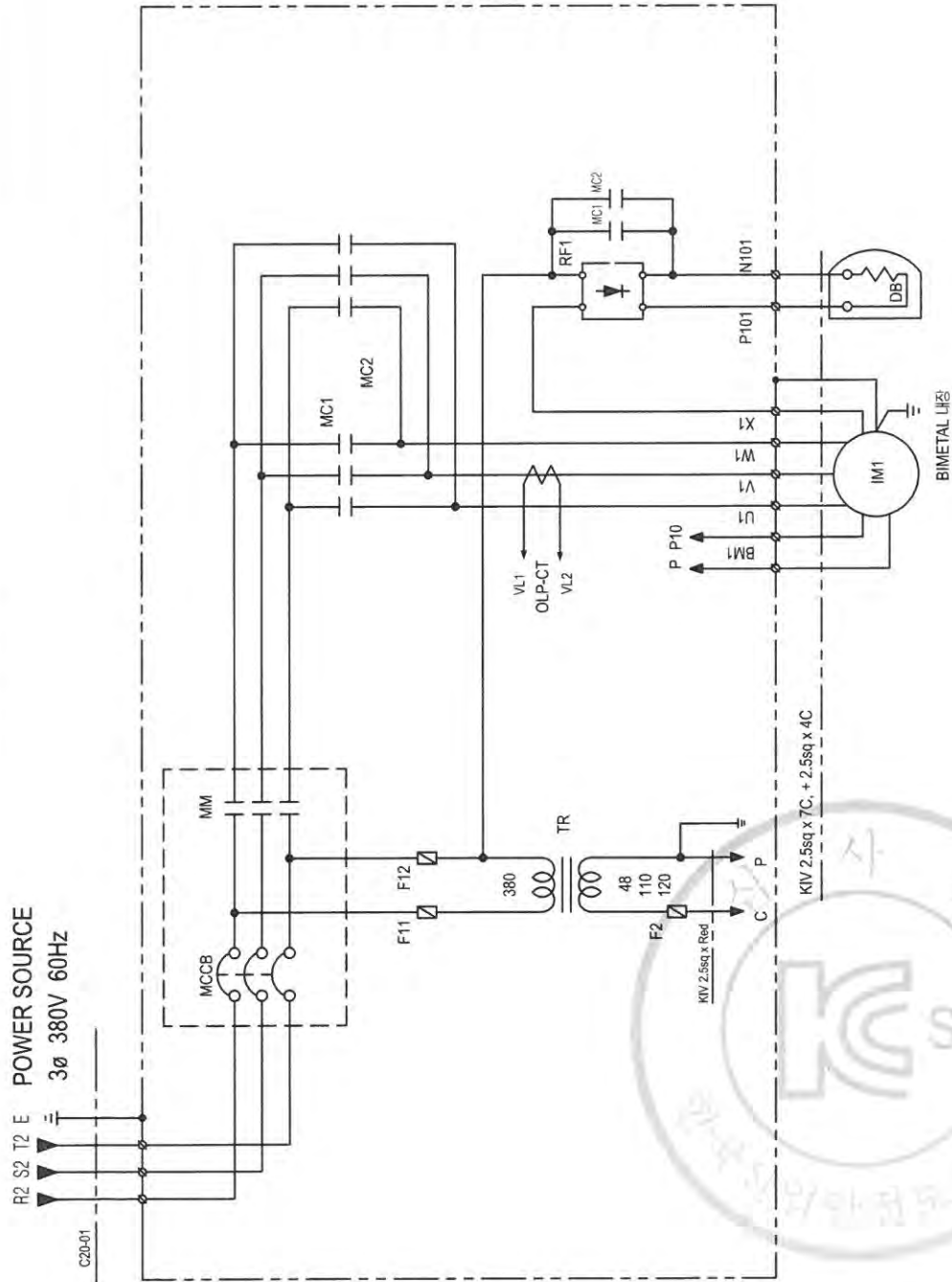
DATE	02.OCT.2003	REV	1	SCALE	1:1	DESCRIPTION	ASSEMBLY DRAWING	DRAWN	CHECK	APPROVD
FIRST ISSUE							J.E.Lee	J.E.Lee	J.E.Lee	J.E.Lee
TITLE							KDW-1-1T-L30	DWG. NO.		
KUDONG HOIST CO., LTD.							KUDONG HOIST CO., LTD.			



형식번호	KDW1-1T
모델명	KDW-1-1T-L30



[illegible]

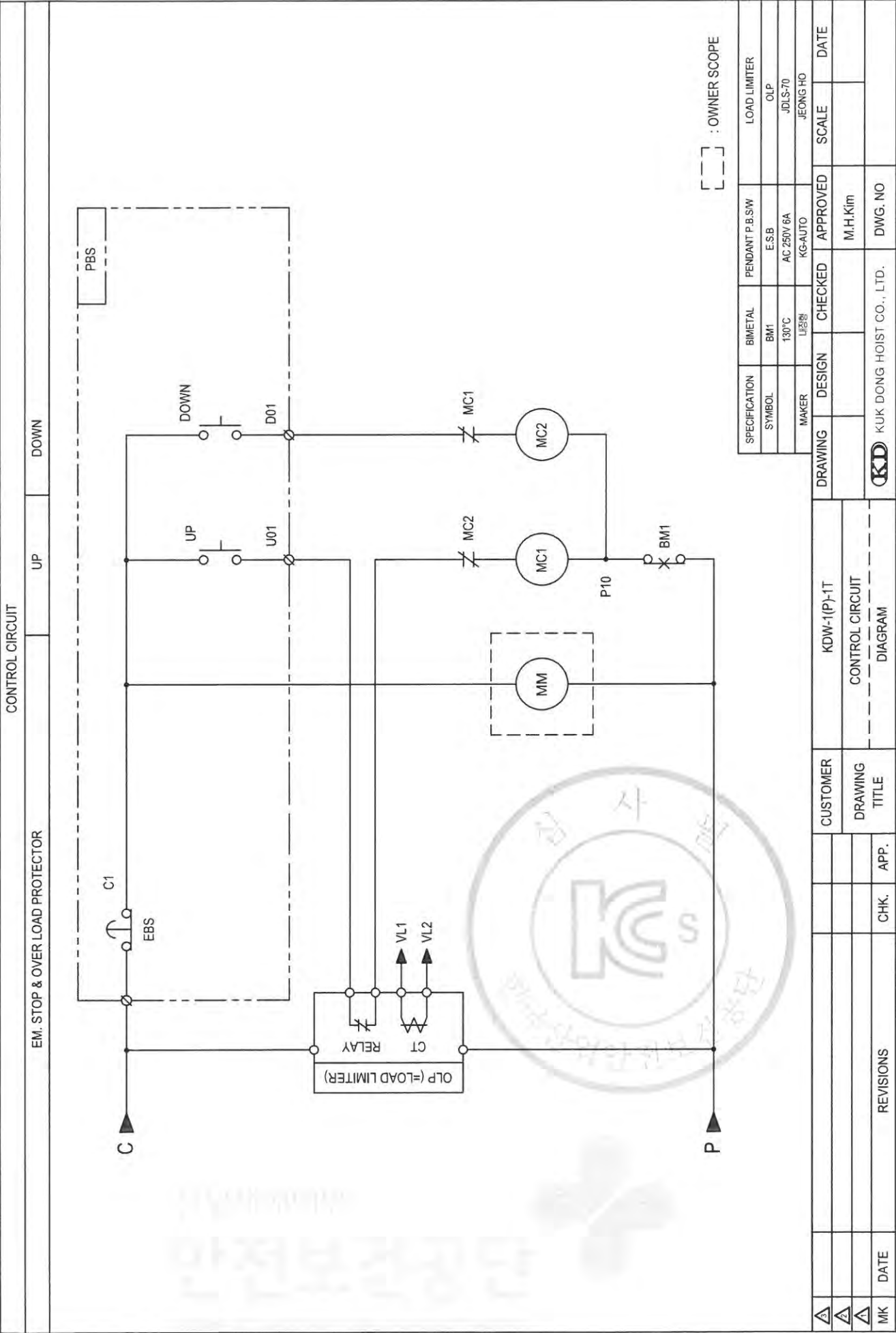


OWNER SCOPE

△																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
--------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	B	C	D	E	F	G	H		

287.7
206.9
66
72
1
2
3
4
53
67.5
ø4.4
7
CABLE (1.5sq x 7C/10C)
보조 와이어 포프 (ø 2.0)

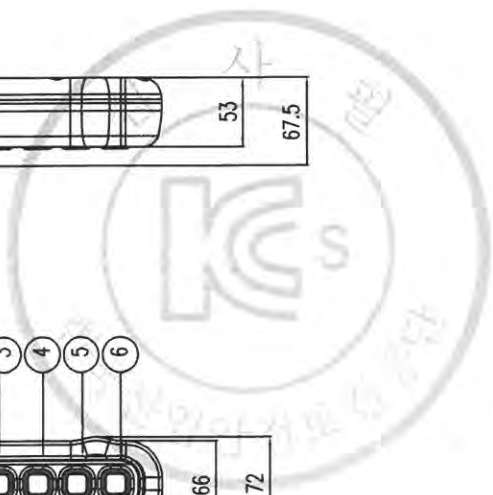
구분	조작버튼	표시등
적색	비상	비상
황색	비정상	비정상
녹색	정상	정상
청색	의무	의무
흰색, 회색, 황색	지정된의미없음	기타

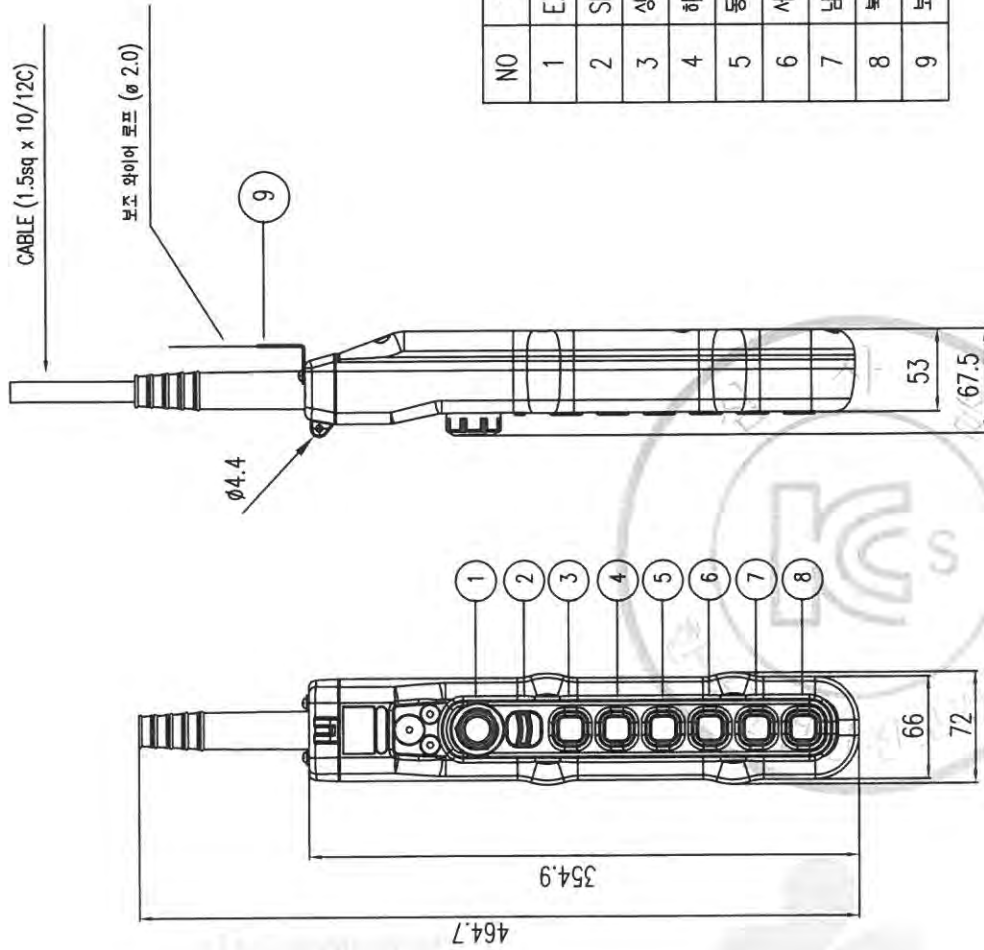
* MATERIAL : POLYCARBONATE(PLASTIC)
 * BODY COLOR : YELLOW, BLACK
 * IP : 55 이상

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

CUSTOMER		TITLE		PENDING PUSH BUTTON SWITCH LAY OUT		DESIGN		SCALE		SHT. NO.		ORDER NO.	
 극동호이스트 주식회사 KUKDONG HOIST CO., LTD.						DWG. NO.							
REV	DATE	REDRAWING	DESCRIPTION	DRAWN	CHECK	APPRVD							
05-AUG-2016				K.H.Han	-	-							

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	B	C	D	E	F	G	H		

[illegible]



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

* MATERIAL : POLYCARBONATE(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			
3	상	1PUSH BUTTON 1STEP (2STEP)		BLACK
4	하	1PUSH BUTTON 1STEP (2STEP)		
5	동 (좌)	1PUSH BUTTON 1STEP (2STEP)		
6	서 (우)	1PUSH BUTTON 1STEP (2STEP)		
7	남 (전)	1PUSH BUTTON 1STEP		
8	북 (후)	1PUSH BUTTON 1STEP		
9	보조 WIRE	ø 2.0		

REV		DATE		REDRAWING		DESCRIPTION		DRAWN		CHECK		APPRVD		TITLE		CUSTOMER		DESIGN		SCALE		SHT. NO.		ORDER NO.	
05.AUG.2016								K.H.Han						PENDANT PUSH BUTTON SWITCH LAY OUT		크동하이스트 주식회사 KUKDONG HOIST CO., LTD.									
1		2		3		4		5		6		7		8		9		10							

I-BEAM 지지거리



I-BEAM 최대지지거리

☞ 최대지지거리 판정결과

I-BEAM 규격	최대 지지거리 (cm)	처짐량 판정1 > 800	처짐량 판정2 >1000	굽힘응력(kg/cm ²) < 1159
150× 75×t5.5/9.5	220	1177.5	1197	1106.5
150×125×t8.5/14	350	962.8	1016.3	782.1
180×100×t6/10	340	987.1	1021.9	1046
200×100×t7/10	390	966.2	1009.2	1094.5
250×125×t7.5/12.5	600	924.6	1017.8	1000.6
250×125×t10/19	710	874.6	1025.8	864.2

☞ 기본 조건

정격하중 (Kg)	양정 (m)	권상속도 (m/min)	호이스트		작업계수	풍력계수
			자중 (Kg)	풍압면적 (m ²)		
1000	30	8	425	0.8	1.14	1.2

*첨부 강도계산서 참조



[I-BEAM 최대 지지거리 강도계산서]

1. 굽힘 MOMENT 계산

1-1. 수직하중에 의한 굽힘 MOMENT

$$\text{빔 자중에 의한 MOMENT : } M_s = \frac{\phi \times \text{BEAM자중(등분포하중)} \times \text{지지거리}}{8} \quad (\text{kg} \cdot \text{cm})$$

$$\text{※ 작업계수 } (\phi) = 1.14$$

$$\text{※ BEAM 자중 (kg) = BEAM 단위중량(kg/cm) } \times \text{지지거리(cm)}$$

$$\text{이동하중에 의한 MOMENT : } M_d = \frac{\phi \times \psi \times \text{이동하중} \times \text{지지거리}}{4} \quad (\text{kg} \cdot \text{cm})$$

$$\begin{aligned} \text{※ 이동하중 (kg)} &= \text{정격하중} + \text{호이스트 자중} \\ &= \frac{1000}{1000} + \frac{425}{425} = 1425 \quad (\text{kg}) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{※ 충격계수 } (\psi) &= 1 + 0.6V \quad (\text{단, } \psi < 1.1 \text{ 이면 } \psi = 1.1, \quad \psi > 1.6 \text{ 이면 } \psi = 1.6 \text{ 으로 한다.}) \\ &= 1 + (0.6 \times 0.133) = 1.0798 \longrightarrow 1.1 \end{aligned}$$

$$\text{※ 권상속도 } (V) = \frac{8}{60} \quad (\text{m/min}) = 0.133 \quad (\text{m/sec})$$

$$\text{수직하중에 의한 굽힘 MOMENT : } \Sigma M_v = M_s + M_d$$

1-2. 풍하중에 의한 굽힘 MOMENT

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

$$\text{※ 풍하중 } (W) = \text{속도압}(q) \times \text{풍력계수} \times \text{풍압을 받는 면적 } (A) \quad (\text{kg})$$

$$\text{※ 속도압 } (q) = 8.5 \times 10^{-4} \sqrt{h} = 19.9 \quad (h = \text{양정: } 30)$$

$$\text{※ 풍력계수 } (C) = 1.2 \quad (\text{크레인 제작기준 참조})$$

$$\text{※ 풍압을 받는 면적 } (A) = \text{I-BEAM의 풍압면적} + \text{HOIST의 풍압면적} \quad (\text{m}^2)$$

$$\text{※ HOIST의 풍압 면적 } = 0.8 \quad (\text{m}^2)$$

2. 굽힘 응력 계산

2-1. 수직하중에 의한 굽힘 응력

$$\sigma_v = \frac{\text{수직하중에 의한 굽힘MOMENT : } \Sigma M_v}{\text{단면 계수 : } Z_x} \quad (\text{kg/cm}^2)$$

2-2. 풍하중에 의한 굽힘 응력

$$\sigma_w = \frac{\text{풍하중에 의한 굽힘 MOMENT : } M_w}{\text{단면계수 : } Z_y} \quad (\text{kg/cm}^2)$$

2-3. 수직하중 및 풍하중에 의한 굽힘 응력

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

표 1. I-BEAM 최대지지거리에 따른 굽힘응력 계산 결과

I-BEAM 규격	최대지지 거리(cm)	I-BEAM		단면계수		Ms (kg · cm)	Md (kg · cm)	Σ Mv (kg · cm)	I-BEAM 용압면적 (㎡)	W (kg)	Mw (kg · cm)	σ v (kg/cm²)	σ w (kg/cm²)
		단위중량 (kg/cm)	자중 (kg)	Zx (cm²)	Zy (cm²)								
150 × 75 × t5.5/9.5	220	0.171	37.62	109	15.3	1179.39	98282.25	99461.64	0.33	26.98	2968.28	912.49	194.01
150 × 125 × t8.5/14	350	0.362	126.7	235	61.6	6319.16	156358.13	162677.29	0.53	31.64	5537.18	692.24	89.89
180 × 100 × t6/10	340	0.236	80.24	186	27.5	3887.63	151890.75	155778.38	0.61	33.72	5732.16	837.52	208.44
200 × 100 × t7/10	390	0.26	101.4	217	27.7	5635.31	174227.63	179862.93	0.78	37.73	7357.43	828.86	265.61
250 × 125 × t7.5/12.5	600	0.383	229.8	414	53.9	19647.90	268042.50	287690.40	1.50	54.92	16477.20	694.90	305.70
250 × 125 × t10/19	710	0.555	394.05	585	86	39868.01	317183.63	357051.63	1.78	61.49	21829.31	610.34	253.83



불법복제 및 배포금지

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

1. 처짐량 판정 1

판정기준: $L / \sigma > 800$
 $\ast \sigma = \sigma_s + \sigma_d$

2. 처짐량 판정 2

판정기준: $L / \sigma_d > 1000$

3. 최대굽힘응력 판정

판정기준: $\sum \sigma \leq 1159 \text{ (kg/cm}^2\text{)} (= \text{SS400 허용굽힘응력 } 1449 \times 0.8)$
 $\ast \sum \sigma = \sigma_v + \sigma_w$

$\ast$ I-BEAM 자중에 의한 처짐 (σ_s)

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

$\ast$ 이동하중에 의한 처짐 (σ_d)

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

$E =$ 종탄성계수 (2,100,000 kg/cm²)

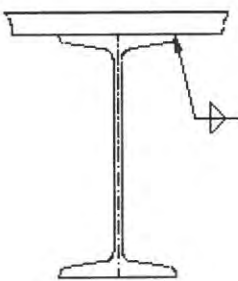
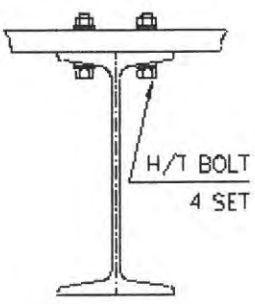
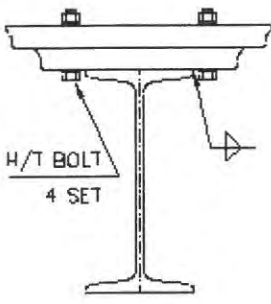
$I_x =$ 단면2차MOMENT

판정기준		
> 800	> 1000	≤ 1159

I-BEAM 규격	I_x (cm ⁴)	최대지지 거리(cm)	σ_s (cm)	σ_d (cm)	처짐량판정1	처짐량판정2	$\sum \sigma$ (kg/cm ²)
150 × 75 × t5.5/9.5	819	220	0.0030	0.1838	1177.5	1197	1106.5
150 × 125 × t8.5/14	1760	350	0.0191	0.3444	962.8	1016.3	782.1
180 × 100 × t6/10	1670	340	0.0117	0.3327	987.1	1021.9	1046
200 × 100 × t7/10	2170	390	0.0172	0.3864	966.2	1009.2	1094.5
250 × 125 × t7.5/12.5	5180	600	0.0594	0.5895	924.6	1017.8	1000.6
250 × 125 × t10/19	7310	710	0.1196	0.6922	874.6	1025.8	864.2

■ I-BEAM의 고정방법 및 사양

1. I-BEAM의 고정방법

용접구조	BOLT 체결구조	복합구조
		

2. 기본조건 및 사양

- * 용접이음의 허용응력(필렛용접 효율 포함) : 560kg/cm²
- * 필렛 용접효율 : 80%
- * H/T BOLT의 허용 인장응력 : 2,500kg/cm²

단위: mm

정격하중(Kg)	용접구조		BOLT 체결구조
	최소 용접두께	최소 용접길이	최소 BOLT SIZE
1000	6	125	M12 x 4set

단, 적용 I-BEAM

250×125×t10/19

의 경우임

※강도계산서 참조



[I-BEAM 고정볼트 강도 및 용접강도 계산서]

1) I-BEAM 고정방법중 BOLT구조의 강도 계산

[H/T BOLT의 허용인장응력 : 2500 kg/cm²]

☞ 작용하중 계산

$$P = \Psi \times (Q+Q1) + \phi \times Q2$$

충격계수 $\Psi = 1.1$
 작업계수 $\phi = 1.14$
 정격하중 $Q = 1000$
 HOIST자중 $Q1 = 425$

☞ BOLT 1 개당 인장강도 계산

$$\sigma = \frac{P}{A} = 4 \times \frac{P}{(\pi \times d^2 \times z)}$$

※ 판정기준: $\sigma < 2500 \text{ kg/cm}^2$

BEAM 규격	BEAM자중 (kg)	하중 P(kg)	BOLT 규격	BOLT수	BOLT 단면적 (cm ²)	BOLT강도
150×75×t5.5/9.5	37.62	1610.4	M12	4	1.13	356.3
150×125×t8.5/14	126.7	1711.9	M12	4	1.13	378.7
180×100×t6/10	80.24	1659	M12	4	1.13	367
200×100×t7/10	101.4	1683.1	M12	4	1.13	372.4
250×125×t7.5/12.5	229.8	1829.5	M12	4	1.13	404.8
250×125×t10/19	394.05	2016.7	M12	4	1.13	446.2

불법복제 및 배포금지

2) I-BEAM 고정방법중 용접구조의 강도 계산

[용접이음의 허용응력: 560 kg/cm²]

용접강도 계산

$$\sigma_w = \frac{P}{0.707 \times t \times 2 \times l} \quad \text{kg/cm}^2$$

※ 판정기준: $\sigma_w < 560 \text{ kg/cm}^2$

BEAM 규격	하중 P(kg)	용접두께 t(cm)	용접길이 l(cm)	용접강도 $\sigma_w(\text{kg/cm}^2)$
150 × 75 × t5.5/9.5	1610.4	0.6	7.5	253.1
150 × 125 × t8.5/14	1711.9	0.6	12.5	161.4
180 × 100 × t6/10	1659	0.6	10	195.5
200 × 100 × t7/10	1683.1	0.6	10	198.4
250 × 125 × t7.5/12.5	1829.5	0.6	12.5	172.5
250 × 125 × t10/19	2016.7	0.6	12.5	190.2



REFERENCE

1. MOTOR DATA SHEET
2. CHAIN 성적서
3. 사용방법 설명서 (HOIST, OLP)
4. PUSH BUTTON 카다록 및 IP 성적서



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

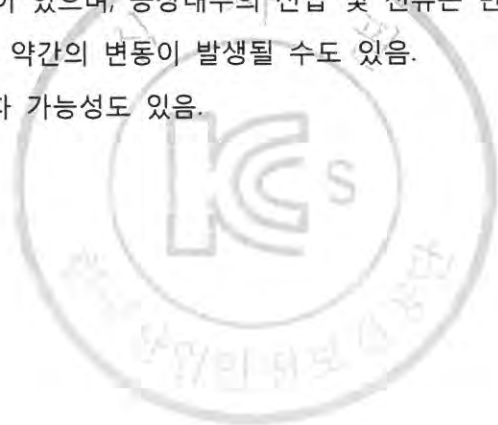


■ 과부하 방지장치 전류 조정 기준치

1. 내부 조작반의 전류 조정버튼으로 설정한다.
2. 전류 설정범위 도표

용량	전동기 용량	범 위	전류 설정치 [A]	
1.0 [ton]	1.5 [kw] x 4 [P]	100 [%]	220 [V]	6.2
			380 [V]	3.6
			440 [V]	3.1
			460 [V]	3.0
			480 [V]	2.8
		110 [%]	220 [V]	6.82
			380 [V]	3.96
			440 [V]	3.41
			460 [V]	3.3
			480 [V]	3.08

3. 과부하 방지장치의 전류설정은 하중 110%에 대한 전류치를 전류 조정버튼으로 조정한다.
4. 상기 정격전류는 극동제품에 알맞게 설정되어 있으며, 공장내부의 전압 및 전류는 변동이 발생될 수 있기 때문에 정격전류의 설정치는 약간의 변동이 발생될 수도 있음.
또한 전동기의 제조 특성상 $\pm 5\%$ 범위의 오차 가능성도 있음.



불법복제 및 배포금지

■ 배선용 차단기의 정격전류 용량 계산

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

전압 부품		220V	380V	440V	460V	480V
1 TON	권상 전동기 (1.5kw x 4P)	6.2	3.6	3.1	3.0	2.8
	횡행 전동기	-	-	-	-	-
	CONTROL	1	0.5	0.5	0.5	0.5
합 계		7.2	4.1	3.6	3.5	3.3
배선용 차단기 적용 계산값		18	10.25	9	8.75	8.25
배선용 차단기 적용 용량		30AF/15T	30AF/10AT	30AF/10AT	30AF/10AT	30AF/10AT

안전보건공단
안전보건공단

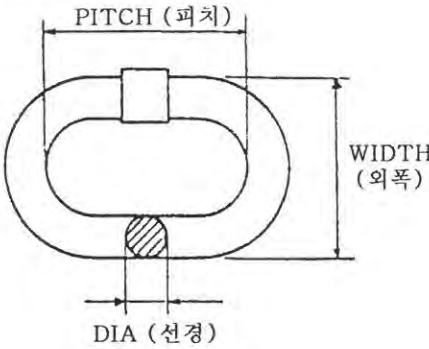
◆ DATA SHEET OF MOTOR ◆

1	APPLICATION : HOISTING MOTOR			2	MOTOR TYPE : SQUIRREL CAGE INDUCTION MOTOR		
3	OUTPUT : 1.5 [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	220V 380V AC 3Φ 440V 60Hz 460V 480V		10	NO LOAD CURRENT [A]	220V 380V 440V 460V 480V	4.7 2.3 1.9 1.8 1.7
11	FULL LOAD CURRENT [A]	220V 380V 440V 460V 480V	6.2 3.6 3.1 3.0 2.8	12	STARTING CURRENT [A]	220V 380V 440V 460V 480V	31.5 19.0 16.1 15.3 14.3
13	WINDING CONNECTION	220V 380V 440V 460V 480V	DELTA STAR STAR STAR STAR	14	MINIMUM STARTING VOLTAGE [V]	220V 380V 440V 460V 480V	198 342 396 414 432
15	EFFICIENCY : 83.6 [%]			16	POWER FACTOR : 78.5 [%]		
17	FULL LOAD TORQUE : 0.84 [kg.m]			18	STARTING TORQUE : 228 [%]		
19	BEARING : OPL - 6006Z , PL - 6205Z			20	NOISE LEVEL : 65 [dB]		
21	PAINTING COLOR : 0.4PB 4.2/5.6			22	ROTATION : CCW & CW		
23	ENCLOSURE : TENV			24	NET WEIGHT : 18.6 [kg]		
25	BEARING LUBRICATION : GREASE			26	LOCATION : OUT DOOR		
27	TEMPERATURE RISE AT FULL LOAD : BY RESISTOR METHOD : 90 [°C]						

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	대경		ORDER NO.	Test Certificate According to KS B 6278		
I T E M 품 명	LOAD CHAIN 7.1 Ø				GRADE-80	
CERT No. 검사번호	KDQ-A-071					
Characteristics of the Chain 체 인 치 수	Diameter 선경(mm)	Pitch 피치(mm)	Width 외경너비(mm)	Weight 중량(kg/M)		
S P E C. 규 격	7.1	21.2	23.0	1.06		
Tolerance + 허용오차 -	0 0.1	0.2 0				
Measurement 측 정 치	7.1	21.2	23.0	1.06		
Material: SAE15B24		Welding Process(용접방법) Butt Resistance Welding			Heat Treatment 열처리 : Hv 600	
Quantity 납품수량	Weight 중량(kg)	Safe Working 안전사용하중(kgf)	Proof Load 시험하중(kgf)	Breaking Load 파단하중(kgf)	Elongation 연신율(%)	
LOT No. M						
- -	-	1,600 kg	3,150 kg	7,800 kg	12.0 %	
RESULT OF TEST POSITIVE			TEST DATE : 2015. 3. 13 검사일자 KUK DONG CO., LTD SIGNATURE OF TESTER 검사자 서명 : SEO, SANG YEON			
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 말것. 2. 충격을 가하지 말것. 3. 부식으로 부터 보호할것. 4. 체인이 꼬이지 않도록 할것.						

KUK DONG HOIST Co., Ltd.