



제2020 - 2130278 호

안 전 인 증 서

(사업장명) 극동호이스트(주)

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

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 _____

KDL2M-3T (3Ton) / 20-AE2AC-00059

_____ 인 증 기 준 _____

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

_____ 인 증 조 건 _____

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

설치장소 : 옥외

2020년 08월 18일

한국산업안전보건공단 이사장





심사결과 통지서

신청인	사업장명	극동호이스트(주)	사업장관리번호	134-81-013350
	사업자등록번호	134-81-01335	대표자 성명	최성찬
	소재지	(154 - 23) 경기도 안산시 단원구 해봉로 119(성곡동)		

안전인증대상 기계·기구명

호이스트 [동일형식인정 - "별첨" 참조]

형 식 (규 격)	KDL2M-3T	용 량 (등 급)	3 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

합을 통지합니다.

2019년 08월 08일

인증심사원

이승태

이 승 태

(서명 또는 인)

한국산업안전보건공단 이사장



크레인제작기준.안전기준 및 검사기준에 의한
전동 체인호이스트 서면심사

형식번호 : KDL2M-3T



극동호이스트 주식회사

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

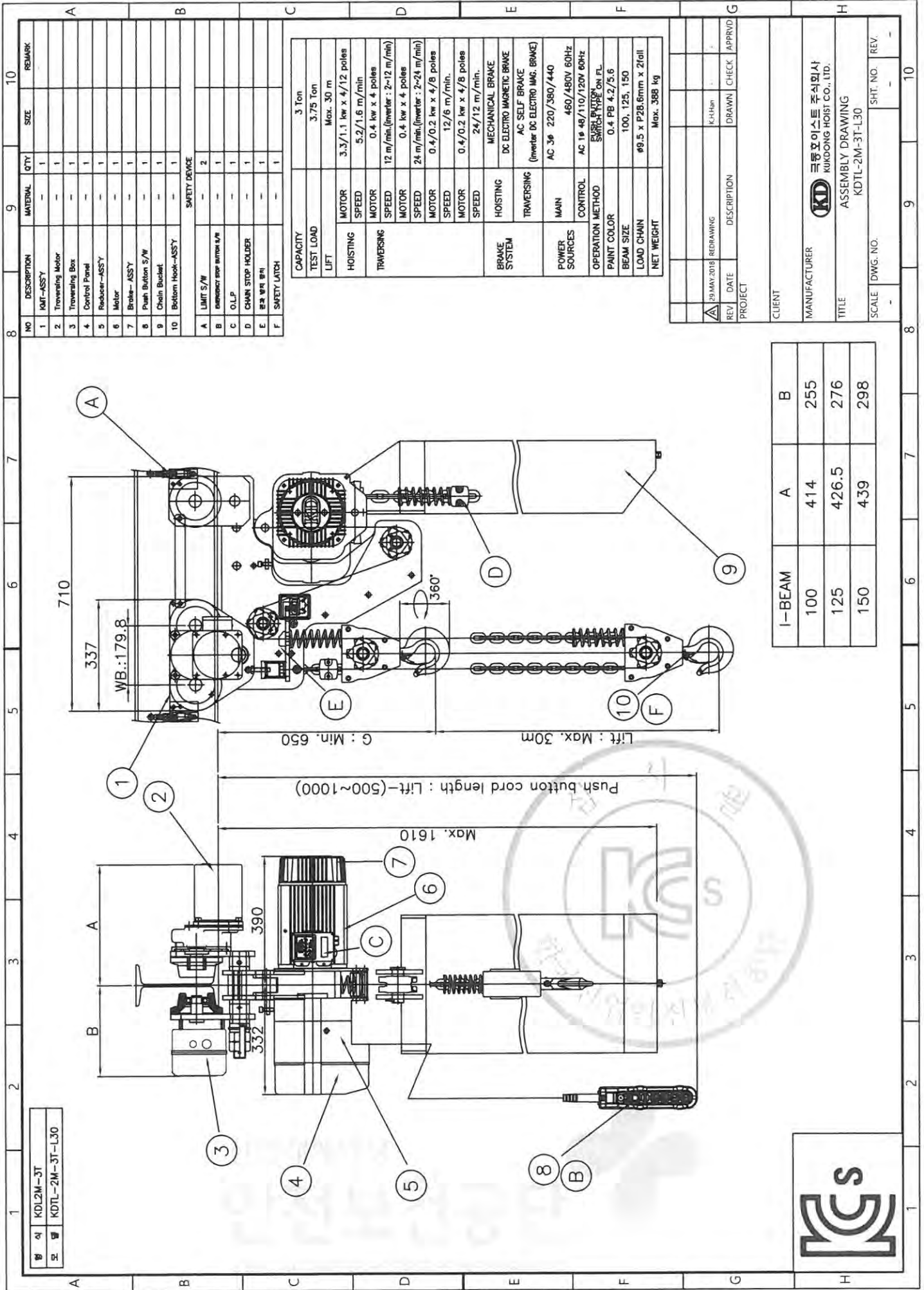
(전화 : 031-491-5311, FAX : 031-363-3952)



동 일 형 식 일 랑 표

사업장명	극동호이스트(주)	개정일자 및 번호	인증번호	비 고
형식 및 모델	동 일 형 식 인증 범위 및 내역			
형식	모델	권상속도 (m/min)	회행속도 (m/min)	양정 (m)
KDL2M-3T	KDL-2M-3T-L30	5.2 (m/min)	12 (m/min) 24 (m/min) 12/6 (m/min) 24/12 (m/min) 2~12 (m/min)	30
	KDTL-2M-3T-L30	5.2/1.6 (m/min)		30
			Motor 구동식	회행 INVERTER 방식 포함





NO	DESCRIPTION	MATERIAL	QTY	SIZE	REMARK
1	HOIST-ASSY	-	1		
2	Traversing Motor	-	1		
3	Traversing Box	-	1		
4	Control Panel	-	1		
5	Reducer-ASSY	-	1		
6	Motor	-	1		
7	Brake-ASSY	-	1		
8	Push Button S/W	-	1		
9	Chain Bucket	-	1		
10	Bottom Hook-ASSY	-	1		

SAFETY DEVICE				
A	LIMIT S/W	-	2	
B	Emergency stop button L/P	-	1	
C	O.L.P	-	1	
D	CHAIN STOP HOLDER	-	1	
E	안전장치 열기	-	1	
F	SAFETY LATCH	-	1	

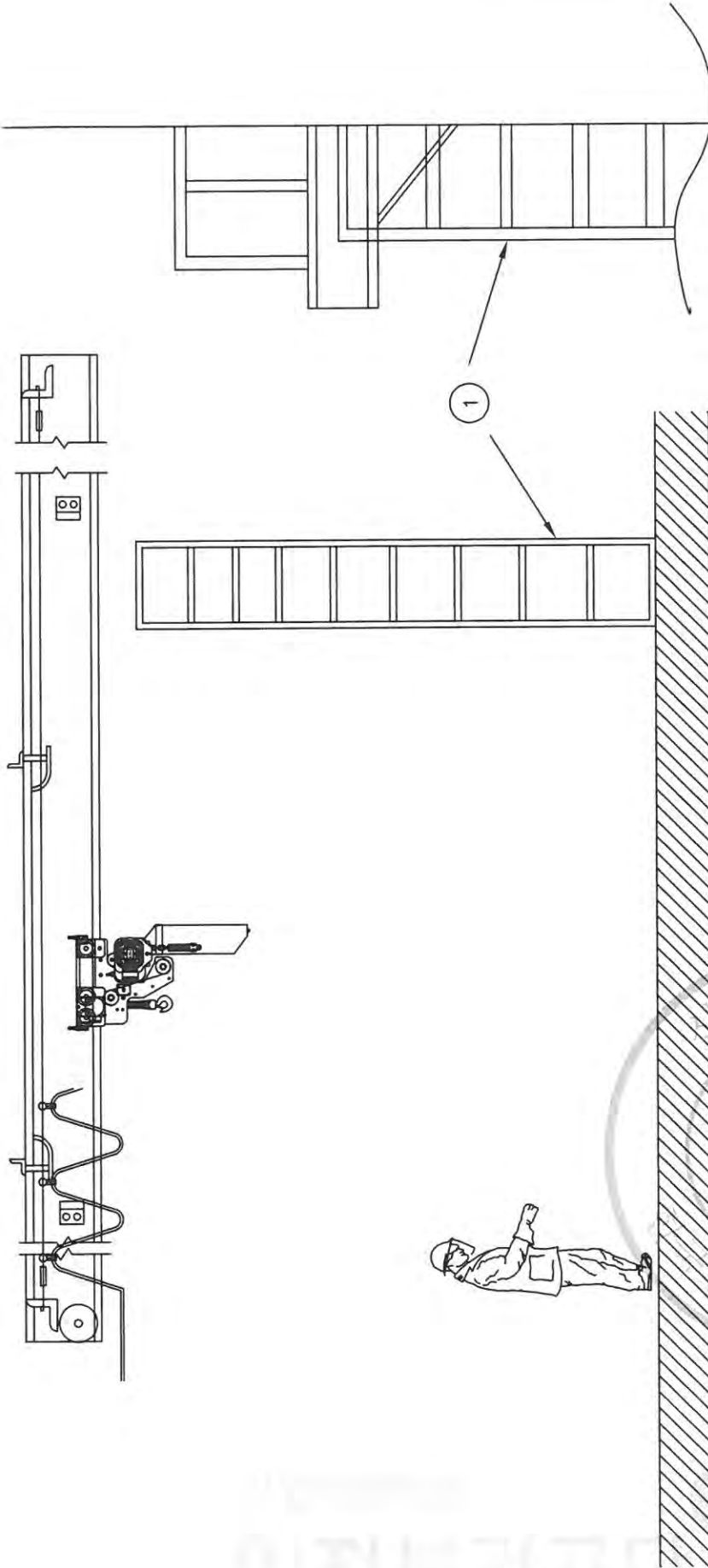
CAPACITY	3 Ton
TEST LOAD	3.75 Ton
LIFT	Max. 30 m
HOISTING	3.3/1.1 kw x 4/12 poles
SPEED	5.2/1.6 m/min
TRAVERSING	0.4 kw x 4 poles
SPEED	12 m/min (inverter : 2~12 m/min)
MOTOR	0.4 kw x 4 poles
SPEED	24 m/min (inverter : 2~24 m/min)
MOTOR	0.4/0.2 kw x 4/8 poles
SPEED	12/6 m/min.
MOTOR	0.4/0.2 kw x 4/8 poles
SPEED	24/12 m/min.
MECHANICAL BRAKE	
DC ELECTRO MAGNETIC BRAKE	
AC SELF BRAKE	
(inverter DC ELECTRO MAG. BRAKE)	
AC 3φ	220/380/440
MAIN	480/480V 60Hz
CONTROL	AC 1φ 48/110/120V 60Hz
OPERATION METHOD	SWITCH ON FL
PAINT COLOR	0.4 PB 4.2/5.6
BEAM SIZE	100, 125, 150
LOAD CHAIN	φ9.5 x P28.6mm x 2fold
NET WEIGHT	Max. 388 kg

REV	DATE	DESCRIPTION	DRAWN	CHECK	APPRVD
29 MAY 2018		REDRAWING	K-H-Han		

CLIENT	
MANUFACTURER	크루프호이스트 주식회사 KUKDOONG HOIST CO., LTD.
TITLE	ASSEMBLY DRAWING KDTL-2M-3T-L30
SCALE	DWG. NO.
SHT. NO.	REV.

I-BEAM	A	B
100	414	255
125	426.5	276
150	439	298





NOTE

크레인에는 점검,보수를 실시하기 위하여 쉽게 접근할수 있는 사다리 등의 설비되어 있어야 한다.

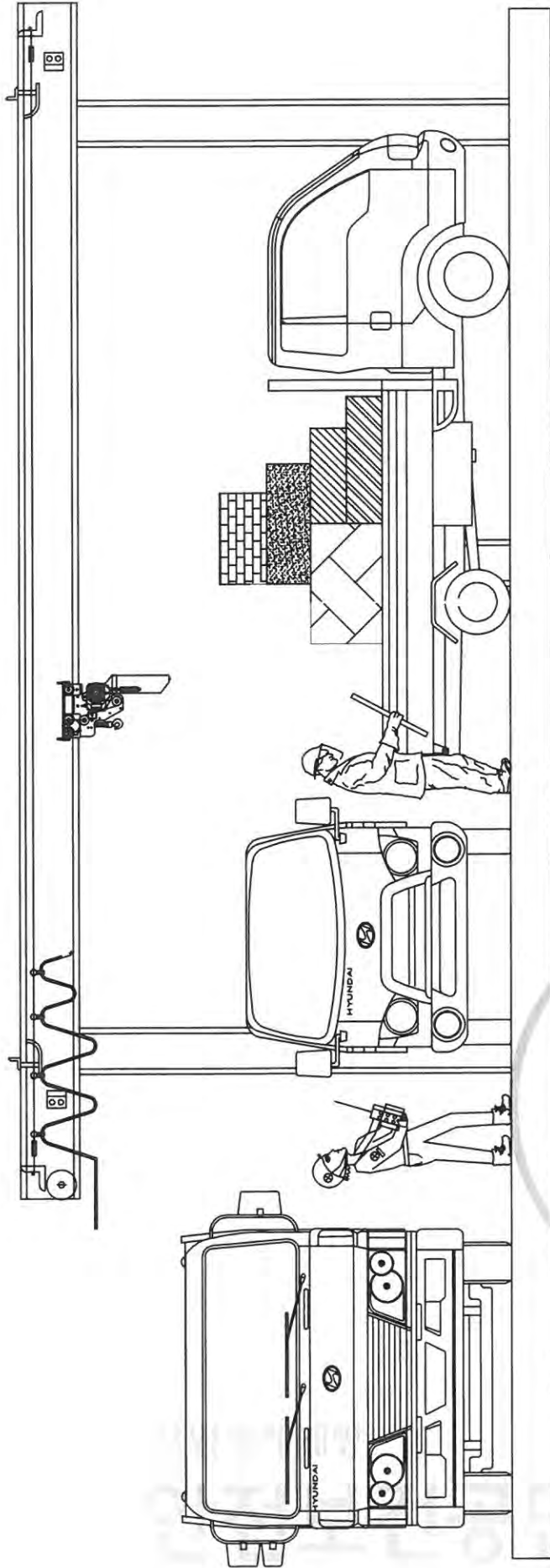
1)높이가 6M 초과하는 것은 방호울을 설치하여야 한다.

다만, 뛰우는 높이는 약 2.2M 정도 유지할 것.

2)높이가 15M 초과하는 것은 10M 이내마다 계단침 을 설치한다.

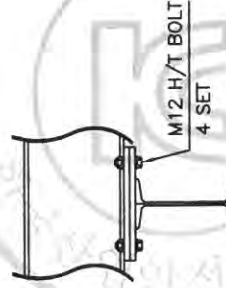
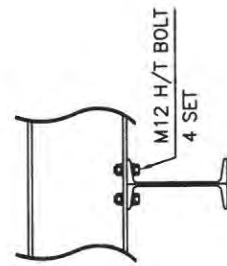
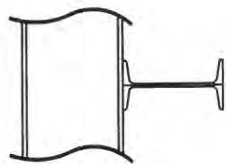
표준 기종 최소의 보물 제정(㎜)		KS B 0412 (KS B 0403)		No.		DATE		REVISION RECORD		Title	
최소 기종	최소 기종	최소 기종	최소 기종	최소 기종	최소 기종	최소 기종	최소 기종	최소 기종	최소 기종	최소 기종	최소 기종
(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
0.5 ~ 3	±0.05	±0.1	±0.2	±0.1	±0.2	±0.1	±0.2	±0.1	±0.2	±0.1	±0.2
3 ~ 6	±0.05	±0.1	±0.2	±0.1	±0.2	±0.1	±0.2	±0.1	±0.2	±0.1	±0.2
6 ~ 30	±0.1	±0.2	±0.3	±0.2	±0.3	±0.2	±0.3	±0.2	±0.3	±0.2	±0.3
30 ~ 120	±0.15	±0.2	±0.3	±0.2	±0.3	±0.2	±0.3	±0.2	±0.3	±0.2	±0.3
120 ~ 315	±0.2	±0.3	±0.4	±0.3	±0.4	±0.3	±0.4	±0.3	±0.4	±0.3	±0.4
315 ~ 1000	±0.3	±0.4	±0.5	±0.4	±0.5	±0.4	±0.5	±0.4	±0.5	±0.4	±0.5
1000 ~ 2000	±0.5	±0.6	±0.7	±0.6	±0.7	±0.6	±0.7	±0.6	±0.7	±0.6	±0.7

불법복제 및 배포금지



I-BEAM	SUPPORT LENGTH(Cm)	I-BEAM	SUPPORT LENGTH(Cm)
I-180x100x6/10	190	I-300x150x110/18.5	610
I-200x100x7/10	220	I-300x150x111.5/22	650
I-200x150x9/16	360	I-350x150x9/15	660
I-250x125x7.5/12.5	390	I-350x150x12/24	810
I-250x125x10/19	460	I-400x150x10/18	840
I-300x150x8/13	520	I-400x150x12.5/25	960

[illegible]



모제의 두께	보강용접선의 높이
12 이하	1.5
12 ~ 25	2.5
25 초과	3.0

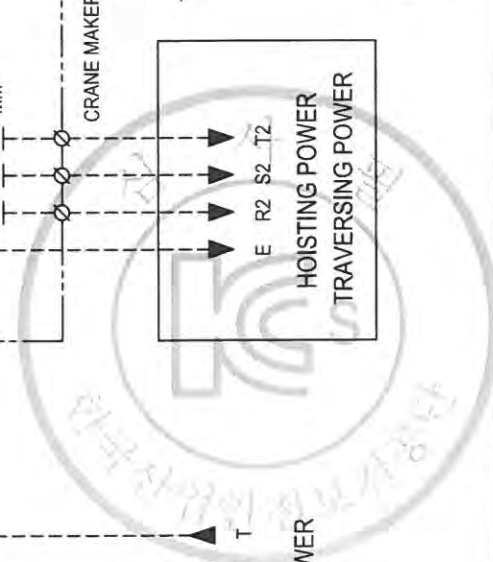
[illegible]

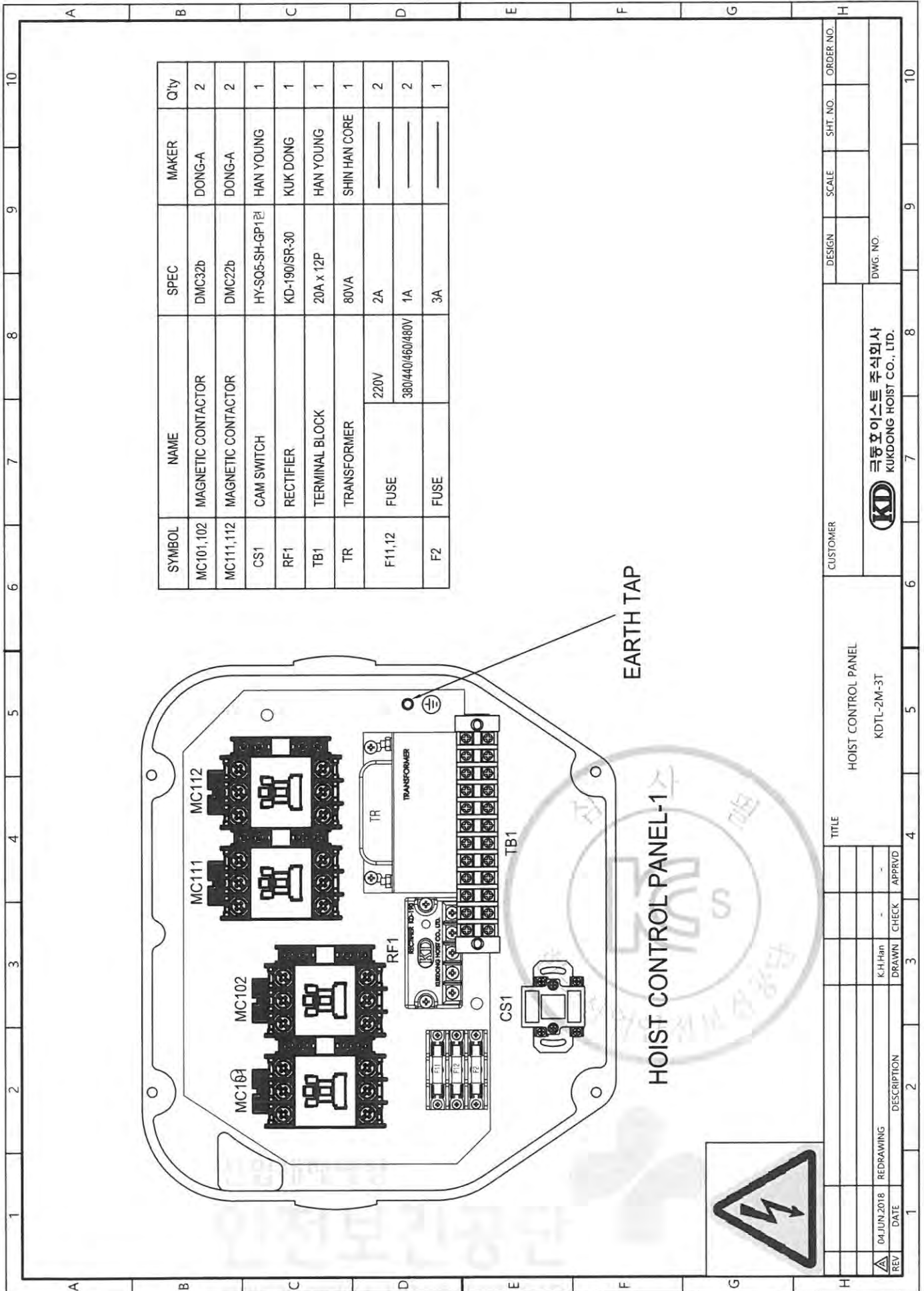
2. L = 직소용접기이

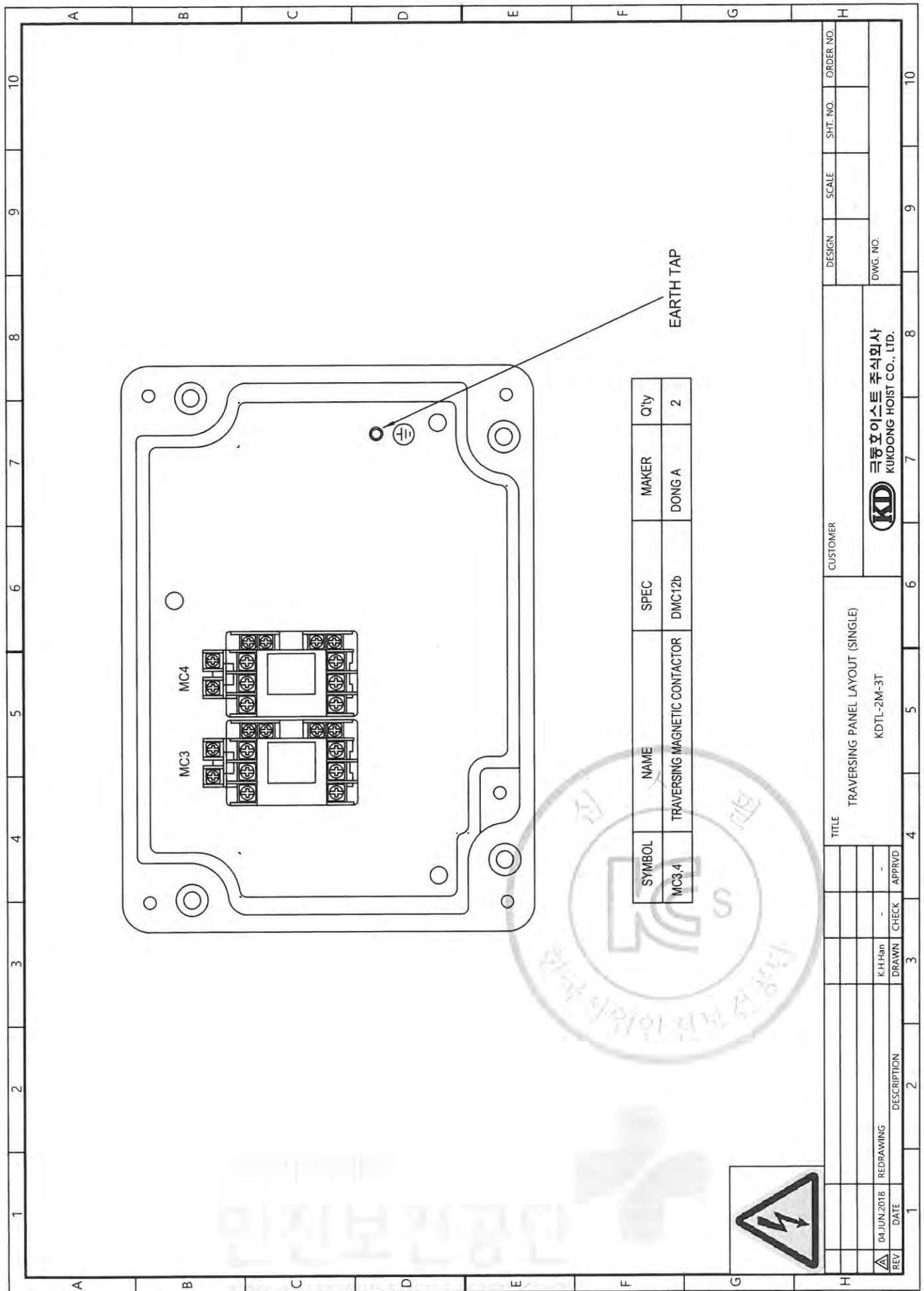
3. 용접이음의 허용응력(FILLET용접효율 포함) : 560kg/cm^2

4. FILLET용접효율 : 80%

5. H/T BOLT의 허용 인장응력 : 2500 kg/cm^2



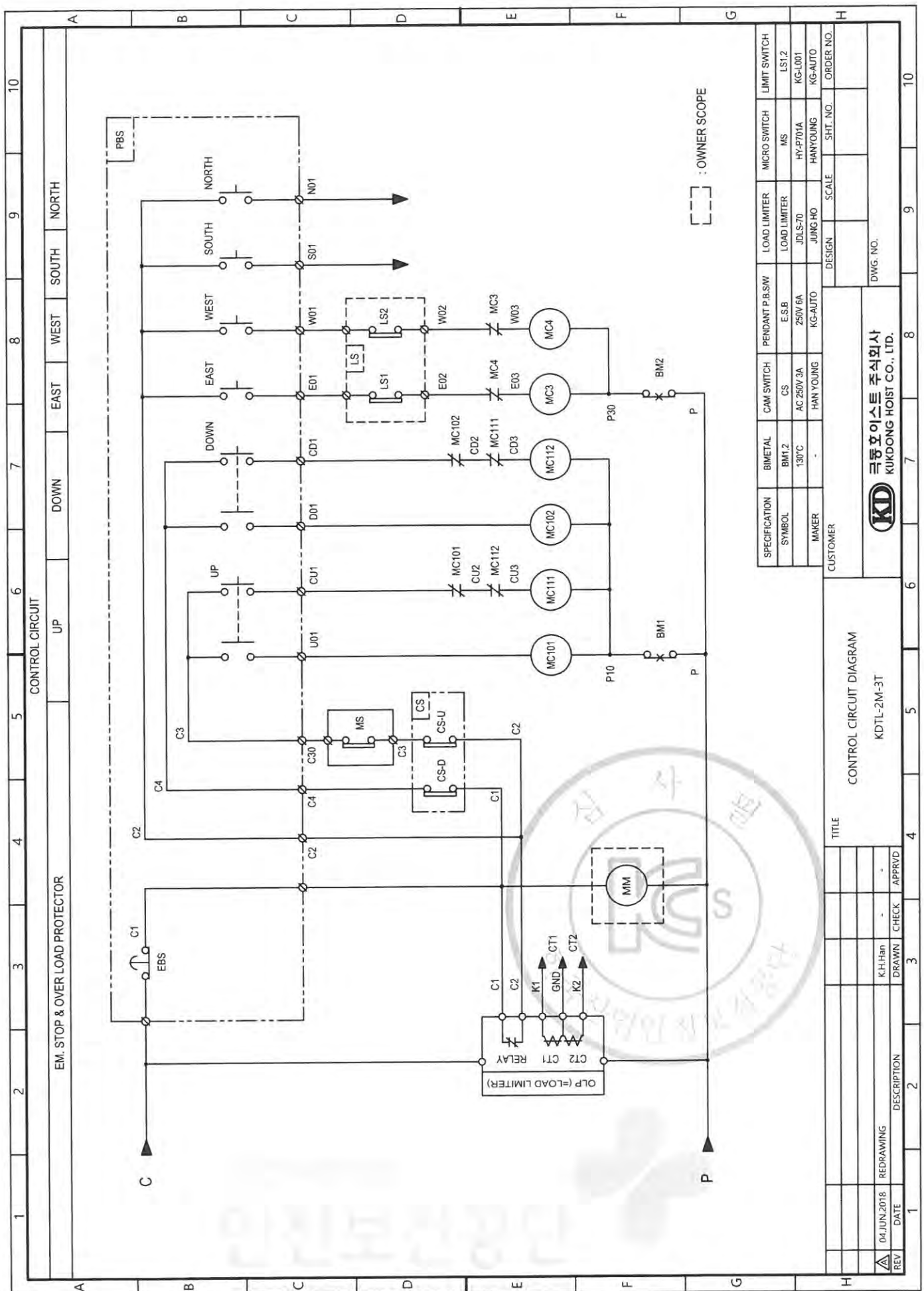


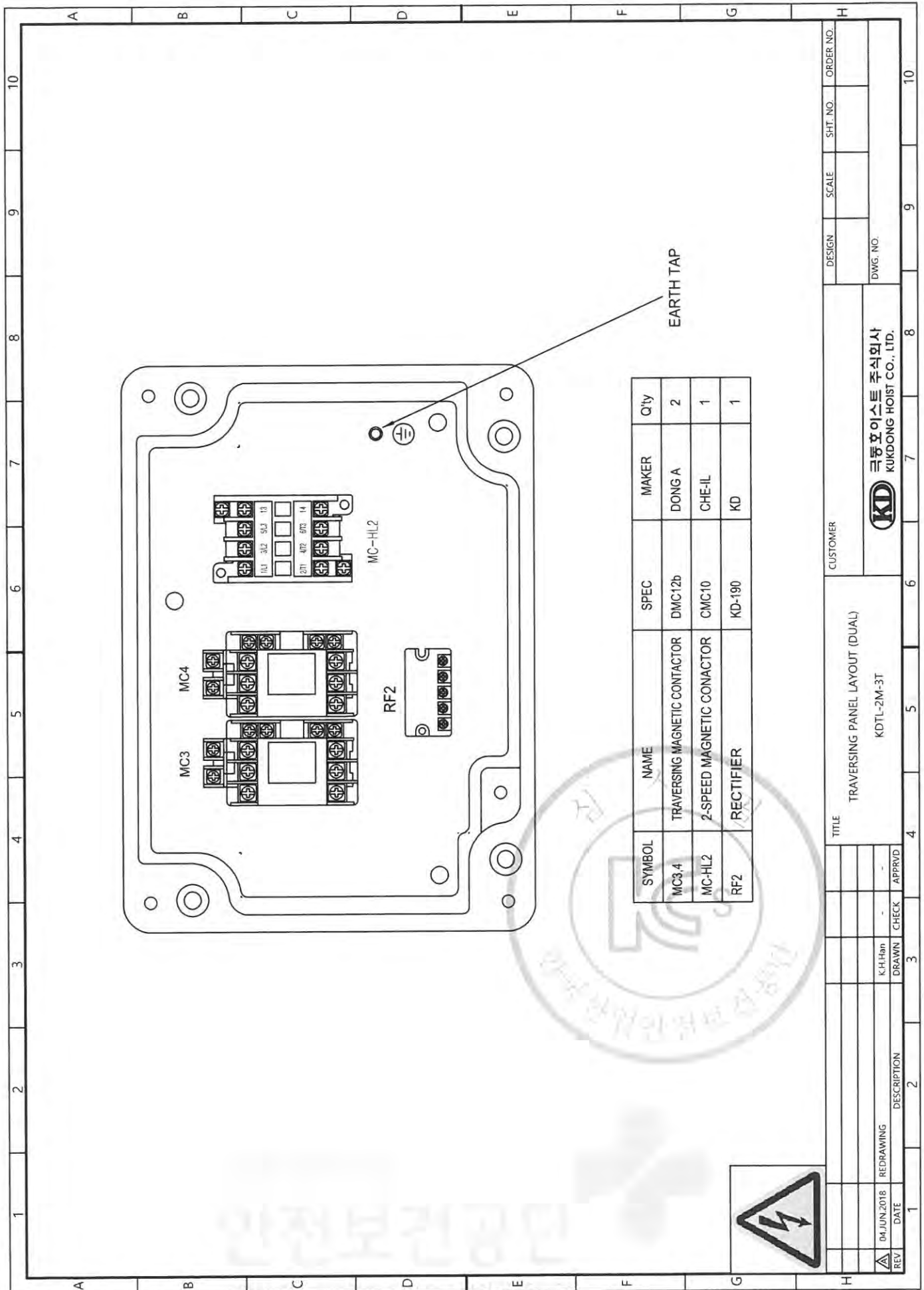










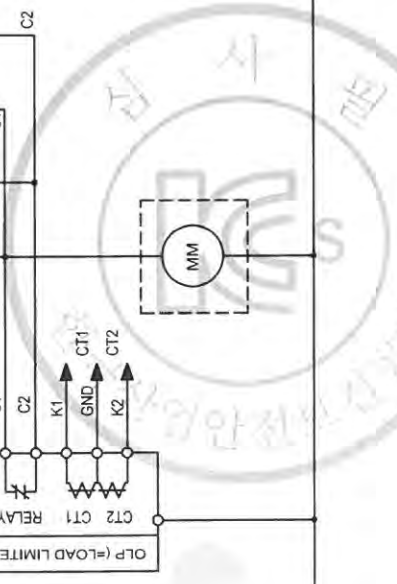


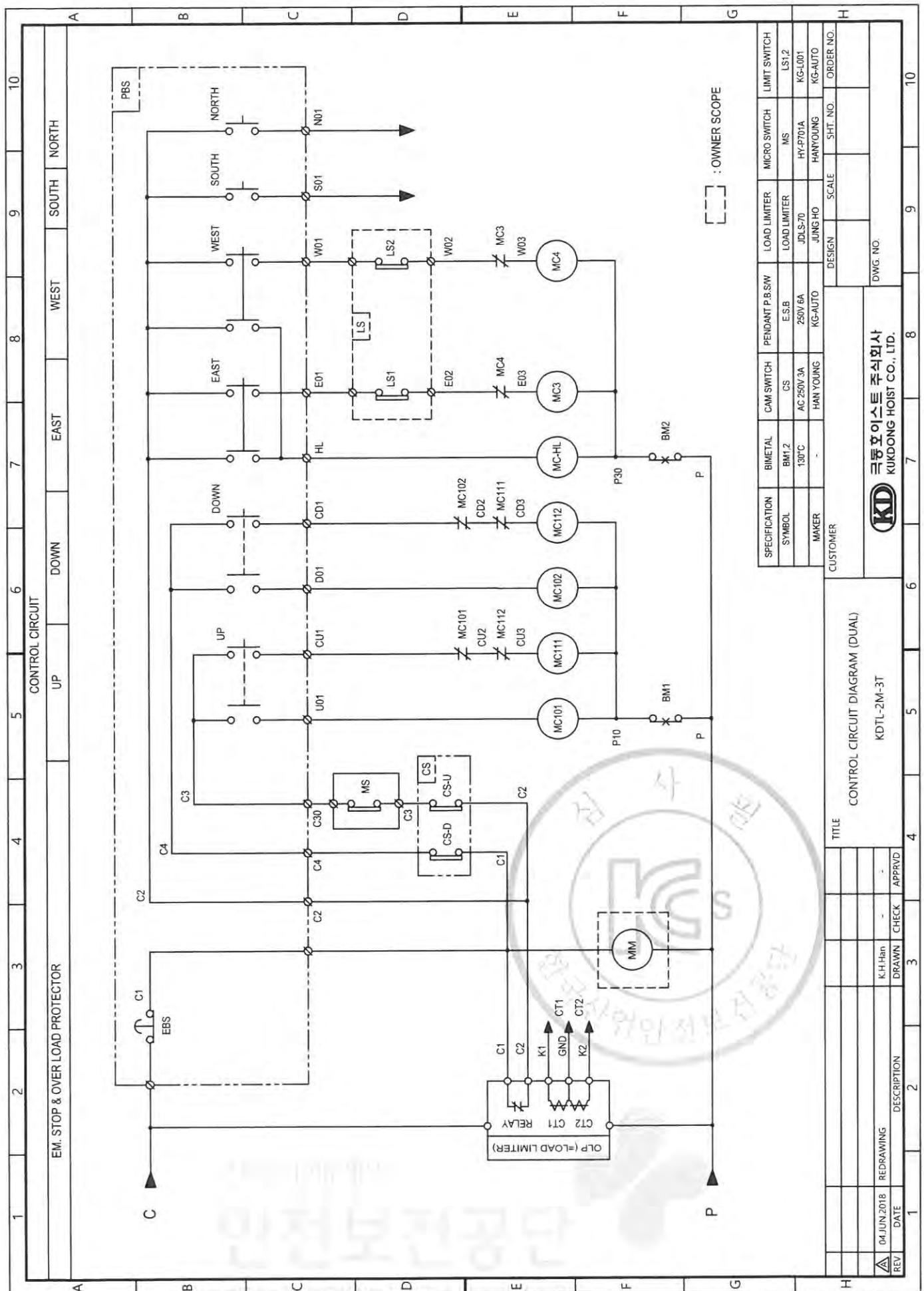
SYMBOL	NAME	SPEC	MAKER	Q'ty
MC3,4	TRAVERSING MAGNETIC CONTACTOR	DMC12b	DONG A	2
MC-HL2	2-SPEED MAGNETIC CONACTOR	CMC10	CHE-IL	1
RF2	RECTIFIER	KD-190	KD	1

REV	DATE	DESCRIPTION	DRAWN	CHECK	APPRD	TITLE	CUSTOMER	DESIGN	SCALE	SHT. NO.	ORDER NO.
04	JUN 2018	REDRAWING	K.H.Han	-	-	TRAVERSING PANEL LAYOUT (DUAL)	KD				
						KDTL-2M-3T	극동호이스트 주식회사 KUKDONG HOIST CO., LTD.				



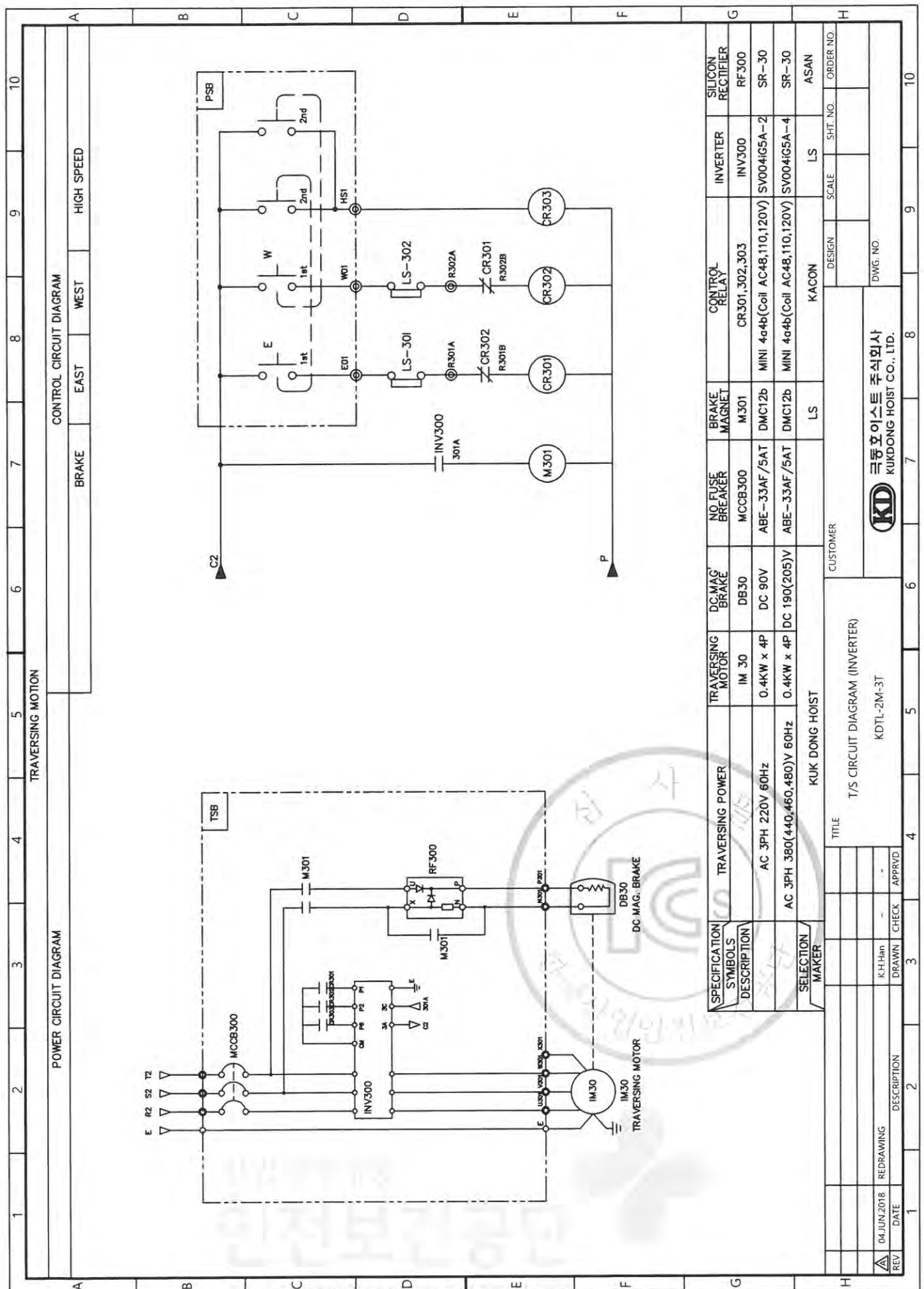






T





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

Technical drawing of the K-10000 cable tool joint, showing front and side views with dimensions and labels.

Front View (Top):

- Overall length: 404.7
- Length of main body: 294.9
- Length of handle: 72
- Length of cable: 66
- Labels 1 through 6 point to specific components of the tool joint.

Side View (Bottom):

- Overall length: 67.5
- Length of main body: 53
- Label 7 points to the cable.
- Label 7 points to the handle.
- Label 7 points to the cable.
- Label 7 points to the handle.
- Label 7 points to the cable.
- Label 7 points to the handle.

Dimensions:

- Overall length: 404.7
- Length of main body: 294.9
- Length of handle: 72
- Length of cable: 66
- Length of main body (side view): 53
- Length of handle (side view): 67.5

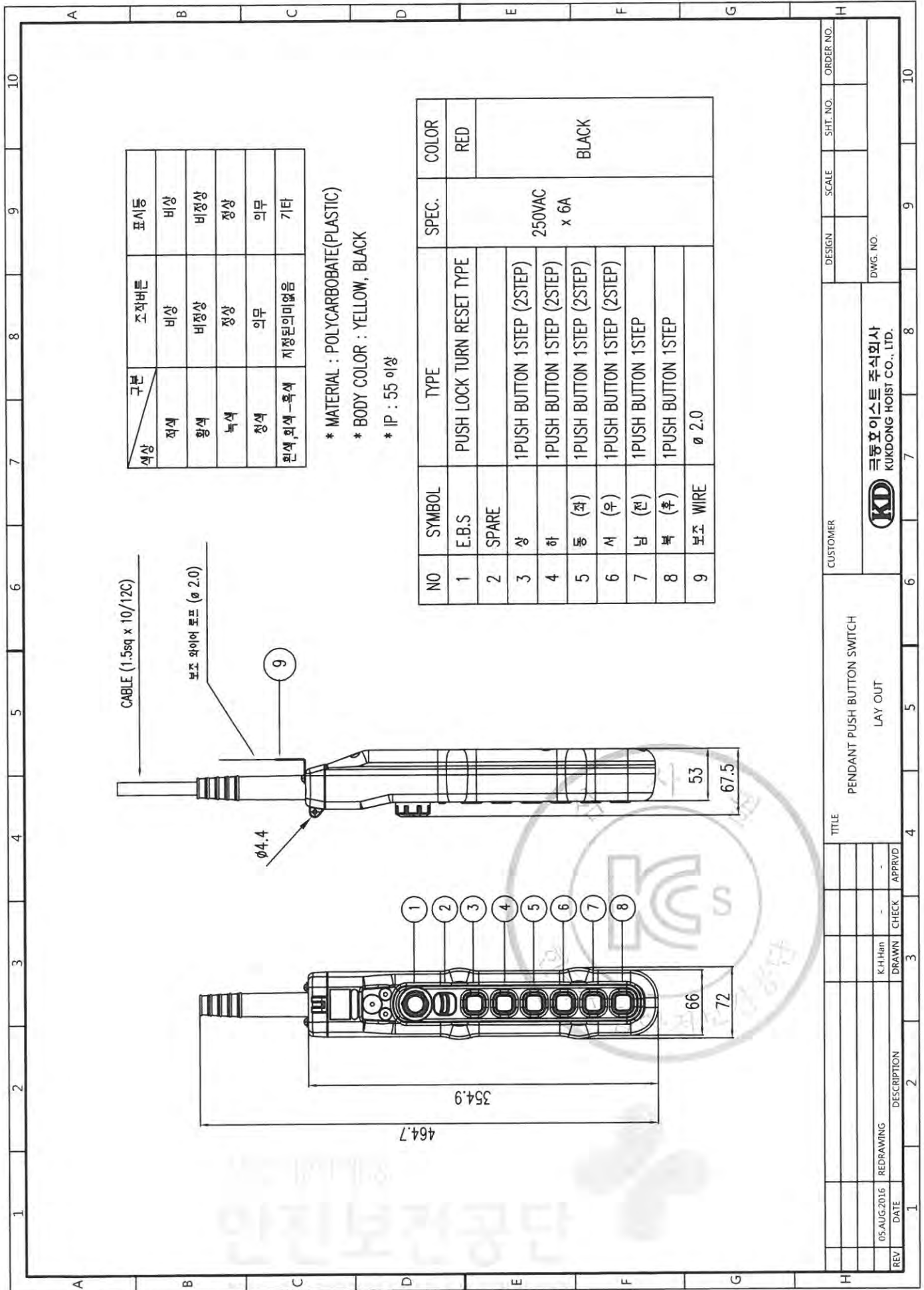
Labels:

- 1, 2, 3, 4, 5, 6: Point to specific components of the tool joint.
- 7: Points to the cable and handle.

Text:

- CABLE (1.5sq x 7C/10C)
- 본조 외이어 포크 (ø 2.0)

[illegible]



구분	표시등	조작버튼	표시등
색상	작색	비상	비상
형식	비상	비상	비상
색상	정상	정상	정상
형식	정상	정상	정상
색상	의무	의무	의무
형식	의무	의무	의무

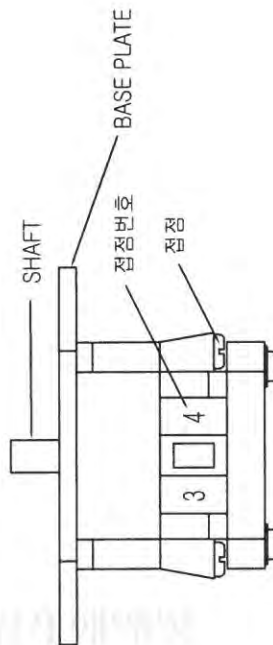
* MATERIAL : POLYCARBONATE(PLASTIC)
 * BODY COLOR : YELLOW, BLACK
 * IP : 55 이상

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	DESCRIPTION	DRAWN	CHECK	APPROVD	TITLE	CUSTOMER	DESIGN	SCALE	SHT. NO.	ORDER NO.
05	AUG 2016	REDRAWING	K.H.Han	-	-	PENDANT PUSH BUTTON SWITCH LAY OUT	크동호이스트 주식회사 KUKDONG HOIST CO., LTD.				

KD

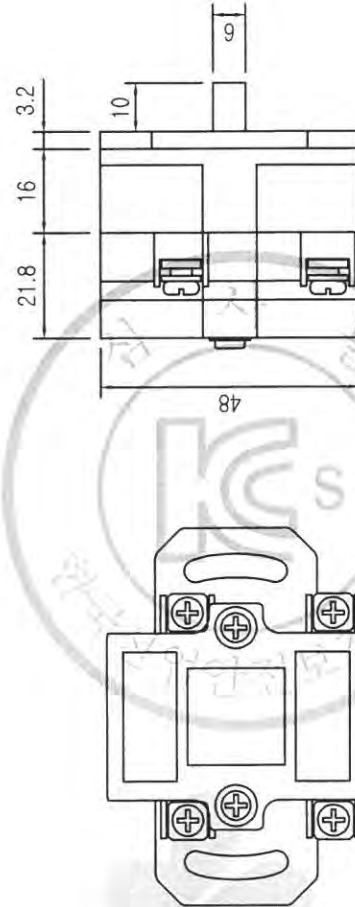
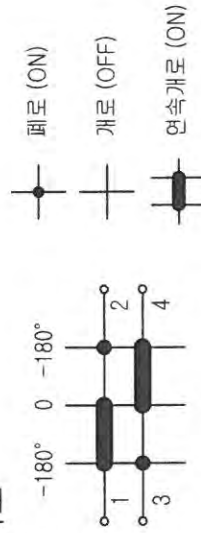
▼ 외형도



▼ 사양

용량	250V 10A
절환단수	2단
구성회로련수	1련
SHAFT	360° 회전 가능할것.

▼ 접속도



NO	PARTS NAME			MATERIAL		QTY	SIZE	WEIGHT	REMARK
SCALE	NS	DESIGNED	CHECKED	APPROVED	CAM SWITCH (권과방지장치)				
PRO-SECTION	3-ANGLES	K.M.Seo		M.H.Kim					
					TITLE		HY-SQ5-SH-GP1련		
 KUK DONG HOIST CO., LTD.					DWG NO.				

I-BEAM 계산서



I-BEAM 최대지지거리

☞ 최대지지거리 판정결과

I-BEAM 규격	최대 지지거리 (cm)	처짐량 판정1 > 800	처짐량 판정2 >1000	굽힘응력(kg/cm ²) < 1159
180×100×t6/10	190	1365.1	1376.3	1120
200×100×t7/10	220	1320	1333.9	1136.1
200×150×t9/16	360	990.7	1023.9	893
250×125×t7.5/12.5	390	986.1	1013.3	1111.6
250×125×t10/19	460	981.6	1027.8	936.5
300×150×t8/13	520	996.9	1043.1	1034.8
300×150×t10/18.5	610	945.7	1015.5	917.9
300×150×t11.5/22	650	947.9	1035.2	857.4
350×150×t9/15	660	969.2	1038.2	1056.6
350×150×t12/24	810	898.7	1015.8	913.5
400×150×t10/18	840	914.2	1016.2	1115.6
400×150×t12.5/25	960	874.9	1023.4	1002.2

☞ 기본 조건

정격하중 (Kg)	양정 (m)	권상속도 (m/min)	호이스트		작업계수	풍력계수
			자중 (Kg)	풍압면적 (m ²)		
3000	30	5.2	388	0.7	1.08	1.2

*첨부 강도계산서 참조



[I-BEAM 최대 지지거리 강도계산서]

1. 굽힘 MOMENT 계산

1-1. 수직하중에 의한 굽힘 MOMENT

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

$$\ast \text{작업계수}(\phi) = 1.08$$

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

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

$$\begin{aligned} \ast \text{이동하중 (kg)} &= \text{정격하중} + \text{호이스트 자중} \\ &= 3000 + 388 = 3388 \quad (\text{kg}) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \ast \text{충격계수}(\psi) &= 1 + 0.6V \quad (\text{단, } \psi < 1.1 \text{ 이면 } \psi = 1.1, \quad \psi > 1.6 \text{ 이면 } \psi = 1.6 \text{ 으로 한다.}) \\ &= 1 + (0.6 \times 0.087) = 1.0522 \longrightarrow 1.1 \end{aligned}$$

$$\ast \text{권상속도}(V) = \frac{5.2}{60} \quad (\text{m/min}) = 0.087 \quad (\text{m/sec})$$

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

1-2. 풍하중에 의한 굽힘 MOMENT

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

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

$$\ast \text{속도압}(q) = 8.5 \times \sqrt{h} = 19.9 \quad (h = \text{양정: } 30)$$

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

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

$$\ast \text{HOIST의 풍압 면적} = 0.7 \quad (\text{m}^2)$$

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 फलमनक (m ²)	W (kg)	Mw (kg · cm)	σ _v (kg/cm ²)	σ _w (kg/cm ²)
		단위중량 (kg/cm)	자중 (kg)	Zx (cm ²)	Zy (cm ²)								
180 × 100 × t6/10	190	0.236	44.84	186	27.5	1150.15	191184.84	192334.99	0.34	24.88	2363.88	1034.06	85.96
200 × 100 × t7/10	220	0.26	57.2	217	27.7	1698.84	221371.92	223070.76	0.44	27.22	2994.55	1027.98	108.11
200 × 150 × t9/16	360	0.504	181.44	446	100	8817.98	362244.96	371062.94	0.72	33.91	6103.73	831.98	61.04
250 × 125 × t7.5/12.5	390	0.383	149.37	414	53.9	7864.33	392432.04	400296.37	0.98	40.00	7799.81	966.90	144.71
250 × 125 × t10/19	460	0.555	255.3	585	86	15854.13	462868.56	478722.69	1.15	44.18	10160.94	818.33	118.15
300 × 150 × t8/13	520	0.483	251.16	632	78.4	17631.43	523242.72	540874.15	1.56	53.97	14031.89	855.81	178.98
300 × 150 × t10/18.5	610	0.655	399.55	849	118	32902.94	613803.96	646706.90	1.83	60.42	18427.00	761.73	156.16
300 × 150 × t11.5/22	650	0.768	499.2	978	143	43804.80	654053.40	697858.20	1.95	63.28	20566.65	713.56	143.82
350 × 150 × t9/15	660	0.585	386.1	870	93.5	34401.51	664115.76	698517.27	2.31	71.88	23720.00	802.89	253.69
350 × 150 × t12/24	810	0.872	706.32	1280	158	77236.09	815051.16	892287.25	2.84	84.42	34188.40	697.10	216.38
400 × 150 × t10/18	840	0.72	604.8	1200	115	68584.32	845238.24	913822.56	3.36	96.95	40720.18	761.52	354.09
400 × 150 × t12.5/25	960	0.958	919.68	1580	165	119190.53	965986.56	1085177.09	3.84	108.42	52039.30	686.82	315.39

[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: $\sum \sigma \leq 1159 \text{ (kg/cm}^2\text{)} (= \text{SS400 허용굽힘응력 } 1449 \times 0.8)$

$$\ast \sum \sigma = \sigma_v + \sigma_w$$

※ I-BEAM 자중에 의한 처짐 (σ_s)

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

※ 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)

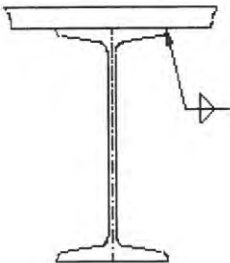
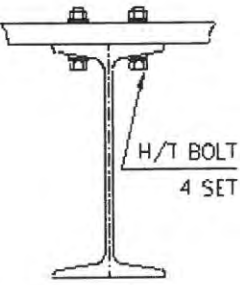
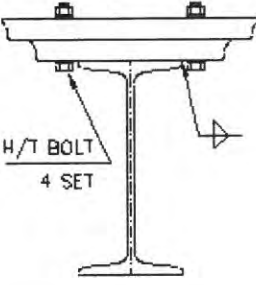
I_x = 단면2차MOMENT

판정기준		
> 800	> 1000	≤ 1159

I-BEAM 규격	I _x (cm ⁴)	최대지지 거리(cm)	σ _s (cm)	σ _d (cm)	처짐량판정1	처짐량판정2	Σ σ (kg/cm ²)
180 × 100 × t6/10	1670	190	0.0011	0.1380	1365.1	1376.3	1120
200 × 100 × t7/10	2170	220	0.0017	0.1649	1320	1333.9	1136.1
200 × 150 × t9/16	4460	360	0.0118	0.3516	990.7	1023.9	893
250 × 125 × t7.5/12.5	5180	390	0.0106	0.3849	986.1	1013.3	1111.6
250 × 125 × t10/19	7310	460	0.0211	0.4475	981.6	1027.8	936.5
300 × 150 × t8/13	9480	520	0.0231	0.4985	996.9	1043.1	1034.8
300 × 150 × t10/18.5	12700	610	0.0443	0.6007	945.7	1015.5	917.9
300 × 150 × t11.5/22	14700	650	0.0578	0.6279	947.9	1035.2	857.4
350 × 150 × t9/15	15200	660	0.0453	0.6357	969.2	1038.2	1056.6
350 × 150 × t12/24	22400	810	0.1039	0.7974	898.7	1015.8	913.5
400 × 150 × t10/18	24100	840	0.0922	0.8266	914.2	1016.2	1115.6
400 × 150 × t12.5/25	31700	960	0.1592	0.9381	874.9	1023.4	1002.2

■ 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
3000	6	150	M12 x 4set

단, 적용 I-BEAM 400×150×t12.5/25 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 $\phi = 1.08$
 정격하중 $Q = 3000$
 HOIST자중 $Q1 = 388$

☞ 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
180 × 100 × t6/10	44.84	3775.2	M12	4	1.13	835.2
200 × 100 × t7/10	57.2	3788.6	M12	4	1.13	838.2
200 × 150 × t9/16	181.44	3922.8	M12	4	1.13	867.9
250 × 125 × t7.5/12.5	149.37	3888.1	M12	4	1.13	860.2
250 × 125 × t10/19	255.3	4002.5	M12	4	1.13	885.5
300 × 150 × t8/13	251.16	3998.1	M12	4	1.13	884.5
300 × 150 × t10/18.5	399.55	4158.3	M12	4	1.13	920
300 × 150 × t11.5/22	499.2	4265.9	M12	4	1.13	943.8
350 × 150 × t9/15	386.1	4143.8	M12	4	1.13	916.8
350 × 150 × t12/24	706.32	4489.6	M12	4	1.13	993.3
400 × 150 × t10/18	604.8	4380	M12	4	1.13	969
400 × 150 × t12.5/25	919.68	4720.1	M12	4	1.13	1044.3

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 $\sigma_w(\text{kg/cm}^2)$
180 × 100 × t6/10	3775.2	0.6	10	445
200 × 100 × t7/10	3788.6	0.6	10	446.6
200 × 150 × t9/16	3922.8	0.6	15	308.3
250 × 125 × t7.5/12.5	3888.1	0.6	12.5	366.6
250 × 125 × t10/19	4002.5	0.6	12.5	377.4
300 × 150 × t8/13	3998.1	0.6	15	314.2
300 × 150 × t10/18.5	4158.3	0.6	15	326.8
300 × 150 × t11.5/22	4265.9	0.6	15	335.2
350 × 150 × t9/15	4143.8	0.6	15	325.6
350 × 150 × t12/24	4489.6	0.6	15	352.8
400 × 150 × t10/18	4380	0.6	15	344.2
400 × 150 × t12.5/25	4720.1	0.6	15	370.9

REFERENCE



불법복제 및 배포금지

■ 배선용 차단기의 정격전류 용량 계산

♣ 규격 : 차단기의 차단용량이 해당 전동기 등의 정격전류에 대하여 250% 이하일 것.
(안전인증 절차 및 안전인증기준 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

전압 부품		220V	380V	440V	460V	480V
3.0 TON (3.3/1.1Kw x 4/12P)	권상 전동기	13.8/8.8	8.0/5.1	6.9/4.4	6.6/4.2	6.3/4.0
	횡행전동기	2.78/2.73	1.61/1.58	1.39/1.36	1.33/1.31	1.28/1.25
	CONTROL	1	0.5	0.5	0.5	0.5
합 계		17.58	10.11	8.79	8.43	8.08
배선용 차단기 적용 계산값		43.95	25.28	21.98	21.08	20.2
배선용 차단기 적용 용량		30AF/30AT	30AF/15AT	30AF/15AT	30AF/15AT	30AF/15AT

(0.4KW x 4/8P 횡행모터 적용)

▣ 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	3.3/1.1[Kw] x 4/12P	100%	220V	13.8/8.8
			380V	8.0/5.1
			440V	6.9/4.4
			460V	6.6/4.2
			480V	6.3/4.0
		110%	220V	15.18/9.68
			380V	8.8/5.61
			440V	7.59/4.84
			460V	7.26/4.62
			480V	6.93/4.4

3. 과부하 방지장치의 전류설정은 하중110%에 대한 전류 값을 전류 조정버튼으로 조정한다.

4. 상기 정격전류는 극동제품에 맞게 설정되어 있으며, 공장내부의 전압 및 전류는 변동이 발생할 수 있기 때문에 정격전류의 설정치는 약간의 변동이 발생할 수도 있음.
또한, 전동기의 제조 특성상 $\pm 5\%$ 범위의 오차 가능성도 있음.

제 2012-BJ-0008 호



안 전 인 증 서

성호엔지니어링

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.

성호엔지니어링, 경기도 광명시 노동사동 440-5

2012년 06월 11일

한국산업안전보건공단 이사장



◆ DATA SHEET OF MOTOR ◆

1	APPLICATION : HOISTING MOTOR			2	MOTOR TYPE : SQUIRREL CAGE INDUCTION MOTOR		
3	OUTPUT : 3.3/1.1 [kw]			4	POLES : 4/12		
5	SPEED : 1750/530 [rpm]			6	INSULATION CLASS : F		
7	STARTING METHOD : ACROSS THE LINE STARTER (FULL VOLTAGE)			8	RATING : 15/5 [min]		
9	POWER SUPPLY	AC 3Φ 60Hz	220V	10	NO LOAD CURRENT [A]	220V	8.3/7.5
			380V			380V	4.8/4.3
			440V			440V	4.2/3.7
			460V			460V	4.0/3.6
			480V			480V	3.8/3.4
11	FULL LOAD CURRENT [A]	220V	13.8/8.8	12	STARTING CURRENT [A]	220V	82.9/18.1
		380V	8.0/5.1			380V	48.0/10.5
		440V	6.9/4.4			440V	41.5/9.1
		460V	6.6/4.2			460V	39.7/8.7
		480V	6.3/4.0			480V	38.0/8.3
13	WINDING CONNECTION	220V	STAR	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 : 76/51.9 [%]			16	POWER FACTOR : 82.4/62.8 [%]		
17	FULL LOAD TORQUE : 1.847/2.02 [kgf.m]			18	STARTING TORQUE : 216/130 [%]		
19	BEARING : OPL - 6208ZZ, PL - 6206ZZ			20	NOISE LEVEL : 70/65 [dB]		
21	PAINT COLOR : 0.4PB 4.2/5.6			22	ROTATION : CCW & CW		
23	ENCLOSURE : TENV			24	NET WEIGHT : 35.7[kg]		
25	BEARING LUBRICATION : GREASE			26	LOCATION : OUT DOOR		
27	TEMPERATURE RISE AT FULL LOAD : BY RESISTOR METHOD : 80 [°C]						

◆ DATA SHEET OF MOTOR ◆

1	APPLICATION : TRAVERSING MOTOR			2	MOTOR TYPE : SQUIRREL CAGE INDUCTION MOTOR		
3	OUTPUT : 0.4 [kw]			4	POLES : 4		
5	SPEED : 1710 [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	1.8 1.0 0.9 0.86 0.83
11	FULL LOAD CURRENT [A]	220V 380V 440V 460V 480V	2.6 1.5 1.3 1.24 1.19	12	STARTING CURRENT [A]	220V 380V 440V 460V 480V	13.2 7.6 6.6 6.3 6.1
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 : 73.0 [%]			16	POWER FACTOR : 72.0 [%]		
17	FULL LOAD TORQUE : 0.23 [kg · m]			18	STARTING TORQUE : 224 [%]		
19	BEARING : OPL – 6204Z , PL – 6202Z			20	NOISE LEVEL : 65 [dB]		
21	PAINTING COLOR : 0.4PB 4.2/5.6			22	ROTATION : CCW & CW		
23	ENCLOSURE : TENV			24	NET WEIGHT : 11.0 [kg]		
25	BEARING LUBRICATION : GREASE			26	LOCATION : OUT DOOR		
27	TEMPERATURE RISE AT FULL LOAD : BY RESISTOR METHOD : 90 [°C]						

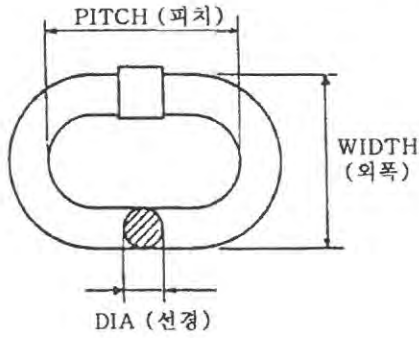
◆ DATA SHEET OF MOTOR ◆

1	APPLICATION : HOISTING MOTOR			2	MOTOR TYPE : SQUIRREL CAGE INDUCTION MOTOR		
3	OUTPUT : 0.4/0.2 [kw]			4	POLES : 4/8		
5	SPEED : 1650/860 [rpm]			6	INSULATION CLASS : F		
7	STARTING METHOD : ACROSS THE LINE STARTER (FULL VOLTAGE)			8	RATING : 15/5 [min]		
9	POWER SUPPLY	AC 3Φ 60Hz 220V 380V 440V 460V 480V		10	NO LOAD CURRENT [A]	220V 380V 440V 460V 480V	2.33/2.8 1.35/1.62 1.17/1.4 1.12/1.34 1.07/1.28
11	FULL LOAD CURRENT [A]	220V 380V 440V 460V 480V	2.78/2.73 1.61/1.58 1.39/1.36 1.33/1.31 1.28/1.25	12	STARTING CURRENT [A]	220V 380V 440V 460V 480V	9.7/6.05 5.6/3.5 4.84/3.02 4.63/2.9 4.5/2.8
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 : 58.8/36.4 [%]			16	POWER FACTOR : 64.3/52.8 [%]		
17	FULL LOAD TORQUE : 0.222/0.226 [kgf.m]			18	STARTING TORQUE : 164/154 [%]		
19	BEARING : OPL - 6204ZZ, PL - 6203ZZ			20	NOISE LEVEL : 65/60 [dB]		
21	PAINT COLOR : 0.4PB 4.2/5.6			22	ROTATION : CCW & CW		
23	ENCLOSURE : TENV			24	NET WEIGHT : 13.1 [kg]		
25	BEARING LUBRICATION : GREASE			26	LOCATION : OUT DOOR		
27	TEMPERATURE RISE AT FULL LOAD : BY RESISTOR METHOD : 80 [°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

CUSTOMER 고객		PROJECT NO.		Test Certificate According to KS B 6278	
ITEM 품명		LOAD CHAIN 9.5 Ø			
MODEL 적용모델		KD-2, KD-2M, KDT-2, KDT-2M KDL-2M			
Characteristics of the Chain 체인치수	Diameter 선경(mm)	Pitch 피치(mm)	Width 외경너비(mm)	Weight 중량(kg/M)	
SPEC. 규격	9.5	28.6	31.0	1.98	
Tolerance 허용오차	+ 0 - 0.1	+ 0.2 - 0			
Measurement 측정치	9.5	28.6	31.0	1.98	
Material: AISI51B20		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) Min. 12,000kg	Elongation 연신율(%) Min. 6%
LOT No.	M				
		3,000 kg	6,000 kg	14,200 kg	10.1 %
TEST DATE : 2018. 06. 05 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.