



제2019 - 2064752 호

안 전 인 증 서

(사업장명) 극동호이스트(주)

(소 재 지) (154-23)경기도 안산시 단원구 해봉로 119 (성곡동 630-2)

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

_____ 품 목 _____

모노레일식호이스트 모노레일식호이스트 (국내품)

_____ 형식,모델(용량,등급)/인증번호 _____

KD2M-1.9T (1.9Ton) / 19-AE2AC-04790

_____ 인 증 기 준 _____

고용노동부 고시 제2016 - 29호 (위험기계·기구 안전인증 고시)

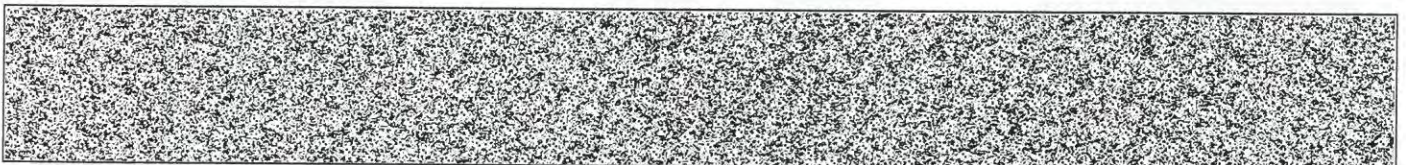
_____ 인 증 조 건 _____

인증유효기간 : 해당없음

설치장소 : 옥외

2019년 03월 19일

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 630-2)		
안전인증대상 기계·기구명		모노레일식호이스트 [동일형식인정 - "별첨" 참조]		
형 식 (규 격)	KD2M-1.9T	용 량 (등 급)	1.9 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 02월 28일

인증심사원

이승태

(서명 또는 인)

한국산업안전보건공단 이사장



크레인제작기준.안전기준 및 검사기준에 의한
전동 체인호이스트 서면심사

형식번호 : KD2M-1.9T



극동호이스트 주식회사

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

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

신명재해예방
안전보건공단
Korea Occupational Safety & Health Agency

동 일 형 식 일 란 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	
KD2M-1.9T	KD-2M-1.9T-L22	8.2 (m/min)	12 (m/min) 24 (m/min) 12/6 (m/min) 24/12 (m/min) 2~12 (m/min)	22	Motor 구동식	
	KD-2M-1.9T-L55 KDR-2M-1.9T-L55		55			
	KDT-2M-1.9T-L22	12 (m/min) 24 (m/min) 12/6 (m/min) 24/12 (m/min) 2~12 (m/min)	22			
	KDT-2M-1.9T-L55 KDTR-2M-1.9T-L55	55				
	KD-2P-1.9T-L22	8.2 (m/min)	-	22	수동식	
	KD-2P-1.9T-L55 KDR-2P-1.9T-L55			55		
	KDT-2P-1.9T-L22	8.2/2.5 (m/min)	-	22	-	
	KDT-2P-1.9T-L55 KDTR-2P-1.9T-L55			55		
	KD-2-1.9T-L22	8.2(m/min)	-	22	정치식	
	KD-2-1.9T-L55			55		
	KDT-2-1.9T-L22	8.2/2.5 (m/min)	-	22	-	
	KDT-2-1.9T-L55			55		

형식번호	KD2M-1.9T
모델명	KDT-2-1.9T-L22

NO	DESCRIPTION	MATERIAL	QTY	SIZE	REMARK
1	Top hook	-	1		
2	Control Panel (E&F)	-	1		
3	Reducer-ASSY	-	1		
4	Motor	-	1		
5	Brake- ASSY	-	1		
6	Push Button S/W	-	1		
7	Chain Bracket	-	1		
8	Bottom Hook-ASSY	-	1		
9		-	1		
10		-	1		

SAFETY DEVICE					
A	EMERGENCY STOP BUTTON S/W	-	1		
B	O.L.P	-	1		
C	CHAIN STOP HOLDER	-	1		
D	E&S WHI SW	-	1		
E	SAFETY LATCH	-	1		
F		-	1		

CAPACITY		1.9 Ton
TEST LOAD		2.375 Ton
LIFT		Max. 22 m
HOISTING	MOTOR	3.3/1.1 kw x 4/12 poles
	SPEED	8.2/2.5 m/min
TRAVERSING	MOTOR	-
	SPEED	-
BRAKE SYSTEM	HOISTING	MECHANICAL BRAKE
	TRAVERSING	DC ELECTRO MAGNETIC BRAKE
POWER SOURCES	MAIN	AC 3Ø 220/380/440
	CONTROL	460/480V 60Hz
OPERATION METHOD		AC 1Ø 48/110/120V 60Hz
PAINT COLOR		PUSH BUTTON SWITCH TYPE ON FL
BEAM SIZE		0.4 PB 4-2/5.6
LOAD CHAIN		-
NET WEIGHT		Ø11.2 x P34.3mm x 1fall
		Max. 195 kg

REV	DATE	DESCRIPTION	DRAWN	CHECK	APPROV
05	AUG/2016	REDRAWING	K.H.Han	-	-

PROJECT		CLIENT
MANUFACTURER		크동호이스트 주식회사 KUDONG HOIST CO., LTD.
TITLE		ASSEMBLY DRAWING KDT-2-1.9T-L22
SCALE	DWG. NO.	SHT. NO. REV.

* Name plate		* Push button	

EMERGENCY STOP BUTTON		UP		DOWN	
-----------------------	--	----	--	------	--

NO	DESCRIPTION	MATERIAL	QTY	SIZE	REMARK
1	Top hook	-	1		
2	Control Panel (See)	-	1		
3	Reducer-ASSY	-	1		
4	Motor	-	1		
5	Brake-ASSY	-	1		
6	Push Button S/W	-	1		
7	Chain Bucket	-	1		
8	Bottom hook-ASSY	-	1		
9					
10					

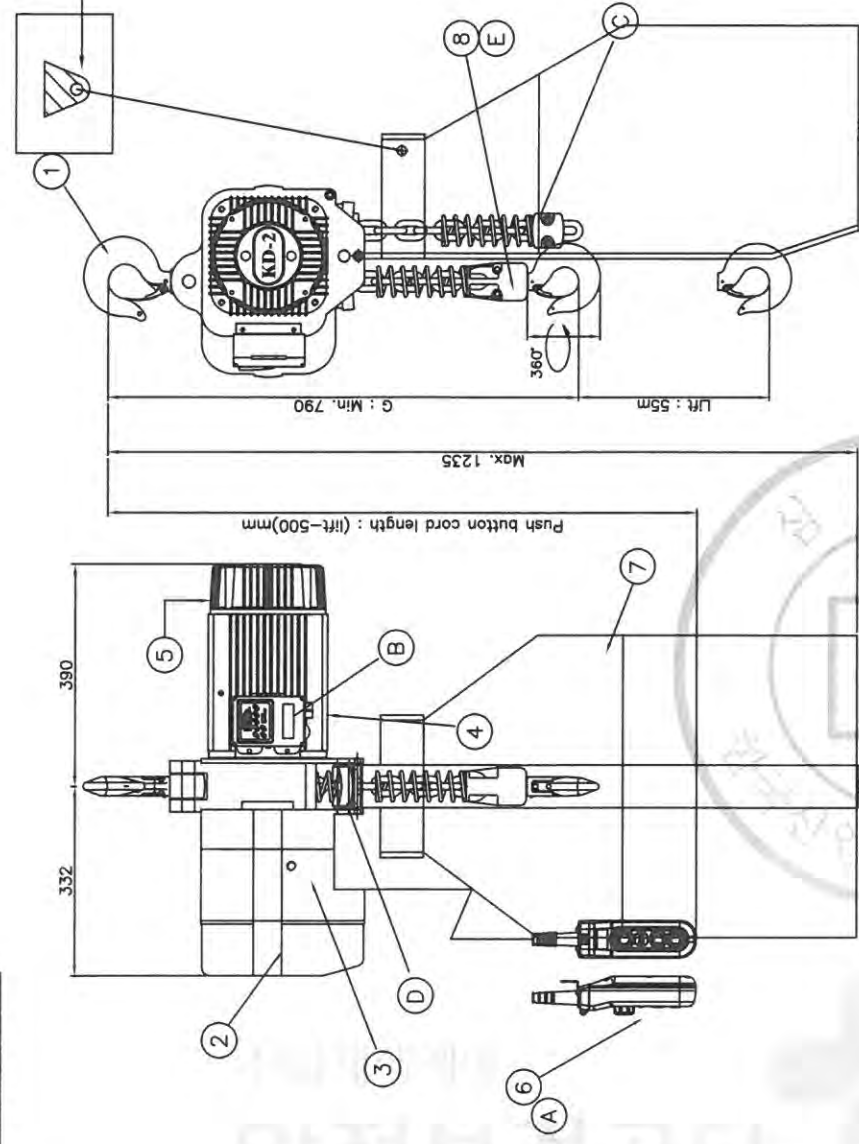
SAFETY DEVICE	
A	Emergency stop button S/W
B	O.L.P
C	CHAIN STOP HALDER
D	BEA WH S/W
E	SAFETY LATCH
F	

CAPACITY	
TEST LOAD	1.9 Ton
LIFT	2.375 Ton
	Max. 55 m
HOISTING	3.3/1.1 kw x 4/12 poles
SPEED	8.2/2.5 m/min
TRAVERSING	-
BRAKE SYSTEM	MECHANICAL BRAKE
	DC ELECTRO MAGNETIC BRAKE
POWER SOURCES	AC 3ø 220/380/440
	480/480V 60Hz
OPERATION METHOD	AC 1ø 48/110/120V 60Hz
	PUSH BUTTON SWITCH TYPE ON FL
PAINT COLOR	0.4 PB 4.2/5.6
BEAM SIZE	-
LOAD CHAIN	ø11.2 x P34.3mm x 1fall
NET WEIGHT	Max. 300 kg

REV	DATE	DESCRIPTION	DRAWN	CHECK	APPROV
05	AUG.2016	REDRAWING	K.H.Han	-	-

PROJECT	CLIENT	MANUFACTURER	TITLE	SCALE	DWG. NO.	SHT. NO.	REV.
		크동호이스트 주식회사 KUDONG HOIST CO., LTD.	ASSEMBLY DRAWING KDT-2-1.9T-L55	-	-	-	-

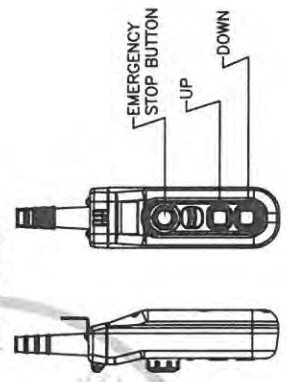
Lug 고정 할 것.
(Lift 23m 이상)



* Name plate

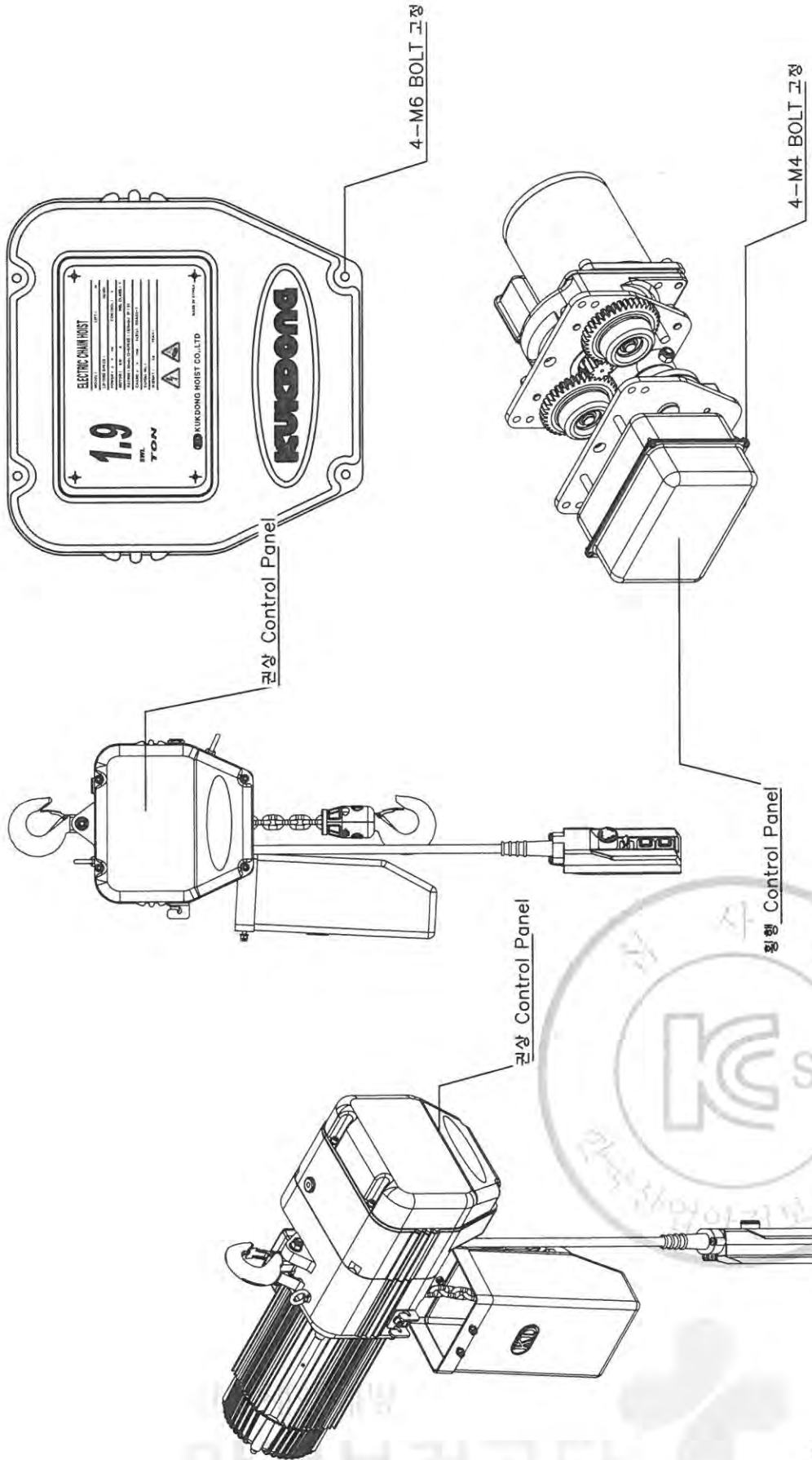


* Push button



ELECTRICAL SYMBOL LIST

NAME	SYMBOL	NAME	SYMBOL
3 PHASE SQUIRREL CAGE ROTOR INDUCTION MOTOR		PUSH BUTTON SWITCH	
3 PHASE WOUND ROTOR INDUCTION MOTOR		PUSH BUTTON SWITCH (1BUTTON 2STEP TYPE)	
DC ELECTRO MAGNETIC BRAKE		EMERGENCY BUTTON SWITCH	
AC SOLENOID BRAKE		TOGGLE SWITCH	
OVER LOAD PROTECTOR (=LOAD LIMITER)		SELECTOR SWITCH	
ELECTRONIC OVER CURRENT RELAY		KEY SWITCH	
MOLDED CASE CIRCUIT BREAKER		FOOT SWITCH	
ELECTRIC LEAKAGE BREAKER		BIMETAL	
TRANSFORMER		PLUG	
FUSE		PILOT LAMP	
MAGNETIC CONTACTOR COIL		WIRING SIREN	
MAGNETIC CONTACTOR		BUZZER	
THERMAL RELAY		RECEPTACLE (콘센트)	
THERMAL RELAY CONTACTOR		3로 SWITCH	
LIMIT SWITCH		RECTIFIER	
CAM SWITCH		CURRENT TRANSFORMER	



* NOTE

1. HOIST PANEL - AL

2. INSIDE - DUST PROOF

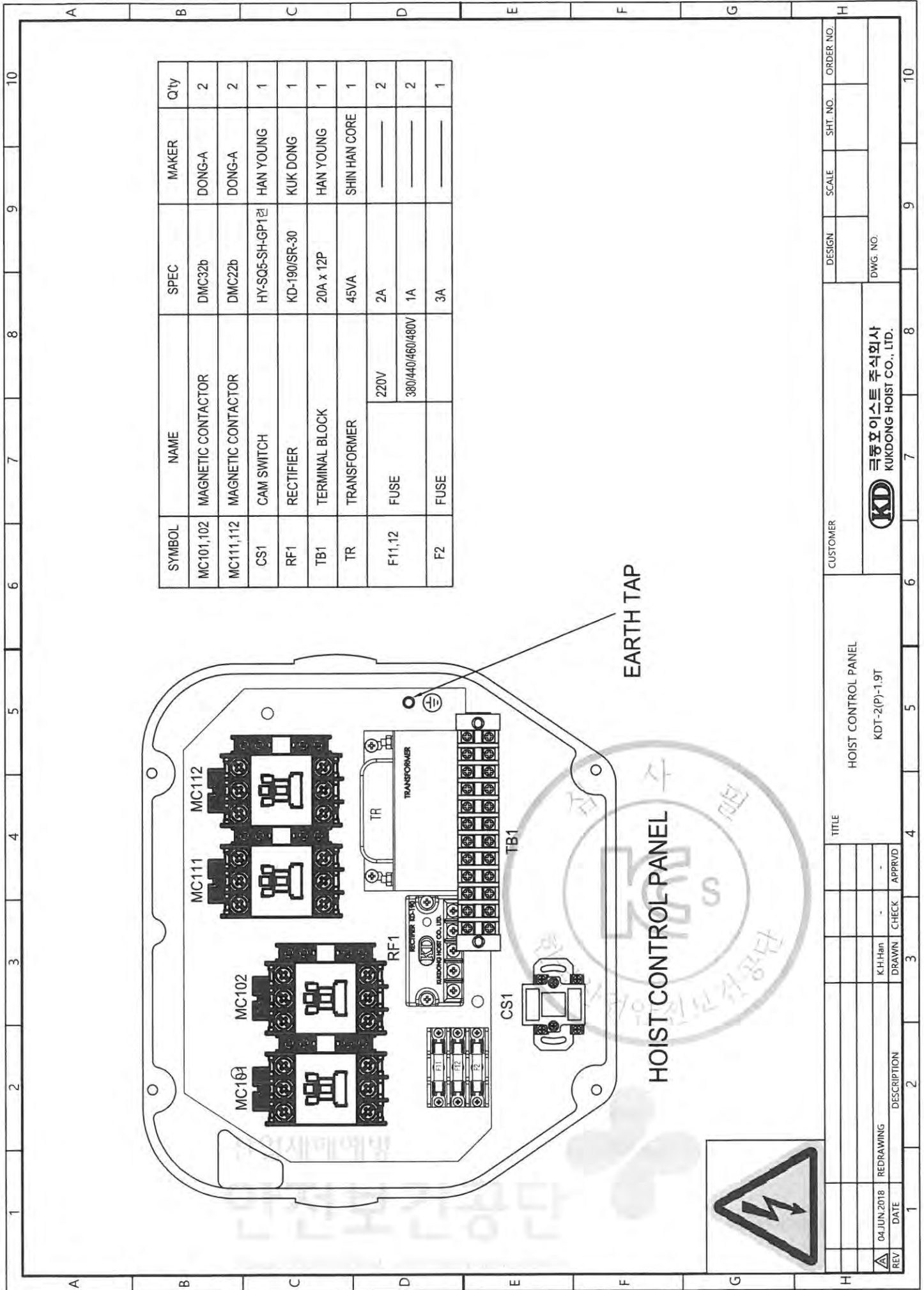
OUTSIDE - SPLASH PROOF

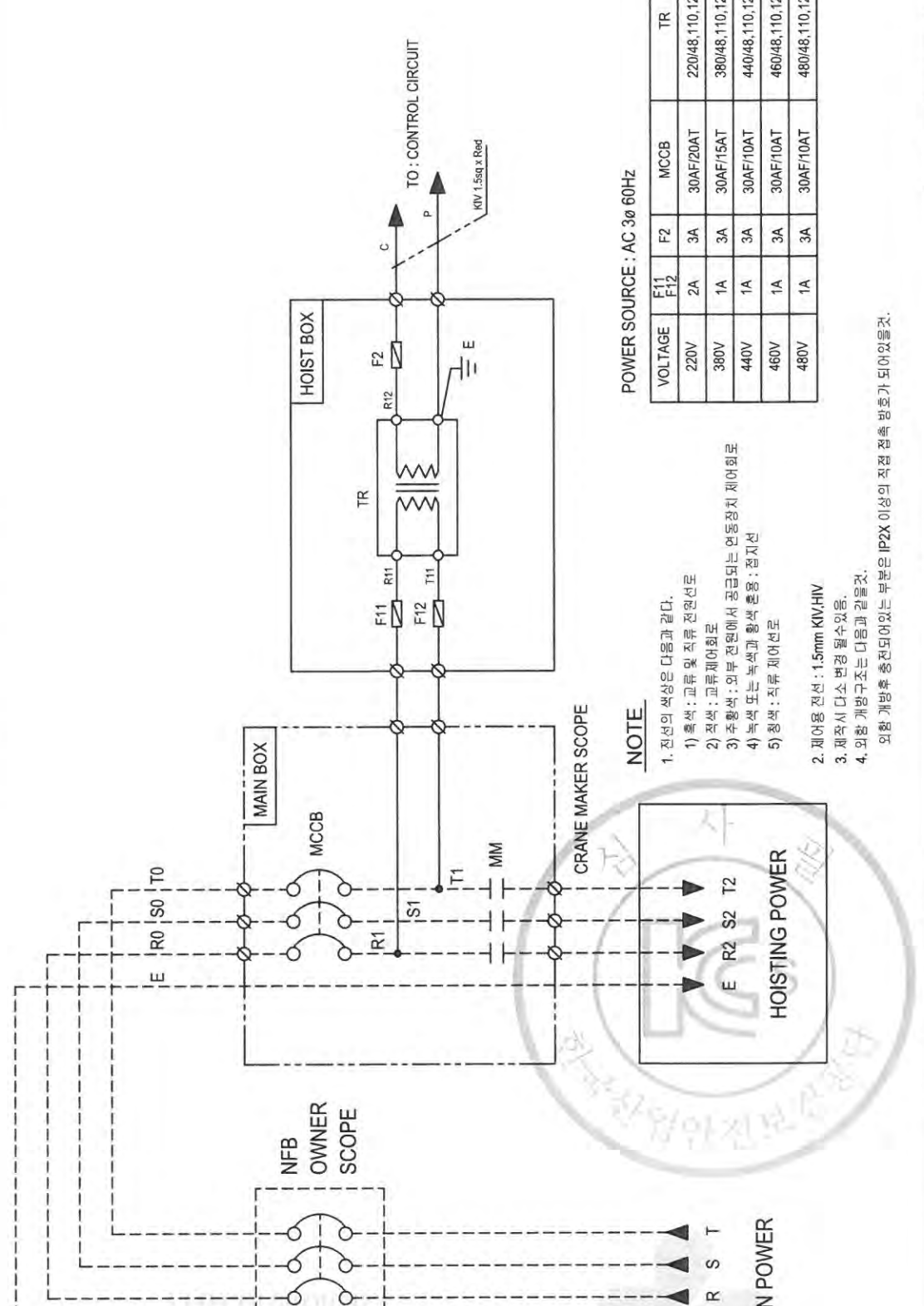
3. APPLICATION VOLTAGE : 220V, 380V, 440V, 460V, 480V

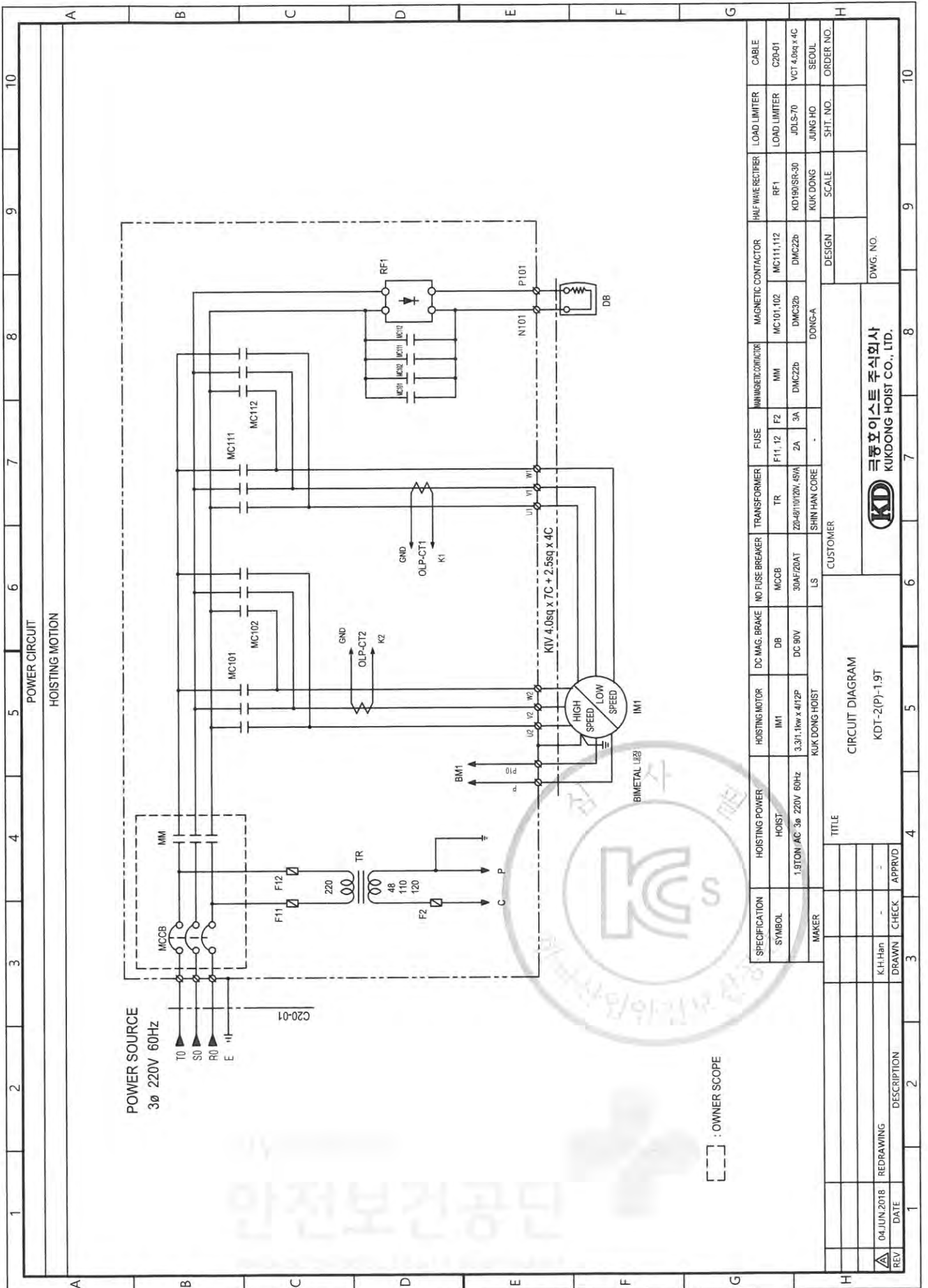
4. 제어용 전선 : 1.5sq KIV, H/V

* 체인호이스트 외함은 특수공구로만 개방할수 있는 구조임.

No.	DATE	FIRST ISSUE	REVISION RECORD	Scale	N/S	Proportion	Mass	Kg	Title	Hoist 외함	CHK.	DWG.	M.H.Kim	APP.
08.03.04										ELECTRIC CHAIN HOIST				
OWNER										KUKDONG HOIST CO., LTD.				
OWNER										KUKDONG HOIST CO., LTD.				
OWNER										KUKDONG HOIST CO., LTD.				



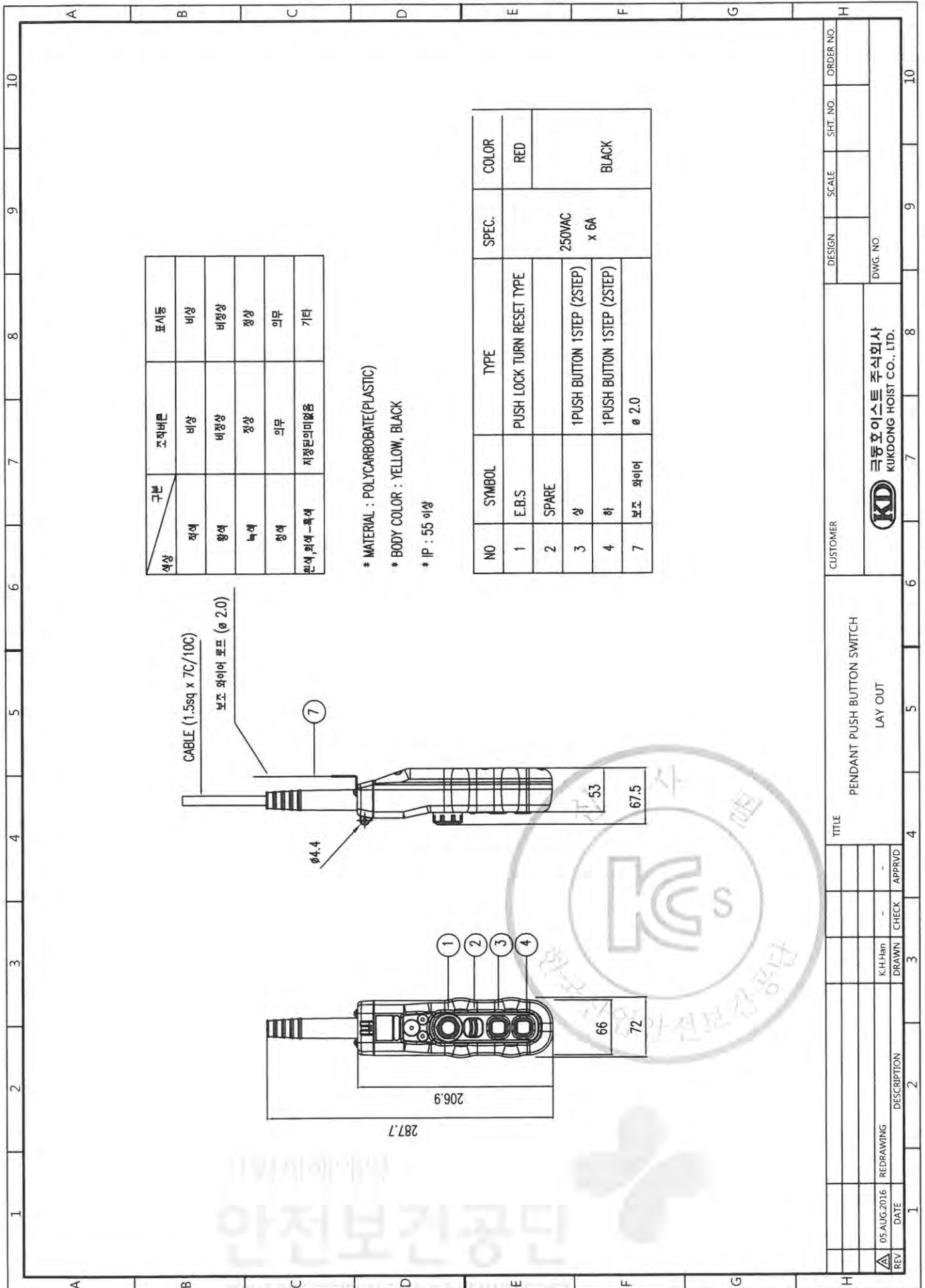


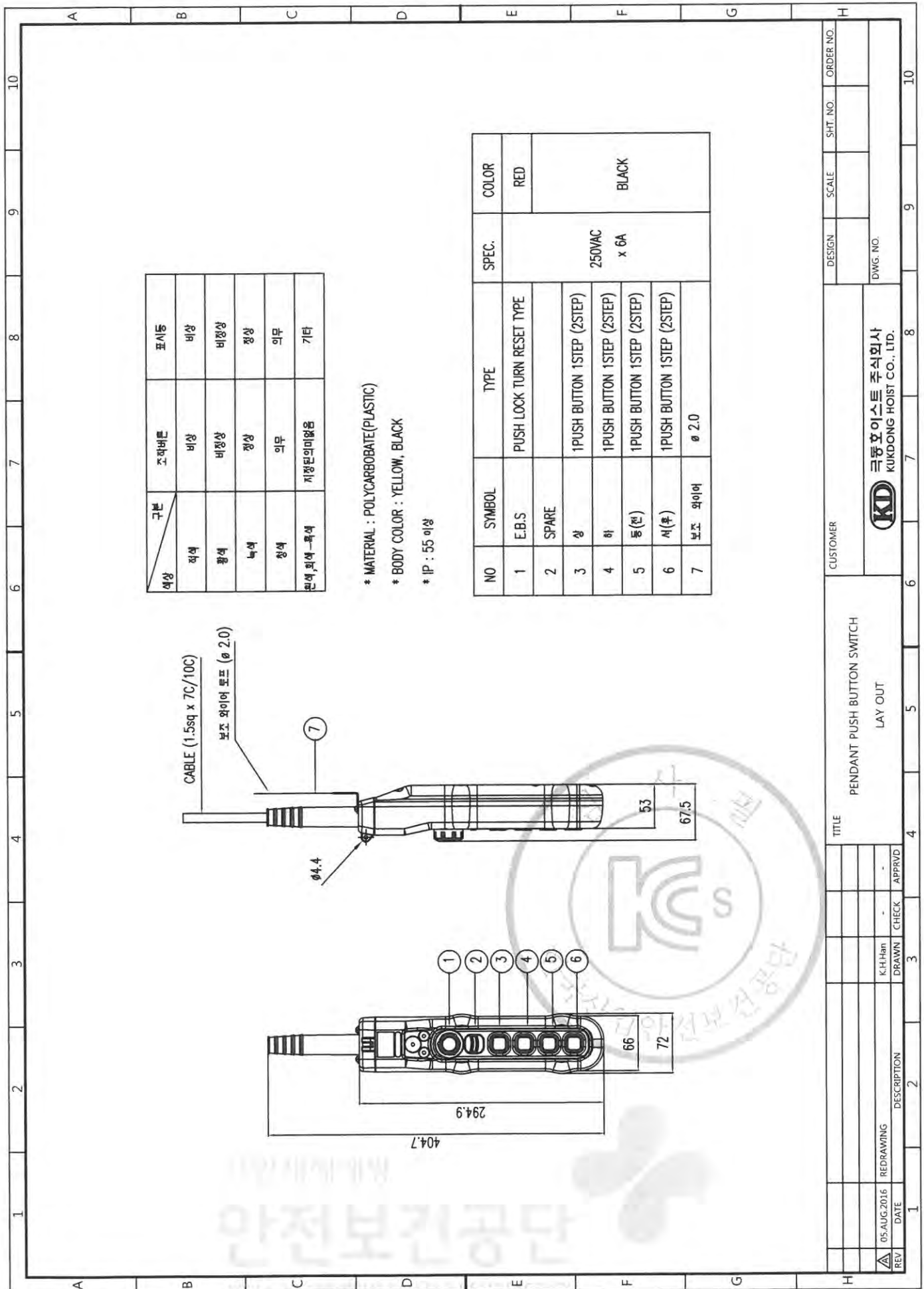




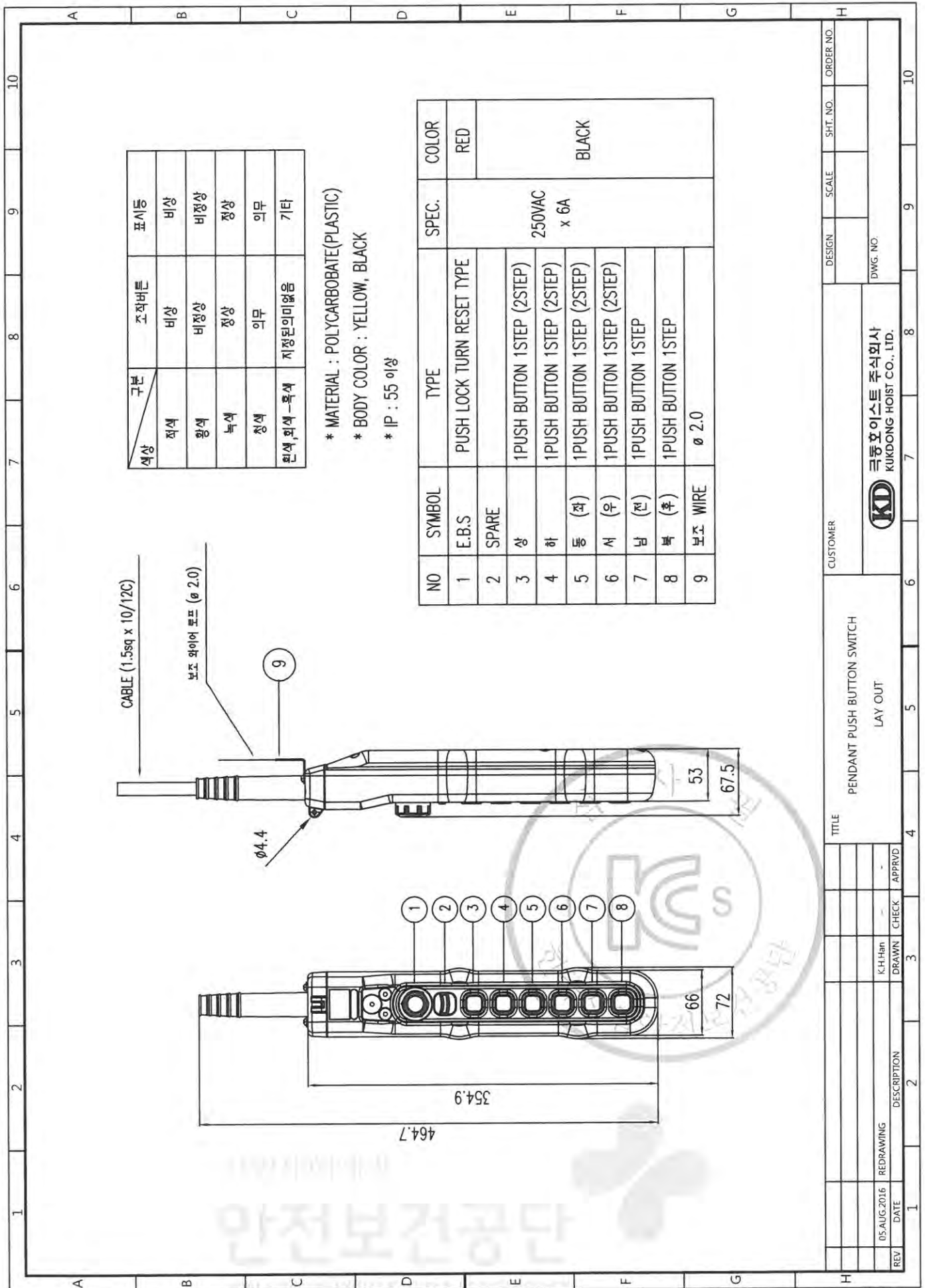






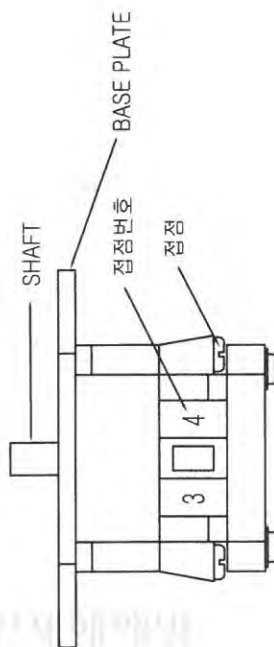


CUSTOMER		DESIGN	SCALE	SHT. NO.	ORDER NO.
PENDANT PUSH BUTTON SWITCH					
LAY OUT					
TITLE		DWG. NO.			
DRAWING		KUDONG HOIST CO., LTD.			
REV	DATE	DESCRIPTION	DRAWN	CHECK	APPRVD
05.AUG.2016			K.H.Han		



KD

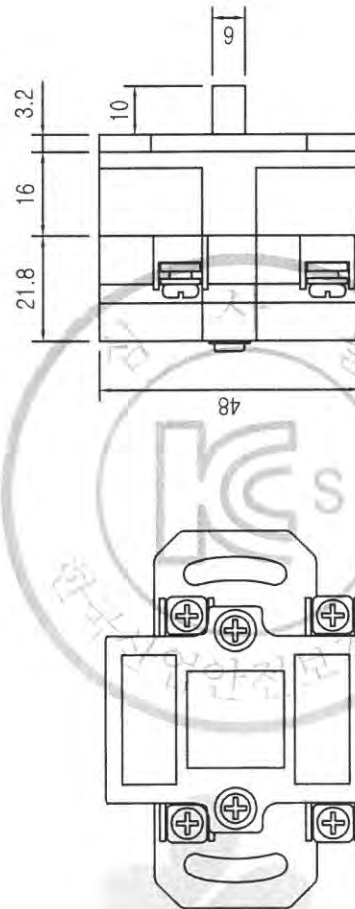
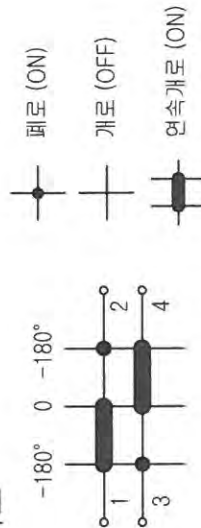
외형도



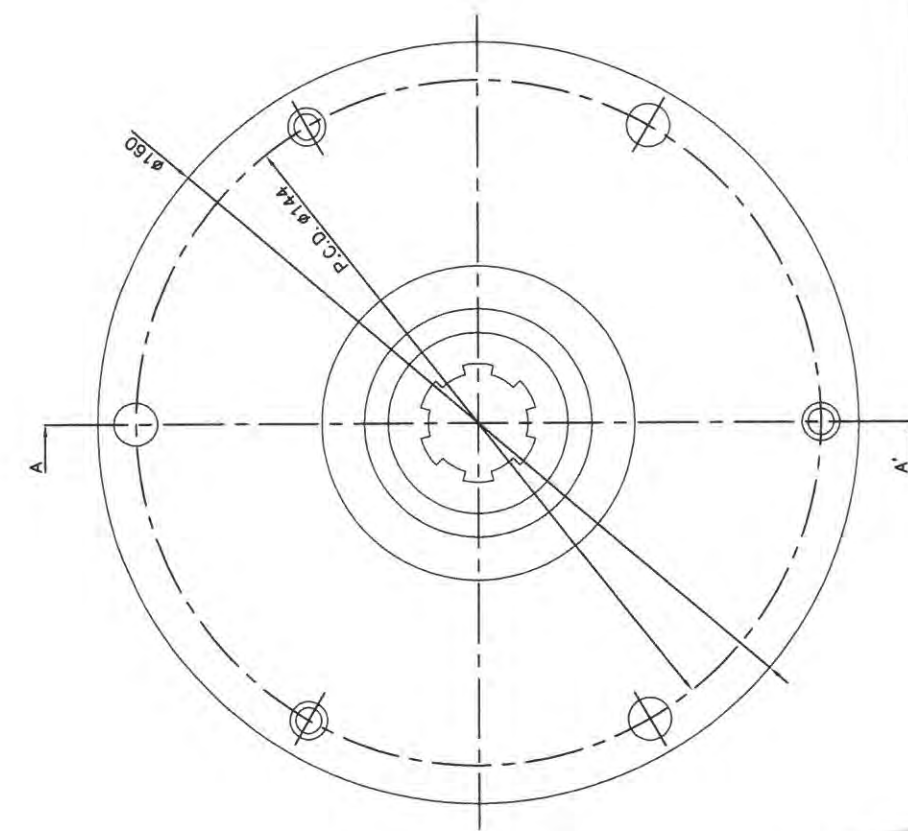
사양

용량	250V 10A
절환단수	2단
구성회로전수	1회
SHAFT	360° 회전 가능할것.

접속도

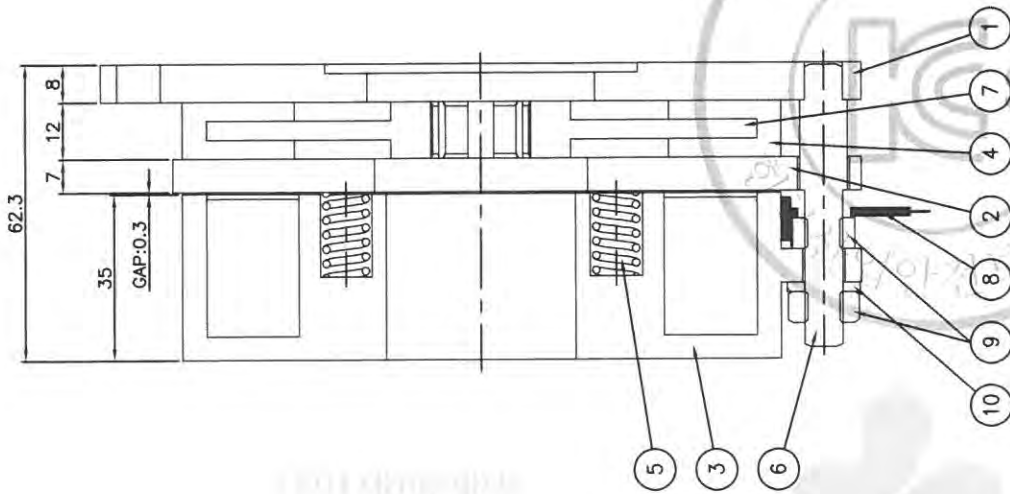


NO	PARTS NAME			MATERIAL	QTY	SIZE	WEIGHT	REMARK
SCALE	NS	DESIGNED	CHECKED	APPROVED	CAM SWITCH (권과방지장치)			
PRO-SECTION		K.M.Seo		M.H.Kim	TITLE			
					HY-SQ5-SH-GP1회			
				KUK DONG HOIST CO., LTD.				DWG NO.



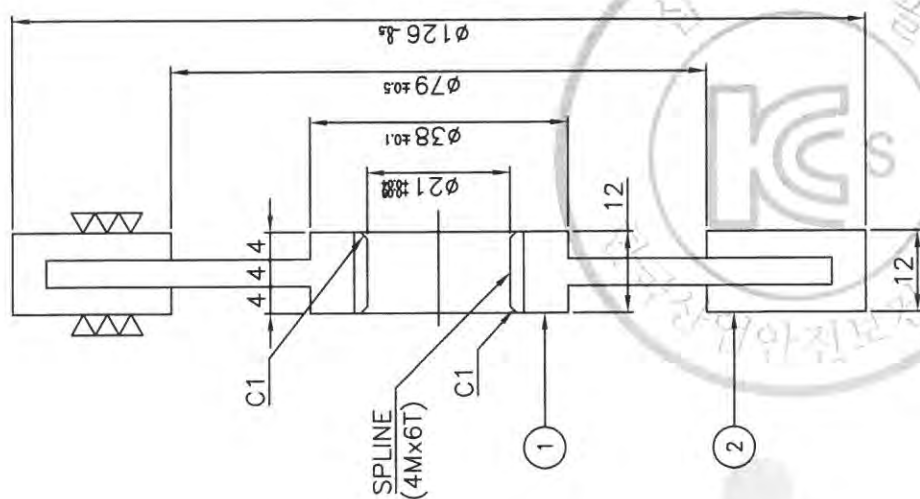
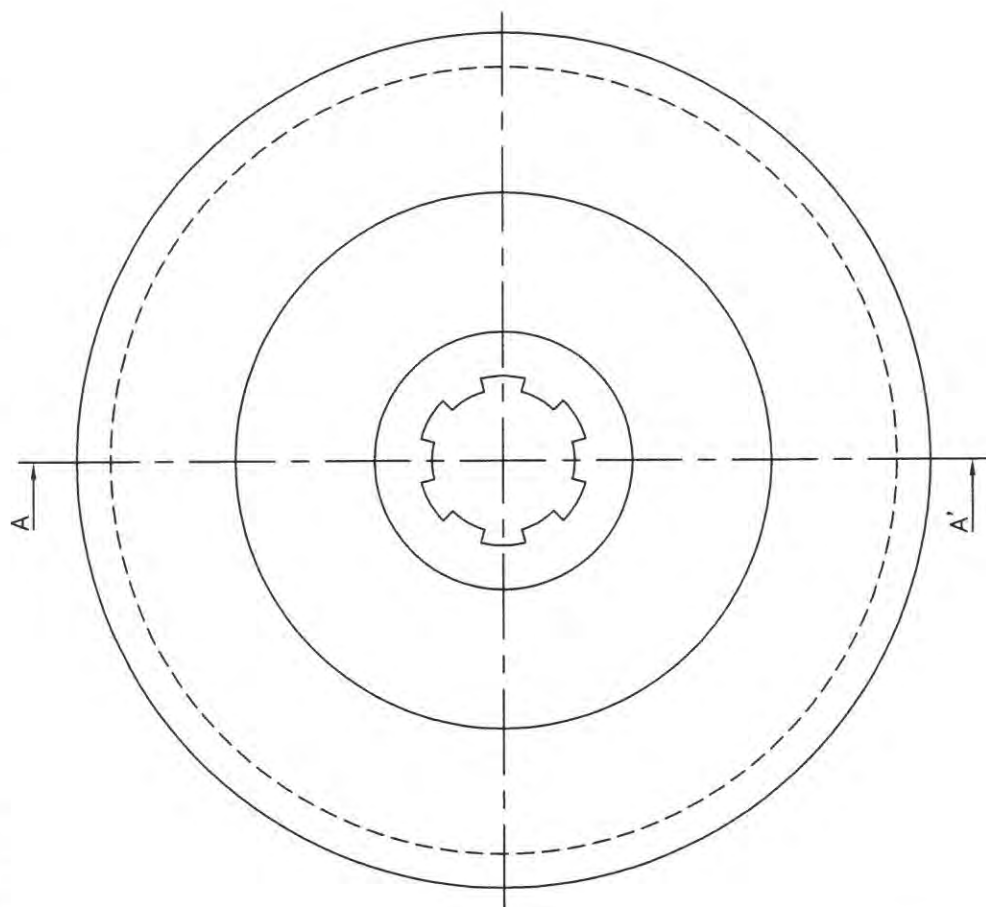
SPECIFICATION	
TORQUE	2.0 kgf-m 이상
VOLTAGE	DC 90/190V
INSULATION CLASS	F종

* STAY BOLT 전적도에 유의할 것.
 * 외단 GAP(COIL이 AMATEUR를 흡인하였을 때 원활하게 작동할 수 있는 GAP)이 1mm 이상일 것.



SECTION A-A'

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



SECTION A-A'

1	07.02.08	Re-Drawing	J.E.Lee	J.E.Lee	
2	05.03.09	FIRST ISSUE	H.S.Kim	H.S.Kim	
No.	DATE	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
	Scale	N/S	Mats	Kg	
	Pro- tection	 WASHES	Title		
OWNER			ELECTRIC CHAIN HOIST		
			LINING ASSY		
			KD-2 DC Brake		

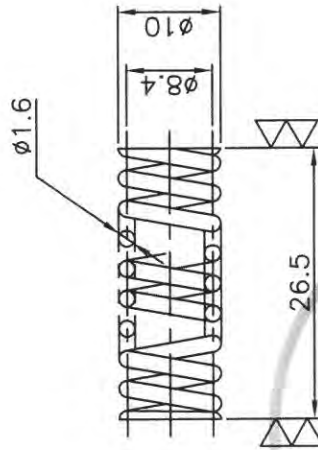


구동호이스트 주식회사
KUIK DONG HOIST CO., LTD.

DWG No.

NO	DESCRIPTION	MATERIAL	QTY	SIZE	REMARK
1	SPRING	SUP3	5		KD-2

신경	Ø1.6
PCD	Ø8.4
종권수	9
유호권수	7
자유장	26.5
변위량 (압축거리)	6.75
수량	5



1	07.02.06	Re-Drawing	J.E.Lee	J.E.Lee	J.E.Lee
2	05.03.09	FIRST ISSUE	H.S.Kim	H.S.Kim	H.S.Kim
3	05.03.09	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
4	05.03.09	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
5	05.03.09	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
6	05.03.09	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
7	05.03.09	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
8	05.03.09	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
9	05.03.09	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
10	05.03.09	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
11	05.03.09	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
12	05.03.09	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
13	05.03.09	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
14	05.03.09	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
15	05.03.09	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
16	05.03.09	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
17	05.03.09	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
18	05.03.09	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
19	05.03.09	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
20	05.03.09	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
21	05.03.09	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
22	05.03.09	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
23	05.03.09	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
24	05.03.09	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
25	05.03.09	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
26	05.03.09	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
27	05.03.09	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
28	05.03.09	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
29	05.03.09	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
30	05.03.09	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
31	05.03.09	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
32	05.03.09	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
33	05.03.09	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
34	05.03.09	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
35	05.03.09	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
36	05.03.09	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
37	05.03.09	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
38	05.03.09	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
39	05.03.09	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
40	05.03.09	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
41	05.03.09	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
42	05.03.09	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
43	05.03.09	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
44	05.03.09	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
45	05.03.09	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
46	05.03.09	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
47	05.03.09	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
48	05.03.09	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
49	05.03.09	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
50	05.03.09	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
51	05.03.09	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
52	05.03.09	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
53	05.03.09	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
54	05.03.09	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
55	05.03.09	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
56	05.03.09	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
57	05.03.09	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
58	05.03.09	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
59	05.03.09	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
60	05.03.09	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
61	05.03.09	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
62	05.03.09	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
63	05.03.09	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
64	05.03.09	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
65	05.03.09	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
66	05.03.09	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
67	05.03.09	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
68	05.03.09	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
69	05.03.09	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
70	05.03.09	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
71	05.03.09	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
72	05.03.09	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
73	05.03.09	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
74	05.03.09	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
75	05.03.09	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
76	05.03.09	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
77	05.03.09	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
78	05.03.09	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
79	05.03.09	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
80	05.03.09	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
81	05.03.09	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
82	05.03.09	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
83	05.03.09	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
84	05.03.09	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
85	05.03.09	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
86	05.03.09	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
87	05.03.09	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
88	05.03.09	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
89	05.03.09	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
90	05.03.09	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
91	05.03.09	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
92	05.03.09	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
93	05.03.09	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
94	05.03.09	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
95	05.03.09	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
96	05.03.09	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
97	05.03.09	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
98	05.03.09	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
99	05.03.09	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.
100	05.03.09	REVISION RECORD	DWG.	CHK.	APP.

REFERENCE



■ 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	270	1010.6	1028.6	1141.8
200×100×t7/10	300	1059.6	1082.6	1131.5
200×150×t9/16	440	974.2	1034.4	783.7
250×125×t7.5/12.5	480	960.3	1009.5	1036.4
250×125×t10/19	570	928.4	1010.2	886.5
300×150×t8/13	650	926.5	1007.5	1033.9
300×150×t10/18.5	750	891.8	1013.7	907.5
300×150×t11.5/22	810	857.5	1006	867.5
350×150×t9/15	820	895.4	1015	1123.4
350×150×t12/24	1000	809.3	1005.8	981.3
400×150×t10/18	960	984.7	1174.1	1133.3
400×150×t12.5/25	1160	807.8	1057.8	1120

☞ 기본 조건

정격하중 (Kg)	양정 (m)	권상속도 (m/min)	호이스트		작업계수	풍력계수
			자중 (Kg)	풍압면적 (m ²)		
1900	55	8.2	345	0.7	1.08	1.2

*첨부 강도계산서 참조



[I-BEAM 최대 지지거리 강도계산서]

1. 굽힘 MOMENT 계산

1-1. 수직하중에 의한 굽힘 MOMENT

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

$$\text{※ 작업계수}(\phi) = 1.08$$

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

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

$$\begin{aligned} \text{※ 이동하중 (kg)} &= \text{정격하중} + \text{호이스트 자중} \\ &= 1900 + 345 = 2245 \quad (\text{kg}) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{※ 충격계수}(\psi) &= 1 + 0.6V \quad (\text{단, } \psi < 1.1 \text{ 이면 } \psi = 1.1, \quad \psi > 1.6 \text{ 이면 } \psi = 1.6 \text{ 으로 한다.}) \\ &= 1 + (0.6 \times 0.137) = 1.0822 \quad \text{-----> } 1.1 \end{aligned}$$

$$\text{※ 권상속도}(V) = \frac{8.2}{60} \quad (\text{m/min}) = 0.137 \quad (\text{m/sec})$$

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

1-2. 풍하중에 의한 굽힘 MOMENT

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

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

$$\text{※ 속도압}(q) = 8.5 \times \sqrt[4]{h} = 23.1 \quad (h = \text{양정: } 55)$$

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

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

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

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 풍압면적 (m ²)	W (kg)	Mw (kg · cm)	σ _v (kg/cm ²)	σ _w (kg/cm ²)
		단위중량 (kg/cm)	자중 (kg)	Zx (cm ³)	Zy (cm ³)								
180 × 100 × t6/10	270	0.236	63.72	186	27.5	2322.59	180026.55	182349.14	0.49	32.88	4438.25	980.37	161.39
200 × 100 × t7/10	300	0.26	78	217	27.7	3159.00	200029.50	203188.50	0.60	36.04	5405.40	936.35	195.14
200 × 150 × t9/16	440	0.504	221.76	446	100	13172.54	293376.60	306549.14	0.88	43.80	9635.47	687.33	96.35
250 × 125 × t7.5/12.5	480	0.383	183.84	414	53.9	11912.83	320047.20	331960.03	1.20	52.67	12640.32	801.84	234.51
250 × 125 × t10/19	570	0.555	316.35	585	86	24343.13	380056.05	404399.18	1.43	58.91	16787.93	691.28	195.21
300 × 150 × t8/13	650	0.483	313.95	632	78.4	27549.11	433397.25	460946.36	1.95	73.46	23873.85	729.35	304.51
300 × 150 × t10/18.5	750	0.655	491.25	849	118	49739.06	500073.75	549812.81	2.25	81.77	30665.25	647.60	259.88
300 × 150 × t11.5/22	810	0.768	622.08	978	143	68024.45	540079.65	608104.10	2.43	86.76	35139.26	621.78	245.73
350 × 150 × t9/15	820	0.585	479.7	870	93.5	53102.79	546747.30	599850.09	2.87	98.96	40573.76	689.48	433.94
350 × 150 × t12/24	1000	0.872	872	1280	158	117720.00	666765.00	784485.00	3.50	116.42	58212.00	612.88	368.43
400 × 150 × t10/18	960	0.72	691.2	1200	115	89579.52	640094.40	729673.92	3.84	125.85	60407.42	608.06	525.28
400 × 150 × t12.5/25	1160	0.958	1111.28	1580	165	174026.45	773447.40	947473.85	4.64	148.02	85854.38	599.67	520.33

[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

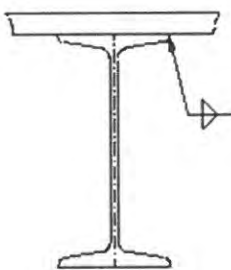
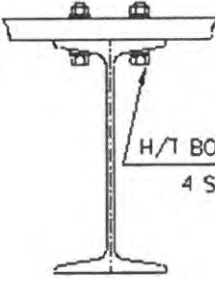
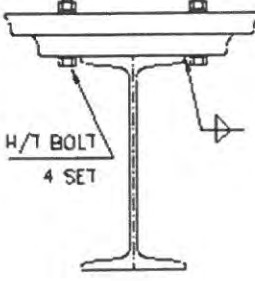
판정기준

> 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	270	0.0047	0.2625	1010.6	1028.6	1141.8
200 × 100 × t7/10	2170	300	0.0060	0.2771	1059.6	1082.6	1131.5
200 × 150 × t9/16	4460	440	0.0263	0.4254	974.2	1034.4	783.7
250 × 125 × t7.5/12.5	5180	480	0.0243	0.4755	960.3	1009.5	1036.4
250 × 125 × t10/19	7310	570	0.0497	0.5642	928.4	1010.2	886.5
300 × 150 × t8/13	9480	650	0.0564	0.6452	926.5	1007.5	1033.9
300 × 150 × t10/18.5	12700	750	0.1012	0.7398	891.8	1013.7	907.5
300 × 150 × t11.5/22	14700	810	0.1394	0.8052	857.5	1006	867.5
350 × 150 × t9/15	15200	820	0.1079	0.8079	895.4	1015	1123.4
350 × 150 × t12/24	22400	1000	0.2414	0.9943	809.3	1005.8	981.3
400 × 150 × t10/18	24100	960	0.1573	0.8176	984.7	1174.1	1133.3
400 × 150 × t12.5/25	31700	1160	0.3393	1.0967	807.8	1057.8	1120

■ 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
1900	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 $Q = 1900$
 H01ST자중 $Q1 = 345$

☞ BOLT 1 개당 인장강도 계산

$$\sigma = \frac{P}{A} = 4 \times \frac{P}{(\pi \times d2 \times z)}$$

※ 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	63.72	2538.3	M12	4	1.13	561.6
200 × 100 × t7/10	78	2553.7	M12	4	1.13	565
200 × 150 × t9/16	221.76	2709	M12	4	1.13	599.3
250 × 125 × t7.5/12.5	183.84	2668	M12	4	1.13	590.3
250 × 125 × t10/19	316.35	2811.2	M12	4	1.13	621.9
300 × 150 × t8/13	313.95	2808.6	M12	4	1.13	621.4
300 × 150 × t10/18.5	491.25	3000.1	M12	4	1.13	663.7
300 × 150 × t11.5/22	622.08	3141.3	M12	4	1.13	695
350 × 150 × t9/15	479.7	2987.6	M12	4	1.13	661
350 × 150 × t12/24	872	3411.3	M12	4	1.13	754.7
400 × 150 × t10/18	691.2	3216	M12	4	1.13	711.5
400 × 150 × t12.5/25	1111.28	3669.7	M12	4	1.13	811.9

안전보건공단

안전보건공단

안전보건공단

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 $\sigma_w(\text{kg/cm}^2)$
180 × 100 × t6/10	2538.3	0.6	10	299.2
200 × 100 × t7/10	2553.7	0.6	10	301
200 × 150 × t9/16	2709	0.6	15	212.9
250 × 125 × t7.5/12.5	2668	0.6	12.5	251.6
250 × 125 × t10/19	2811.2	0.6	12.5	265.1
300 × 150 × t8/13	2808.6	0.6	15	220.7
300 × 150 × t10/18.5	3000.1	0.6	15	235.7
300 × 150 × t11.5/22	3141.3	0.6	15	246.8
350 × 150 × t9/15	2987.6	0.6	15	234.8
350 × 150 × t12/24	3411.3	0.6	15	268.1
400 × 150 × t10/18	3216	0.6	15	252.7
400 × 150 × t12.5/25	3669.7	0.6	15	288.4

I-BEAM 계산서



■ 배선용 차단기의 정격전류 용량 계산

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

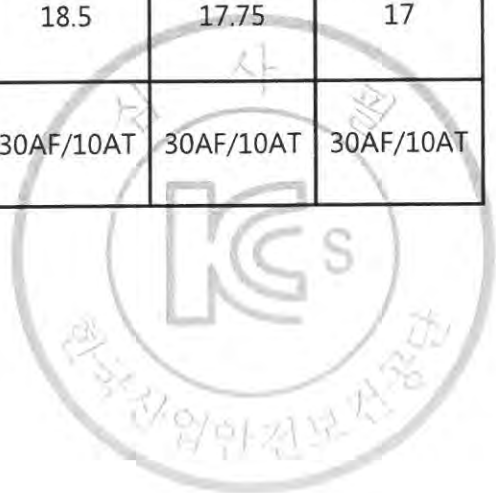
$$I_B \leq 2.5 \times (I_M + I_L)$$

I_B : 배선용 차단기의 정격전류

I_M : 전동기 정격전류

I_L : 전동기 이외의 부하전류

전압 부품		220V	380V	440V	460V	480V
1.9 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	-	-	-	-	-
	CONTROL	1	0.5	0.5	0.5	0.5
합 계		14.8	8.5	7.4	7.1	6.8
배선용 차단기 적용 계산값		37	21.25	18.5	17.75	17
배선용 차단기 적용 용량		30AF/20AT	30AF/15AT	30AF/10AT	30AF/10AT	30AF/10AT



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

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



◆ DATA SHEET OF MOTOR ◆

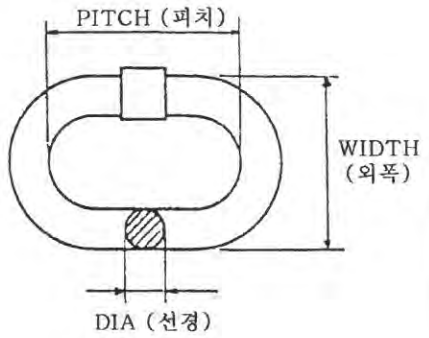
1	APPLICATION : HOISTING MOTOR			2	MOTOR TYPE : SQUIRREL CAGE INDUCTION MOTOR		
3	OUTPUT : 3.3/1.1 [kw]			4	POLES : 4/12		
5	SPEED : 1750/530 [rpm]			6	INSULATION CLASS : F		
7	STARTING METHOD : ACROSS THE LINE STARTER (FULL VOLTAGE)			8	RATING : 15/5 [min]		
9	POWER SUPPLY	AC 3Φ 60Hz 220V 380V 440V 460V 480V		10	NO LOAD CURRENT [A]	220V 380V 440V 460V 480V	8.3/7.5 4.8/4.3 4.2/3.7 4.0/3.6 3.8/3.4
11	FULL LOAD CURRENT [A]	220V 380V 440V 460V 480V	13.8/8.8 8.0/5.1 6.9/4.4 6.6/4.2 6.3/4.0	12	STARTING CURRENT [A]	220V 380V 440V 460V 480V	82.9/18.1 48.0/10.5 41.5/9.1 39.7/8.7 38.0/8.3
13	WINDING CONNECTION	220V 380V 440V 460V 480V	STAR STAR STAR STAR STAR	14	MINIMUM STARTING VOLTAGE [V]	220V 380V 440V 460V 480V	197 342 394 412 430
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 : [kg]		
25	BEARING LUBRICATION : GREASE			26	LOCATION : OUT DOOR		
27	TEMPERATURE RISE AT FULL LOAD : BY RESISTOR METHOD : 80 [°C]						

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	아이케이티오	ORDER NO.	Test Certificate According to KS B 6278			
I T E M 품 명	LOAD CHAIN 11.2 Ø					GRADE-80
CERT No. 검사번호	KDQ-A-112					
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	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: 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) Min.16,000 kg	Elongation 연신율(%) 6%
LOT No.	M					
-	92	-	4,000 kg	8,000 kg	19,100 kg	8.4 %
RESULT OF TEST POSITIVE				TEST DATE : 2016. 01. 05 검 사 일 자 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 말 것. 2. 충격을 가하지 말 것. 3. 부식으로 부터 보호할 것. 4. 체인이 꼬이지 않도록 할 것.						

KUK DONG HOIST Co., Ltd.