



제 2012 - 6973 호

안 전 인 증 서

(사업장명)

극동호이스트(주)

(소재지) (425-833)경기도 안산시 성곡동 630-2 반월공단 B-607-14

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

_____ 품 목 _____

호이스트

_____ 형식,모델(용량,등급)/인증번호 _____

KDW2-2.8T (1.4 + 1.4Ton) /12-AQ2AC-00444

_____ 인 증 기 준 _____

고용노동부 고시 제2011 - 39호 (위험기계,기구 의무안전인증 고시)

_____ 인 증 조 건 _____

2012년 02월 09일

한국산업안전보건공단이사장





심사결과 통지서

신청인	사업장명	극동호이스트(주)	사업장관리번호	134-81-013350
	사업자등록번호	134-81-01335	대표자 성명	최성찬
	소재지	(425 - 833) 경기도 안산시 성곡동630-2 반월공단 B-607-14		

안전인증대상 기계·기구명

호이스트

형식 (규격)	KDW2-2.8T	용량 (등급)	1.4 + 1.4 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.

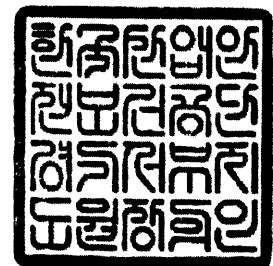
2012년 01월 09일

인증심사원

강성두 변명수

(서명/도장인)

한국산업안전보건공단 경기서부지도원장





심사결과 통지서

신청인	사업장명	극동호이스트(주)	사업장관리번호	134-81-013350
	사업자등록번호	134-81-01335	대표자 성명	최성찬
	소재지	(425 - 833) 경기도 안산시 성곡동 630-2 반월공단 B-607-14		
안전인증대상 기계·기구명				
호이스트				
형식(규격)		KDW2-2.8T (122B28W022)	용량(등급)	1.4 + 1.4 Ton

산업안전보건법 제 34조 및 같은 법 시행규칙 제58조의4에 따라 실시한

☐ 예비심사

☐ 서면심사

☐ 기술능력 및 생산체계 심사

☐ 개별 제품심사

☐ 개별 제품심사(제작중)

☒ 형식별 제품심사

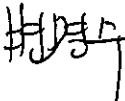
결과가 ☒ 적 합
☐ 부적합

함을 통지합니다.

2012년 02월 09일

인증심사원

변명수

 (서명 또는 인)

한국산업안전보건공단 경기서부지도원장



한국산업안전보건공단

크레인제작기준.안전기준 및 검사기준에 의한
전동 체인호이스트 서면심사

형식번호 : KDW2-2.8T

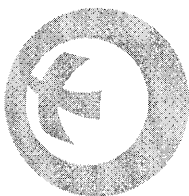


극동호이스트 주식회사

(주소 : 경기도 안산시 단원구 성곡동 630-2, 반월공단 607B-14L)

(전화 : 031-491-5311/4, 전송:031-494-5315)

192.168.11.38 / 2012-05-29 09:38:15



한국산업안전보건공단

KOREA OCCUPATIONAL SAFETY & HEALTH AGENCY

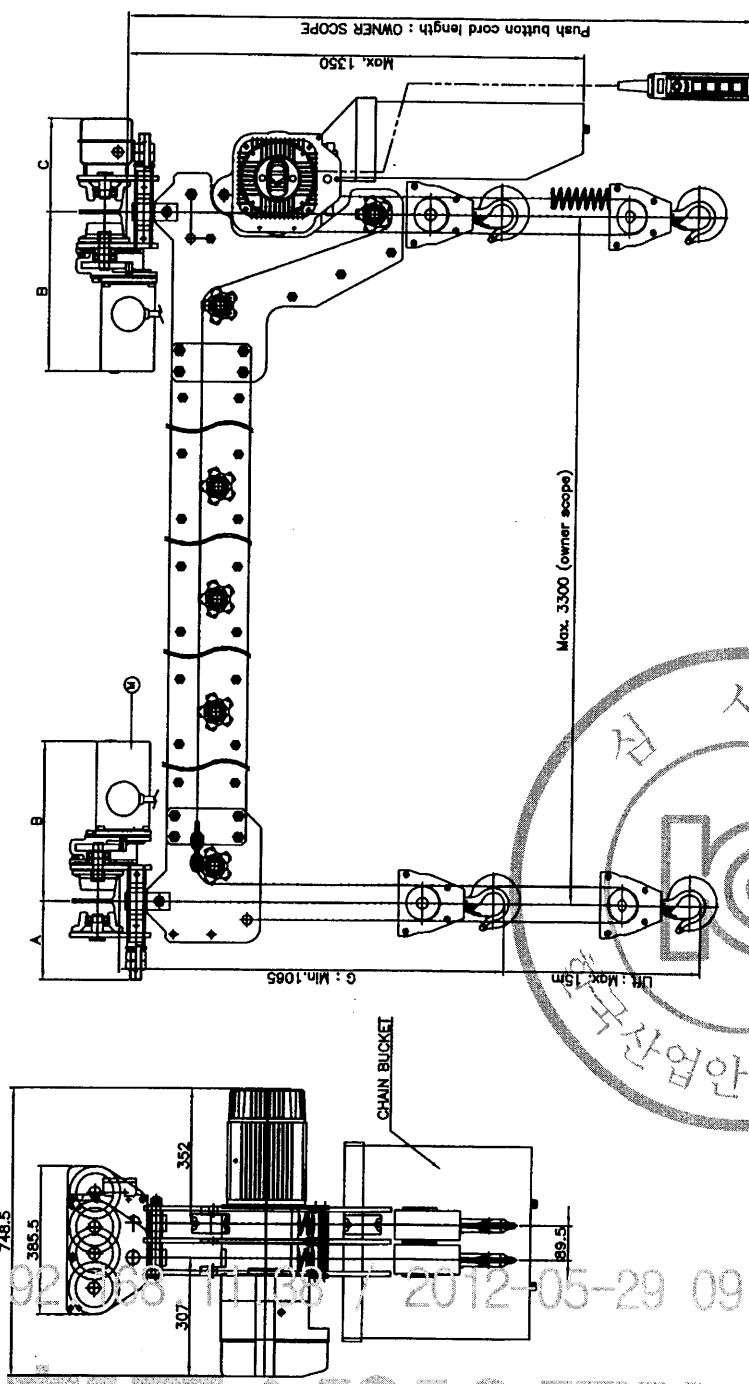
192.168.11.38 / 2012-05-29 09:38:15

동일 형식 일람 표

사업장명	극동하이스트(주)	개정일자 및 번호	인증번호	비고
형식	형식 및 모델	동일 형식 인정범위 및 내역		
	모델	관상속도(m/min)	회행속도(m/min)	양정(m)
KDW2-2.8T	KDW-2-2.8T-L15	5.2 (m/min)	-	15
	KDTW-2-2.8T-L15	5.2 / 1.3 (m/min)	-	15
		5.2 / 1.6 (m/min)	-	15
		5.2 (m/min)	12 (m/min)	15
	KDW-2M-2.8T-L15		24 (m/min)	15
			12/6 (m/min)	15
			24/12 (m/min)	15
			2~12 (m/min)	15
		5.2 / 1.3 (m/min)	12 (m/min)	15
		5.2 / 1.6 (m/min)	24 (m/min)	15
KDW-2P-2.8T-L15	KDTW-2M-2.8T-L15		12/6 (m/min)	15
			24/12 (m/min)	15
			2~12 (m/min)	15
		5.2 (m/min)		
KDW-2P-2.8T-L15	KDTW-2P-2.8T-L15	5.2 / 1.3 (m/min)	-	15
		5.2 / 1.6 (m/min)	-	15
		5.2 (m/min)	-	15

* HOOK 간 거리 최대 3300 (OWNER SCOPE) 외형도 참조

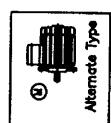
192 28 07 14 15 2012-05-29 09:38:15



CAPACITY	1.4 + 1.4 Ton	
TEST LOAD	1.75 + 1.75 Ton	
LIFT	MOTOR	Max. 15 m
HOISTING	SPEED	3.3 kw x 4 poles 5.2 m/min
	MOTOR	(0.4 kw x 4 poles) x 2
TRAVERSING	SPEED	12 m/min
	MOTOR	(0.4 kw x 4 poles) x 2
	SPEED	24 m/min
	MOTOR	(0.4/0.2 kw x 4/8 poles) x 2
BRAKE SYSTEM	SPEED	12/6 m/min
	MOTOR	(0.4/0.2 kw x 4/8 poles) x 2
	SPEED	24/12 m/min
	HOISTING	MECHANICAL BRAKE
POWER SOURCES	TRAVERSING	DC ELECTRO MAGNETIC BRAKE
	MAIN	AC SELF BRAKE AC 3# 220/380/440 460/480V 60Hz
OPERATION METHOD	CONTROL	AC 1# 48/110/120V 60Hz PUSH BUTTON SWITCH TYPE ON FL
PAINT COLOR	0.4 PB 4.2/5.6	
BEAM SIZE	100, 125, 150	
LOAD CHAIN	(99.5 x P28.0mm x 2ftall) x 2	
NET WEIGHT	Max. 555 kg	

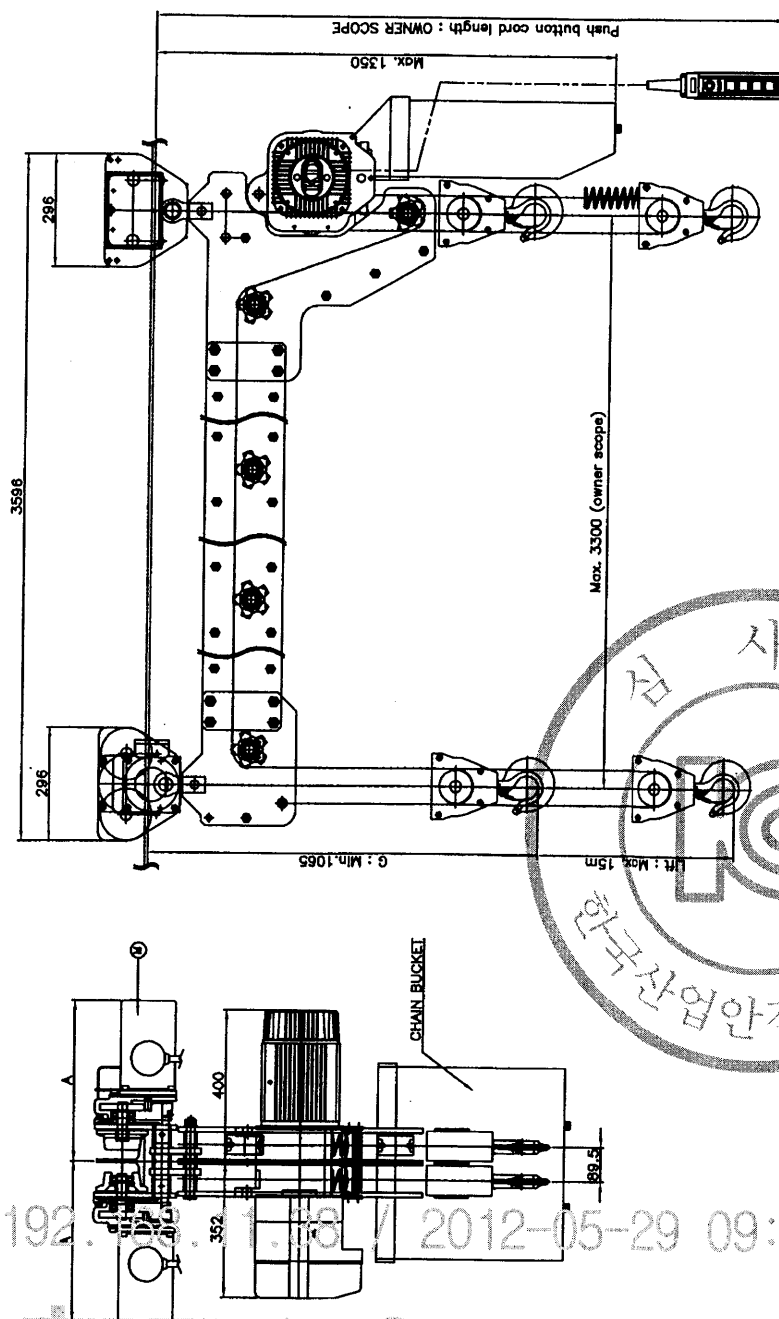
*** 이종래입사 ***

BEAM WIDTH	A	B	C
100	194	406	232
125	206	418	245
150	219	431	257



* 안전고리 제외한 치수임.

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



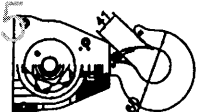
CAPACITY	1.4 x 1.4 Ton	
TEST LOAD	1.75 + 1.75 Ton	
LIFT	Max. 15 m	
HOISTING	MOTOR	3.3 kw x 4 poles
	SPEED	5.2 m/min
TRAVERSING	MOTOR	(0.4 kw x 4 poles) x 2
	SPEED	12 m/min
	MOTOR	(0.4 kw x 4 poles) x 2
	SPEED	24 m/min
	MOTOR	(0.4/0.2 kw x 4/8 poles) x 2
	SPEED	12/6 m/min
	MOTOR	(0.4/0.2 kw x 4/8 poles) x 2
	SPEED	24/12 m/min
BRAKE SYSTEM	HOISTING	MECHANICAL BRAKE
	TRAVERSING	DC ELECTRO MAGNETIC BRAKE
		AC SELF 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		100, 125, 150
NET WEIGHT		(99.5 x 228.6mm x 2trail) x 2
		Max. 555 kg

***모노레일식**

BEAM WIDTH	A
100	406
125	418
150	431

[illegible][illegible]

		DWG.	CHK.	APP.	
ELECTRIC CHAIN HOIST					
ASSEMBLY DRAWING					
KDW-2M-2.8T-L15					



질서 기구	질서의 표준 허용치(mm)	KS B 0412 (AS B 0405)			
질서 구별 (호칭-기호)	평균 (1/20) × (1/40) × (1/80)	최대 (1/20)	최소 (1/40)	최대 (1/80)	최소 (1/160)
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	-	-

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

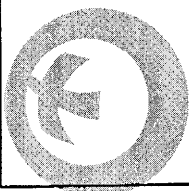
CAPACITY	1.4 x 1.4 Ton	
TEST LOAD	1.75 x 1.75 Ton	
LIFT	Max. 15 m	
HOISTING	MOTOR	3.3 kw x 4 poles
	SPEED	5.2 m/min
TRAVERSING	MOTOR	(0.4 kw x 4 poles) x 2
	SPEED	2~12 m/min (INVERTER)
BRAKE SYSTEM	HOISTING	MECHANICAL BRAKE
	TRAVERSING	DC ELECTRO MAGNETIC BRAKE
POWER SOURCES	MAIN	AC 3 ϕ 220/380/440
	CONTROL	460/480V 60Hz AC 1 ϕ 48/110/120V 60Hz
OPERATION METHOD	PUSH BUTTON SWITCH TYPE ON FL.	
PAINT COLOR	0.4 PB 4.2/5.6	
BEAM SIZE	100, 125, 150	
LOAD CHAIN	(9.5 x P28.6mm x 2ftal) x 2	
NET WEIGHT	Max. 555 kg	

* 이종래일사
* INVERTER

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	

192.168.11.38 / 2012-05-29 09:38:15



한국산업안전보건공단

KOREA OCCUPATIONAL SAFETY & HEALTH AGENCY

192.168.11.38 / 2012-05-29 09:38:15

< Electrical Specification 1 >

1. Power source : AC 3ø 220V, 380V, 440V, 460V, 480V 60Hz
2. Control source : AC 1ø 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	3.3Kw x 4P	13.0A	4.0sq	7.53A	4.0sq	6.5A	4.0sq	6.0A	4.0sq	5.96A	4.0sq	DC MAG. BRAKE	1 DRIVE
TRAVERSING	2 x 0.4Kw x 4P	2.6A	2.5sq	1.5A	2.5sq	1.3A	2.5sq	1.24A	2.5sq	1.19A	2.5sq	AC SELF BRAKE	2 DRIVE
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)		20.2A	4.9sq	11.63A	4.0sq	10.1A	4.0sq	9.48A	4.0sq	9.34A	4.0sq	I(A)=M/H/T/S+ASS'Y	
SUB TOTAL (PEAK LOAD)		25.25A	-	14.41A	-	12.62A	-	11.85A	-	11.67A	-	I(A)=(M/H/T/S+ASS'Y)x1.25	

< Electrical Specification 2 >

1. Power source : AC 3ø 220V, 380V, 440V, 460V, 480V 60Hz
2. Control source : AC 1ø 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	3.3Kw x 4P	13.0A	4.0sq	7.53A	4.0sq	6.5A	4.0sq	6.0A	4.0sq	5.96A	4.0sq	DC MAG. BRAKE	1 DRIVE
TRAVERSING	2 X 0.4/0.2Kw x 4/8P	2.78/2.73A	2.5sq	1.61/1.58A	2.5sq	1.39/1.36A	2.5sq	1.33/1.31A	2.5sq	1.28/1.25A	2.5sq	AC SELF BRAKE	2 DRIVE
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)		20.56A	4.0sq	11.75A	4.0sq	10.28A	4.0sq	9.66A	4.0sq	9.52A	4.0sq	I(A)=M/H+T/S+ASS'Y	
SUB TOTAL (PEAK LOAD)		25.7A		14.68A	-	12.85A	-	12.07A	-	11.9A	-	I(A)=(M/H+T/S+ASS'Y) X1.25	

< Electrical Specification 3 >

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

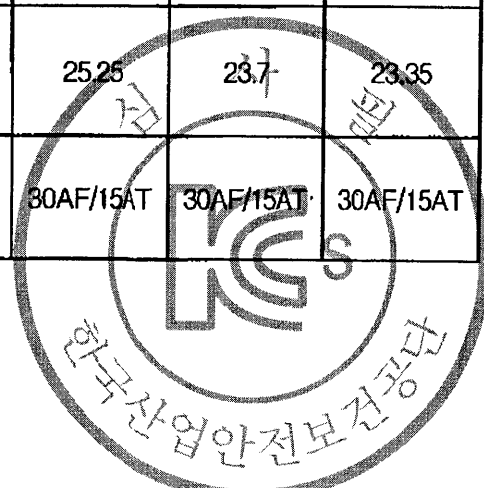
OBJECT	MOTOR OUTPUT	220V		380V		440V		460V		480V		BRAKE	REMARK
		STATOR CURRENT	1st CABLE SIZE	STATOR CURRENT	1st CABLE SIZE	STATOR CURRENT	1st CABLE SIZE	STATOR CURRENT	1st CABLE SIZE	STATOR CURRENT	1st CABLE SIZE		
	MAIN HOIST	13.0A	4.0sq	7.53A	4.0sq	6.5A	4.0sq	6.0A	4.0sq	5.96A	4.0sq	DC MAG. BRAKE	1 DRIVE
	TRAVERSING	2.6A	2.5sq	1.5A	2.5sq	1.3A	2.5sq	1.24A	2.5sq	1.19A	2.5sq	DC MAG. BRAKE	2 DRIVE
	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)	20.2A	4.0sq	11.53A	4.0sq	10.1A	4.0sq	9.48A	4.0sq	9.34A	4.0sq	I(A)=M/H+T/S+ASS'Y	
	SUB TOTAL (PEAK LOAD)	25.25A	-	14.41A	-	12.62A	-	11.85A	-	11.67A	-	I(A)=(M/H+T/S+ASS'Y)x1.25	

■ 배선용 차단기의 정격전류 용량 계산

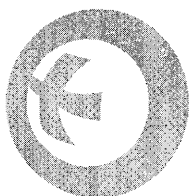
◆ 규격 : 차단기의 차단용량이 해당 전동기 등의 정격전류에 대하여 250% 이하일 것. (안전인증 절차 및 안전인증 기준 55항목 전기관계)	
◆ $I_b \leq 2.5 \times (I_M + I_L)$	
I_b : 배선용 차단기의 정격전류	
I_M : 전동기 정격전류	
I_L : 전동기 이외의 부하전류	

전압 부품		220V	380V	440V	460V	480V
2.8 TON	권상 전동기	13.0	7.53	6.5	6.0	5.96
	횡행 전동기	2x2.6	2x1.5	2x1.3	2x1.24	2x1.19
	CONTROL	2	1	1	1	1
합 계		20.2	11.53	10.1	9.48	9.34
배선용 차단기 적용 계산값		50.5	28.82	25.25	23.7	23.35
배선용 차단기 적용 용량		50AF/30AT	30AF/15AT	30AF/15AT	30AF/15AT	30AF/15AT

(0.4KW x 4P 횡행모터 적용)



192.168.11.38 / 2012-05-29 09:38:15



한국산업안전보건공단

KOREA OCCUPATIONAL SAFETY & HEALTH AGENCY

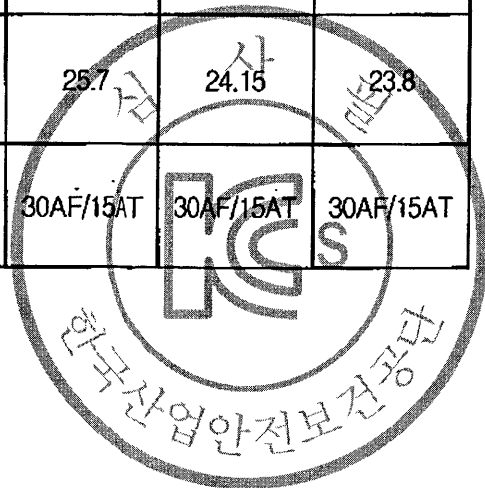
192.168.11.38 / 2012-05-29 09:38:15

■ 배선용 차단기의 정격전류 용량 계산

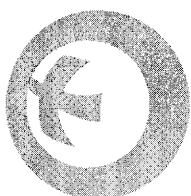
◆ 규격 : 차단기의 차단용량이 해당 전동기 등의 정격전류에 대하여 250% 이하일 것. (안전인증 절차 및 안전인증 기준 55항목 전기관계)	
◆ $I_B \leq 2.5 \times (I_M + I_L)$	
I_B : 배선용 차단기의 정격전류	
I_M : 전동기 정격전류	
I_L : 전동기 이외의 부하전류	

전압		220V	380V	440V	460V	480V
부품	권상 전동기	13.0	7.53	6.5	6.0	5.96
	횡행 전동기	2x2.78/2.73	2x1.61/1.58	2x1.39/1.36	2x1.33/1.31	2x1.28/1.25
	CONTROL	2	1	1	1	1
	합 계	20.56	11.75	10.28	9.66	9.52
배선용 차단기 적용 계산값		51.4	29.37	25.7	24.15	23.8
배선용 차단기 적용 용량		50AF/30AT	30AF/15AT	30AF/15AT	30AF/15AT	30AF/15AT

(0.4KW x 4/8P 횡행모터 적용)



192.168.11.38 / 2012-05-29 09:38:15



한국산업안전보건공단

KOREA OCCUPATIONAL SAFETY & HEALTH AGENCY

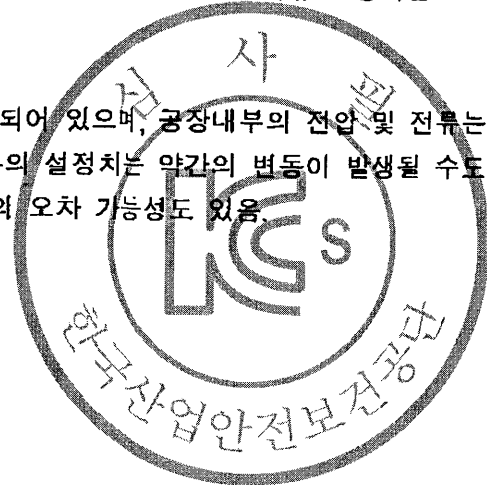
192.168.11.38 / 2012-05-29 09:38:15

▣ 과부하 방지장치 전류 조정 기준치

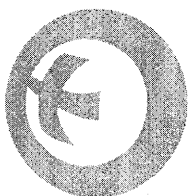
1. 내부 조작반의 전류 조정버튼으로 설정한다.
2. 전류 설정범위 도표

구 분	전동기 용량	범 위	공급전압 별 전류 설정값	
			공급전압[V]	전류 설정값[A]
권 상	3.3[Kw] x 4P	100%	220V	13.0
			380V	7.53
			440V	6.50
			460V	6.0
			480V	5.96
		110%	220V	14.3
			380V	8.28
			440V	7.15
			460V	6.60
			480V	6.56

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.



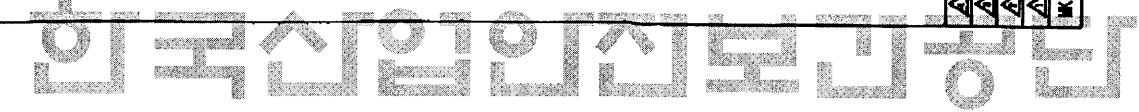
192.168.11.38 / 2012-05-29 09:38:15

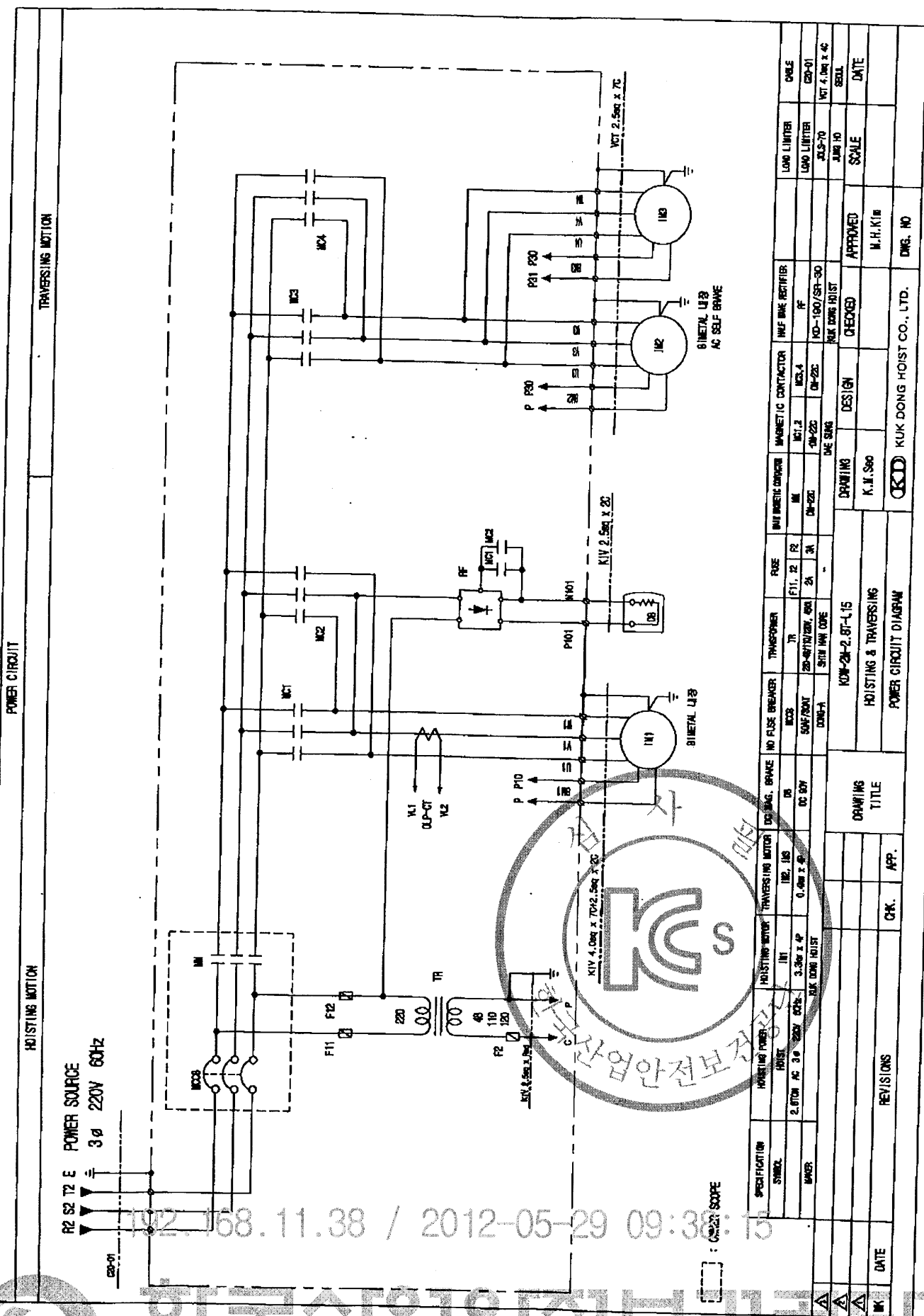


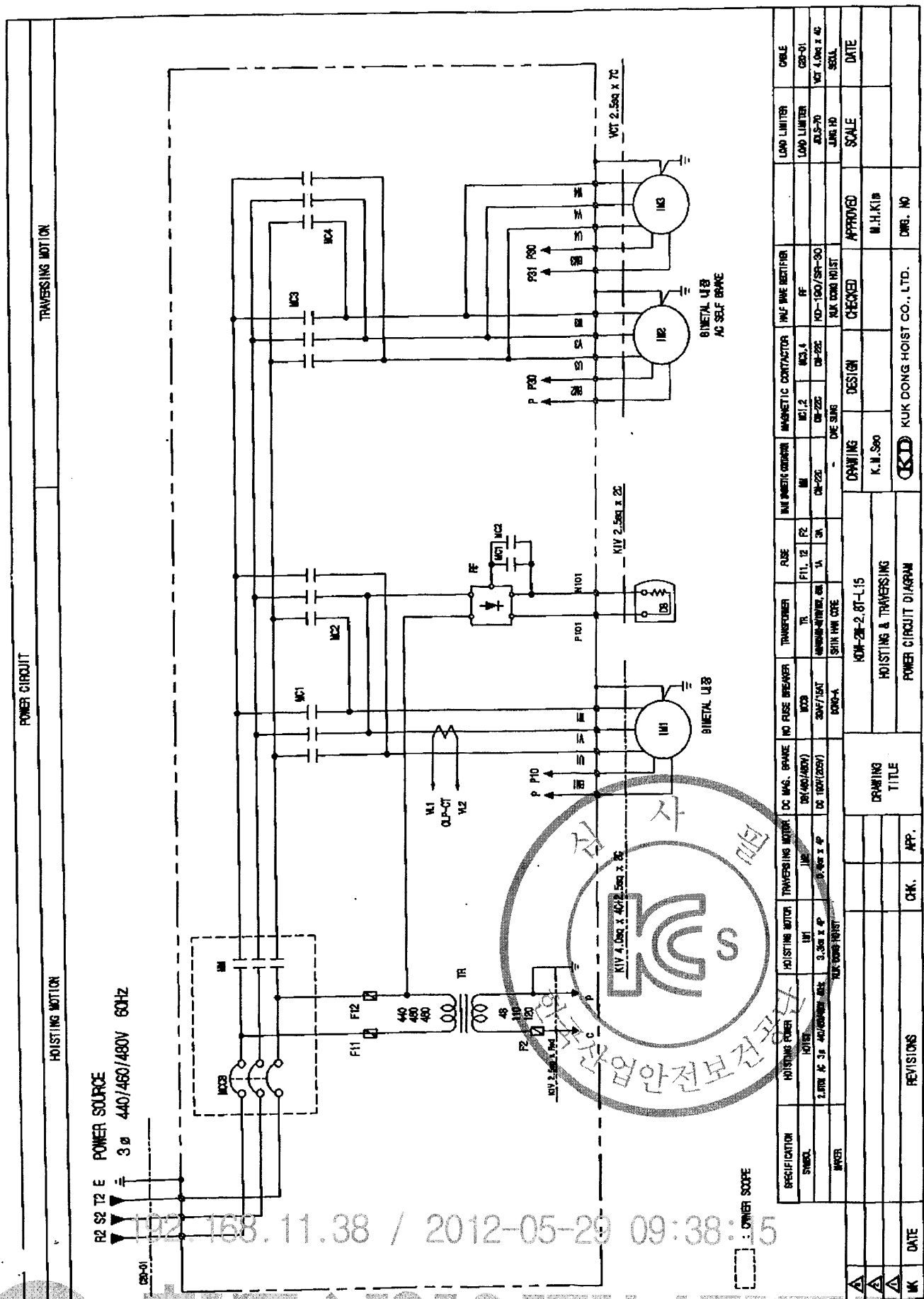
한국산업안전보건공단

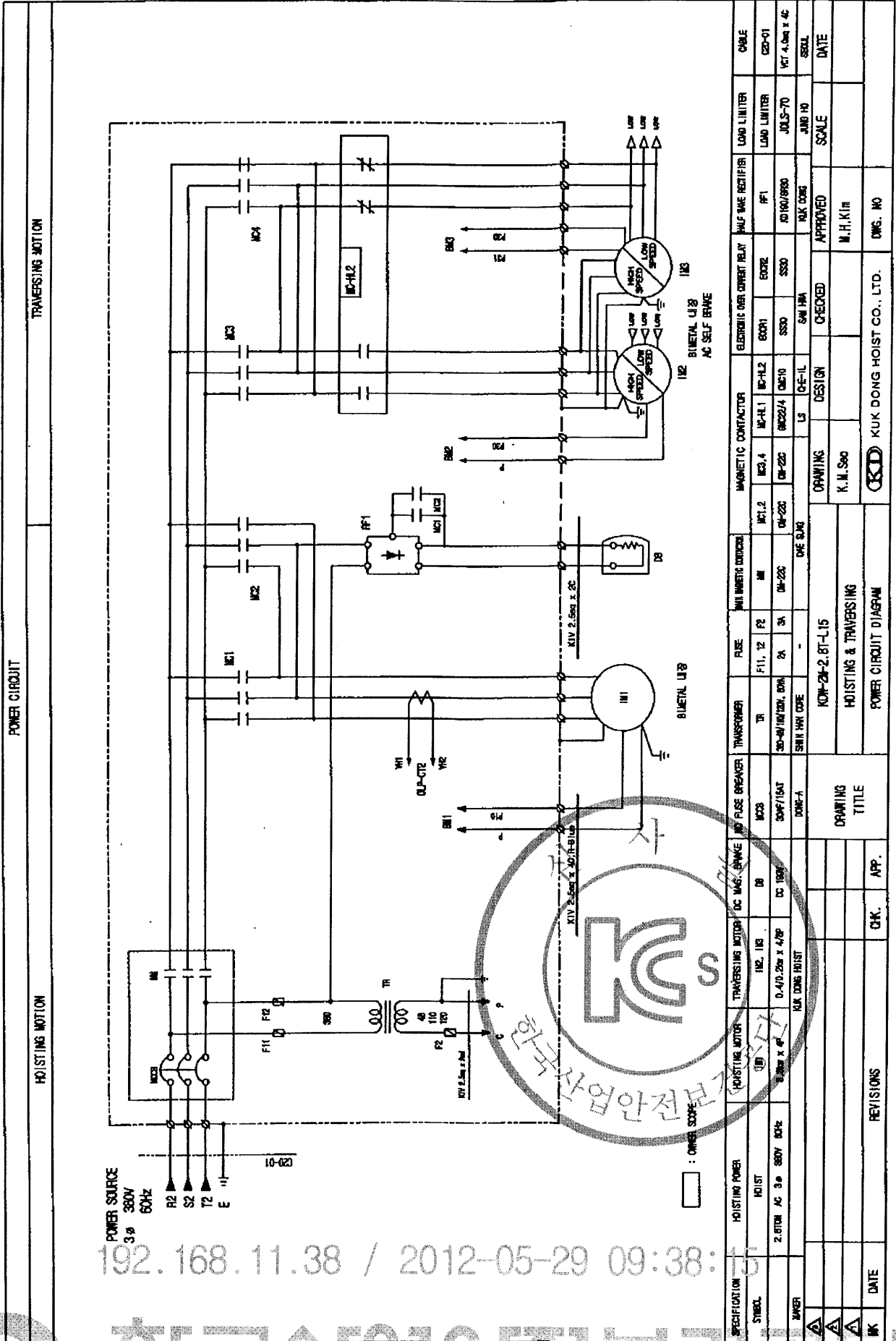
KOREA OCCUPATIONAL SAFETY & HEALTH AGENCY

192.168.11.38 / 2012-05-29 09:38:15

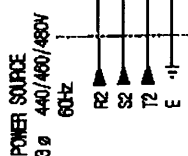


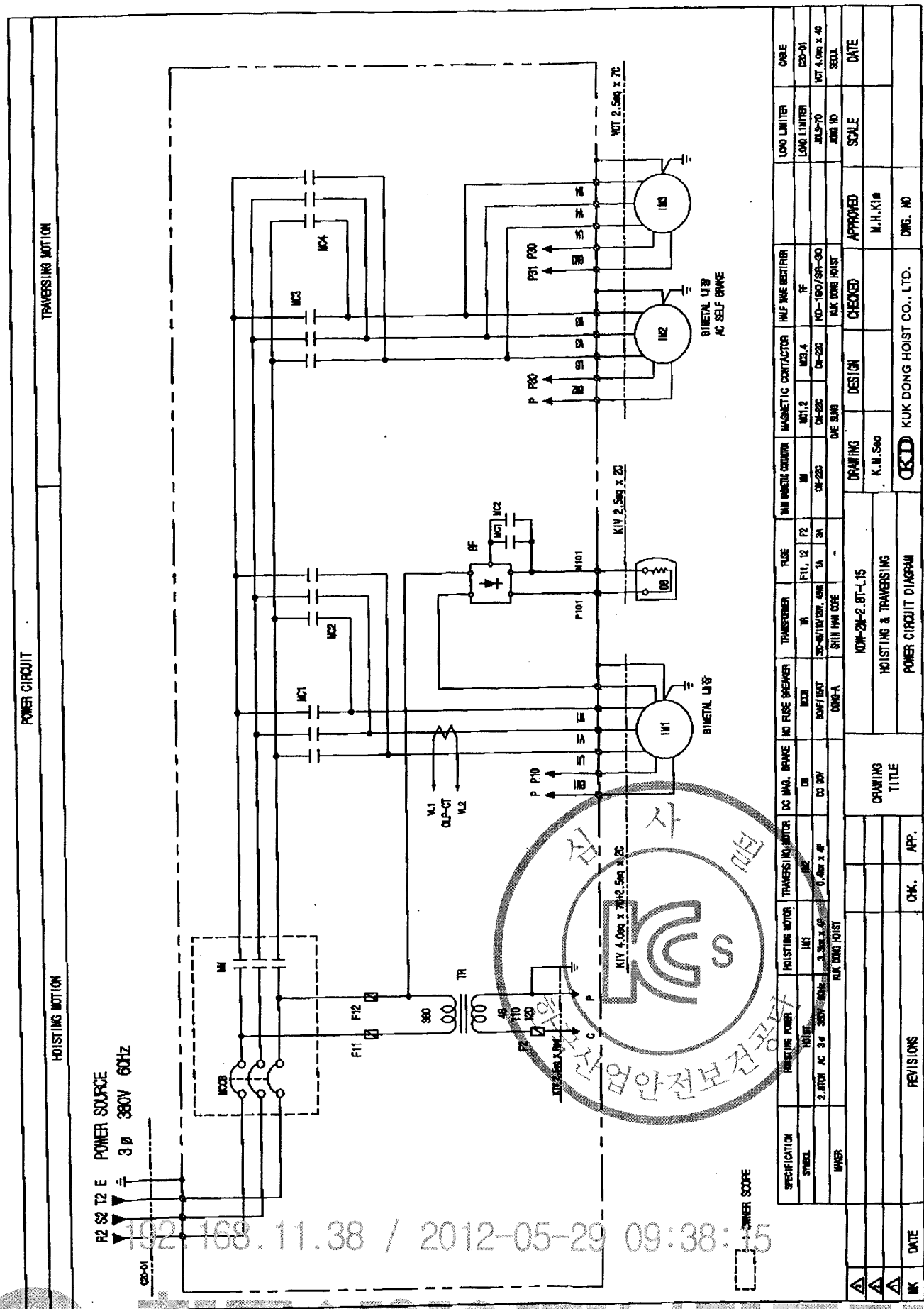






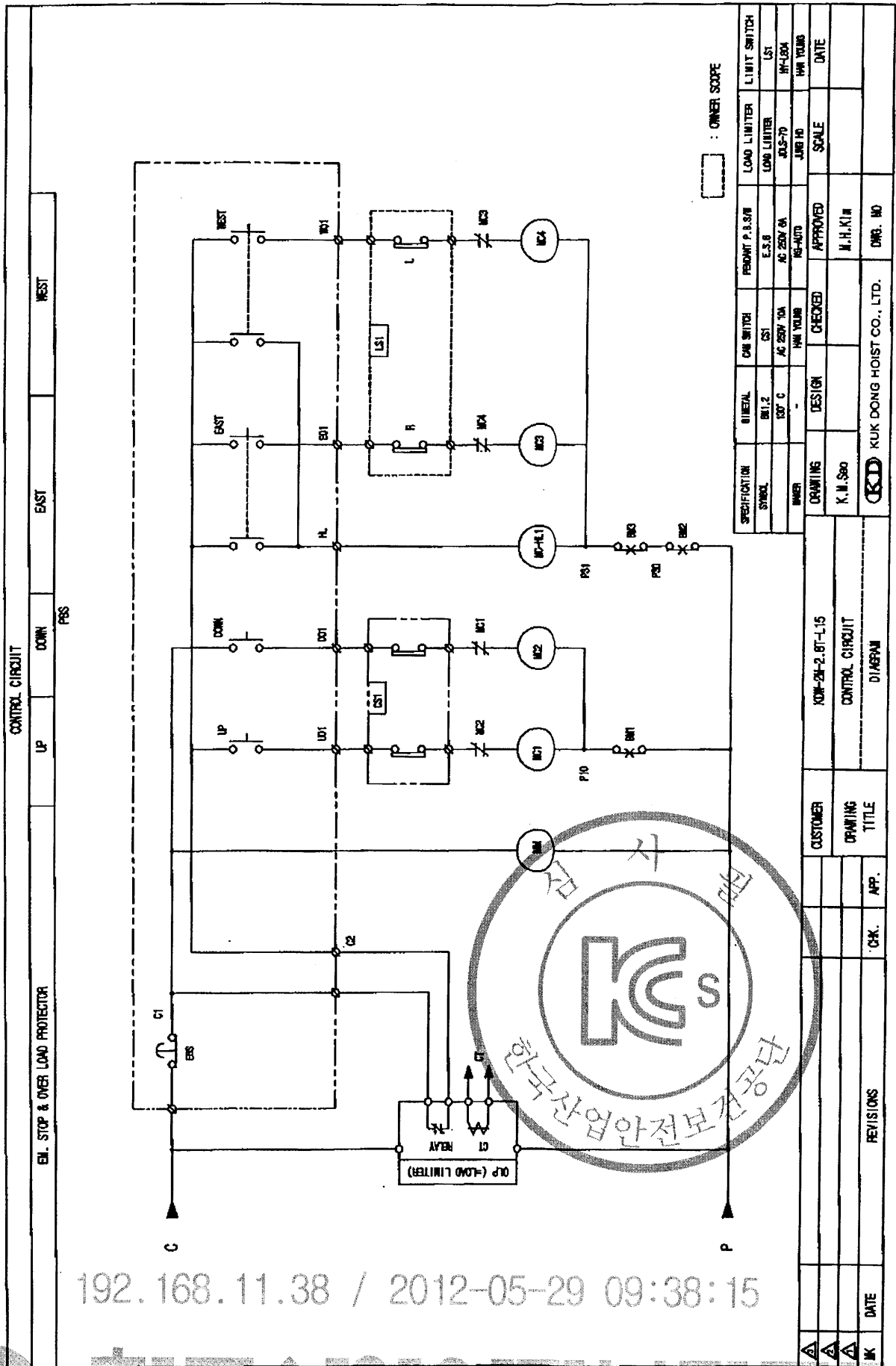
192.168.11.38 / 2012-05-29 09:38:15







▲▲▲

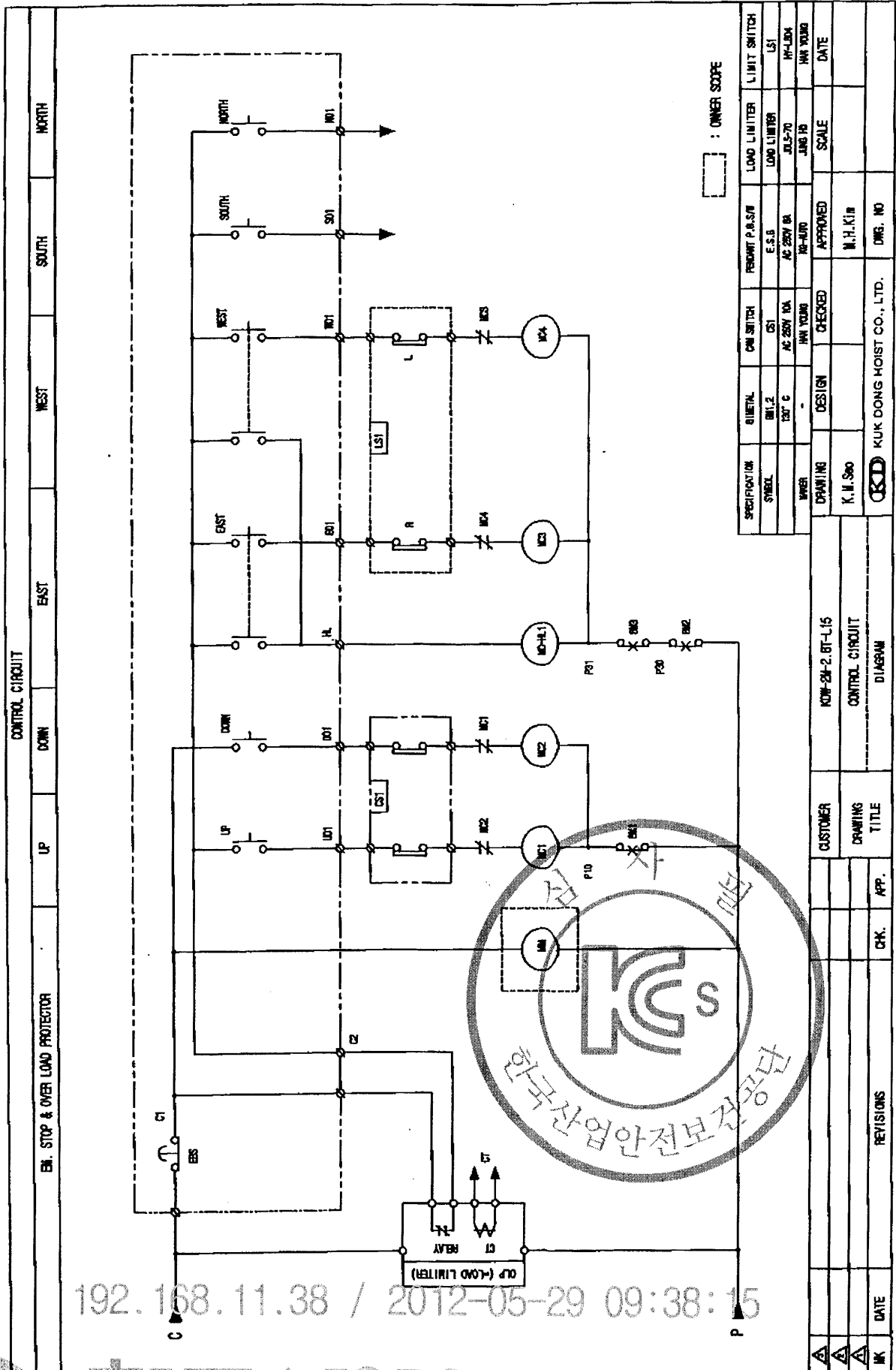


192.168.11.38 / 2012-05-29 09:38:15

한국산업안전보건공단

KOREA OCCUPATIONAL SAFETY & HEALTH AGENCY

192.168.11.38 / 2012-05-29 09:38:15



192.168.11.38 / 2012-05-29 09:38:15

한국산업안전보건공단

KOREA OCCUPATIONAL SAFETY & HEALTH AGENCY

192.168.11.38 / 2012-05-29 09:38:15

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	19	20	
POWER CIRCUIT DIAGRAM										CONTROL CIRCUIT DIAGRAM									
TRAVERSING MOT.										HIGH SPEED									
BRAKE										EAST WEST									
ADP'S NO.																			

TSB

MCB300

INV300

IM30 TRAVERSING MOTOR

IM30 TRAVERSING MOTOR

IM30 TRAVERSING MOTOR

DB30 DC MAG. BRAKE

DB30 DC MAG. BRAKE

DB31 DC MAG. BRAKE

PSB

LS-301

LS-302

CR301

CR302

SR-30

SPECIFICATION SYMBOLS	DESCRIPTION	TRAVERSING POWER	TRAVERSING MOTOR	DC MAG. BRAKE	NO FUSE BREAKER	TRANSFORMER	BRAKE MAGNET	CONTROL RELAY	INVERTER	SILICON RECTIFIER
		AC 3PH 220V 60Hz	IM 30.3T	DB30.3T	MCCB300	TR 300	M301	CR301,302,303	INV300	RF300
		AC 3PH 380V 440,460,480V 50Hz	0.4KW x 4P	DC 100V	ABE-53AF/30AT	220/220V,300VA	DM-22C	MINI 4-4b(Coil AG110V)	SV022IGSA-2	SR-30
			0.4KW x 4P	DC 100V	ABE-33AF/15AT	380(440,460,480)/220V,300VA	DM-22C	MINI 4-4b(Coil AG110V)	SV022IGSA-4	SR-30
SELECTION MAKER									LS	ASAN

DRAWING		DESIGN	CHECKED	APPROVED	SCALE	DATE	ORDER NO.
KUK DONG HOIST CO., LTD.							
TRAVERSING POWER & CONTROL CIRCUIT							
DIAGRAM							
REVISIONS	CHK.	APP.					
DATE							
WK							

192.168.11.38 / 2012-05-29 09:38:15

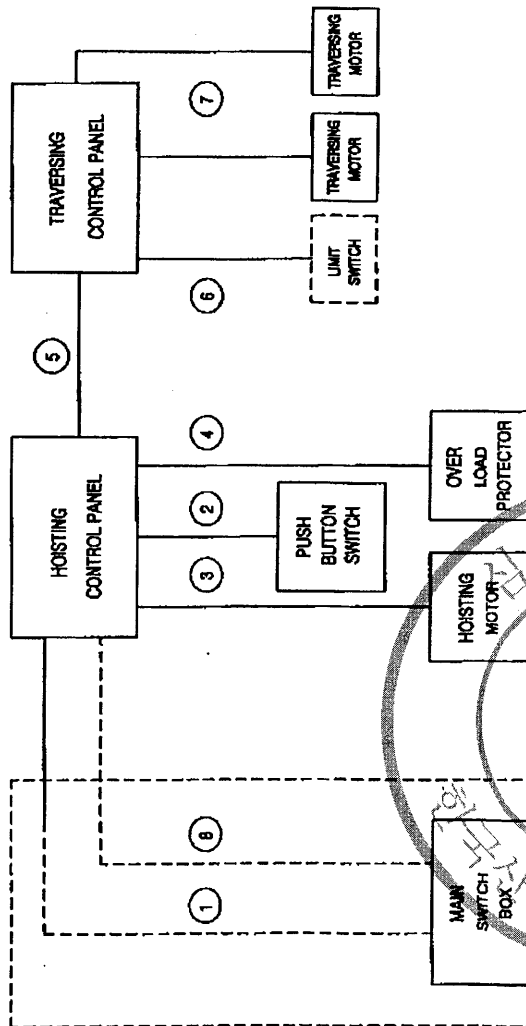
한국산업안전보건공단

192.168.11.38 / 2012-05-29 09:38:15

KOREA OCCUPATIONAL SAFETY & HEALTH AGENCY

KD

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



* 제어용 전선은 KIV 2.5SQ 이상을 사용한다.

* 1번 CABLE은 제작시 1M를 인출하고,

나머지 길이에 대해서는 OWNER SCOPE임.

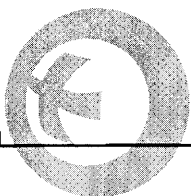
* 3번선은 HOIST BODY를 관통하여 HOIST CONTROL

PANEL로 가는 선으로 외부로 인출되어 있지 않기

때문에 CABLE이 아니라 KIV 전선을 사용함

NO	PARTS NAME	MATERIAL	QTY	SIZE	WEIGHT	REMARK
SCALE	DESIGNED	CHECKED	APPROVED	CABLE CONNECTION DIAGRAM		
PRO-SECTION	NS	K.M.Soo	M.H.Kim	TITLE		
KUK DONG HOIST CO., LTD.				DWG NO.		
				KDW-2M-2.8T-U15		
				3φ 220/380/440/460/480V 60Hz		

192.168.11.38 / 2012-05-29 09:38:15

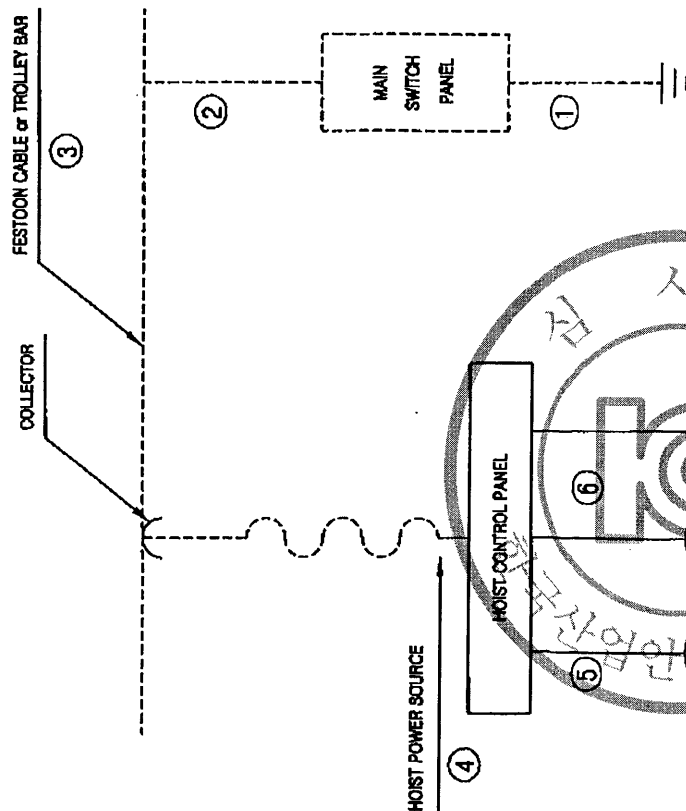


한국산업안전보건공단

192.168.11.38 / 2012-05-29 09:38:15

KOREA OCCUPATIONAL SAFETY & HEALTH AGENCY

KID



NO.	DESCRIPTION	CABLE SPEC.	REMARK
1	MAIN EARTH LINE	DY 4.0sq x 1C	OWNER SCOPE
2	MAIN POWER SOURCE	DY 4.0sq x 1C	OWNER SCOPE
3	FEEDBACK CABLE	NCT 4.0sq x 1C	OWNER
		NCT 4.0sq x 1C	OWNER
	4" TROLLEY RAIL	WAL x TUBE	OWNER SCOPE
4	HUBB POWER SOURCE	NCT 4.0sq x 1C	
5	HUBBING MOTOR	DY 4.0sq x 1C	
6	TRANSFORMER MOTOR	NCT 2.0sq x 1C	

“वसुधैव कुटुम्बकम्”

1. **관공자**의 드레일, **레이반** 용근 집지를 이용하여 다음과 규정을 따른다.

집계표사		
작성일자	400년 이하	1000년 이하
작성일자	400년 이하	1000년 이하

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100. 101. 102. 103. 104. 105. 106. 107. 108. 109. 110. 111. 112. 113. 114. 115. 116. 117. 118. 119. 120. 121. 122. 123. 124. 125. 126. 127. 128. 129. 130. 131. 132. 133. 134. 135. 136. 137. 138. 139. 140. 141. 142. 143. 144. 145. 146. 147. 148. 149. 150. 151. 152. 153. 154. 155. 156. 157. 158. 159. 160. 161. 162. 163. 164. 165. 166. 167. 168. 169. 170. 171. 172. 173. 174. 175. 176. 177. 178. 179. 180. 181. 182. 183. 184. 185. 186. 187. 188. 189. 190. 191. 192. 193. 194. 195. 196. 197. 198. 199. 200. 201. 202. 203. 204. 205. 206. 207. 208. 209. 210. 211. 212. 213. 214. 215. 216. 217. 218. 219. 220. 221. 222. 223. 224. 225. 226. 227. 228. 229. 230. 231. 232. 233. 234. 235. 236. 237. 238. 239. 240. 241. 242. 243. 244. 245. 246. 247. 248. 249. 250. 251. 252. 253. 254. 255. 256. 257. 258. 259. 260. 261. 262. 263. 264. 265. 266. 267. 268. 269. 270. 271. 272. 273. 274. 275. 276. 277. 278. 279. 280. 281. 282. 283. 284. 285. 286. 287. 288. 289. 290. 291. 292. 293. 294. 295. 296. 297. 298. 299. 300. 301. 302. 303. 304. 305. 306. 307. 308. 309. 310. 311. 312. 313. 314. 315. 316. 317. 318. 319. 320. 321. 322. 323. 324. 325. 326. 327. 328. 329. 330. 331. 332. 333. 334. 335. 336. 337. 338. 339. 340. 341. 342. 343. 344. 345. 346. 347. 348. 349. 350. 351. 352. 353. 354. 355. 356. 357. 358. 359. 360. 361. 362. 363. 364. 365. 366. 367. 368. 369. 370. 371. 372. 373. 374. 375. 376. 377. 378. 379. 380. 381. 382. 383. 384. 385. 386. 387. 388. 389. 390. 391. 392. 393. 394. 395. 396. 397. 398. 399. 400. 401. 402. 403. 404. 405. 406. 407. 408. 409. 410. 411. 412. 413. 414. 415. 416. 417. 418. 419. 420. 421. 422. 423. 424. 425. 426. 427. 428. 429. 430. 431. 432. 433. 434. 435. 436. 437. 438. 439. 440. 441. 442. 443. 444. 445. 446. 447. 448. 449. 450. 451. 452. 453. 454. 455. 456. 457. 458. 459. 460. 461. 462. 463. 464. 465. 466. 467. 468. 469. 470. 471. 472. 473. 474. 475. 476. 477. 478. 479. 480. 481. 482. 483. 484. 485. 486. 487. 488. 489. 490. 491. 492. 493. 494. 495. 496. 497. 498. 499. 500. 501. 502. 503. 504. 505. 506. 507. 508. 509. 510. 511. 512. 513. 514. 515. 516. 517. 518. 519. 520. 521. 522. 523. 524. 525. 526. 527. 528. 529. 530. 531. 532. 533. 534. 535. 536. 537. 538. 539. 540. 541. 542. 543. 544. 545. 546. 547. 548. 549. 550. 551. 552. 553. 554. 555. 556. 557. 558. 559. 560. 561. 562. 563. 564. 565. 566. 567. 568. 569. 570. 571. 572. 573. 574. 575. 576. 577. 578. 579. 580. 581. 582. 583. 584. 585. 586. 587. 588. 589. 590. 591. 592. 593. 594. 595. 596. 597. 598. 599. 600. 601. 602. 603. 604. 605. 606. 607. 608. 609. 610. 611. 612. 613. 614. 615. 616. 617. 618. 619. 620. 621. 622. 623. 624. 625. 626. 627. 628. 629. 630. 631. 632. 633. 634. 635. 636. 637. 638. 639. 640. 641. 642. 643. 644. 645. 646. 647. 648. 649. 650. 651. 652. 653. 654. 655. 656. 657. 658. 659. 660. 661. 662. 663. 664. 665. 666. 667. 668. 669. 670. 671. 672. 673. 674. 675. 676. 677. 678. 679. 680. 681. 682. 683. 684. 685. 686. 687. 688. 689. 690. 691. 692. 693. 694. 695. 696. 697. 698. 699. 700. 701. 702. 703. 704. 705. 706. 707. 708. 709. 710. 711. 712. 713. 714. 715. 716. 717. 718. 719. 720. 721. 722. 723. 724. 725. 726. 727. 728. 729. 730. 731. 732. 733. 734. 735. 736. 737. 738. 739. 740. 741. 742. 743. 744. 745. 746. 747. 748. 749. 750. 751. 752. 753. 754. 755. 756. 757. 758. 759. 760. 761. 762. 763. 764. 765. 766. 767. 768. 769. 770. 771. 772. 773. 774. 775. 776. 777. 778. 779. 780. 781. 782. 783. 784. 785. 786. 787. 788. 789. 790. 791. 792. 793. 794. 795. 796. 797. 798. 799. 800. 801. 802. 803. 804. 805. 806. 807. 808. 809. 810. 811. 812. 813. 814. 815. 816. 817. 818. 819. 820. 821. 822. 823. 824. 825. 826. 827. 828. 829. 830. 831. 832. 833. 834. 835. 836. 837. 838. 839. 840

天如寺

1. 전기장바닥 기저의 노출면으로부터는 보호장갑을 착용해야 하며, 적절한 절단수행 기술이 유지되어야 함.
2. 보호장갑을 착용하는 자에게, 작업후 보호장갑이 부식되지 않아야 함.

| 시험대상 | 시험의 최소 유효인원 | 최고전압(V) |
|------|-------------|---------|
| | 1.0 | 3.3 |
| | 1.5 | 2.6 |
| | 2.5 | 1.6 |
| | 4.0 | 1.4 |
| | ≥6.0 | 1.0 |

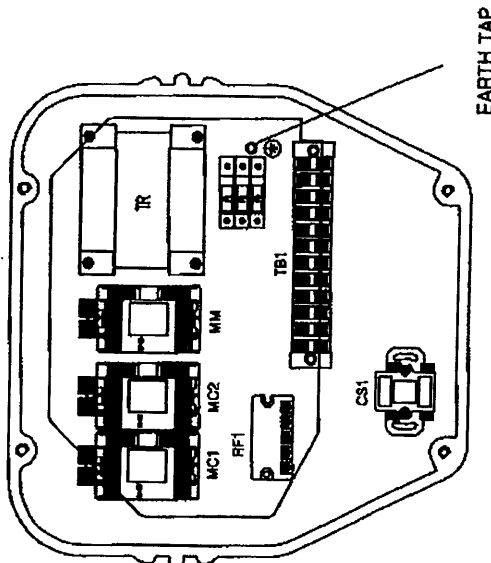
| NO | PARTS NAME | | | MATERIAL | QTY | SIZE | WEIGHT | REMARK |
|--|------------|----------|---------|----------|--------------------|-----------------|--------|--------|
| SCALE | NS | DESIGNED | CHECKED | APPROVED | GROUND WIRE SYSTEM | | | |
| PRO-SECTION | | K.M. Seo | | M.H. Kim | | | | |
| | | | | | TITLE | KDW-2M-2.8T-L15 | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | DWG NO. | | | |
|  KUK DONG HOIST CO., LTD. | | | | | | | | |

OWNER SCOPE

192.168.11.38 / 2012-05-29 09:38:15

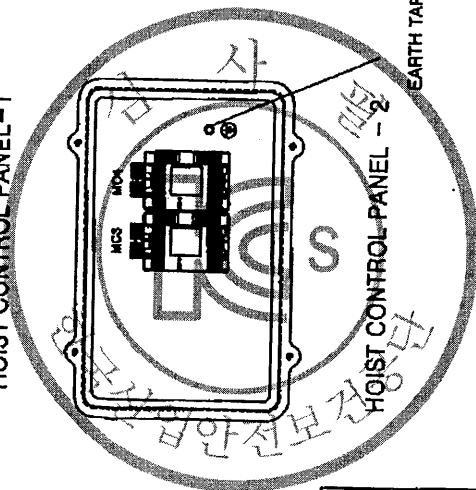
KD

| SYMBOL | NAME | SPEC | MAKER | Q'ty |
|--------|------------------------------|--------------------------|---------------|------|
| MM | MAIN MAGNETIC CONTACTOR | DM-22C | DAE SUNG | 1 |
| MC1,2 | HOISTING MAGNETIC CONTACTOR | DM-22C | DAE SUNG | 2 |
| MC3,4 | TRAVERING MAGNETIC CONTACTOR | DM-22C | DAE SUNG | 2 |
| CS1 | CAM SWITCH | HY-SOS-SH-GP1E | HAN YOUNG | 1 |
| RF1 | RECTIFIER | KD-190/SR-30 | KUK DONG | 1 |
| TB1 | TERMINAL BLOCK | 20A x 12P | HAN YOUNG | 1 |
| TR | TRANSFORMER | 45VA | SHIN HAN CORE | 1 |
| F11,12 | FUSE | 220V
380/440/480/480V | | 2 |
| F2 | FUSE | 1A | | 2 |
| | | 3A | | 1 |

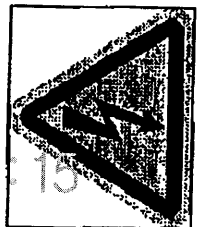


EARTH TAP

HOIST CONTROL PANEL - 1



EARTH TAP



| Scale | N | S | DWG. | CHK. | APP. | HOIST CONTROL PANEL |
|------------------------------|---------|---------|------|---------|------|---------------------|
| From | 3ANGLES | K.M.S90 | | M.H.Kim | | |
| Mass | Kg | | | | | KDW-2M-2.8T-L15 |
| KDK KUK DONG HOIST CO., LTD. | | | | | | DWG No. |

192.168.11.38 / 2012-05-29 09:38:15

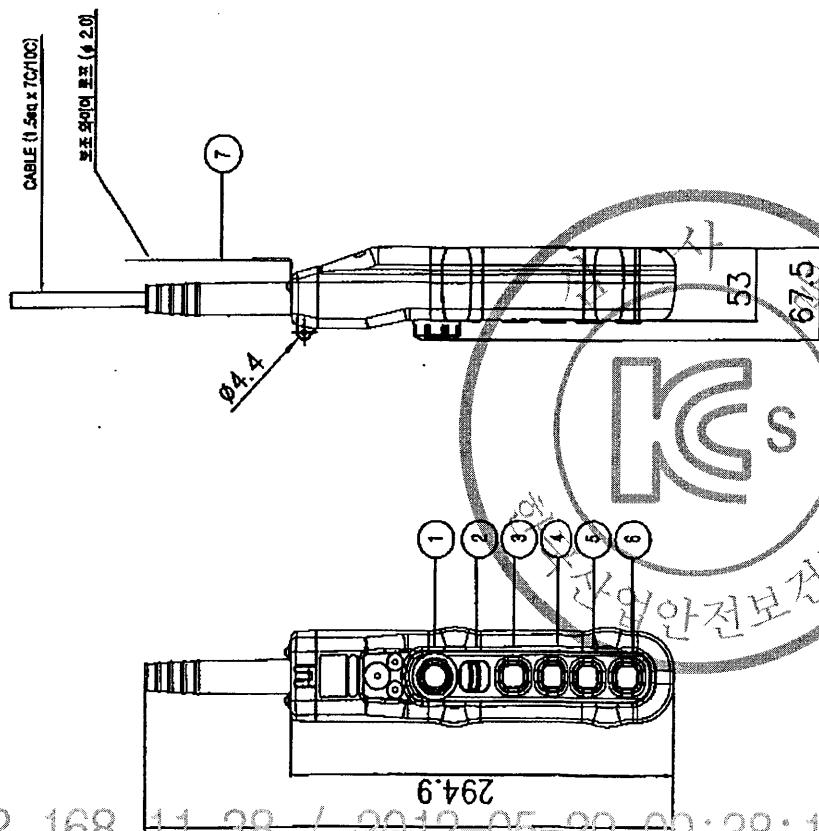
한국산업안전보건공단

KOREA OCCUPATIONAL SAFETY & HEALTH AGENCY

192.168.11.38 / 2012-05-29 09:38:15

192.168.11.38 / 2012-05-29 09:38:15

192.168.11.38 / 2012-05-29 09:38:15



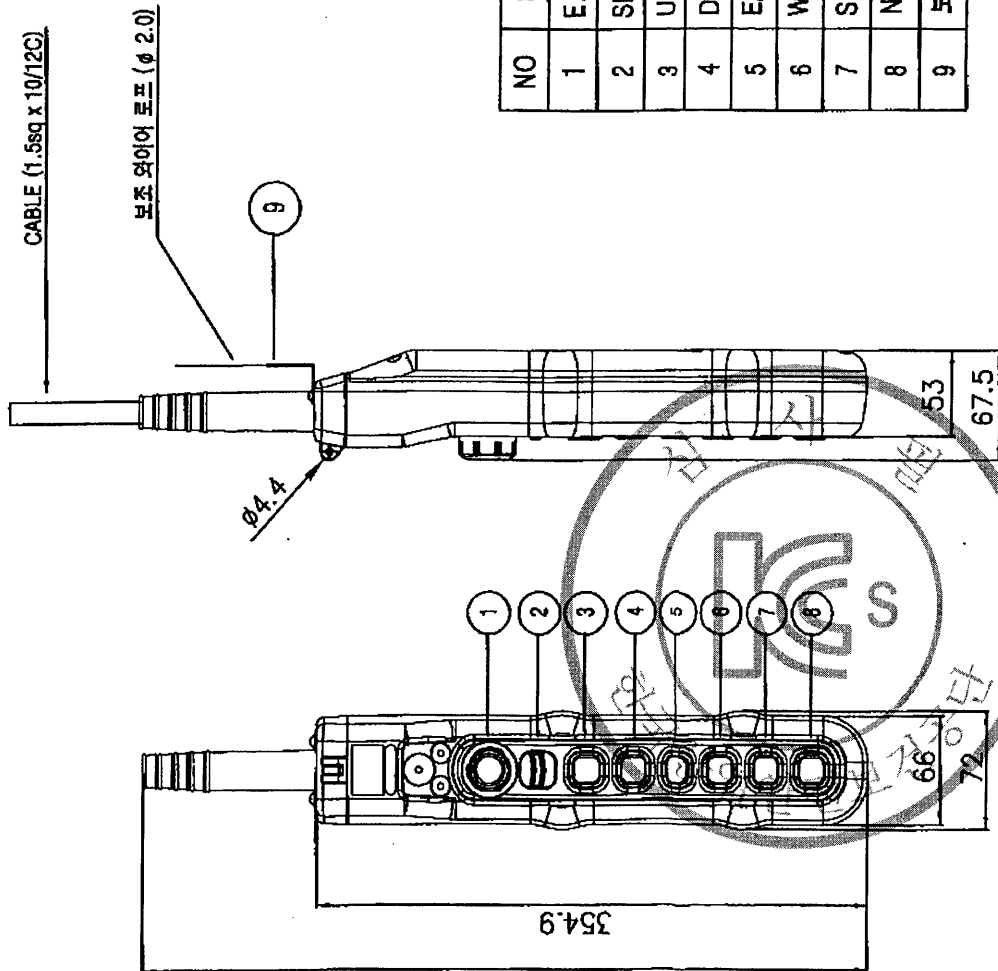
| 구분 | 조작버튼 | 표시등 |
|-----------------|---------|-----|
| 정차 | 비상 | 비상 |
| 행차 | 비정상 | 비정상 |
| 노출 | 정상 | 정상 |
| 정차 | 이감 | 이감 |
| 정차, 하차, 하차 - 복차 | 지정된의미없음 | 기타 |

- * 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 | UP | PUSH BUTTON 1STEP | | |
| 4 | DOWN | PUSH BUTTON 1STEP | | |
| 5 | EAST | PUSH BUTTON 1STEP | | |
| 6 | WEST | PUSH BUTTON 1STEP | | |
| 7 | 보조 와이어 | ø 2.0 | | |

| | | | | | | | | | |
|----|------|-----------|---------------------------------------|---------|--------|---------|--------------------------|-------|------|
| | | CUSTOMER | PENDANT PUSH BUTTON SWITCH
LAY OUT | DRAWING | DESIGN | CHECKED | APPROVED | SCALE | DATE |
| A | | | | | | | | | |
| A | | | | | | | | | |
| A | | | | | | | | | |
| MK | DATE | REVISIONS | CHK. | APP. | | | DWG. NO | | |
| | | | | | | | KUK DONG HOIST CO., LTD. | | |

192.168.11.38 / 2012-05-29 09:38:15



| 구분 | 조작버튼 | 표시등 |
|-------------|---------|-----|
| 색상 | | |
| 적색 | 비상 | 비상 |
| 황색 | 비정상 | 비정상 |
| 녹색 | 정상 | 정상 |
| 청색 | 의무 | 의무 |
| 흰색, 회색 - 흑색 | 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 | UP | PUSH BUTTON 1STEP | | BLACK |
| 4 | DOWN | PUSH BUTTON 1STEP | | |
| 5 | EAST | PUSH BUTTON 1STEP | | |
| 6 | WEST | PUSH BUTTON 1STEP | | |
| 7 | SOUTH | PUSH BUTTON 1STEP | | |
| 8 | NORTH | PUSH BUTTON 1STEP | | |
| 9 | 보조 WIRE | φ 2.0 | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|----|------|-----------|------|------|----------|---------------|---------|---------|----------------------------|---------|--------|---------|----------|-------|------|
| A | A | A | MK | DATE | REVISIONS | CHK. | APP. | CUSTOMER | DRAWING TITLE | DRAWING | LAY OUT | PENDANT PUSH BUTTON SWITCH | DRAWING | DESIGN | CHECKED | APPROVED | SCALE | DATE |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

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

192.168.11.38 / 2012-05-29 09:38:15

한국산업안전보건공단

192.168.11.38 / 2012-05-29 09:38:15

KOREA OCCUPATIONAL SAFETY & HEALTH AGENCY

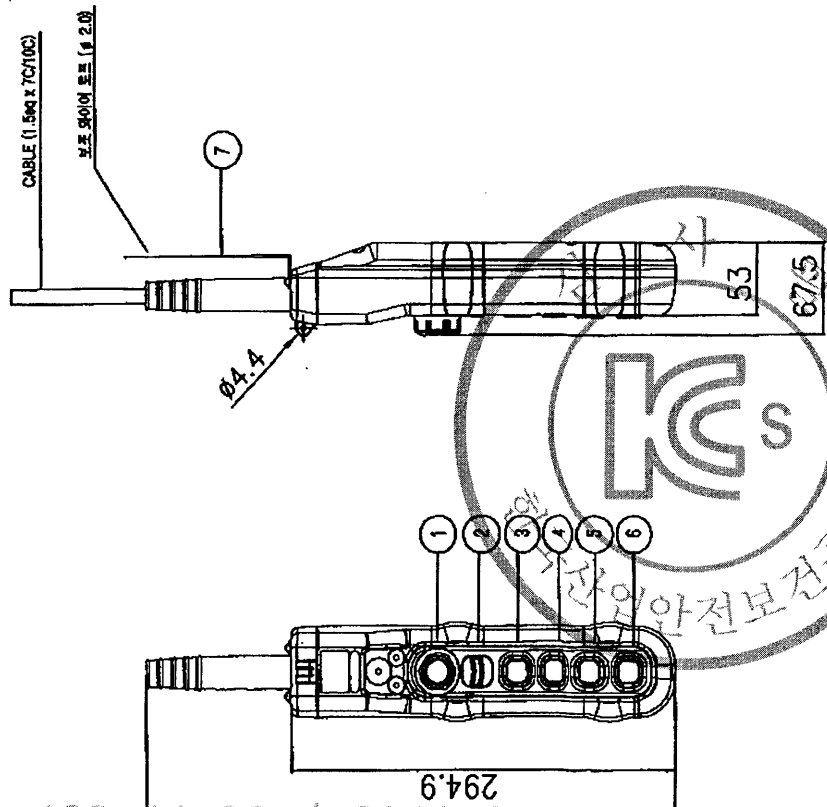
| 구분 | 색상 | 조작버튼 | 표시등 |
|-------------|---------|------|-----|
| 적색 | 비상 | 비상 | 비상 |
| 황색 | 비정상 | 비정상 | 비정상 |
| 녹색 | 정상 | 정상 | 정상 |
| 청색 | 의무 | 의무 | 의무 |
| 흰색, 회색 - 흑색 | 지정된의미없음 | 기타 | 기타 |

* 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 | UP | PUSH BUTTON 1STEP | | BLACK |
| 4 | DOWN | PUSH BUTTON 1STEP | | |
| 5 | EAST | PUSH BUTTON 2STEP | | |
| 6 | WEST | PUSH BUTTON 2STEP | | |
| 7 | 보조 와이어 | φ 2.0 | | |



| | | | | | | | |
|---|---------------|----------------------------|--------|---------|----------|-------|------|
| △ | CUSTOMER | DRAWING | DESIGN | CHECKED | APPROVED | SCALE | DATE |
| △ | DRAWING TITLE | PENDANT PUSH BUTTON SWITCH | | | | | |
| △ | | LAY OUT | | | | | |
| △ | REVISIONS | CHK. | APP. | | | | |
| △ | DATE | | | | | | |



KUK DONG HOIST CO., LTD.

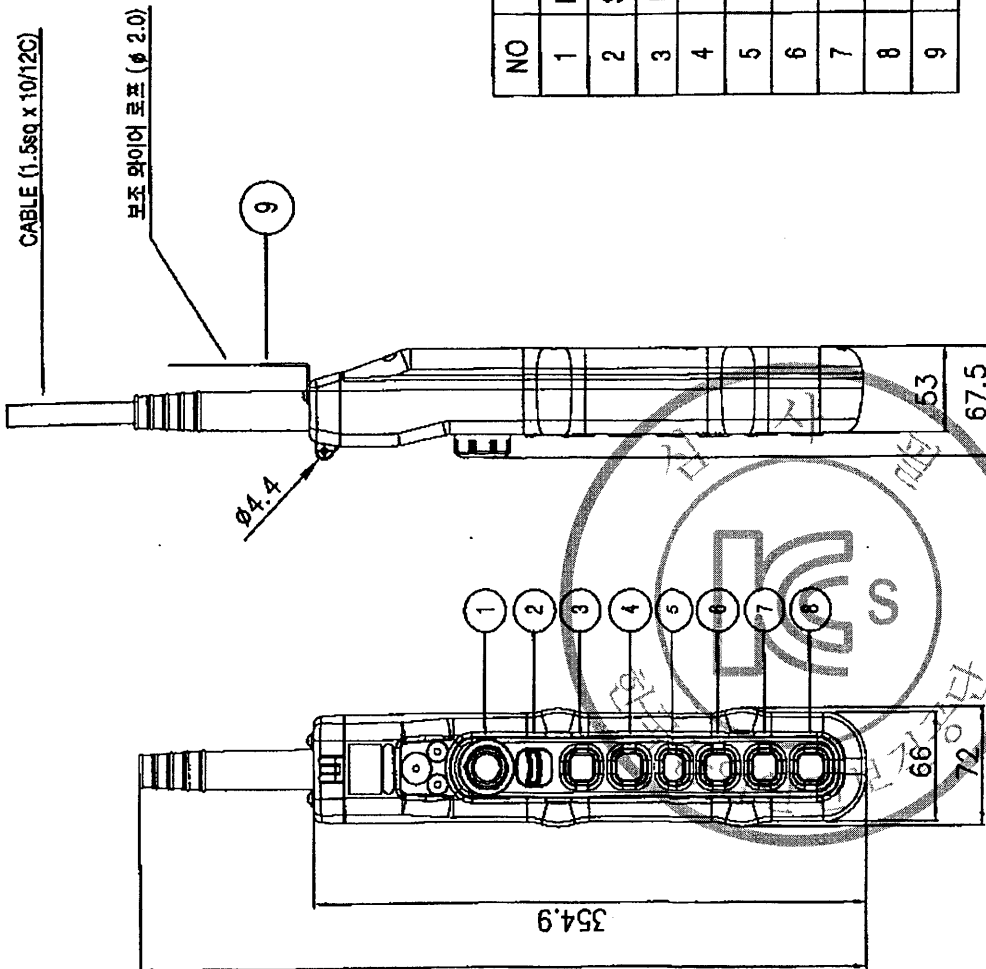
DWG. NO

192.168.11.38 / 2012-05-29 09:38:15

한국산업안전보건공단

192.168.11.38 / 2012-05-29 09:38:15

KOREA OCCUPATIONAL SAFETY & HEALTH AGENCY



| 구분 | 색상 | 조작버튼 | 표시등 |
|-----------|---------|------|-----|
| 적색 | 비상 | 비상 | 비상 |
| 황색 | 비정상 | 비정상 | 비정상 |
| 녹색 | 정상 | 정상 | 정상 |
| 청색 | 의무 | 의무 | 의무 |
| 흰색, 회색-흑색 | 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 | UP | PUSH BUTTON 1STEP | | BLACK |
| 4 | DOWN | PUSH BUTTON 1STEP | | |
| 5 | EAST | PUSH BUTTON 2STEP | | |
| 6 | WEST | PUSH BUTTON 2STEP | | |
| 7 | SOUTH | PUSH BUTTON 1STEP | | |
| 8 | NORTH | PUSH BUTTON 1STEP | | |
| 9 | 보조 WIRE | φ 2.0 | | |

| | | | | | | | | |
|------|----------------------------|------|--------------------------|--------|---------|----------|-------|------|
| A | CUSTOMER | | DRAWING | DESIGN | CHECKED | APPROVED | SCALE | DATE |
| | PENDANT PUSH BUTTON SWITCH | | | | | | | |
| A | DRAWING TITLE | | LAY OUT | | | | | |
| A | REVISIONS | | DWG. NO | | | | | |
| DATE | CHK. | APP. | KUK DONG HOIST CO., LTD. | | | | | |

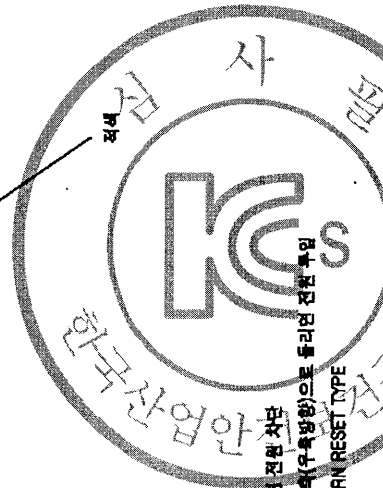
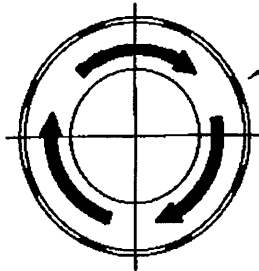
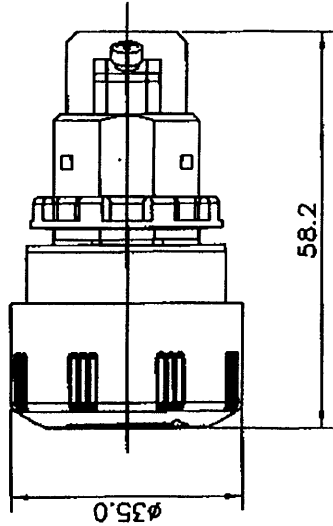
192.168.11.38 / 2012-05-29 09:38:15

192.168.11.38 / 2012-05-29 09:38:15

한국산업안전보건공단

KOREA OCCUPATIONAL SAFETY & HEALTH AGENCY

KD

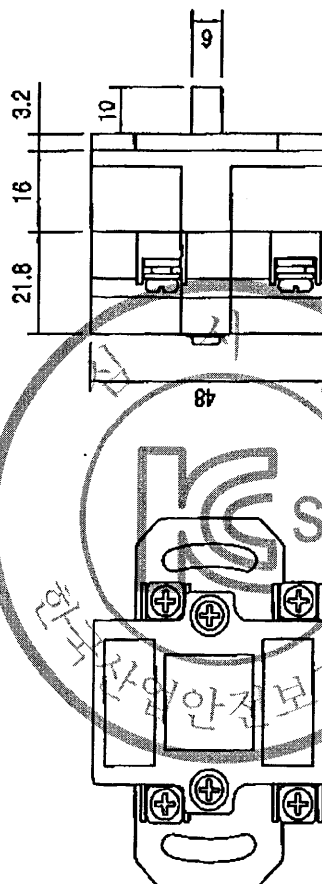
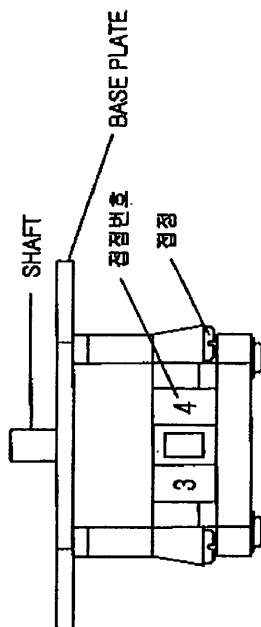


* 작동원리 : 비상시 누르면 전원 차단
재동작시 우회(우회장치)으로 돌리면 전원 투입
* TYPE : PUSH LOCK TURN RESET TYPE

| 기재번호 | 기재적 | 240회 / 분 | 사용주요조건 | 45~85%RH 이하
-15℃ ~ +45℃ | NO | DESCRIPTION | | MATERIAL | Q'TY | SIZE | UNIT | TOTAL WEIGHT(KG) | REMARK |
|------|-------|---------------------------|---------------|----------------------------|--------------|-------------|--------|------------|--------|-------|------|------------------|---------|
| | | | | | | 기격적 | 전기적 | | | | | | |
| 장전위치 | 기격적 | 20회 / 분 | 사용주요조건 | -15℃ ~ +45℃ | Scale | NBS | DWO-BY | DIGN.BY | CHK.BY | Title | | | |
| | 전기적 | 100회/가운 이상 (500V 이하) | AC 125V / 12A | Pre-Jection | | | | | | | | | |
| 내전압 | 용전부간 | AC 1000V 1분간 견임 (50~60Hz) | 정격용량 | | AC 250V / 6A | Mass | Kg | 2009.03.17 | | | | | |
| | 비용전부간 | AC 1000V 1분간 견임 (50~60Hz) | 전 점 | 1b | | | | | | | | | |
| 수명 | 기격적 | 50만회 이상 | | | | | | | | | | | DWG No. |
| | 전기적 | 10만회 이상 | | | | | | | | | | | |

KD

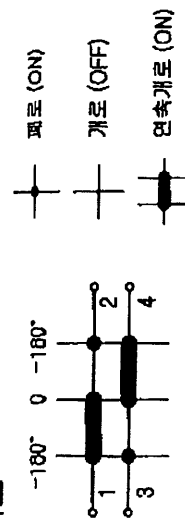
외형도



사양

| | |
|--------|---------------|
| 용량 | 250V 10A |
| 회환단수 | 2단 |
| 구성회로연수 | 1회 |
| SHAFT | 360° 회전 가능할것. |

접속도



| NO | PARTS NAME | | | MATERIAL | QTY | SIZE | WEIGHT | REMARK |
|-------------|------------|----------|---------|----------|---------------------------|------|--------|--------|
| SCALE | NS | DESIGNED | CHECKED | APPROVED | CAM SWITCH (권고방지장치) | | | |
| PRO-SECTION | ANGLES | K.M.S80 | | M.H.Kim | TITLE | | | |
| | | | | | HY-SQ5-SH-GP1권 | | | |
| | | | | | DWG NO. | | | |
| | | | | | KUIK DONG HOIST CO., LTD. | | | |

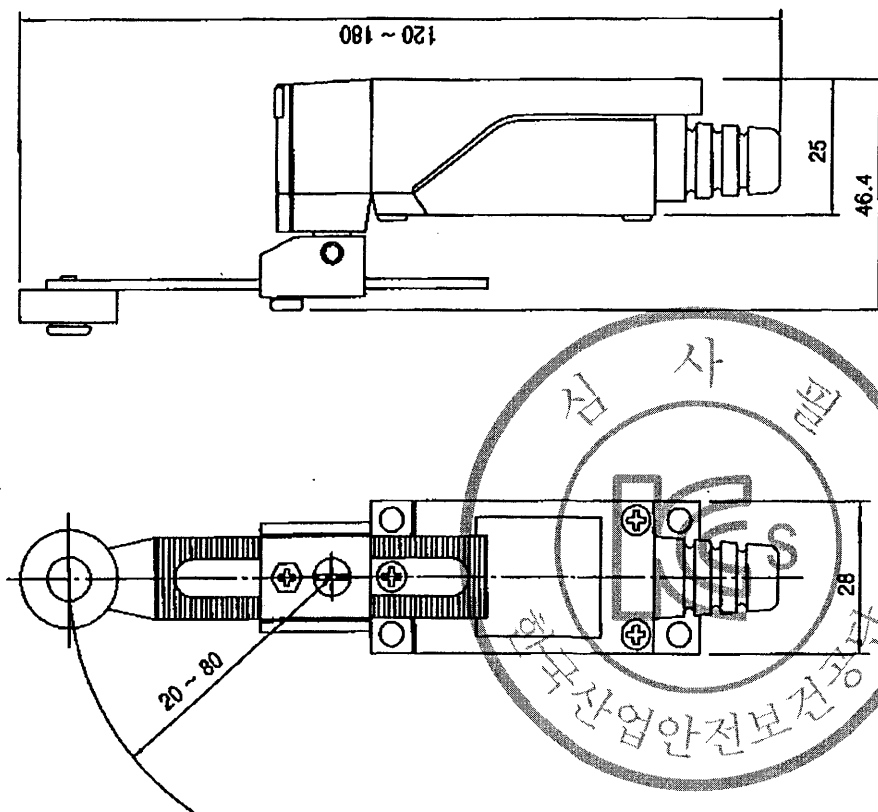
192.168.11.38 / 2012-05-29 09:38:15

KD

* 사양

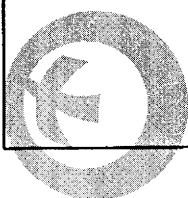
| | | |
|--------|-----|---------------|
| 수명 | 기계적 | 100만회 이상 |
| | 전기적 | 10만회 이상 |
| 사용주위온도 | | -10°C ~ +70°C |
| 사용주위습도 | | 95% 이하 |
| 용량 | | 250V 5A |
| 구성점 | | 1a 1b |
| 사용점 | | 1b |

* 내장스위치 회로도



| NO | DESCRIPTION | MATERIAL | QTY | SIZE | UNIT | TOTAL WEIGHT(KG) | REMARK |
|-----------------------------|-------------|----------|------|--------|------|------------------|--------|
| Scale | NO | DWG. | CHK. | APP. | | | |
| Pro-SECTION | ANGLES | K.M.S80 | | M.H.Ym | | | |
| Mass | | Kg | | | | | |
| LIMIT SWITCH | | | | | | | |
| HY - L804 | | | | | | | |
| KD KUK DONG HOIST CO., LTD. | | | | | | | |
| DWG No. | | | | | | | |

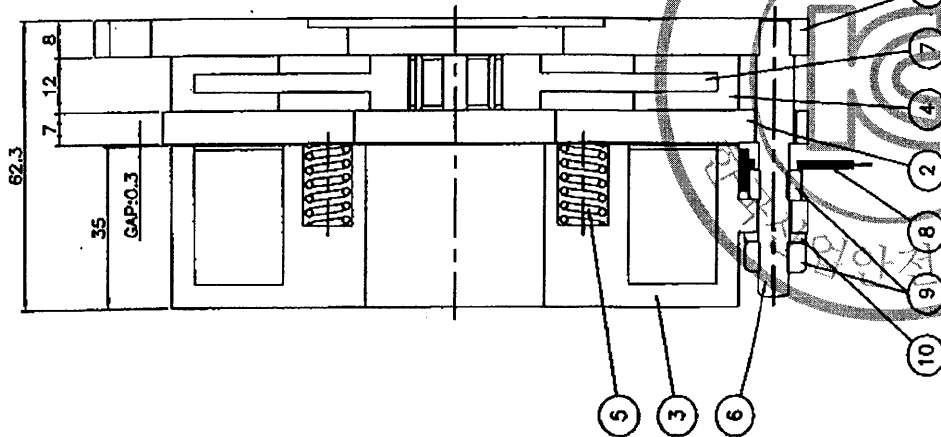
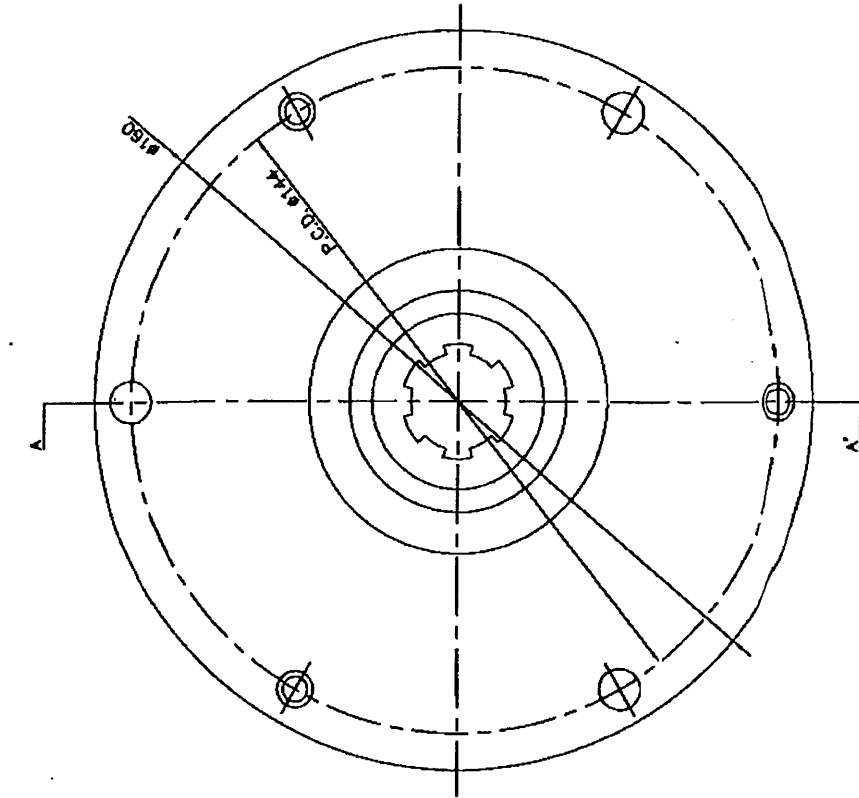
192.168.11.38 / 2012-05-29 09:38:15



한국산업안전보건공단

KOREA OCCUPATIONAL SAFETY & HEALTH AGENCY

192.168.11.38 / 2012-05-29 09:38:15



| SPECIFICATION | |
|------------------|--------------|
| TORQUE | 2.0 kgf-m/12 |
| VOLTAGE | DC 90/190V |
| INSULATION CLASS | F |

* STAY BOLT 전락으로 유입할 것.
 * 최대 GAP(COIL)의 AMATEUR를 증대하여 1mm 이상일 것.
 적용할 수 있는 GAP)이 1mm 이상일 것.

| NO | DESCRIPTION | MATERIAL | QTY | SIZE | REMARK | NO | DESCRIPTION | MATERIAL | QTY | SIZE | REMARK |
|----|-------------|--------------|-----|--------|--------|----|---------------|----------|-----|---------|--------|
| 1 | FLANGE | SS41 | 1 | 160x8 | KD-2 | 6 | STAY BOLT | S-45C | 3 | 10x59.5 | KD-2 |
| 2 | ARMATURE | SS41 | 1 | 160x7 | KD-2 | 7 | LINING PLATE | SS41 | 1 | 116x12 | KD-2 |
| 3 | COIL | SS41 #1 | 1 | 160x35 | KD-2 | 8 | LEAD WIRE | TAPPON | 1 | | KD-2 |
| 4 | LINING | Non-ASBESTOS | 1 | 128x12 | KD-2 | 9 | Hex. NUT | PUR. | 6 | M8 | KD-2 |
| 5 | SPRING | SUP3 | 5 | | KD-2 | 10 | SPRING WASHER | PUR. | 3 | M8 | KD-2 |

| | | | | | |
|-----|----------|-------------|-----------------|---------|---------|
| 1 | 07.02.06 | Re-Working | JE.Lee | JE.Lee | JE.Lee |
| 2 | 05.03.08 | FIRST ISSUE | H.S.Don | H.S.Don | H.S.Don |
| 3 | | | CHK | CHK | CHK |
| 4 | | | REVISION RECORD | | |
| 5 | | | Scale | Unit | kg |
| 6 | | | Drawn | Checked | |
| 7 | | | DATE | | |
| 8 | | | NAME | | |
| 9 | | | NAME | | |
| 10 | | | NAME | | |
| 11 | | | NAME | | |
| 12 | | | NAME | | |
| 13 | | | NAME | | |
| 14 | | | NAME | | |
| 15 | | | NAME | | |
| 16 | | | NAME | | |
| 17 | | | NAME | | |
| 18 | | | NAME | | |
| 19 | | | NAME | | |
| 20 | | | NAME | | |
| 21 | | | NAME | | |
| 22 | | | NAME | | |
| 23 | | | NAME | | |
| 24 | | | NAME | | |
| 25 | | | NAME | | |
| 26 | | | NAME | | |
| 27 | | | NAME | | |
| 28 | | | NAME | | |
| 29 | | | NAME | | |
| 30 | | | NAME | | |
| 31 | | | NAME | | |
| 32 | | | NAME | | |
| 33 | | | NAME | | |
| 34 | | | NAME | | |
| 35 | | | NAME | | |
| 36 | | | NAME | | |
| 37 | | | NAME | | |
| 38 | | | NAME | | |
| 39 | | | NAME | | |
| 40 | | | NAME | | |
| 41 | | | NAME | | |
| 42 | | | NAME | | |
| 43 | | | NAME | | |
| 44 | | | NAME | | |
| 45 | | | NAME | | |
| 46 | | | NAME | | |
| 47 | | | NAME | | |
| 48 | | | NAME | | |
| 49 | | | NAME | | |
| 50 | | | NAME | | |
| 51 | | | NAME | | |
| 52 | | | NAME | | |
| 53 | | | NAME | | |
| 54 | | | NAME | | |
| 55 | | | NAME | | |
| 56 | | | NAME | | |
| 57 | | | NAME | | |
| 58 | | | NAME | | |
| 59 | | | NAME | | |
| 60 | | | NAME | | |
| 61 | | | NAME | | |
| 62 | | | NAME | | |
| 63 | | | NAME | | |
| 64 | | | NAME | | |
| 65 | | | NAME | | |
| 66 | | | NAME | | |
| 67 | | | NAME | | |
| 68 | | | NAME | | |
| 69 | | | NAME | | |
| 70 | | | NAME | | |
| 71 | | | NAME | | |
| 72 | | | NAME | | |
| 73 | | | NAME | | |
| 74 | | | NAME | | |
| 75 | | | NAME | | |
| 76 | | | NAME | | |
| 77 | | | NAME | | |
| 78 | | | NAME | | |
| 79 | | | NAME | | |
| 80 | | | NAME | | |
| 81 | | | NAME | | |
| 82 | | | NAME | | |
| 83 | | | NAME | | |
| 84 | | | NAME | | |
| 85 | | | NAME | | |
| 86 | | | NAME | | |
| 87 | | | NAME | | |
| 88 | | | NAME | | |
| 89 | | | NAME | | |
| 90 | | | NAME | | |
| 91 | | | NAME | | |
| 92 | | | NAME | | |
| 93 | | | NAME | | |
| 94 | | | NAME | | |
| 95 | | | NAME | | |
| 96 | | | NAME | | |
| 97 | | | NAME | | |
| 98 | | | NAME | | |
| 99 | | | NAME | | |
| 100 | | | NAME | | |

국동호이스트 주식회사
 KUK DONG HOIST CO., LTD.

192.168.11.38 / 2012-05-29 09:38:15

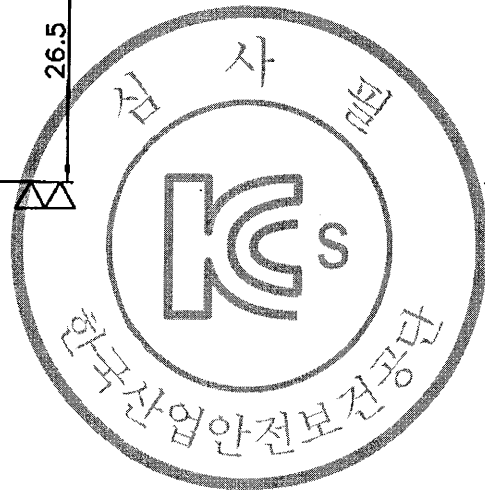
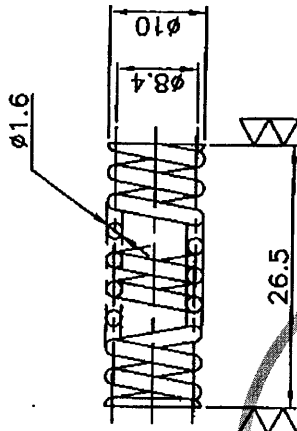
한국산업안전보건공단

192.168.11.38 / 2012-05-29 09:38:15

KOREA OCCUPATIONAL SAFETY & HEALTH AGENCY

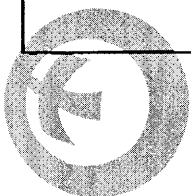
| NO | DESCRIPTION | MATERIAL | QTY | SIZE | REMARK |
|----|-------------|----------|-----|------|--------|
| 1 | SPRING | SUP3 | 5 | | KD-2 |

| | |
|------------|------|
| 선경 | Ø1.6 |
| PCD | Ø8.4 |
| 총권수 | 9 |
| 유효권수 | 7 |
| 자유장 | 26.5 |
| 변위량 (압축거리) | 6.75 |
| 수량 | 5 |



| | | | | | |
|----------------------|----------|-----------------|--------------------------|---------|------|
| 1 | 07.10.28 | Re-Design | J.E.Lee | J.E.Lee | |
| DATE | 06.03.08 | FIRST ISSUE | H.S.00m | H.S.00m | |
| Scale | N/S | REVISION RECORD | CHG | CHK | APP. |
| Owner | | Drawn by | Mass | Kg | mm |
| ELECTRIC CHAIN HOIST | | | SPRING | | |
| KUD | | | KD-2 DC Brake | | |
| 국동호이스트 주식회사 | | | KUK DONG HOIST CO., LTD. | | |

192.168.11.38 / 2012-05-29 09:38:15



한국산업안전보건공단

KOREA OCCUPATIONAL SAFETY & HEALTH AGENCY

192.168.11.38 / 2012-05-29 09:38:15

■ I-BEAM 최대지지거리

☞ 최대지지거리 판정결과

| I-BEAM 규격 | 최대 지지거리
(cm) | 처짐량 판정1
> 800 | 처짐량 판정2
>1000 | 굽힘응력(kg/cm ²)
< 1159 |
|-------------------|-----------------|------------------|------------------|-------------------------------------|
| 200×100×t7/10 | 220 | 1330.9 | 1345 | 1142.1 |
| 200×150×t9/16 | 360 | 998.7 | 1032.4 | 890.9 |
| 250×125×t7.5/12.5 | 390 | 994.1 | 1021.7 | 1109.5 |
| 250×125×t10/19 | 460 | 989.4 | 1036.4 | 932.4 |
| 300×150×t8/13 | 530 | 966.4 | 1012.5 | 1048.1 |
| 300×150×t10/18.5 | 610 | 953.1 | 1023.9 | 907.5 |
| 300×150×t11.5/22 | 660 | 925.2 | 1012.4 | 862.1 |
| 350×150×t9/15 | 670 | 946.8 | 1015.8 | 1056.6 |
| 350×150×t12/24 | 810 | 905.3 | 1024.2 | 894 |
| 400×150×t10/18 | 850 | 898.4 | 1000.7 | 1098.7 |
| 400×150×t12.5/25 | 970 | 861.8 | 1010.7 | 983 |

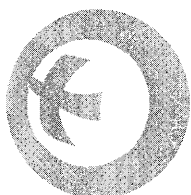
☞ 기본 조건

| 정격하중
(Kg) | 양정
(m) | 권상속도
(m/min) | 호이스트 | | 작업계수 | 풍력계수 |
|--------------|-----------|-----------------|------------|---------------------------|------|------|
| | | | 자중
(Kg) | 풍압면적
(m ²) | | |
| 2800 | 15 | 5.2 | 560 | 1.1 | 1.08 | 1.2 |

*첨부 강도계산서 참조



192.168.11.38 / 2012-05-29 09:38:15



한국산업안전보건공단

KOREA OCCUPATIONAL SAFETY & HEALTH AGENCY

192.168.11.38 / 2012-05-29 09:38:15

[I-BEAM 최대 지지거리 강도계산서]

1. 굽힘 MOMENT 계산

1-1. 수직하중에 의한 굽힘 MOMENT

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

$$\text{※ 작업계수}(\phi) = 1.08$$

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

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

$$\begin{aligned} \text{※ 이동하중 (kg)} &= \text{정격하중} + \text{호이스트 자중} \\ &= 2800 + 560 = 3360 \quad (\text{kg}) \end{aligned}$$

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

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

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

1-2. 풍하중에 의한 굽힘 MOMENT

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

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

$$\text{※ 속도압}(q) = 8.5 \times \sqrt{h} = 16.7 \quad (h = \text{양정: } 15)$$

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

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

$$\text{※ HOIST의 풍압 면적} = 1.1 \quad (\text{m}^2)$$

2. 굽힘 응력 계산

2-1. 수직하중에 의한 굽힘 응력

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

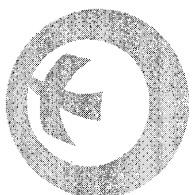
2-2. 풍하중에 의한 굽힘 응력

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

2-3. 수직하중 및 풍하중에 의한 굽힘 응력

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

192.168.11.38 / 2012-05-29 09:38:15



한국산업안전보건공단

KOREA OCCUPATIONAL SAFETY & HEALTH AGENCY

192.168.11.38 / 2012-05-29 09:38:15

표1. I-BEAM 최대지지거리에 따른 굴힘응력 계산 결과

| I-BEAM 규격 | 최대지지
거리 (cm) | I-BEAM | | 단면계수 | | Ms
(kg · cm) | Md
(kg · cm) | Σ MV
(kg · cm) | I-BEAM
품압면적
(㎡) | 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) | | | | | | | | |
| 200 × 100 × t7/10 | 220 | 0.26 | 57.2 | 217 | 27.7 | 1698.84 | 219542.40 | 221241.24 | 0.44 | 30.86 | 3394.78 | 1019.54 | 122.56 |
| 200 × 150 × t9/16 | 360 | 0.504 | 181.44 | 446 | 100 | 8817.98 | 359251.20 | 368069.18 | 0.72 | 36.47 | 6565.10 | 825.27 | 65.65 |
| 250 × 125 × t7.5/12.5 | 390 | 0.383 | 149.37 | 414 | 53.9 | 7864.33 | 389188.80 | 397053.13 | 0.98 | 41.58 | 8108.69 | 959.07 | 150.44 |
| 250 × 125 × t10/19 | 460 | 0.555 | 255.3 | 585 | 86 | 15854.13 | 459043.20 | 474897.33 | 1.15 | 45.09 | 10370.70 | 811.79 | 120.59 |
| 300 × 150 × t8/13 | 530 | 0.483 | 255.99 | 632 | 78.4 | 18316.08 | 528897.60 | 547213.68 | 1.59 | 53.91 | 14285.51 | 865.84 | 182.21 |
| 300 × 150 × t10/18.5 | 610 | 0.655 | 399.55 | 849 | 118 | 32902.94 | 608731.20 | 641634.14 | 1.83 | 58.72 | 17908.75 | 755.75 | 151.77 |
| 300 × 150 × t11.5/22 | 660 | 0.768 | 506.88 | 978 | 143 | 45163.01 | 658627.20 | 703790.21 | 1.98 | 61.72 | 20368.66 | 719.62 | 142.44 |
| 350 × 150 × t9/15 | 670 | 0.585 | 391.95 | 870 | 93.5 | 35451.88 | 668606.40 | 704058.28 | 2.35 | 69.04 | 23127.66 | 809.26 | 247.35 |
| 350 × 150 × t12/24 | 810 | 0.872 | 706.32 | 1280 | 158 | 77236.09 | 808315.20 | 885551.29 | 2.84 | 78.86 | 31937.25 | 691.84 | 202.13 |
| 400 × 150 × t10/18 | 850 | 0.72 | 612 | 1200 | 115 | 70227.00 | 848232.00 | 918459.00 | 3.40 | 90.18 | 38326.50 | 765.38 | 333.27 |
| 400 × 150 × t12.5/25 | 970 | 0.958 | 929.26 | 1580 | 165 | 121686.60 | 967982.40 | 1089669.00 | 3.88 | 99.80 | 48402.61 | 689.66 | 293.35 |



[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)

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

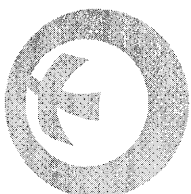
E = 종탄성계수 (2,100,000 kg/cm²)

I_x = 단면2차MOMENT

판정기준

| I-BEAM 규격 | I _x
(cm ⁴) | 최대지지
거리(cm) | σ _s
(cm) | σ _d
(cm) | 처짐량판정1 | 처짐량판정2 | Σ σ
(kg/cm ²) |
|-------------------|--------------------------------------|----------------|------------------------|------------------------|--------|--------|------------------------------|
| 200×100×t7/10 | 2170 | 220 | 0.0017 | 0.1636 | 1330.9 | 1345 | 1142.1 |
| 200×150×t9/16 | 4460 | 360 | 0.0118 | 0.8487 | 998.7 | 1082.4 | 890.9 |
| 250×125×t7.5/12.5 | 5180 | 390 | 0.0106 | 0.3817 | 994.1 | 1021.7 | 1109.5 |
| 250×125×t10/19 | 7310 | 460 | 0.0211 | 0.4438 | 989.4 | 1036.4 | 932.4 |
| 300×150×t8/13 | 9480 | 530 | 0.0249 | 0.5235 | 966.4 | 1012.5 | 1048.1 |
| 300×150×t10/18.5 | 12700 | 610 | 0.0443 | 0.5958 | 953.1 | 1023.9 | 907.5 |
| 300×150×t11.5/22 | 14700 | 660 | 0.0615 | 0.6519 | 925.2 | 1012.4 | 862.1 |
| 350×150×t9/15 | 15200 | 670 | 0.0481 | 0.6596 | 946.8 | 1015.8 | 1056.6 |
| 350×150×t12/24 | 22400 | 810 | 0.1039 | 0.7908 | 905.3 | 1024.2 | 894 |
| 400×150×t10/18 | 24100 | 850 | 0.0967 | 0.8494 | 898.4 | 1000.7 | 1098.7 |
| 400×150×t12.5/25 | 31700 | 970 | 0.1659 | 0.9597 | 861.8 | 1010.7 | 983 |

192.168.11.38 / 2012-05-29 09:38:15



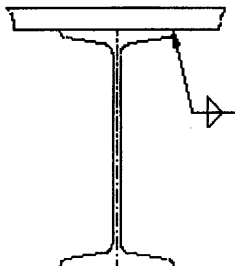
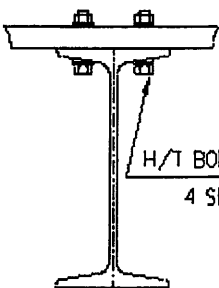
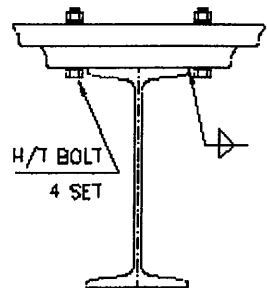
한국산업안전보건공단

KOREA OCCUPATIONAL SAFETY & HEALTH AGENCY

192.168.11.38 / 2012-05-29 09:38:15

■ I-BEAM의 고정방법 및 사양

1. I-BEAM의 고정방법

| 용접구조 | BOLT 체결구조 | 복합구조 |
|---|--|--|
|  | 
H/T BOLT
4 SET | 
H/T BOLT
4 SET |

2. 기본조건 및 사양

- * 동하중에 의한 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 |
| 2800 | 6 | 150 | M12 x 4set |

단, 적용 I-BEAM

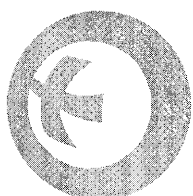
400×150×t12.5/25

의 경우임 사

※강도계산서 참조



192.168.11.38 / 2012-05-29 09:38:15



한국산업안전보건공단

KOREA OCCUPATIONAL SAFETY & HEALTH AGENCY

192.168.11.38 / 2012-05-29 09:38:15

[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 $Q = 2800$
 H01ST자중 $Q1 = 560$

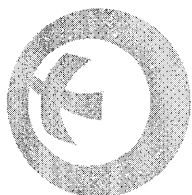
☞ BOLT 1 개당 인장강도 계산

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

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

| BEAM 규격 | BEAM자중 (kg) | 하중 P(kg) | BOLT 규격 | BOLT수 | BOLT 단면적 (cm ²) | BOLT강도 |
|-----------------------|-------------|----------|---------|-------|-----------------------------|--------|
| 200 × 100 × t7/10 | 57.2 | 3757.8 | M12 | 4 | 1.13 | 831.4 |
| 200 × 150 × t9/16 | 181.44 | 3892 | M12 | 4 | 1.13 | 861.1 |
| 250 × 125 × t7.5/12.5 | 149.37 | 3857.3 | M12 | 4 | 1.13 | 853.4 |
| 250 × 125 × t10/19 | 255.3 | 3971.7 | M12 | 4 | 1.13 | 878.7 |
| 300 × 150 × t8/13 | 255.99 | 3972.5 | M12 | 4 | 1.13 | 878.9 |
| 300 × 150 × t10/18.5 | 399.55 | 4127.5 | M12 | 4 | 1.13 | 913.2 |
| 300 × 150 × t11.5/22 | 506.88 | 4243.4 | M12 | 4 | 1.13 | 938.8 |
| 350 × 150 × t9/15 | 391.95 | 4119.3 | M12 | 4 | 1.13 | 911.3 |
| 350 × 150 × t12/24 | 706.32 | 4458.8 | M12 | 4 | 1.13 | 986.5 |
| 400 × 150 × t10/18 | 612 | 4357 | M12 | 4 | 1.13 | 963.9 |
| 400 × 150 × t12.5/25 | 929.26 | 4699.6 | M12 | 4 | 1.13 | 1039.7 |

192.168.11.38 / 2012-05-29 09:38:15



한국산업안전보건공단

KOREA OCCUPATIONAL SAFETY & HEALTH AGENCY

192.168.11.38 / 2012-05-29 09:38:15

2) I-BEAM 고정방법중 용접구조의 강도 계산

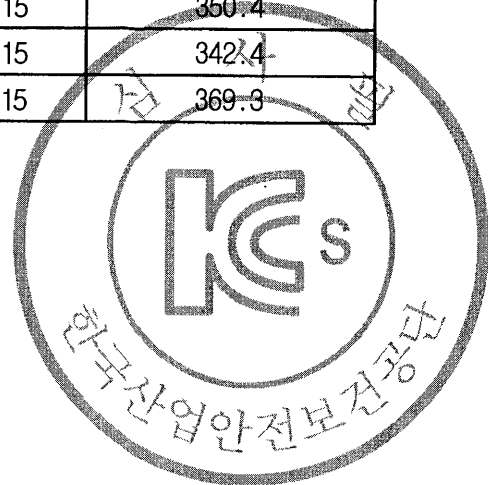
[용접이음의 허용응력: 560 kg/cm²]

☞ 용접강도 계산

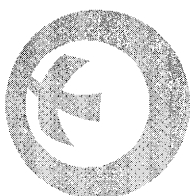
$$\sigma_w = \frac{P}{0.707 \times t \times 2 \times l} \quad \text{kg/cm}^2$$

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

| BEAM 규격 | 하중
P(kg) | 용접두께
t(cm) | 용접길이
l(cm) | 용접강도
$\sigma_w(\text{kg/cm}^2)$ |
|-----------------------|-------------|---------------|---------------|------------------------------------|
| 200 × 100 × t7/10 | 3757.8 | 0.6 | 10 | 442.9 |
| 200 × 150 × t9/16 | 3892 | 0.6 | 15 | 305.8 |
| 250 × 125 × t7.5/12.5 | 3857.3 | 0.6 | 12.5 | 363.7 |
| 250 × 125 × t10/19 | 3971.7 | 0.6 | 12.5 | 374.5 |
| 300 × 150 × t8/13 | 3972.5 | 0.6 | 15 | 312.2 |
| 300 × 150 × t10/18.5 | 4127.5 | 0.6 | 15 | 324.3 |
| 300 × 150 × t11.5/22 | 4243.4 | 0.6 | 15 | 333.4 |
| 350 × 150 × t9/15 | 4119.3 | 0.6 | 15 | 323.7 |
| 350 × 150 × t12/24 | 4458.8 | 0.6 | 15 | 350.4 |
| 400 × 150 × t10/18 | 4357 | 0.6 | 15 | 342.4 |
| 400 × 150 × t12.5/25 | 4699.6 | 0.6 | 15 | 369.9 |



192.168.11.38 / 2012-05-29 09:38:15



한국산업안전보건공단

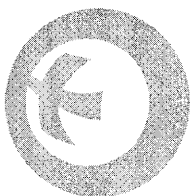
KOREA OCCUPATIONAL SAFETY & HEALTH AGENCY

192.168.11.38 / 2012-05-29 09:38:15

REFERENCE



192.168.11.38 / 2012-05-29 09:38:15



한국산업안전보건공단

KOREA OCCUPATIONAL SAFETY & HEALTH AGENCY

192.168.11.38 / 2012-05-29 09:38:15

◆ 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 | | 220V
380V
AC 3Φ 440V 60Hz
460V
480V | | 10 | NO LOAD
CURRENT
[A] | | 220V
380V
440V
460V
480V | 7.1
4.11
3.55
3.4
3.25 |
| 11 | FULL LOAD
CURRENT
[A] | | 220V
380V
440V
460V
480V | 13.0
7.53
6.50
6.00
5.96 | 12 | STARTING
CURRENT
[A] | | 220V
380V
440V
460V
480V | 55.3
32.02
27.65
26.45
25.35 |
| 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 : 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 [°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 : 1650 [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] | | | | | | |

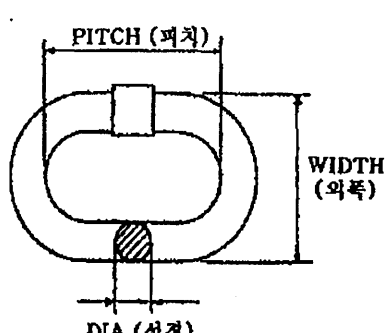
◆ DATA SHEET OF MOTOR ◆

| | | | | | | | |
|----|--|---|---|----|---|--------------------------------------|---|
| 1 | APPLICATION : TRAVERSING 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 : 5/15 [min] | | |
| 9 | POWER SUPPLY | 220V
380V
AC 3Φ 440V 60Hz
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 | STAR
STAR
STAR
STAR
STAR | 14 | MINIMUM
STARTING
VOLTAGE
[V] | 220V
380V
440V
460V
480V | 187
322
373
390
425 |
| 15 | EFFICIENCY : 58.8/36.4 [%] | | | 16 | POWER FACTOR : 64.3/52.8 [%] | | |
| 17 | FULL LOAD TORQUE : 0.222/0.226 [kg · m] | | | 18 | STARTING TORQUE : 162/154 [%] | | |
| 19 | BEARING : OPL – 6204Z , PL – 6203Z | | | 20 | NOISE LEVEL : 65/60 [dB] | | |
| 21 | PAINTING COLOR : 0.4PB 4.2/5.6 | | | 22 | ROTATION : CCW & CW | | |
| 23 | ENCLOSURE : TENV | | | 24 | NET WEIGHT : 11.1 [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 Co., Ltd.
극동호이스트(주)

주 소 : 경기도 안산시 성곡동 630-2
T E L : 031-491-5311~4
F A X : 031-492-0473

| | | | | | | |
|--|---------------------|--|--|--|--|--|
| MESSERS
납 품 처 | | ORDER NO. | | Test Certificate
According to KS B 6278 | | |
| I T E M
품 명 | | LOAD CHAIN 9.5 Ø | | | | |
| CERT No.
검사번호 | | KDQ-A-095 | | | | |
| Characteristics
of the Chain
채 인 치 수 | Diameter
선 경(mm) | Pitch
피치(10Link) | Width
외경너비(mm) | Weight
중량(kg/M) |  | |
| S P E C.
규 격 | 9.5 | 286 | 31.0 | 1.98 | | |
| Tolerance +
허용오차 - | 0
0.1 | 1.2
0 | Max | | | |
| Measurment
측 정 치 | 9.5 | 286.2 | 31.0 | 1.98 | | |
| Material Alloy Steel
재 질 : 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 | 200 | 3,000 kg | 6,000 kg | 12,000 kg | 6 % | |
| RESULT OF TEST

POSITIVE | | | TEST DATE : 2009. 07. 13
검 사 일 자
KUK DONG CO., LTD SIGNATURE OF TESTER
검사자 서명 : SEO, SANGYEON | | | |
| 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. 부식으로부터 보호할것. 4. 체인의 표면을 손상하지 말것. | | | | | | |

KUK DONG Co., Ltd.

한국산업안전보건공단

KOREA OCCUPATIONAL SAFETY & HEALTH AGENCY

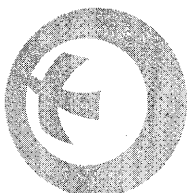
192.168.11.38 / 2012-05-29 09:38:15

Produkte
Products

| | | | |
|---|---|--|---|
| Prüfbericht - Nr.: 13500172 001 | | Seite 1 von 11 | |
| Test Report No.: | | Page 1 of 11 | |
| Auftraggeber:
<i>Client:</i> | | HANYOUNG NUX Co., Ltd.
1381-3, Juan-dong, Nam-gu, Incheon, 402-853, Republic of Korea | |
| Gegenstand der Prüfung:
<i>Test item:</i> | | Holst Switch | |
| Bezeichnung:
<i>Identification:</i> | HY-1022SB, HY-1024SBB,
HY-1026SBBB | Serien-Nr.:
<i>Serial No.:</i> | N/A (prototype) |
| Wareneingangs-Nr.:
<i>Receipt No.:</i> | 133022670 | Eingangsdatum:
<i>Date of receipt:</i> | 25.06.2009 |
| Prüfart:
<i>Testing location:</i> | TÜV Rheinland Korea Test Center, 4F., E&C Venture Dream Tower 6, 197-28, Guro-dong, Guro-gu, Seoul, 152-719, R.O.K. | | |
| Prüfgrundlage:
<i>Test specification:</i> | IEC 60529:1989+A1:1999 | | |
| Prüfergebnis:
<i>Test Result:</i> | Der Prüfgegenstand entspricht oben genannter Prüfgrundlage(n).
The test item passed the test specification(s). | | |
| Prüflaboratorium:
<i>Testing Laboratory:</i> | TÜV Rheinland Korea Test Center, 4F., E&C Venture Dream Tower 6, 197-28, Guro-dong, Guro-gu, Seoul, 152-719, R.O.K. | | |
| geprüft/ tested by: | | kontrolliert/ reviewed by: | |
| 02.07.2009 | Seong-Il Hong | 02.07.2009 | Jong-In Kim |
| Datum
<i>Date</i> | Name/Stellung
<i>Name/Position</i> | Unterschrift
<i>Signature</i> | Unterschrift
<i>Signature</i> |
| Sonstiges/ Other Aspects: | | | |
| Abkürzungen: | | Abbreviations: | |
| P(ass) | = entspricht Prüfgrundlage | P(ass) | = passed |
| F(ail) | = entspricht nicht Prüfgrundlage | F(ail) | = failed |
| N/A | = nicht anwendbar | N/A | = not applicable |
| N/T | = nicht getestet | N/T | = not tested |
| Dieser Prüfbericht bezieht sich nur auf das o.g. Prüfmuster und darf ohne Genehmigung der Prüfstelle nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Dieser Bericht berechtigt nicht zur Verwendung eines Prüfzeichens.
This test report relates to the a. m. test sample. Without permission of the test center this test report is not permitted to be duplicated in extracts. This test report does not entitle to carry any safety mark on this or similar products. | | | |

TÜV Rheinland Product Safety GmbH · Am Grauen Stein · D · 51063 Köln · Tel.: +49 221 806-1371 · Fax: +49 221 336-3909
Mail: lrps-certification@de.tuv.com · Web: www.tuv.com

Rev. 3.4.1 2007-09-08 / approved: R.M. Müller



한국산업안전보건공단

KOREA OCCUPATIONAL SAFETY & HEALTH AGENCY

192.168.11.38 / 2012-05-29 09:38:15