

# 중량물 취급 작업계획서




## 산업안전기준에 관한 규칙(제 38조)

현장명 : 대전 용문동 LH매입 임대주택 사업

업체명 : 와이제이건설(주)

작성자 : 장 보 근

작성일 : 2023년 12월 21일

	작성	공사	안전	소장
결 재	장보근			

### 1. 작업개요

업 체 명		와이제이건설		관리책임자		소장 이대상	
공 종		거푸집,철근, 철골		작업장소		신축공사장 내	
작업 기간	시작	07:00		운반 경로	시점	적재장	
	종료	17:00			종점	신축건물	
신호방법		<input type="checkbox"/> 무전기 <input type="checkbox"/> 수신호 <input type="checkbox"/> 확성기		작업지휘자		장보근	
신호수	시점부	1~2명		작업 인원	시점부	1명 ~ 2명	
	종점부	1~2명			종점부	1명 - 2명	

### 2. 중량물 제원

중 량 물 1			중 량 물 2		
품명		유로폼	품명		철골
크기(L×H×W)		3*6*150	크기(L×H×W)		3.5m~6.5m
단위중량(kg)		0.12톤	단위중량(kg)		5톤
운반수량(개/회)		5개/1회	운반수량(개/회)		1개/1회
운반중량(kg/회)		0.12톤/1회	운반중량(kg/회)		0.5톤
운반 거리	수직(m)	8m	운반 거리	수직(m)	8m
	수평(m)	6m		수평(m)	6m

### 3. 장비제원

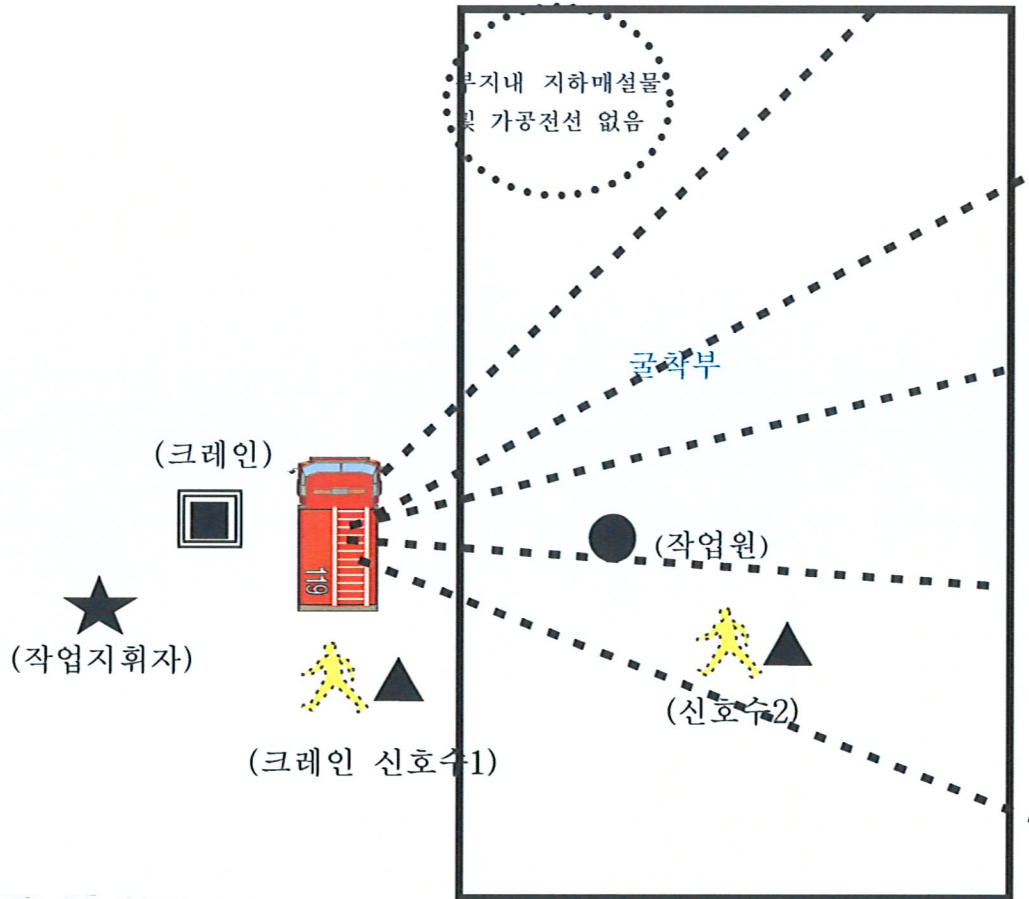
장비명:이동식크레인(조종원: 채지원 )			장비명 :		
제조사/모델명		대우/AT990E	제조사/모델명		
차체중량(ton)		60.3ton	차체중량(ton)		
인양 하중 (ton)	최대	25ton	인양 하중 (ton)	최대	
	정격			정격	
작업반경(m)		15m	작업반경(m)		
줄걸이 작업	재료	와이어로프	줄걸이 작업	재료	
	규격	φ : 20 , L : 8m		규격	
	정격 하중	로프굵기에 따라 다름		정격 하중	
	방법	두줄걸이(지그사용)		방법	
	위치	양줄걸이		위치	
체결 장구	품명	Shackle	체결 장구	품명	
	규격			규격	
	정격 하중	30ton		정격 하중	

※ 첨부 : 장비 세부 제원표, 달기구 제원표(줄걸이 및 체결장구), 최근 자체검사표

#### 4. 양중작업 계획도

##### ○ 포함사항

- 장비위치, 중량물(시점, 종점)위치 및 운반경로, 신호수/작업자 위치, 지장물(전선 등) 위치, 작업자 통제 구역



범례

관리감독자 ★, 신호수 ▲, 작업원 ●

## 5. 위험형태별 위험사항 및 대책

	위험 POINT	안 전 대 책
추 락	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.고소작업 장소에서의 자재인양 작업자 작업중 추락</li> <li>2.자재인양시 인양자재에 탑승하여 이동 중 추락</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.고소작업 장소에서의 자재인양 작업자의 안전벨트 착용 및 안전난간등 설치</li> <li>2.자재인양시 인양자재에 탑승금지(안전교육 및 안전순찰 강화)</li> </ol>
낙하.비래	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.자재인양중 와이어로프가 끊기면서 낙하</li> <li>2.후크해지장치 미설치로 인양중 낙하</li> <li>3.과부하방지장치 고장으로 인양자재 낙하</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.와이어로프등 인양로프는 손상없고 견고한 것 사용</li> <li>2.후크해지장치 설치 사용</li> <li>3.과부하방지장치등 안전장치의 작업전 및 수시점검</li> </ol>
전 도	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.붐대를 올린채 이동중 전도</li> <li>2.붐의 각도를 과하게 올리거나 내리면서 전도</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.붐의 각도는 인양하중 조건표에 따라 적정하게 유지(안전교육 실시)</li> </ol>
충 돌	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.자재인양중 자재가 흔들리면서 충돌</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.신호수배치 및 작업반경내 출입통제 시설 설치</li> </ol>
협 착	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.인양자재에 신체 또는 신체일부가 협착</li> <li>2.고인목 미설치로 자재에 협착</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.신호수 배치로 장비유도</li> </ol>
감 전	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.붐대가 고압선에 걸리면서 감전</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.신호수 배치하여 접근 한계거리 유지</li> </ol>

## 6. 중량물 취급시 준수사항

### 1. 중량물 취급

- 중량물 운반 취급시 하역운반기계 운반용구를 사용하여야 한다.  
다만, 작업의 성질상 하역운반기계 등을 사용하기 곤란한 경우에는 그러하지 아니하다.

### 2. 경사면에서의 중량물 취급

- 구름 멈춤대, 썰기 등을 이용하여 중량물의 동요나 이동을 조절할 것.
- 중량물의 구름방향인 경사면 아래에는 근로자의 출입을 제한시킬 것.

### 3. 작업 지휘자의 지정

- 작업지휘자 지정 후 다음 사항을 준수하도록 하여야 한다.
- 작업순서 및 그 순서마다의 작업방법을 정하고 작업을 지휘할 것.
- 기구 및 공구를 점검하고 불량품을 제거할 것.
- 당해 작업을 행하는 장소에 관계 근로자 외의 자의 출입을 금지시킬 것.
- 로프를 풀거나 덮개를 벗기는 작업을 행하는 때에는 적재함의 화물이 낙하할 위험이 없음을 확인한 후에 당해 작업을 하도록 할 것.

### 4. 신호

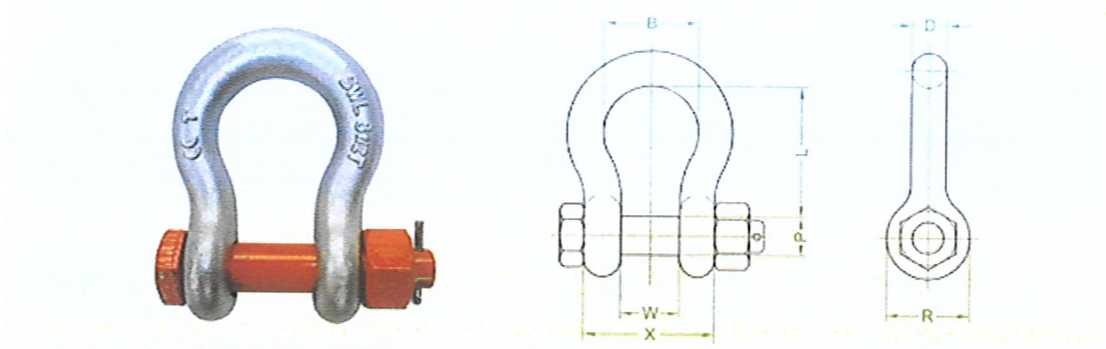
- 중량물을 2명 이상의 근로자가 취급, 운반시 일정한 신호방법을 정하고 신호에 따라 작업 하도록 하여야 한다.

### 5. 보호구

- 중량물을 취급하는 근로자에게 안전화 등 적합한 보호구를 지급하여 사용하도록 하여야 한다.

## ◆ 샤클 등 체결 장구 제원표

### • 단조샤클BB







제품사양 SPECIFICATION





Size(inch)	S.W.L (ton)	Dimensions(mm)							Weight (kg)
		B	D	L	P	R	W	X	
1/2	2	34	13	48	16	30	21	47	0.4
5/8	3.25	43	16	60	19	40	27	59	0.7
3/4	4.75	51	19	73	22	48	32	70	1.1
7/8	6.5	58	22	85	25	54	37	81	1.8
1	8.5	68	25	95	28	60	43	94	2.6
1-1/8	9.5	74	28	109	32	67	46	103	3.8
1-1/4	12	83	32	119	35	76	51	115	5
1-3/8	13.5	92	35	134	38	84	57	127	6.8
1-1/2	17	98	38	146	42	92	60	136	8.4
1-3/4	25	127	45	177	50	109	73	163	14.9
2	35	146	51	197	58	127	83	185	22.6
2-1/2	55	184	69	267	70	150	115	253	46.4
3	85	200	79	300	83	168	128	292	79

◆ 슬링벨트 제원표

**HS-1 TYPE (일반적인 제품)**

규격	스트라지트	초커	바스켓		절단하중 up (Breaking Load)
			싱글 	더블 	
mm	kg	kg	kg	kg	kg
25	800	650	1,600	3,200	5,000
50	1,600	1,300	3,200	6,400	10,000
75	2,400	1,900	4,800	9,600	15,000
100	3,200	2,550	6,400	12,800	20,000
150	4,800	3,850	9,600	19,200	30,000
200	6,400	5,100	12,800	25,600	40,000
250	8,000	6,400	16,000	32,000	50,000
300	9,600	7,700	19,200	38,400	60,000

**HS-2 TYPE (라운드 슬링)**

규격	스트라지트	초커	바스켓		절단하중 up (Breaking Load)
			싱글 	더블 	
mm	kg	kg	kg	kg	kg
25mm	1,600kg	1,300kg	3,200kg	6,400kg	10,000
50	3,200	2,550	6,400	12,800	20,000
75	4,800	3,850	9,600	19,200	30,000
100	6,400	5,100	12,800	25,600	40,000
150	9,600	7,700	19,200	38,400	60,000
200	12,800	10,200	25,600	51,200	80,000
250	16,000	12,800	32,000	64,000	100,000
300	19,200	15,400	38,400	76,800	120,000

## ◆ 와이어로프 제원표



6×24+FC

용도 : 선박, 어업, 예인, 기중기, 토목공사, 일반용

직경 Size mm	최소절단하중(MBL, ton)		중량(Weight) kg/m
	G종 150kg/mm <sup>2</sup>	A종 165kg/mm <sup>2</sup>	
8.0	2.99	3.22	0.21
9.0	3.78	4.07	0.27
10.0	4.67	5.03	0.33
11.2	5.85	6.30	0.42
12.2	6.72	7.24	0.48
12.5	7.29	7.85	0.52
14.0	9.14	9.85	0.65
16.0	11.93	12.84	0.85
18.0	15.09	16.31	1.08
20.0	18.65	20.08	1.33
22.4	23.45	25.18	1.67
24.0	26.91		1.91
25.0	29.15	31.40	2.08
28.0	36.60	39.49	2.60
30.0	42.00	45.26	2.99
31.5	46.28	49.85	3.29
33.5	52.40	56.37	3.73
35.5	58.82	63.30	4.18
37.5	65.65	70.64	4.67
40.0	74.62	80.43	5.31
42.5	84.30	90.72	6.00
45.5	94.50	101.73	6.72
47.5	104.90	113.15	7.49



### 1. 작업개요

업 체 명		와이제이건설		관리책임자		소장 이대상	
공 종		거푸집,철근, 철골		작업장소		신축공사장 내	
작업 기간	시작	07:00		운반 경로	시점	적재장	
	종료	17:00			종점	신축건물	
신호방법		<input type="checkbox"/> 무전기 <input type="checkbox"/> 수신호 <input type="checkbox"/> 확성기		작업지휘자		장보근	
신호수	시점부	1~2명		작업 인원	시점부	1명 ~ 2명	
	종점부	1~2명			종점부	1명 - 2명	

### 2. 중량물 제원

중 량 물 1				중 량 물 2			
품명		철골		품명			
크기(L×H×W)		3.5m~6.5m		크기(L×H×W)			
단위중량(kg)		5톤		단위중량(kg)			
운반수량(개/회)		1개/1회		운반수량(개/회)			
운반중량(kg/회)		0.5톤		운반중량(kg/회)			
운반 거리	수직(m)	8m		운반 거리	수직(m)		
	수평(m)	6m			수평(m)		

### 3. 장비제원

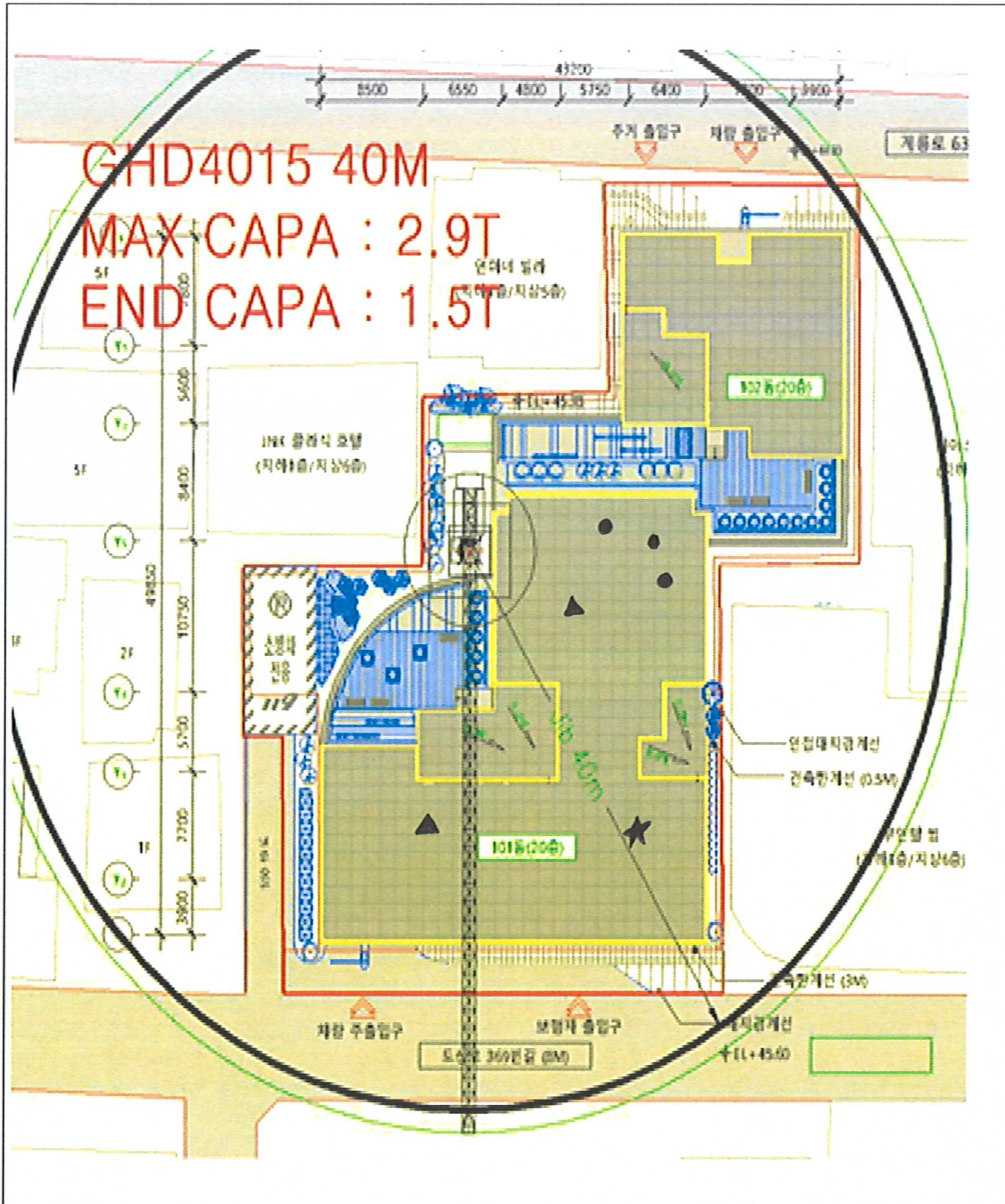
장비명:이동식크레인(조종원: 채지원 )				장비명 :			
제조사/모델명		대우/AT990E		제조사/모델명			
차체중량(ton)		60.3ton		차체중량(ton)			
인양 하중 (ton)	최대	25ton		인양 하중 (ton)	최대		
	정격				정격		
작업반경(m)		15m		작업반경(m)			
줄걸이 작업	재료	와이어로프		줄걸이 작업	재료		
	규격	φ : 20 , L : 8m			규격		
	정격 하중	로프굵기에 따라 다름			정격 하중		
	방법	두줄걸이(지그사용)			방법		
	위치	양줄걸이			위치		
체결 장구	품명	Shackle		체결 장구	품명		
	규격				규격		
	정격 하중	30ton			정격 하중		

※ 첨부 : 장비 세부 제원표, 달기구 제원표(줄걸이 및 체결장구), 최근 자체검사표

#### 4. 양중작업 계획도

##### ○ 포함사항

- 장비위치, 중량물(시점, 종점)위치 및 운반경로, 신호수/작업자 위치, 지장물(전선 등) 위치, 작업자 통제 구역



범례

관리감독자 ★, 신호수 ▲, 작업원 ●

# 작업지휘자 지정서

성 명            장보근  
직 위            대 리

위 사람을 산업안전보건기준에 관한 규칙 제 39조에 의거하여 작업지휘자로 지정하며 산업안전보건기준에 관한 규칙 제38조 별표4 및 아래의 사항을 지휘하도록 하겠습니다.

1. 해당 작업의 작업방법 및 순서를 정하고 작업을 지휘
2. 추락 위험을 예방할 수 있는 안전대책
3. 낙하 위험을 예방할 수 있는 안전대책
4. 전도 위험을 예방할 수 있는 안전대책
5. 협착 위험을 예방할 수 있는 안전대책
6. 해당 작업의 기계 . 기구의 점검 및 불량품을 제거
7. 해당 작업장에 작업관계자 이외의 자의 출입금지 조치 실시
8. 일정한 신호방법을 정하고 신호에 따라서 작업
9. 안전모 . 안전화 등 개인보호구 착용상태 확인
10. 그 밖에 안전 . 보건에 관련된 사항

2023년 12월 21일

협력업체 대표이사 이 정 상



건설기계(타워크레인)  등록증  
 검사증

발급번호 : 4114-20220415-000996 제작년도 : 2017 최초등록일 : 2017-09-06

등록사항	건설기계의 표시			구 등록번호 : 충남27가5339
	건설기계명	타워크레인	등록번호	충남27가5339
	형식	GHD4015	규격	2.9ton
	원동기 및 형식		차대일련번호	GHD4015Y115
	사용본거지(상호 및 사용본거지)	부광전기(주) 경기도 성남시 분당구 탄천상로 164, 시그마II오피스텔 C동322호		
	소유자의 표시			
	성명(법인명)	(코파코리아) 정규석	주민등록번호	660712-1079719
	주소	경기도 화성시 동탄대로24길 117, 335동 901호(영천동, 동탄파크자이)		

「건설기계관리법」 제3조 및 제13조에 따라 등록 및 검사를 하였음을 증명합니다.

사유 : 변경

2022년 04월 15일

성 남 시



1. 주요제원		
형식승인번호 :	5-27-0133-00-01	
자체중량	40.1 ton	
최대정격하중	2.9 ton	
설치형식	GHD4015	
전동기	형식	YTLVFE180M2-4
	출력	24 kw
	전압	380 V
	전류	48 A
2. 저당권등록사실		
* 그 밖의 저당권등록의 내용은 건설기계등록원부(을)를 열람·확인하시기 바랍니다.		

3. 작업장치		
선회속도	0.68 rev/min	
봄(지브)형식	L형	
훅 상승속도	77 m/min	
지브(봄) 최대각도	85	
지브길이	메인	41.8 m
	카운트	5.5 m
마스트	규격	1.6*1.6*3.0 가로m×세로m×높이m
	기본	7.5*1+3.0*12 단수/m
최대설치높이	54.65	
카운트 웨디트중량	2ton X 5개	
최소작업반경	3.6	
최대작업반경	40	
기타		

### 건설기계소유자 유의사항

- 건설기계의 등록사항에 변경이 있을 때에는 **30일 이내**에 등록지의 시·도지사에게 신고 하여야 합니다(위반한 경우 경과일수에 따라 과태료 **최고 50만원**).
- 건설기계의 등록말소 사유가 발생한 때에는 **30일 이내**에 등록지의 시·도지사에게 신고 하여야 합니다(위반한 경우 과태료 **20만원**).
- 정기적으로 검사를 받아야 합니다(위반한 경우 경과일수에 따라 과태료 **최고 50만원**)

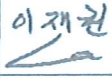
### 건설기계 (타워크레인) 등록·검사증



성 남 시

4. 건설기계 검사란					5. 등록사항 변경란			
구분	검사일	유효기간 (까지)	검사기관	담당자성명	연번	변경일자	변경사항	확인
신규등록일 : 2017-09-06								
정기검사	2020-08-31	2021-02-28	(주)코리아종합안전 서울검사소	안진석				
검사장소								
구조변경검사	2020-08-31	2021-02-28	(주)코리아종합안전 서울검사소	안진석				
검사장소								
정기검사	2021-07-07	2022-01-07	한국방재안전보안환경기술원(주) 수도권검사소	공현우				
검사장소								
정기검사	2021-11-15	2022-05-15	한국산업안전 중부검사소	박윤비				
검사장소								
정기검사	2022. 5.31	2022. 11.30	케이아이기술	한국희				
검사장소	경기도 과천시 갈현동 454-9							
정기검사	2022. 12. 1	2023. 5. 30	케이아이기술	서지희				
검사장소	경기도 과천시 갈현동 454-9							
정기검사	2023. 4. 11	2023. 10. 11	한국안전기술원리	박민준				
검사장소	대전광역시 서구 동원동 590-9외 65차							
* 주의사항 : 첫째란에는 신규등록일을 기재합니다. * 검사신청서에는 검사대행자에게 설계도서 또는 건축구조기술사 등이 발행한 구조검토서를 제출하여야 합니다.								



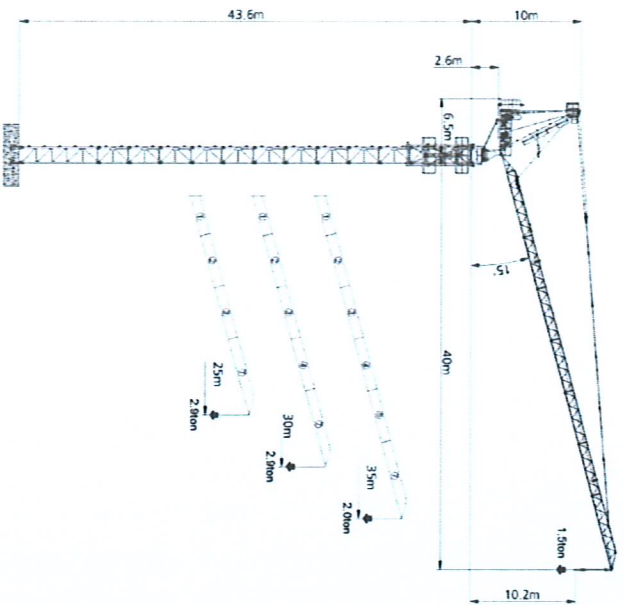
4-1. 건설기계검사란					5-1. 등록사항 변경란			
구분	검사일	유효기간 (까지)	검사기관	담당자성명	연번	변경일자	변경사항	확인
평기검사	23. 10. 10	24. 4. 11	한국건설검정협회	이재권 				
검사장소	대전광역시 서구 용봉동 390-9							
* 주의사항 : 첫째란에는 신규등록일을 기재합니다.								
* 수입건설기계의 제작연월일이 표기는 수입신고필증의 입항일을 기준으로 하며, 중고수입건설기계는 제작연도의 12월 31일을 기준으로 합니다.								



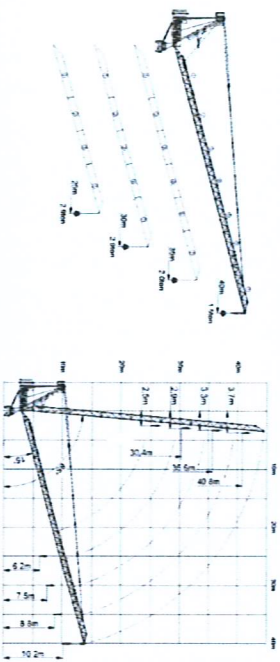
## 2. 장비투입계획 - 5호기 제원표

# GHD4015

WIRELESS REMOTE CONTROL  
Luffing tower crane  
DODO INTERNATIONAL



### JIB COMBINATION / RADIUS & HOISTING HEIGHT



### Mechanism

	Hoist winch(INVERTER)							Motor power 24kW	
	m/min	77.0	40.0	24.0	38.5	20.0			12.0
	Luffing Winch(INVERTER)							Slewing machinery 5.5kW 0.68rpm	
	ton	1.0	1.5	2.9	2.9	2.9			2.9
Power supply	3Phase380V/50Hz			Control circuit		24Vdc, 220Vdc		Power consumption	57kVA

### Load Capacity

JIB Length	13.1	15	20	26.6	30	35	40
40m	ZJall	2.90	2.90	2.90	2.50	2.16	1.78
	4Jall	2.90	2.90	2.90	2.20	1.90	1.30
35m	ZJall	2.90	2.90	2.50	2.50	2.00	2.00
	4Jall	2.90	2.90	2.90	2.72	2.26	1.80
30m	ZJall	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90
	4Jall	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90
25m	ZJall	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90
	4Jall	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90