

# 건설장비 안전점검보고서

현 장 명 : 인천터미널 복합개발

점 검 일 : 2022. 10. 07.

건 설 사 : 롯데건설



검 사 기 관

엔 지 니 어 링 주 체 , 기 계 기 술 사 사 무 소

## Promecha



고용노동부 위험기계·기구 지정검사기관

타워크레인/항타기/크레인 자율안전검사 등 건설장비 점검



과 학 기 술 정 보 통 신 부

비 파 과 검 사 등 록 기 관



한 국 기 술 사 회

등록번호 : 제 2019-1149호 / 국제기술사 : ROK2015-0024호

T .031)8067-6111, F. 6112 / e-mail : promechacom@naver.com

## [목차]

1. 검 사 개 요
2. 검 사 결 과 확 인
3. 검 사 대 상
4. 검 사 결 과 요 약
5. 체 크 리 스 트
6. 점 검 사 진
7. 부 적 합 사 항

## 1. 검사 개요

엔지니어링 주체, 기계기술사 사무소

Promecha

### 1) 개요

현 장 명	인천터미널 복합개발	검 사 원	박동욱 차장
검 사 종 류	크롤러 크레인 안전점검	검 사 일	2022. 10. 07.

### 2) 검사대상

건설장비종류	TC	DH	PD	CC	HC	CaC	SC	CS	BH	CP	CPB	Sky	LT	합계
점 검 대 수				1										1
건설장비종류	TL	FL	DP	LD	RL	MG	SP	DZ	CR	BG	CPR	CT	EC	
점 검 대 수														

[범례] TC : 타워크레인, DH : 항타/항발기, PD : 천공기, CC : 크롤러 크레인, HC : 하이드로 크레인, CaC : 카고크레인, SC : 해상크레인  
CS : 클램셀, BH : 굴착기, CP : 콘크리트 펌프(카), SKY:고소작업대(차), LT : 건설용 리프트, TL : 테이블리프트, FL : 지게차, CPR : 공기압축기  
DP : 덤프트럭, LD : 로더, RL : 롤러, MG : 모터그레이더, SP : 스크레이퍼, DZ : 불도저, CR : 쇄석기, BG : 바지선, CT : 압력용기, EC : 기타

### 3) 결함 등급

결 함 등 급	S등급 반출	A등급 작업중지	B등급	C등급	합계 (건)
결 함 건 수			0	0	0

[범례] S 등급 (반출) : 중대사고로 직접 이어질 수 있는 큰 결함으로 현장조치가 불가능한 것(예:구조물의 심각한 결함, 인디게이터, 권과방지장치, 과부하방지장치, 정격하중 오류 등)  
A 등급 (작업중지) : 중대사고로 이어질 수 있는 것으로 현장조치가 가능한 것  
(예:안전장치의 고장, 와이어로프의 심각한 파단, 구조물의 작은 결함, 고장력 볼트 파단, 주요부 비품 사용 등)  
B등급 : 향후 안전사고로 발생할 위험도가 있는 결함(예:와이어로프 소량 단선, 유압유 누유, 볼트 풀림 등)  
C등급 : 직접 안전사고로 발생할 가능성은 낮으나 환경 오염 등을 발생할 수 있는 결함, 법에서 규정하지 않은 의견(권고사항)

## 2. 검사 결과 확인

구분	검사결과 확인			
건 설 사	안 전 팀	롯데건설	현 장 소 장	(인)
	시 공 팀			
협 력 사	협력 회사 명 1	선풍토건 (인)	통 보 일 자	2022. 10. 07.
	협력 회사 명 2	(인)	통 보 일 자	2022. . .
	협력 회사 명 3	(인)	통 보 일 자	2022. . .

### 3. 검사대상

엔지니어링 주체, 기계기술사 사무소

# Promecha

No.	장비명	차량번호	제조사	년식	형식	용량	협력업체	검사일
1	크롤러 크레인	서울07-7383	삼성중공업	1995	CX500C	50 TON	선풍토건	2022. 10. 07.
2				- 이 하 여 백 -				
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								

비 고

4. 검사결과 요약

No.	장비명	차량번호	협력업체	점검항목	결함등급	부적합 내용	비고
1	0	0	0	0	0	0	
2	0	0	0	0	0	0	
3					- 이 하 여 백 -		
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							

## 5. 체크리스트

엔지니어링 주체, 기계기술사 사무소

Promecha

사업장명	롯데건설	현장명	인천터미널 복합개발	제조사	삼성중공업	형식번호	CX500C	제조일자	1995년
종 류	<input type="checkbox"/> 이동식타워크레인 <input type="checkbox"/> 카고크레인 <input checked="" type="checkbox"/> 이동식크레인 <input type="checkbox"/> 기타								설치일자
세부 규격	• 양정 :                      m                      • 지브길이 :                      m								일자
	• 설치형태 ( <input type="checkbox"/> 고정식, <input type="checkbox"/> 상승식, <input checked="" type="checkbox"/> 주행식 )								검사일자
	• 조작방식 ( <input type="checkbox"/> 펜던트스위치, <input type="checkbox"/> 리모트컨트롤러, <input checked="" type="checkbox"/> 운전실 )								2022. 10. 07.
차량번호	서울07-7383	용량	50 ton	설 치 장 소	-	<input type="checkbox"/> 옥내	<input checked="" type="checkbox"/> 옥외	차 기	-
								검사일	-

### 검 사 항 목

조항	검사항목	검사여부		조항	검사항목	검사여부		조항	검사항목	검사여부		조항	검사항목	검사여부	
		실시	비적용			실시	비적용			실시	비적용			실시	비적용
1	타이어		V	8	면허소지여부	V		15	축 해지장치	V		22	역회전방지장치	V	
2	트랙	V		9	동력전달계통	V		16	아웃트리거		V	23	조정레버	V	
3	라디에이터	V		10	유압탱크	V		17	봄	V		24	선택스위치	V	
4	운전실	V		11	유압호스	V		18	지브		V	25	계기판	V	
5	엔진오일	V		12	텐테이블	V		19	와이어로프	V		26	각도기		V
6	avm, 후방카메라	V		13	시브	V		20	원치모터		V	27	압력계	V	
7	연료탱크	V		14	축블럭	V		21	원치클러치		V	28	봄과상승방지장치	V	

### 필 수 항 목

번호	검사항목	판 정 기 준	검사방법	판정결과
1	차체 및 운전실	1. 운전자 면허 및 보험 확인	V	○
		2. 번호판 부착상태 확인	V	○
		3. 건설기계 등록차량 : 차량의 개조상태 확인 및 등록증/등록원부 형식변경 확인	C	○
		산안법상 차량계건설기계 및 KcS 품목 : 안전인증 및 안전검사 확인	C	○
		4. 차량 각 부의 볼트 및 체결용 기계부품의 체결상태 확인	V	○
		5. 차량의 전체적인 부식, 균열, 만곡, 변형 등이 없을 것	V	○
		6. 부식방지를 위한 적절한 도장이 시행되어 있을 것	V	○
		7. 후방 감시 카메라 부착 및 모니터작동 상태, 후진 경보음 작동 상태	A	○
2	엔진 및 연료기 계통	8. 좌우측 후사경의 부착 및 작동상태	V	○
		1. 엔진오일의 누유, 냉각수의 누수가 없을 것	V	○
		2. 파이프, 호스, 연료펌프/호스, 분사기, 기화기의 손상/변형 및 연료누출이 없을 것	V	○
		3. 경유 사용 기계 : 조속기가 봉인되고, 조작/훼손/제거흔적이 없을 것 ★	V	○
3	동력 전달계통	4. 벨트, 체인 등 동력 전달장치의 체결과 긴장이 확실하고 훼손이 없을 것	V	○
		1. 차축의 외관 및 휠은 균열/변형이 없을 것	V	○
		2. 차축의 외관은 균열이 없고, 볼트/너트가 견고히 체결될 것	V	○
		3. 휠 너트 조임상태 및 3산 이상 나사산의 여유가 있을 것	V	○
4	변속장치	4. 미션 오일 등 오일 누유가 없을 것	V	○
		1. 분해되지 않은 상태에서 클러치, 변속기, Shaft 등의 체결이 양호할 것	V	○
		2. 기름 등의 누유가 없을 것	V	○
		3. 변속 작동시 물림이 원활하고 이상 소음/진동이 없을 것	A	○
5	제동장치	4. 미션 오일 등 오일 누유가 없을 것	V	○
		1. Oil 호스 누유, 파손이 없을 것	V	○
		2. 각 부품의 체결상태 및 라이닝과 디스크의 상태가 양호할 것	V	○
		3. 브레이크 페달작동 후 복원상태가 양호할 것	A	○
		4. 전후진 주행 브레이크 작동이 원활할 것 (현장 여건에 따라 생략가능) ★	A	○
6	주행장치	5. Drum Brake : Gap=0.8~1.0mm일 것	M	○
		1. 타이어 압력이 기준압력범위인지 확인	V	○
		2. 타이어의 손상 및 마모검사 : 코드층 이상의 손상이 없고, 요철은 1.6mm이상 남을 것	V	○
		3. 재생타이어를 사용하지 않을 것	V	○
		4. 규격 미달의 타이어를 사용하지 않을 것	V	○
		1. 트랙, 롤러, 스프로킷, 프레임 레일 가이드 등의 마모 와 변형 및 작동검사	A	○
		2. 무한케도의 긴장도가 좌우가 동일 여부 확인	V	○
		3. 과다한 마모, 휠, 변형, 균열 및 손상이 없을 것	C	○
7	완충장치	1. 좌/우 균형이 유지될 것	C	○
		2. 균열, 손상 및 기름 유출이 없을 것	V	○
8	유압장치	1. 유압펌프와 모터는 설치상태가 견고하고 작동상태에서 심한 진동과 이상음이 없을 것	A	○
		2. 유압실린더는 변형이 없고 기름누출이 없을 것	V	○
		3. 유압유량은 변질되지 않아야 하며 적정범위에 있을 것	A	○

## 5. 체크리스트

연자나머링 주체, 기계기술사 사무소

Promecha

사업장명	롯데건설	현장명	인천터미널 복합개발	제조사	삼성중공업	형식번호	CX500C	제조 일자	1995년
종 류	<input type="checkbox"/> 이동식타워크레인 <input type="checkbox"/> 카고크레인 <input checked="" type="checkbox"/> 이동식크레인 <input type="checkbox"/> 기타							설치 일자	-
세부 규격	• 양정 :                      m                      • 지브길이 :                      m • 설치형태 ( <input type="checkbox"/> 고정식, <input type="checkbox"/> 상승식, <input checked="" type="checkbox"/> 주행식) • 조작방식 ( <input type="checkbox"/> 펜던트스위치, <input type="checkbox"/> 리모트컨트롤러, <input checked="" type="checkbox"/> 운전실)							검사 일자	2022. 10. 07.
								차 기	-
	차량번호	서울07-7383	용량	50 ton	설 치 장 소	-	<input type="checkbox"/> 옥내 <input checked="" type="checkbox"/> 옥외		
8	유압장치	4. 유압호스, 파이프, 밸브, 탱크등 연결부는 균열, 손상 및 마멸이 없고 기름 누출이 없을 것						V	○
		5. 유압배관은 견고하게 본체에 설치되고, 브라켓의 풀림/균열이 없을 것						V	○
		6. 안전밸브의 설치 및 작동 (Over Load 시험실시) ★						A	○
		7. 역지밸브(체크밸브)의 설치 및 작동 (부하 상태에서 처짐량 Check) ★						A	○
		[시험방법] 무부하상태에서 붐을 45도 기울이고 엔진을 정지하고 붐의 기울기 변화량이 10분간 2도 이내일 것						A	○
9	배기계통	8. 붐 등은 조작레버의 각 위치에 있어서 작동이 확실하고 상승위치에서 자연하강하지 아니할 것 ★						A	○
		1. 배기관 소음기가 견고히 설치되고 변형 및 파손이 없을 것						V	○
		2. 배기계통에서 배기가스가 누설되지 않을 것						V	○
		3. 매연이 발생하지 않을 것						V	○
10	턴테이블	1. 턴테이블고정볼트가 풀리지 않고, 파손되지 않을 것						V	○
		2. 턴테이블 링기어 및 피니언 기어의 마모/손상이 없을 것						V	○
		3. 턴테이블 베어링의 손상이 없을 것 (회전작동 검사 및 소음/진동 확인) ★						A	○
		4. 링기어와 피니언 기어의 그리스 윤활상태가 적합할 것						V	○
11	시브	1. 시브의 이상마모, 균열, 부식 등						V	○
		2. 시브의 내측 치수는 와이어로프 직경의 20배 이상일 것						V	○
		3. 와이어로프이탈방지장치의 부착 및 작동상태						V	○
12	훅 블록 & Wedge Socket	1. 훅 본체는 균열, 변형, 마모, 벌어짐 및 부식이 없을 것						V	○
		2. 국부마모는 원치수의 5% 이내일 것						M	○
		3. 훅 해지방지장치 부착 및 작동상태						V	○
		4. 와이어로프 꼬임방지 장치의 회전 및 작동상태						V	○
		5. 와이어로프 단말 처리 상태						V	○
		6. 웨지소켓의 체결방향 및 클립의 체결상태						V	○
13	아웃트리거	1. 아웃리거는 균열 및 변형이 없을 것						A	○
		2. 안전핀 소지 및 체결여부						A	○
		3. 유압 실린더 누유 여부 확인						V	○
		4. 유압호스, 누유 외피손상 피팅확인						V	○
		5. 플로트 변형 파손						V	○
14	붐, 지브	1. 붐 구조부의 부식, 균열, 휨 변형 등이 없을 것						A	○
		2. FLY 지브구조부의 부식, 균열, 휨 변형 등이 없을 것						V	○
15	와이어로프	1. 붐호이스트 와이어(기복 와이어로프) 검사						A	○
		2. 호이스트 와이어(LOAD HOIST) 검사						A	○
		3. 와이어로프의 스트랜드는 6개 이상일 것						V	○
		[검사기준] 1) 소선 단선 부적합기준 : 자전로프 - 길이 30cm당 10%이상 단선, 비자전로프 : 호칭지름 6배 이내 4가닥 이상 단선 2) 마모량 치수측정 : 원치수의 7%이내                      3) 킥크, 꼬임, 꺾임 및 형붕괴가 없을 것                      4) 부식이 없을 것 5) 이어맺음이 없을 것                      6) 용접, 산소토치 등 열충격이 없을 것                      7) 그리스를 충분히 함유할 것 8) 끝부분 풀림방지 조치 (시정 또는 단부 용접)						-	-
16	WINCH	1. 윈치모터                      2. 윈치클러치                      3. 브레이크, KNUCKLE(역회전방지장치) 확인						A	○
		4. 와이어로프의 드럼 최소 감김수는 2바퀴 이상 감겨있을 것						V	○
		5. 권상용 드럼의 역회전 방지장치 부착 상태와 작동 이상유무						A	○
17	계기장치	1. 설치된 계기장치는 작동상태가 양호할 것						A	○
		2. 속도계는 지시오차 ±15%~-10%이내일 것 ★ [검사대상] 전조등, 미등, 측등, 계기반등, 후퇴등, 실내등, 차폭등, 등화관등등, 번호등, 방향지시등, 제동등, 답판등, 작업등, 속도표시등 등						A	○
18	안전장치	[운전실 Display 확인]						-	-
		1. 붐의 길이, 작업반경, 붐의 각도, 후크의 위치 확인						A	○
		2. 정격하중, 권장하중 확인						A	○
		3. 과부하 방지장치 작동 확인 (부저 알림 및 경고 표시)						A	○
		4. 붐 과상승 방지 확인						A	○
		5. 권과 방지장치 작동 확인						A	○
		6. 비상정지스위치(Emergency S/W)의 부착 및 작동상태 확인						A	○

## 5. 체크리스트

연자니아임 주재, 기계기술사 사무소

Promecha

사업장명	롯데건설	현장명	인천터미널 복합개발	제조사	삼성중공업	형식번호	CX500C	제조 일자	1995년			
종 류	<input type="checkbox"/> 이동식타워크레인 <input type="checkbox"/> 카고크레인 <input checked="" type="checkbox"/> 이동식크레인 <input type="checkbox"/> 기타							설치 일자	-			
세부 규격	• 양정 :                      m                      • 지브길이 :                      m • 설치형태 ( <input type="checkbox"/> 고정식, <input type="checkbox"/> 상승식, <input checked="" type="checkbox"/> 주행식) • 조작방식 ( <input type="checkbox"/> 펜던트스위치, <input type="checkbox"/> 리모트컨트롤러, <input checked="" type="checkbox"/> 운전실)							검사 일자	2022. 10. 07.			
	차량번호	서울07-7383	용량	50 ton	설 치 장 소	-	<input type="checkbox"/> 옥내 <input checked="" type="checkbox"/> 옥외	차 기 검사일	-			
18	안전장치	7. 경보 시스템의 작동 확인 (시각 또는 청각) ★							-	-		
		1) 최대하중의 87% 초과 시 경보							A	○		
		2) 최대하중의 100% 도달 시 정지							A	○		
		8. 풍속계가 부착되고 정상작동할 것							A	○		
		9. 붐의 측면에 지침식(바늘) 각도가 부착 및 작동상태가 양호할 것							V	○		
		10. 경음기 및 경보장치의 음의 크기는 건설기계의 안전기준의 범위내에일 것							A	○		
		11. 타이어식 건설기계(시간당 30km이상) : 운전석 안전벨트가 설치되어 있을 것							V	○		
		12. 붐의 상하한 리미트 스위치가 부착되고, 정상작동할 것							A	○		
		13. 붐의 최대 기복을 방지할 수 있는 Stopper이 부착되고 이상이 없을 것							V	○		
		14. 운전실 내에서 정격하중과 거리별 하중을 확인할 수 있을 것 (모니터 또는 표지판)							V	○		
		15. 지면에서 60m이상인 경우 항공 장애등 부착 및 작동상태							V	○		
		16. 회전부분의 방호장치는 형상이 적합하고 견고하게 부착되며 이상이 없을 것							V	○		
		19	적재함 (카고크레인에 한함)	1. 상승, 하강, 정지 작용이 원활하고 호이스트에서 기름의 누출이 없을 것							V	○
				2. 적재함이 상승된 상태에서는 경고등 또는 경고음이 작동할 것							A	○
				3. 적재함 바닥면의 부식으로 인한 변형이 없을 것							V	○
				4. 적재함은 개조를 하지 아니할 것							V	○
5. 개폐식 문짝의 안전잠금장치가 견고할 것							V	○				
6. 최대적재중량의 표시 확인 및 등록증과 일치할 것							V	○				
7. 측면보호대 및 후면안전판이 설치되어 있을 것							V	○				
20	권상 및 선회능력	1. 정격하중의 화물을 권상 또는 선회 시의 능력이 양호할것							A	○		
21	점등 및 조명	1. 정위치에 견고히 설치되고, 손상이 없을 것							A	○		
		2. 점등상태가 양호할 것							A	○		
		[검사대상] 시간계, 전류계, 온도계, 속도계, 연료계, 유압계, 회전계, 압력계등							-	-		
22	전기 및 배전반계통	1. 전기단자, 개폐기 및 배선은 적절히 피복되어 있고 자체에 견고히 고정되어 있을 것							V	○		
		2. 축전지의 접속, 절연 및 설치상태가 양호하고 심하게 방전되어 있지 아니할 것							V	○		
23	기타	1. 각 부 연결장치는 변형, 손상이 없고, 견고하게 연결되어 진동/충격에 의하여 분리되지 아니할 것							V	○		
		2. 연결장치의 안전잠금장치는 2개 이상, 풀림상태에서 안전잠금장치가 분리되지 아니할 것							V	○		
		3. 후부 '작업반경내 접근금지' 표지가 부착되고 훼손/오염이 없을 것							V	○		
		4. 대형건설기계의 특별표지판( 총중량, 너비, 높이, 길이 및 최소회전반경)이 부착될 것							V	○		
		[대형건설기계] 길이:16.7m초과, 너비:2.5m초과, 높이:4.0m초과, 최소회전반경:12m초과, 총중량:40ton초과, 총중량상태에서 축하중:10ton초과							-	-		
		5. 소화기는 접근이 용이한 장소에 보관되어 있을 것							V	○		
		6. 운전실 창문은 파손되지 않을 것							V	○		
<b>[검사방법]</b> V : 육안검사, M : 측정검사, A : 작동검사, C : 인증확인대상, '★' : 현장 여건에 따라 생략 가능 <b>** 판정결과:</b> ○ : 양호, 조정 : △, 교환 : □, 제작 : Φ, 폐기 : X, - : 비적용												



## 6. 점 검 사 진

건설장비 종류	크롤러 크레인	차량번호	서울07-7383	협력업체	선풍토건
형 식 번 호	CX500C		용량	50 TON	





## 6. 점 검 사 진

건설장비 종류	크롤러 크레인	차량번호	서울07-7383	협력업체	선풍토건
형 식 번 호	CX500C		용량	50 TON	



보조 후크해지장치 작동 상태 양호



보조 후크 샤클 고정 상태 양호



펜던트 와이어 고정 상태 양호



시브 상태 양호



웬지소켓 체결 상태 양호



와이어 이탈방지장치 설치 상태 양호



붐 상태 양호



붐 핀 체결 상태 양호



## 6. 점 검 사 진

건설장비 종류	크롤러 크레인	차량번호	서울07-7383	협력업체	선풍토건
형 식 번 호	CX500C		용량	50 TON	



턴 테이블 상태 양호



트랙 & 하부프레임 연결 상태 양호



스프라켓 모터부 봉인 상태 양호



트랙 & 하부프레임 체결부 양호



트랙 가이드롤러 고정 상태 양호



트랙 슈판 고정 핀 이탈방지장치 양호



후부 상태 양호



아이들러 상태 양호



## 6. 점 검 사 진

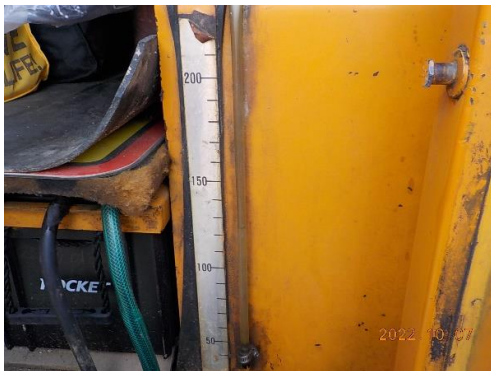
건설장비 종류	크롤러 크레인	차량번호	서울07-7383	협력업체	선풍토건
형 식 번 호	CX500C		용량	50 TON	



트랙 가이드 롤러 상태 양호



축전지 상태 양호



오일 상태 양호



후사경 상태 양호



운전석 창문 상태 양호



후방 카메라 상태 양호



인디게이터 상태 양호



조작부 상태 양호



## 6. 점 검 사 진

건설장비 종류	크롤러 크레인	차량번호	서울07-7383	협력업체	선풍토건
형 식 번 호	CX500C		용량	50 TON	



A프레임 고정 상태 양호



펜던트 시브 상태 양호



좌측 후사경 상태 양호



엔진룸 상태 양호



훅블록 시브 상태 양호



후크 해지장치 작동 상태 양호



꼬임방지장치 상태 양호



매연 상태 양호



## 6. 점 검 사 진

건설장비 종류	크롤러 크레인	차량번호	서울07-7383	협력업체	선풍토건
형 식 번 호	CX500C		용량	50 TON	



붐 과상승방지장치 작동 상태 양호



메인 와이어 역회전방지장치 작동 상태 양호



브레이크 간격 상태 양호



브레이크 패드 및 디스크 상태 양호



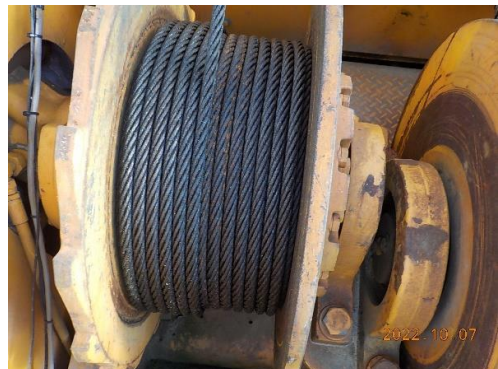
기복장치 역회전방지장치 작동 상태 양호



브레이크 간격 상태 양호



브레이크 패드 및 디스크 상태 양호



기복 와이어 로프 상태 양호

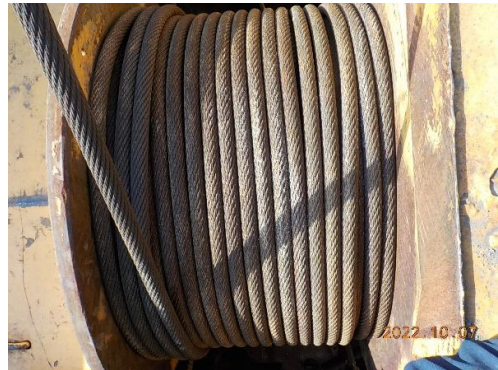


## 6. 점 검 사 진

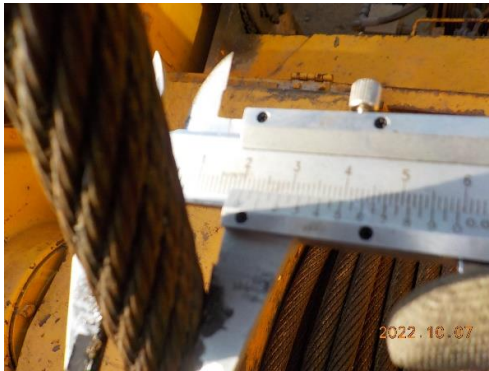
건설장비 종류	크롤러 크레인	차량번호	서울07-7383	협력업체	선풍토건
형 식 번 호	CX500C		용량	50 TON	



기복 와이어 마모 상태 양호



메인 와이어 상태 양호



메인 와이어 마모 상태 양호



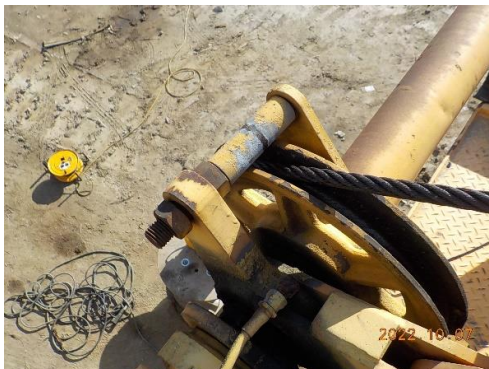
보조 와이어 상태 양호



보조 와이어 마모 상태 양호



A프레임 펜던트 시브 상태 양호



기복 와이어 시브 및 이탈방지장치 상태 양호



웨지소켓 상태 양호