

KTR

시험결과보고서

TAP-000106

승강기 와이어로프 장력 자동 균등화 장치 성능시험

2017. 01. 04.

(재)한국화학융합시험연구원장



COPY 복사본

목 차

시험정보요약	I
1. 서론	1
2. 시험편	1
3. 시험 방법	3
3.1 시험 조건 및 방법	3
3.2 시험 장비 및 측정 장비	3
4. 시험 결과	4
5. 종합 및 고찰	10

시험정보 요약

[Summary]

시험번호 : TAP-000106

[Test Number]

시험제목 : 승강기 와이어로프 장력 자동 균등화 장치 성능시험

[Test Title]

시험기간 : 2017. 01. 03. ~ 2017. 01. 04.

[Test Period]

시료명 : 승강기 와이어로프 장력 자동 균등화 장치

(Sample Name)

시험의뢰자 [Client]

명칭 : (주)세인인터네셔널

소재지 : 경상남도 창원시 성산구 웅남로 316, 4동 1층 102호
(웅남동, 창원지식산업센터)

대표자 : 전 병 수

연락처 : Tel. 055-263-3471, Fax. 055-263-3479

시험기관 [Test Facility]

명칭 : (재)한국화학융합시험연구원 부산경남지원

소재지 : 부산광역시 강서구 명지오션시티 9로 5 (명지동)

시험자 : 전 재 혁

연락처 : Tel. 051-464-0771, Fax. 051-462-2115

기술책임자 : 김 민 호

연락처 : Tel. 051-464-0771, Fax. 051-462-2115

본 결과를 신청인으로부터 제공받은 시료에 대한 보고서로 제출합니다.

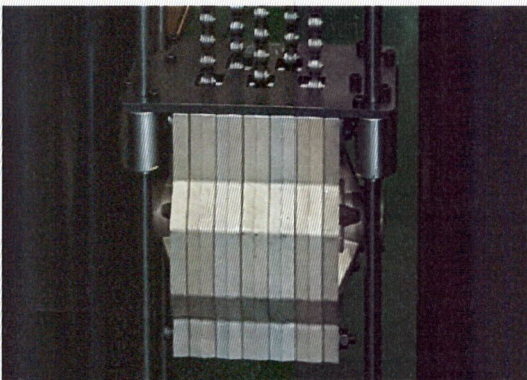
승강기 와이어로프 장력 자동 균등화 장치 성능시험

1. 서론

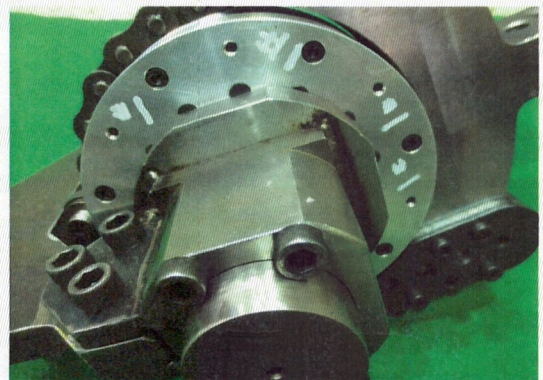
승강기 와이어로프 장력 자동 균등화 장치의 성능을 평가하기 위하여, 의뢰자가 제시한 시험 조건 및 방법에 따라 구동 확인 시험, Stroke 측정 및 인장 시험을 실시하였다.

2. 시험편

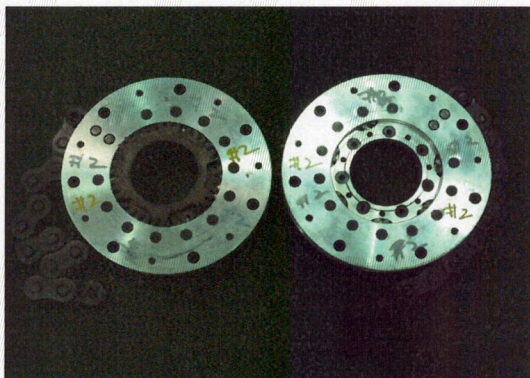
의뢰자가 의뢰한 시험의 시료명은 “승강기 와이어로프 장력 자동 균등화 장치” 로 의뢰자로부터 총 11 ea(구동 확인 및 Stroke 측정용 시험편 : 1 ea, 인장시험용 시험편 : 10 ea)의 시료가 제공되었으며, 그 형상은 <그림 1>과 같다.



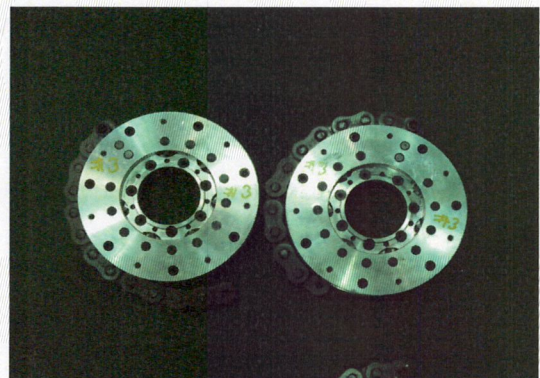
(a) 구동 확인 및 Stroke 측정용 시험편



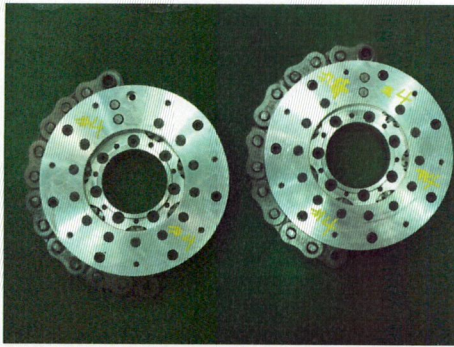
(b) 인장시험용 시험편(No.1)



(c) 인장시험용 시험편(No.2)



(d) 인장시험용 시험편(No.3)



(e) 인장시험용 시험편(No.4)



(f) 인장시험용 시험편(No.5)



(g) 인장시험용 시험편(No.6)



(h) 인장시험용 시험편(No.7)



(i) 인장시험용 시험편(No.8)



(j) 인장시험용 시험편(No.9)



(k) 인장시험용 시험편(No.10)

<그림 1> 시험편 형상

3. 시험 방법

3.1 시험 조건 및 방법

[표 1] 시험 조건 및 방법

시험 항목	시험 조건 및 방법	시험 규격
구동 확인	<ul style="list-style-type: none"> 의뢰자가 제공한 시험 설비에 제품을 설치한 후 연결된 5개의 리프체인 중 1개, 2개, 3개 순으로 리프체인을 제거하였을 때, 제품이 정상적으로 작동하는 지 여부를 확인함으로써 제품의 구동 성능을 평가함. 	의뢰자 제시
Stroke	<ul style="list-style-type: none"> 제품에 설치된 리프체인의 구동할 수 있는 최대 길이와 최소 길이를 측정 후 그 차이를 구하여 Stroke를 산출함. 	
인장 시험	<ul style="list-style-type: none"> 제품에 인장하중 약 156.9 kN(16 ton)을 인가하여 5분간 유지 후 약 196.1 kN(20 ton)까지 인장하중을 가한 다음, 제품을 손으로 구동하였을 때 제품이 원활하게 구동하는 지 여부와 체결부의 이상 유무를 확인함으로써 제품의 인장 성능을 평가함. 	

3.2 시험 장비 및 측정 장비

[표 2] 시험 장비 및 측정 장비

장비명	제조사	모델명 (S/N)	측정 범위 [분해능]	교정유효일자
디지털 온습도계	SATO	PC-5000TRH-II	온도 : (0 ~ 50) °C [1 °C] 습도 : (25 ~ 95) % [1 %]	2017. 01. 07.
만능재료시험기 (1 000 kN)	SHIMADZU	UH-F1000KNX	(0 ~ 1 000) kN [0.1 kN]	2017. 07. 22.
구동 확인 장치	(주)세인 인터네셔널	-	-	-
표준 줄자	KOMELON	11818	(0 ~ 15 000) mm [1 mm]	2018. 10. 04.

4. 시험 결과

의뢰자가 제시한 시험 조건 및 방법에 따라 시험을 실시하였으며, 시험 과정 및 결과는 다음과 같다.

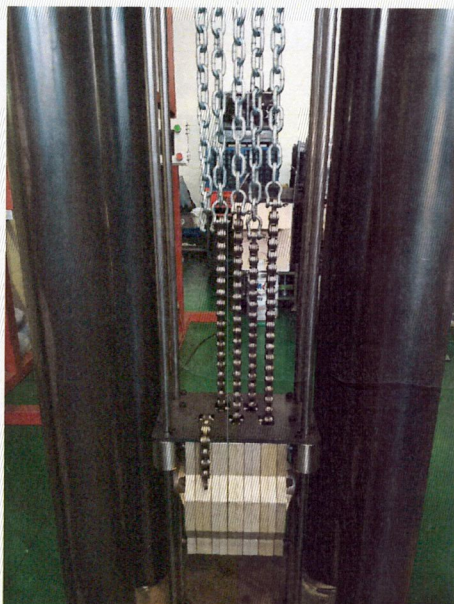
4.1 구동 확인



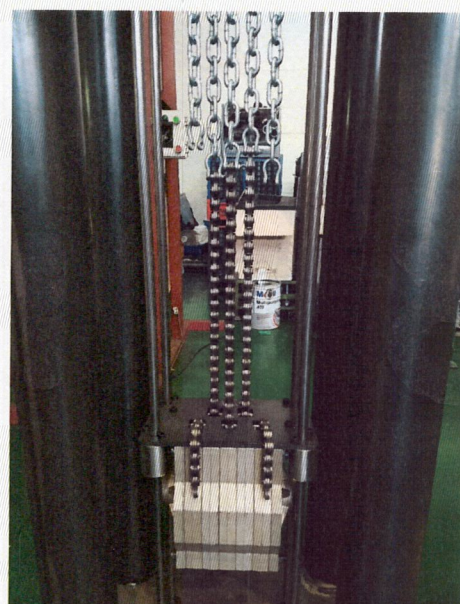
(a) 시험장비(구동 확인 장치)



(b) 구동 확인(리프체인 5개 체결)



(c) 구동 확인(리프체인 1개 제거)



(d) 구동 확인(리프체인 2개 제거)



(e) 구동 확인(리프체인 3개 제거)

<그림 2> 구동 확인

[표 3] 구동 확인 시험 결과

구분	결과	비고
리프 체인 1개 제거 시	원활히 작동함.	-
리프 체인 2개 제거 시	원활히 작동함.	-
리프 체인 3개 제거 시	원활히 작동함.	-

4.2 Stroke



(a) 구동 최소 길이 측정(리프 체인)



(b) 구동 최대 길이 측정(리프 체인)

<그림 3> Stroke

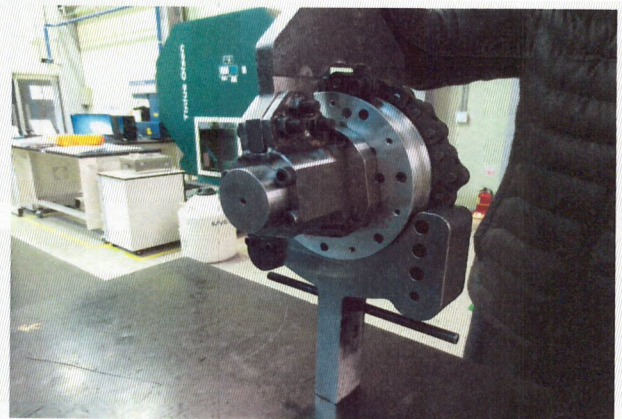
[표 4] Stroke 시험 결과

구 분	구동 최소 길이 (A)	구동 최대 길이 (B)	Stroke (A-B)	비 고
리프 체인 1	197 mm	803 mm	606 mm	-
리프 체인 2	198 mm	800 mm	602 mm	-
리프 체인 3	187 mm	800 mm	613 mm	-
리프 체인 4	147 mm	750 mm	603 mm	-
리프 체인 5	204 mm	806 mm	602 mm	-

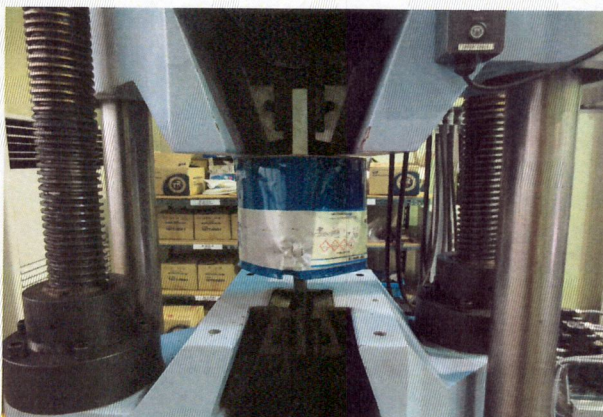
4.3 인장 시험



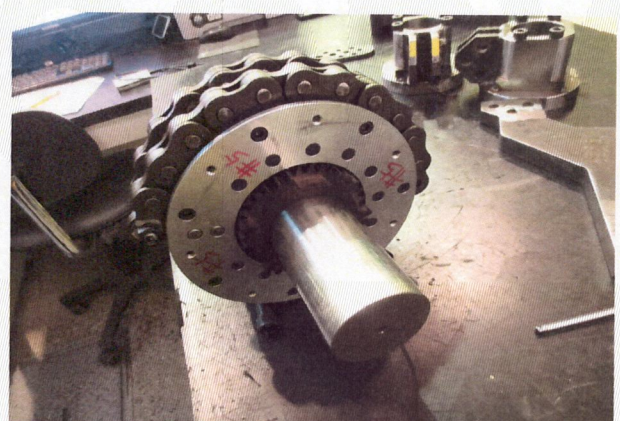
(a) 시험장비(만능재료시험기)



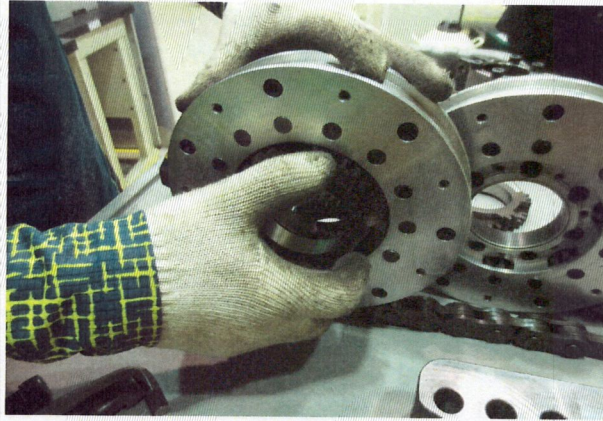
(b) 지그 체결



(c) 인장시험 진행

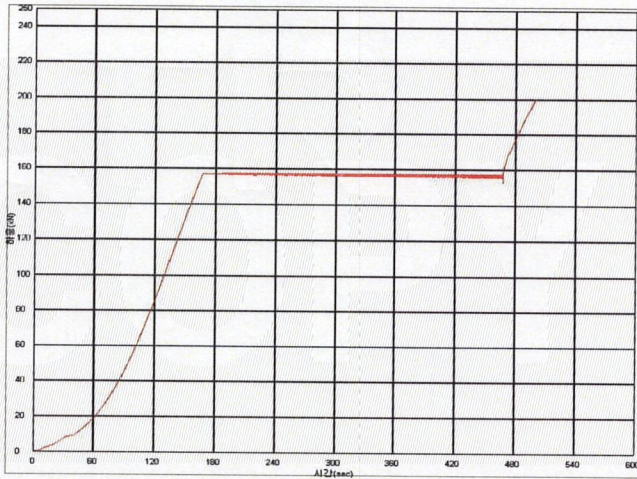


(d) 시험편 이상 유무 확인

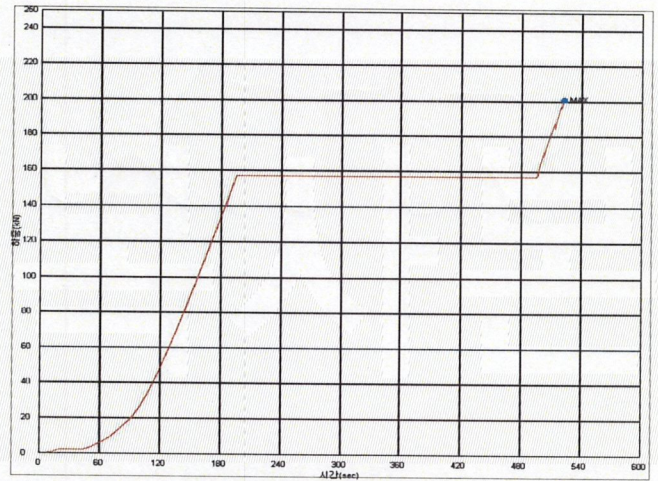


(e) 시험편 구동 여부 확인

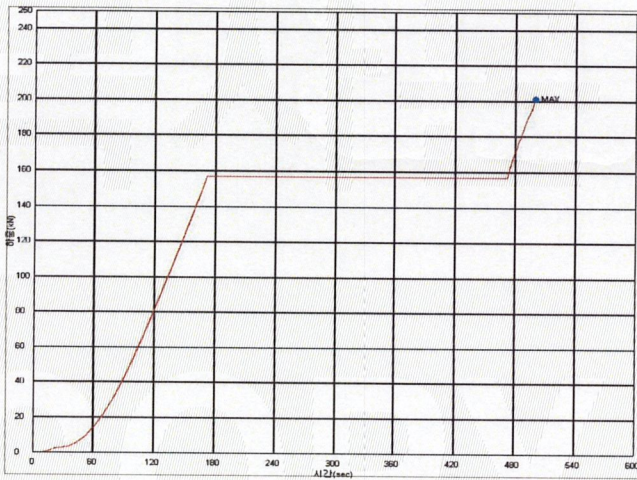
<그림 4> 인장 시험



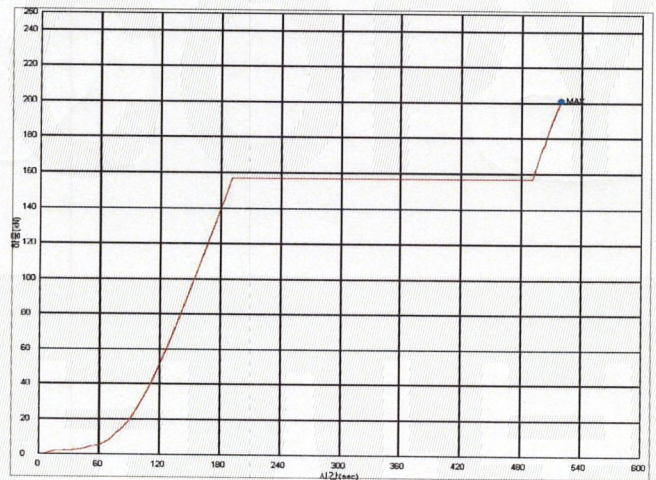
(a) 시험편 1



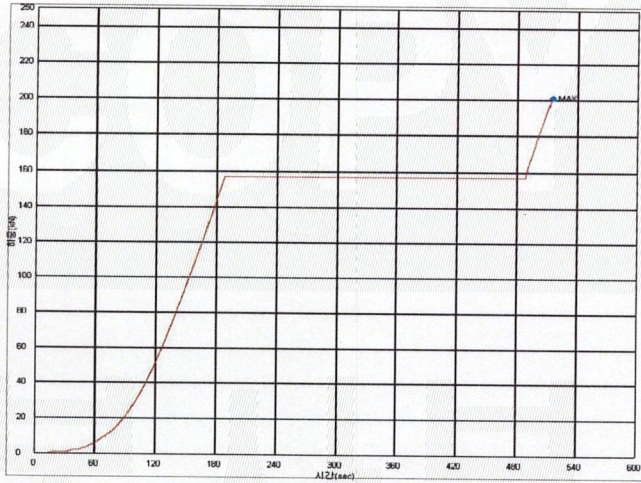
(b) 시험편 2



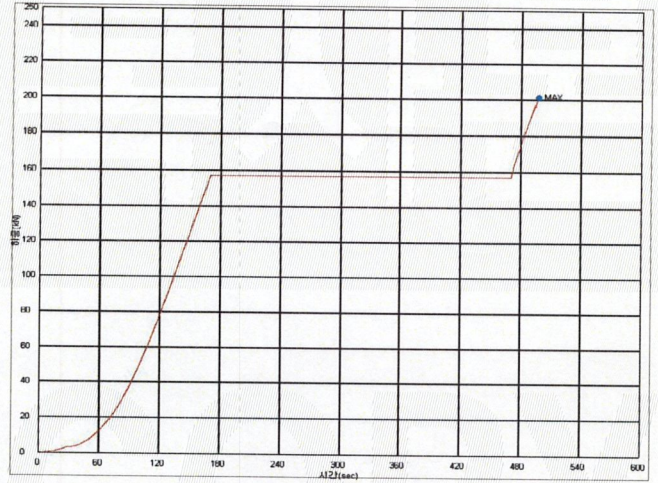
(c) 시험편 3



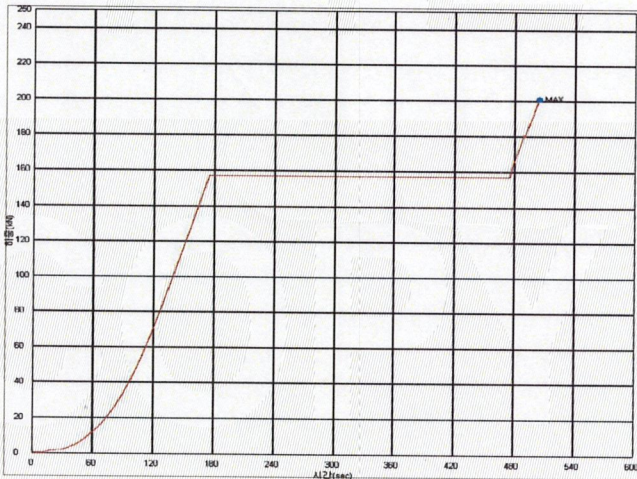
(d) 시험편 4



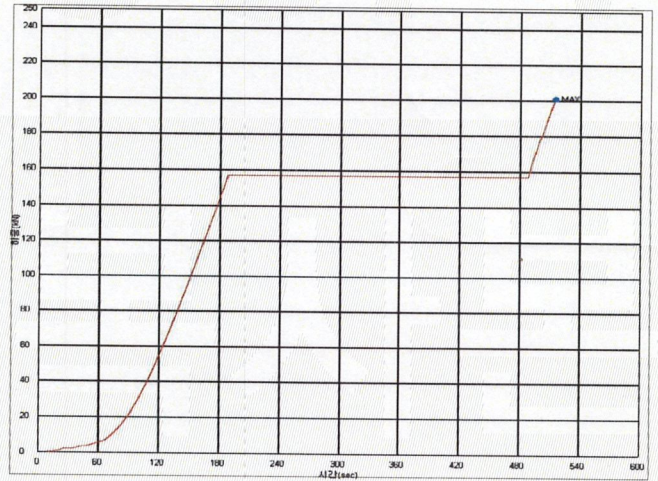
(c) 시험편 5



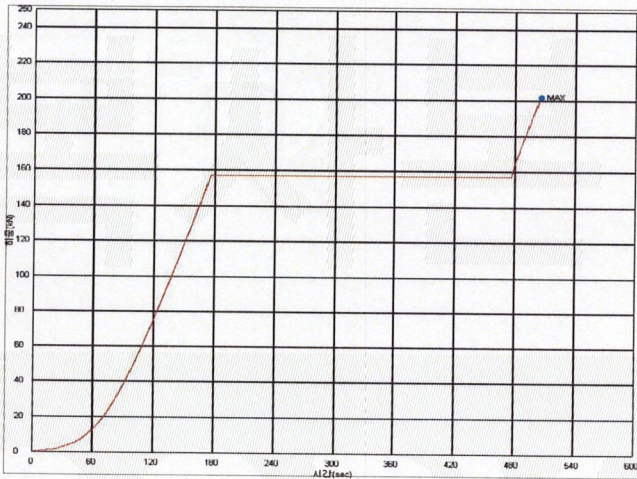
(d) 시험편 6



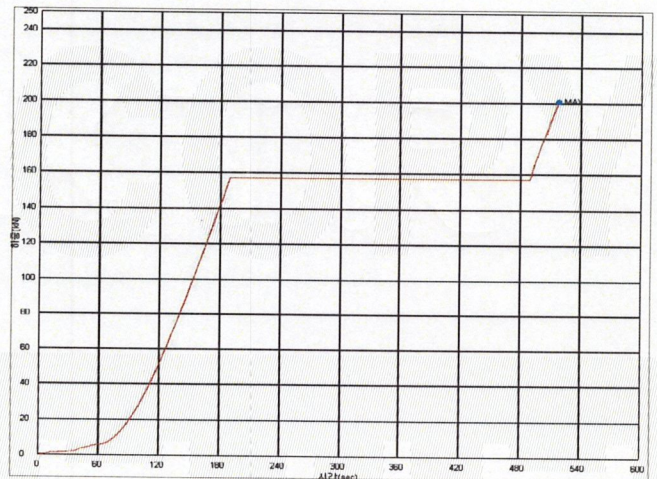
(e) 시험편 7



(f) 시험편 8



(g) 시험편 9



(h) 시험편 10

<그림 5> 하중-시간 곡선

[표 5] 인장 시험 결과

구 분	결 과	비 고
시험편 1	이상 없음	-
시험편 2	이상 없음	-
시험편 3	이상 없음	-
시험편 4	이상 없음	-
시험편 5	이상 없음	-
시험편 6	이상 없음	-
시험편 7	이상 없음	-
시험편 8	이상 없음	-
시험편 9	이상 없음	-
시험편 10	이상 없음	-

5. 종합 및 고찰

의뢰자가 제시한 시험 조건 및 방법에 따라 승강기 와이어로프 장력 자동 균등화 장치의 구동 확인 시험, Stroke 측정 및 인장 시험을 완료하였으며, 측정 결과는 [표 6]에 요약하여 정리하였다.

[표 6] 시험 결과 요약

구 분		시험 결과	비 고
구동 확인 시험	리프 체인 1개 제거 시	원활히 작동함.	시험 조건 및 방법 (의뢰자 제시)
	리프 체인 2개 제거 시	원활히 작동함.	
	리프 체인 3개 제거 시	원활히 작동함.	
Stroke	리프 체인 1	606 mm	
	리프 체인 2	602 mm	
	리프 체인 3	613 mm	
	리프 체인 4	603 mm	
	리프 체인 5	602 mm	
인장 시험	시험편 1	이상 없음	
	시험편 2	이상 없음	
	시험편 3	이상 없음	
	시험편 4	이상 없음	
	시험편 5	이상 없음	
	시험편 6	이상 없음	
	시험편 7	이상 없음	
	시험편 8	이상 없음	
	시험편 9	이상 없음	
	시험편 10	이상 없음	

COPY 복사본

복사본 COPY

작성자 - 소속 : (재)한국화학융합시험연구원 기간재산업본부
금속플랜트팀 전 재 혁

COPY 복사본

승인자 - 소속 : (재)한국화학융합시험연구원 기간재산업본부
금속플랜트팀 김 민 호

이 보고서는 (재)한국화학융합시험연구원의 용역시험 결과입니다. 이 기술내용을 대외적으로 발표할 때에는 반드시 (재)한국화학융합시험연구원의 용역시험 결과임을 밝혀야 합니다.

저작권자(c) (재)한국화학융합시험연구원. 무단전재-재배포금지

COPY 복사본