



TEST REPORT

우 404-817 인천광역시 서구 가재울로 68 (가좌동)

TEL (032)5709-700

FAX (032)575-5613

성적서번호 : TBS-000189

대 표 자 : 황영식

업 체 명 : (주)세경전기통신

주 소 : 경기도 광주시 버루개길42번길 3-28(태전동)

접 수 일 자 : 2014년 04월 09일

시험완료일자 : 2014년 05월 30일

시 료 명 : 금속시편(가공 지선용 그립 : 30mm²)

시 험 결 과

시험항목	단위	시료구분	결과치	시험방법
지름(소선)	mm	-	2.59	첨부 보고서 참조
전체 길이	mm	-	651	첨부 보고서 참조
인장강도(소선)	N/mm ²	-	1 470	첨부 보고서 참조
아연부착량(소선)	g/m ²	-	343	첨부 보고서 참조
균일성(황산구리시험 3회) (소선)	-	-	이상없음	첨부 보고서 참조
치수(L1)	-	-	620	첨부 보고서 참조
치수(L2)	-	-	155	첨부 보고서 참조
치수(L3)	-	-	30	첨부 보고서 참조
치수(D)	-	-	40	첨부 보고서 참조
소선수	-	-	5	첨부 보고서 참조
장악력	mm	-	2.4	첨부 보고서 참조
Al ₂ O ₃	%	-	99.4	KS L ISO 26845 : 2012(준용)

* 용 도 : 품질관리용

- 비 고 : 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로서 전체 제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 성적서의 진위확인인 홈페이지(www.ktr.or.kr) 또는 QR code로 확인 가능합니다.
2. 이 성적서는 홍보, 선전, 광고 및 소송용 등으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.

Kim Hyunsup

작성자 : 김현섭
Tel : 032-570-9685

Kim Bok-ki

기술책임자 : 김복기
E-mail : kbk@ktr.or.kr

2014년 05월 30일



한국화학융합시험연구원장



시험결과보고서

발급 번호 : 2014-TBS-189

신청인주소 : 경기도 광주시 벼루개길42번길 3-28(태전동)

회 사 명 : (주)세경전기통신

대 표 자 명 : 황영식

품 명 : 금속시편(가공 지선용 그립 : 30 mm²)

본 결과를 신청인으로부터 제공받은 시료에
대한 보고서로 제출합니다.

2014. 05. 30.

한국화학융합시험연구원장



1. 시험 개요

1) 시험 시료 : 금속시편(가공 지선용 그립 : 30 mm²)

의뢰자가 제시한 시료는 다음 사진과 같다.

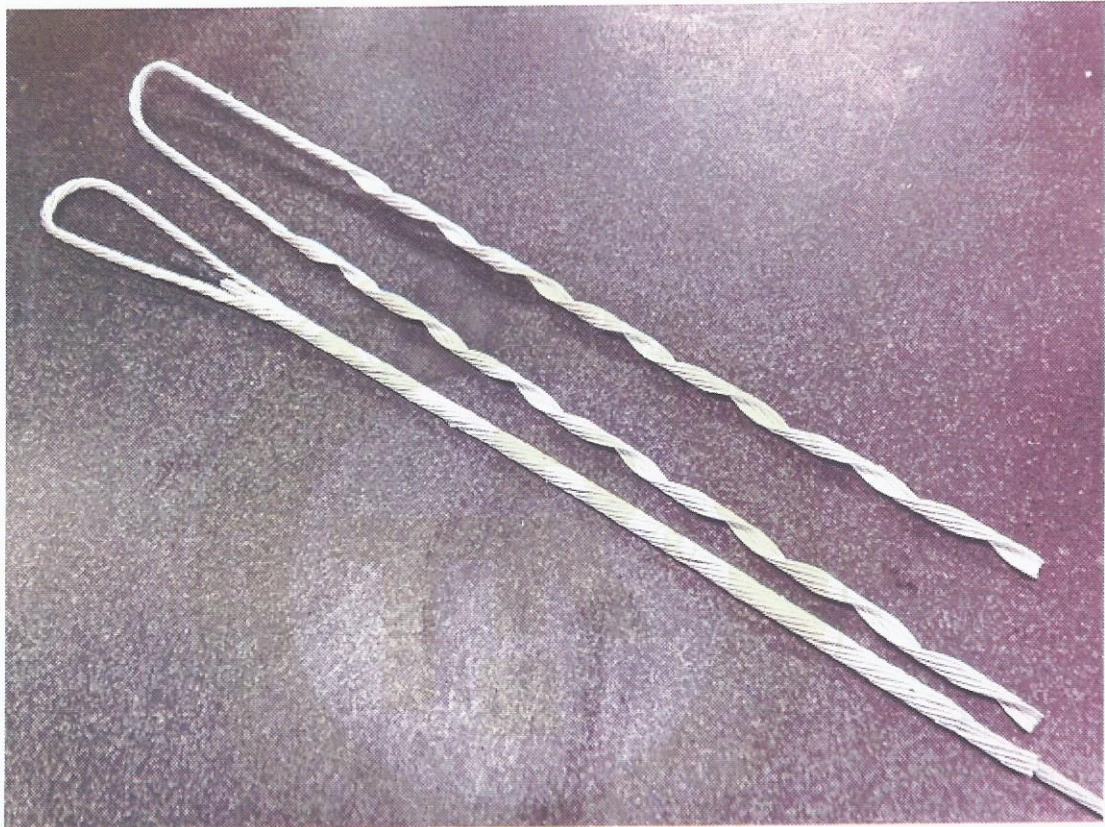


사진 1. 의뢰자 제시 시료 (가공 지선용 그립 : 30 mm²)

2) 시험 목적

가공 지선 지지대에 아연도 강연선을 체부하기 위한 가공지선 그립으로, 의뢰자가 제시한 엘지유플러스-4333-08-01 규격서에 부합 여부를 확인하고자 치수, 도금 및 장악력 시험 등을 실시하였다.

3) 시험 기간 : 2014. 04. 09 ~ 2014. 05. 30

2. 시험 방법

1) 치수 측정

의뢰자가 제시한 시료의 치수 측정부위는 다음 그림 1과 같으며, 버니어 캘리퍼스, 마이크로미터, 줄자 등을 이용하여 해당 부위의 치수를 측정함.



구 분	단 위	치 수	허용차
선지름(소선)	mm	2.60	± 0.04
소선수	본	5	-
치수(L1)	mm	610	± 50
치수(L2)	mm	160	± 10
치수(L3)	mm	30	± 15
치수(D)	mm	40	± 5
전체 길이	mm	660	± 50

그림 1. 가공 지선용 그림 각 부위 치수 및 허용차

2) 소선 인장시험

지선용 그립에 사용되는 KS D 3559 경강선재의 인장강도 시험을 위하여 다음 시험 방법을 적용하여 시험을 실시함.

- KS B 0801 : 2007 금속 재료 인장 시험편 - 9호 시험편
- KS B 0802 : 2003 금속 재료의 인장시험 방법

■ 시험장비 : 만능재료시험기 (Universal Testing Machine)

- 모델명 : INSTRON 5582
- 용 량 : 100 kN
- 제조사 : INSTRON, USA

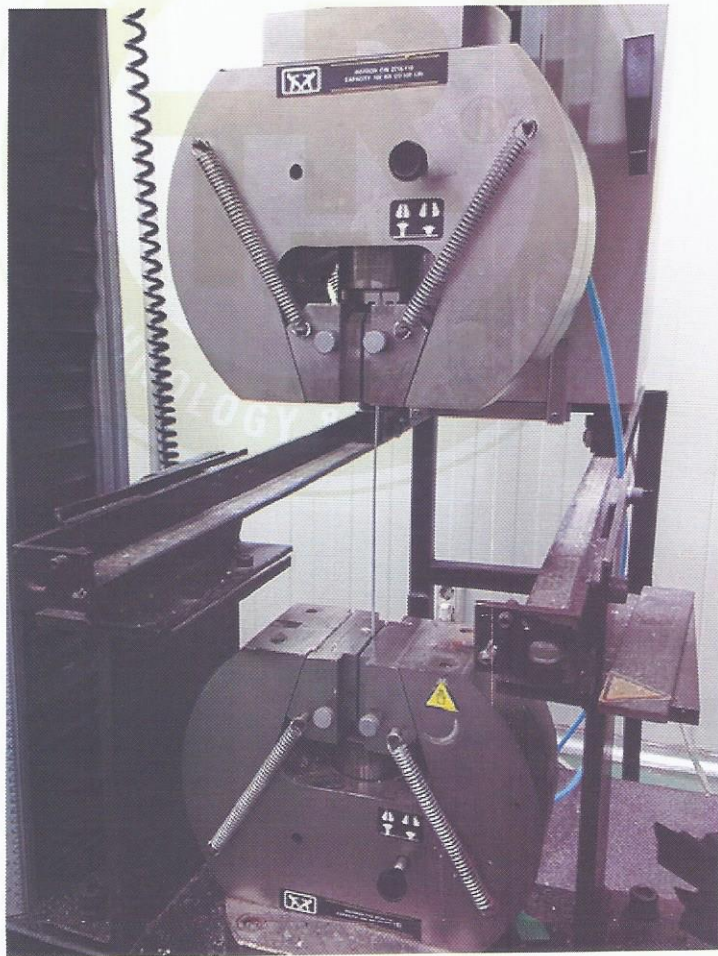
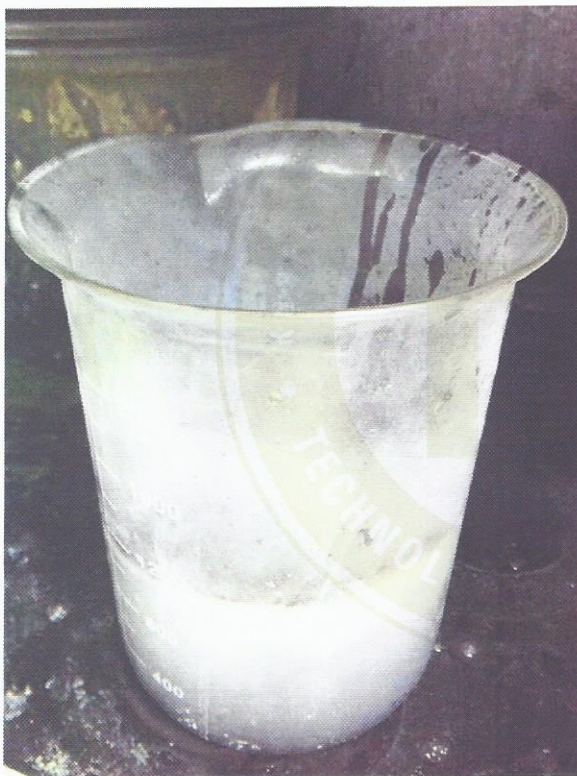


사진 2. 소선 인장 시험

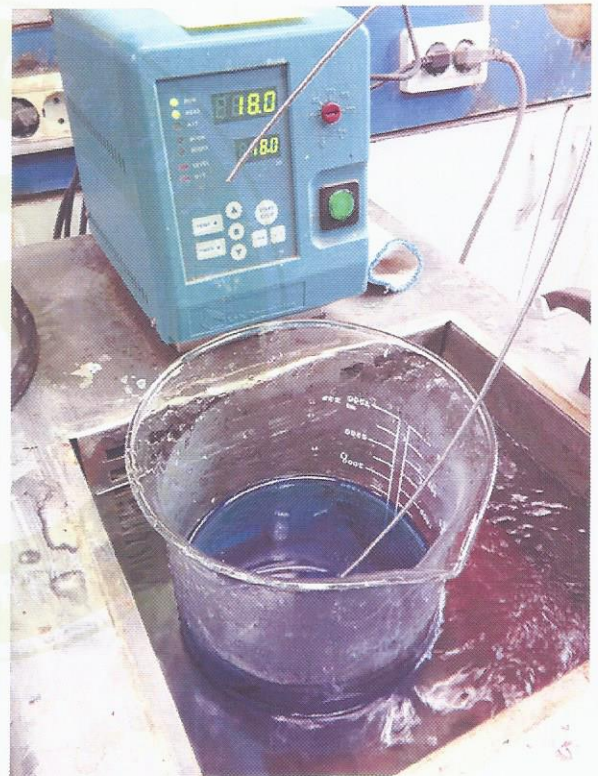
3) 소선의 아연도금 시험

지선용 그립에 사용되는 강선에 부착된 용융아연도금의 부착량 측정과 도금의 균일성을 확인하기 위하여 다음에 제시한 시험방법을 적용하여 시험을 실시하였으며, 아연도금의 균일성은 황산구리 시험 용액에 1분간 3회 침지 후 종말점을 판단함.

- KS D 0201 : 2011 용융 아연 도금 시험방법



아연부착량 시험(염화안티몬용액)



균일성 시험(황산구리 시험)

사진 3. 아연도금 부착량 및 균일성 시험

4) 장악력 시험

다음 사진4와 같이 그립을 환경에 같은 직경을 갖는 적당한 금구에 걸고 KS D 7007(아연도금 강연선)에 규정하는 1종강선의 끝에 감아 붙어서 강선을 장악시키고 그립과 강선에 표선을 표시 후 강선을 시험하중 41.8 kN 까지 인장시킨다. 3분간 인장을 유지 후 각 부위의 이상유무를 확인하고, 하중 제거 후 표준거리의 변화량을 측정하여 미끄러짐을 확인함.

■ 시험장비 : 만능재료시험기 (Universal Testing Machine)

- 모델명 : ZWICK Z600
- 용 량 : 600 kN
- 제조사 : ZWICK, GERMANY

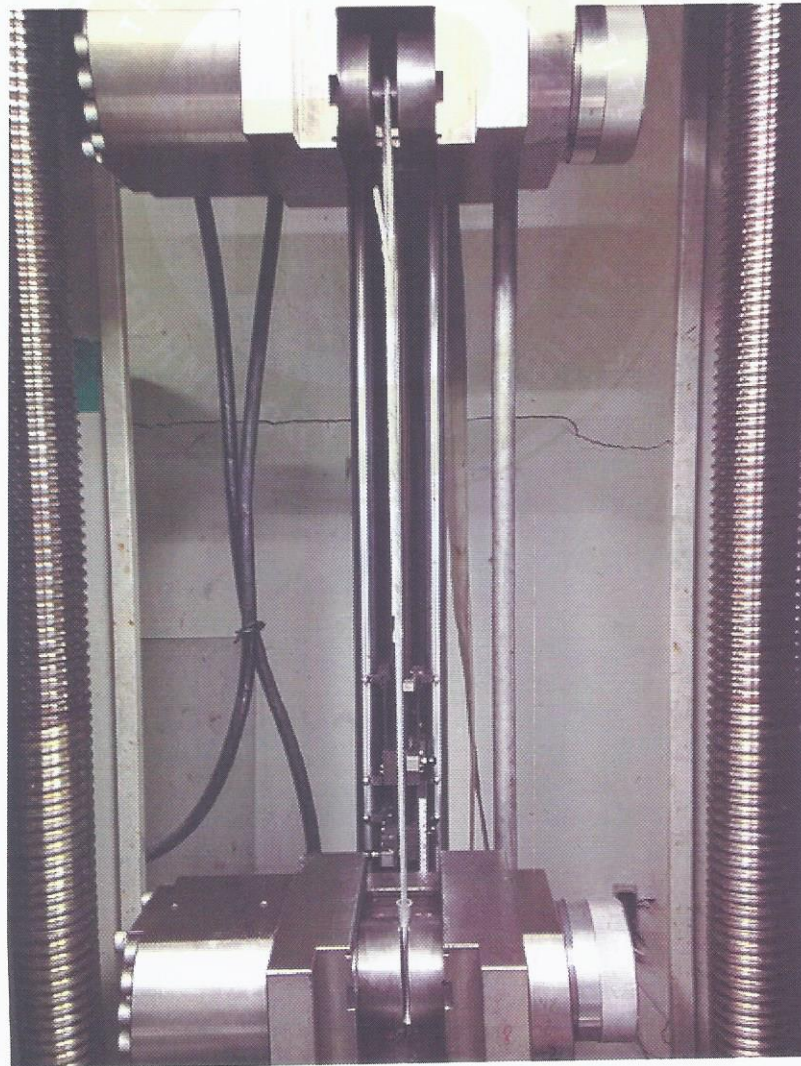


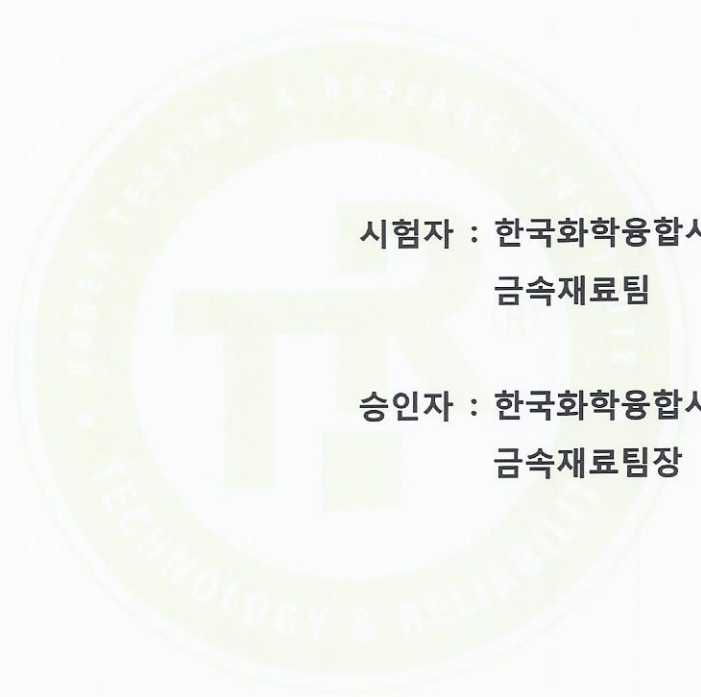
사진 4. 지선용 그립의 장악력 시험

A4(210×297) mm

3. 시험 결과

의뢰자가 제시한 가공 지선용 그립에 대한 시험결과는 다음과 같다.

시험항목		단위	시험결과	기준치	비 고
소선 시험	선지름	mm	2.59	2.60 ± 0.04	적합
	인장강도	N/mm ²	1 470	1 370 이상	적합
	아연부착량	g/m ²	343	230 이상	적합
	균일성	-	이상없음	종말점 3회 이상	적합
	소선수	본	5	5	적합
치수(L1)		mm	620	610 ± 50	적합
치수(L2)		mm	155	160 ± 10	적합
치수(L3)		mm	30	30 ± 15	적합
치수(D)		mm	40	40 ± 5	적합
전체 길이		mm	651	660 ± 50	적합
장악력		mm	2.4	3 이하	적합
Al ₂ O ₃		%	99.4	98.0 이상	적합



시험자 : 한국화학융합시험연구원 신뢰성본부
금속재료팀 김 현 섭

승인자 : 한국화학융합시험연구원 신뢰성본부
금속재료팀장 김 복 기

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

저작권자(©)한국화학융합시험연구원. 무단전재-재배포금지