

Wiring harness for Automobile lamp



**LK HITECH**

#1202, Bld. 402 of Bucheon-Technopark, 193 Yakdaedong, Wonmi-Gu, Bucheon-City, Gyeonggi Province, 420-734 Korea  
Tel. +82-32-234-0115(Rep.) / Fax. +82-32-234-0120

**회사 소개**

**2024.01**

## I. 회사 소개

1. 회사 개요
2. 회사 연혁
3. VISION
4. 조직도
5. 생산 제품

## II. 주요 공정 소개

1. 개발 프로세스 (설계)
2. 제조 공정 및 주요 품질 POINT
3. 설비 현황 (생산, 품질보증)
4. 공정 시스템
5. 인증 현황

# 회사 개요



KOREA



CHINA

|         |                                                                                                                    |         |                                                      |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------------------------------------------|
| 회 사 명   | (주) 엘케이 하이테크                                                                                                       | 대 표 이 사 | 김 시인, 김 형우                                           |
| 설 립 일   | 1993년 5월 10일                                                                                                       | 종 업 원 수 | 한국 : 74명, 중국 : 120명                                  |
| 사 업 분 야 | 자동차 램프용 와이어링 하네스 제조                                                                                                | 중 국 공 장 | 천진 엘케이하이테크                                           |
| 주 소     | 경기도 평택시 청북읍 청북중앙로 176                                                                                              | 매출액     | 24년 실적-한국: 297억, 중국:135억<br>25년 계획-한국: 350억, 중국:160억 |
| 공 장 현 황 | 1층(자재창고) / 2층 (현장,사무실) / 3층(사무실)<br>대지(7,573m <sup>2</sup> ) / 건평(4,505m <sup>2</sup> ) / 건축(1,785m <sup>2</sup> ) | 주 거래처   | 한국 - 에스엘안산, 천안, 미래텍<br>중국 - SL북경, 연태, 호북, 폴란드        |
| 연 락 처   | TEL: (031)684-0116/ FAX: (031)686-6118                                                                             | 최 종 고 객 | HKMC / GM / 쌍용                                       |
| 홈 페이지   | www.lkhitech.co.kr                                                                                                 |         |                                                      |



LK HITECH

# 회사 연혁



- 2021 03 – IATF 16949 2016 갱신
- 2019 06 – MES 시스템 구축
- **2018 08 – 평택으로 확장 이전**
- 2013 12 – 벤처 협회 가입
- 2009 01 – INNO BIZ 인증
- 2008 08 – ISO 140001 인증  
04 – 천진 LK ISO 140001 / TS16949 인증
- **2006 12 – ISO/TS 16949 인증**  
**06 – 천진 LK SQ 인증**
- **2003 12 – 현대기아자동차 SQ 인증**  
**09 – 중국 공장 설립(천진 LK)**
- 2001 11 – QS9000 / ISO9002 인증
- 2000 05 – 테크노 파크 402동으로 확장이전
- **1999 05 – (주)엘케이 하이테크 법인 전환**
- 1994 04 – 삼도기전과 거래시작
- **1993 05 – 태성산업 설립**

# VISION

**최고의 품질로 고객에게 신뢰받는 기업**

*Innovation & Creative*

**Global 2030**

**세계화 지향**

**경영방침**

**생산성 향상  
품질 완벽화  
경영 내실화**

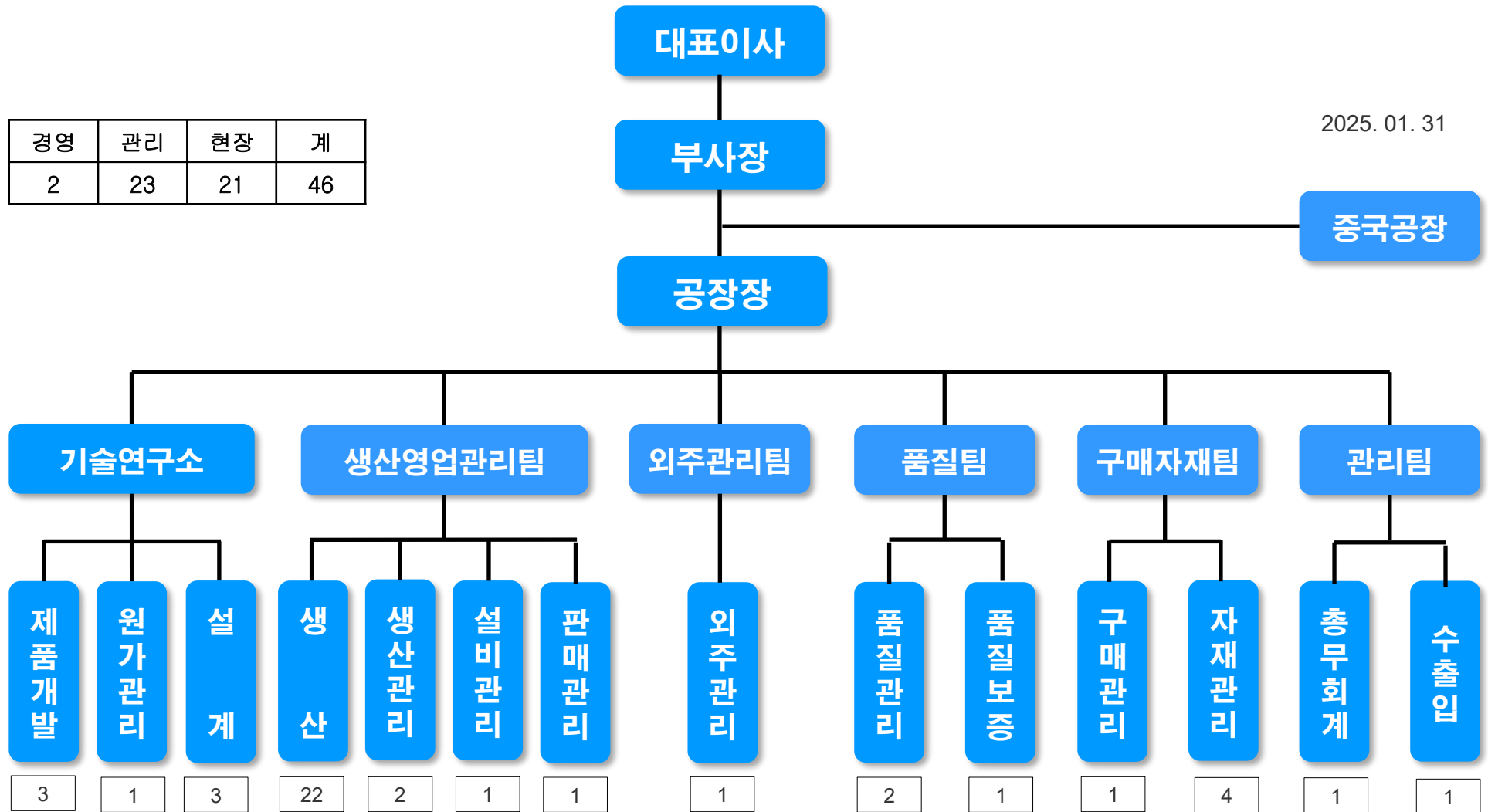
**기업문화**

**따뜻하고 명랑한 분위기로  
인간애가 흐르는 일터 구축**

# 조직도

| 경영 | 관리 | 현장 | 계  |
|----|----|----|----|
| 2  | 23 | 21 | 46 |

2025. 01. 31



# 주요생산제품

## ▶ 생산품목 : 차량용 HARNESS

### ▶ 적용위치 :

- HEAD LAMP
- REAR LAMP
- FRONT & REAR FOG
- LPL (License Plate Lamp)
- HMSL (High Mountain Stop Lamp)



H/LAMP HARNESS



IN SIDE HARNESS



F/FOG HARNESS



MIRROR HARNESS



LPL HARNESS



R/FOG HARNESS



HMSL HARNESS



OUT SIDE HARNESS

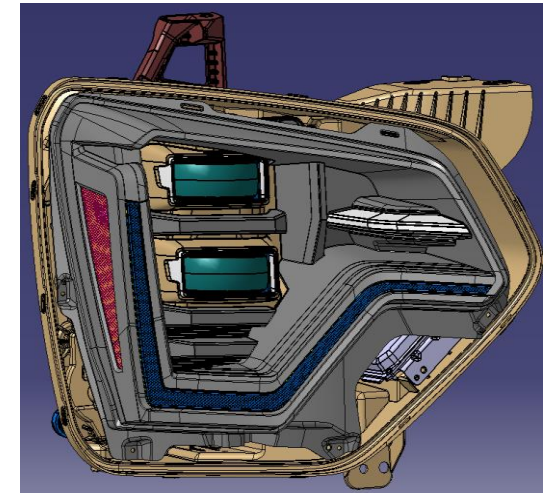
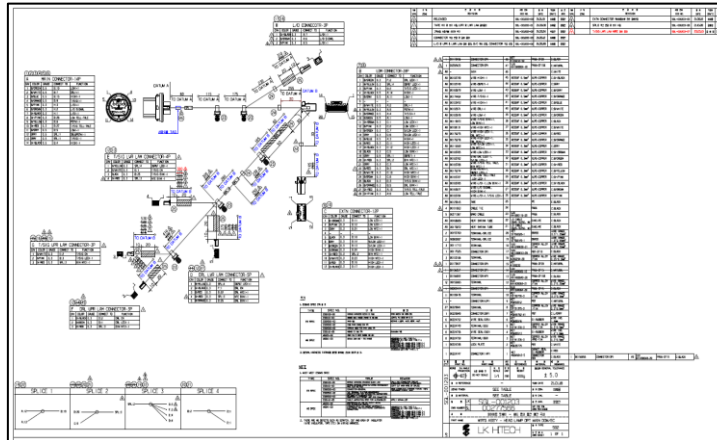
# 개발프로세스(설계)

설계 TOOL : CATIA V5  
(2D / 3D)

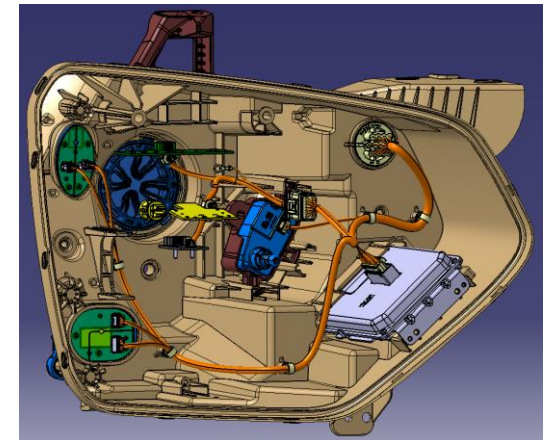
전담 인력 : 2명

## 주요 업무

- 와이어링 3D 경로 설계,  
DATA 기준 간섭 회피,  
최적 경로 설계,  
사양 확인
- 2D 도면 설계 회로 점검,  
커넥터 사양 점검,  
SPEC 만족 여부



HEAD LAMP (3D)



H/L WIRING 경로 설계 (3D)

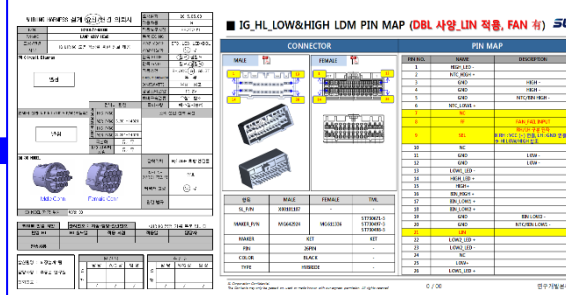
# 개발프로세스(신차개발)

## 신규 프로젝트 발생



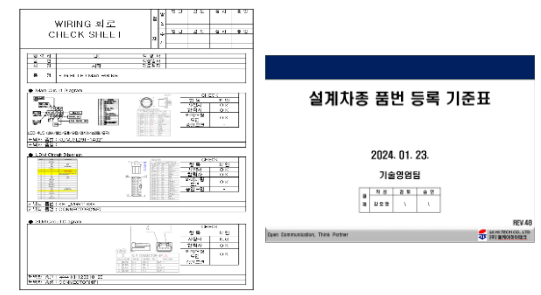
- 선행 설계 점검

## 개발 의뢰서 접수



- Diagram 접수
- 콘넥터 사양 접수

## 설계 계획 수립



- 차종 품번 등록
- 체크시트 작성

## 양산



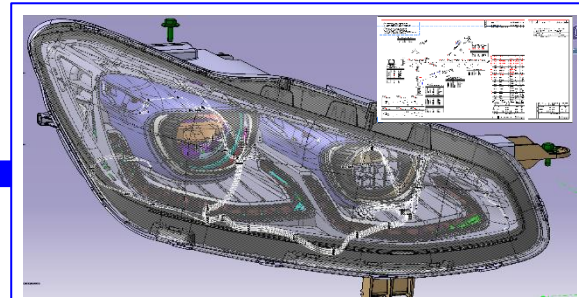
- 생산 라인 투입

## 검증



- 램프 하우징 조립 검토

## 설계



- 3D / 2D 설계

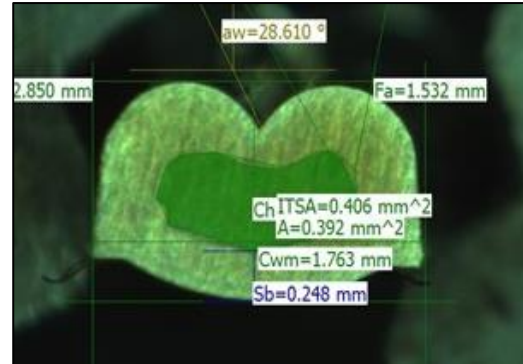
# 제조공정 및 주요 품질 POINT

## 1. 절단 압착



자동절단압착

## 1-1. 공극을 관리



단면 자동 촬영



LK HI-TECH

### Measurement Details

| Name             | Criteria                           | Value    | Result |
|------------------|------------------------------------|----------|--------|
| Crimp Height     | CH 压接高度: 1.050 +0.030/-0.030 mm    | 1.074 mm | GOOD   |
| M Crimp Width    | CWM 可剥压接宽度: 1.750 +0.100/-0.100 mm | 1.763 mm | GOOD   |
| Burr Height      | BH 飞边高度: ≤ 1+S                     |          |        |
| Burr Width       | BW 飞边宽度: ≤ 0.5+S                   |          |        |
| Base             | SB 基体厚度: 0.248 mm                  |          |        |
| Thickness        |                                    |          |        |
| Sup. End Angle   | 压接弯曲半径 X ≤ 35.00 Deg               | 28.610°  | GOOD   |
| Wing Dissymmetry | 卷曲末端距离 2.850 mm                    |          |        |

|                         |                           |         |      |
|-------------------------|---------------------------|---------|------|
| within                  | 内压面积压缩比                   | 75.31 % | GOOD |
| Crimp Initial           | 初始电线面积: 0.539 mm^2        |         |      |
| Wire Area Inner         | 端子内表面: 0.406 mm^2         |         |      |
| Terminal standard       | 标准: 75.00 % ≤ X ≤ 85.00 % |         |      |
| Vacuum Rate             | 真空比: 3.40 %               |         | GOOD |
| Vacuum Area             | 真空面积: 0.014 mm^2          |         |      |
| Inner Terminal standard | 端子内表面: 0.406 mm^2         |         |      |
|                         | 标准: X ≤ 4.00 %            |         |      |

압축율&공극율

(Note: The compression ratio "invalid" means that the compression ratio exceeds 100%)  
(注: 压缩比"无效"即为压缩比超过100%)



LK HI-TECH

# 제조공정 및 주요 품질 POINT

## 1. 절단 압착



반자동절단압착

## 1-2. 압착 높이, 인장력, 타수 관리

SMART FACTORY - [생산설계도록(SCH\_WRK\_004)]

기초정보 기준정보 설비 및 지그 생산계획 생산실적 구매관리 자재관리 영업 품질 라벨관리 재고 근태 도면 및 승인원관리 KPI EIS

조회 추가 저장 삭제 액셀

작업지시서(스캔) ... 작업지시번호 CK202402260007 갱신 완료코드 10236002-0009 수주번호 ... 작업인원현황

차종 SG2 고객사품번 00277566 고객사명 ... 설비 LK-AUTC ... 자동압착05호기 계획수량 2000

품목코드 20007004-1956 품명 수동절압, AESSXF 0.3 B/Y 395, 00277566, 00277567

생산정보 공정검사측정

| No | 절단방법          | 전선코드                       | 전선명 | 규격  | 절리     | 절단길이 |
|----|---------------|----------------------------|-----|-----|--------|------|
| 수동 | 30024001-0010 | AESSXF0.3B/Y, AESSXF003B/Y | 0.3 | B/Y | 0.3950 |      |

Applicator번호 Applicator명 사용자... 사용중지치

|      |              |   |                |
|------|--------------|---|----------------|
| D180 | KH1400004-21 | N | CK202211290016 |
| D197 | KH1400004-21 | Y |                |
| D190 | KH1400004-21 | Y |                |
| C102 | KH1400004-21 | N | CK202402130019 |
| D150 | KH1400004-21 | N | CK202212070012 |
| D233 | KH1400004-21 | Y |                |
| D238 | ST731375-3   | N | CK202311070051 |

생산 투입정보

| 바코드                   | 품명                        | 품목코드          |
|-----------------------|---------------------------|---------------|
| PKH1400004-21Q7200... | KH1400004-21, TUJ12-00422 | 30021005-0056 |

| AP번호 | AP명          | 전선규격 | 발피길이 | 심선HEIGHT | 심선WIDTH | 피복HEIGHT | 피복WIDTH | 인장력 | DISK NO. |
|------|--------------|------|------|----------|---------|----------|---------|-----|----------|
| B082 | ST731375-3   | 0.3  | 4.5  | 0.950    | 1.450   | 1.800    | 1.600   | 6   | C/4      |
| B082 | ST731375-3   | 0.5  | 4.5  | 1.020    | 1.450   | 1.900    | 1.600   | 9   | C5       |
| C102 | KH1400004-21 | 0.3  | 2.5  | 0.960    | 1.250   | 1.500    | 0.000   | 6   | B5       |
| C102 | KH1400004-21 | 0.35 | 2.5  | 0.960    | 1.250   | 1.500    | 0.000   | 6   | B        |

어플리케이션

AP바코드스캔

AP1(전단) D238 초기화

누적타수 36,000

AP2(후단) D233 초기화

누적타수 42,000

설비타수 932,425

절단길이 / 인장력 / 탈피길이

기준값 측정값

절단길이 395.0000

전단탈피 4.5

후단탈피 2.5

단자코드1 30021017-0173

단자명1 ST731375-3, TKT12-37521

단자코드2 30021005-0056

단자명2 KH1400004-21, TUJ12-00422

| 전단인장력 측정시간          | 초                   | 중                   | 종 |
|---------------------|---------------------|---------------------|---|
| 2024-02-27 09:22:57 | 2024-02-27 09:39:14 | 2024-02-27 10:06:36 |   |

후단인장력 측정시간

| 초                   | 중                   | 종                   |
|---------------------|---------------------|---------------------|
| 2024-02-27 09:30:24 | 2024-02-27 09:52:56 | 2024-02-27 10:17:20 |

| WIDTH / HEIGHT |              | 기준값   | 초     | 중     | 종 |
|----------------|--------------|-------|-------|-------|---|
| 전단심선H          | 0.920~0.980  | 0.976 | 0.968 | 0.975 |   |
|                | 0.950        |       |       |       |   |
| 전단심선W          | 1.350~1.550  | 1.520 | 1.528 | 1.523 |   |
|                | 1.450        |       |       |       |   |
| 전단피복H          | 1.700~1.900  | 1.898 | 1.891 | 1.887 |   |
|                | 1.800        |       |       |       |   |
| 전단피복W          | 1.500~1.700  | 1.658 | 1.663 | 1.660 |   |
|                | 1.600        |       |       |       |   |
| 후단심선H          | 0.930~0.990  | 0.982 | 0.986 | 0.983 |   |
|                | 0.960        |       |       |       |   |
| 후단심선W          | 1.150~1.350  | 1.334 | 1.327 | 1.329 |   |
|                | 1.250        |       |       |       |   |
| 후단피복H          | 1.400~1.600  | 1.478 | 1.470 | 1.476 |   |
|                | 1.500        |       |       |       |   |
| 후단피복W          | -0.100~0.100 |       |       |       |   |
|                | 0.000        |       |       |       |   |
| 외관검사           |              | V     | V     | V     |   |

압착 설비타수 및  
장비 타수 관리

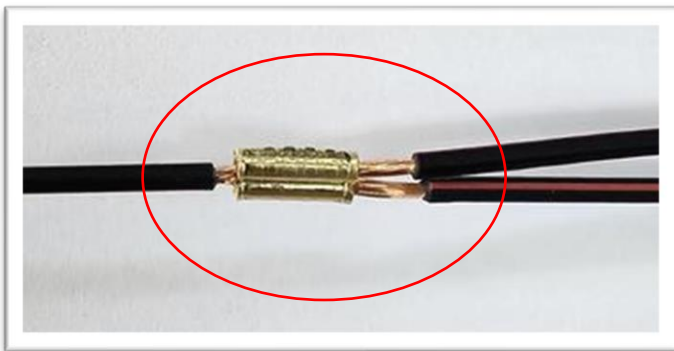
인장력 측정(초,중,종)

높이/폭 측정(초,중,종)

# 제조공정 및 주요 품질 POINT

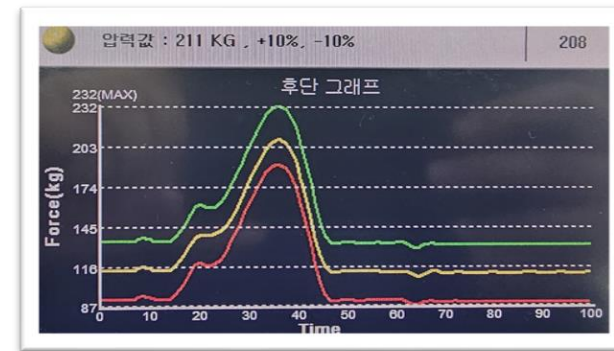
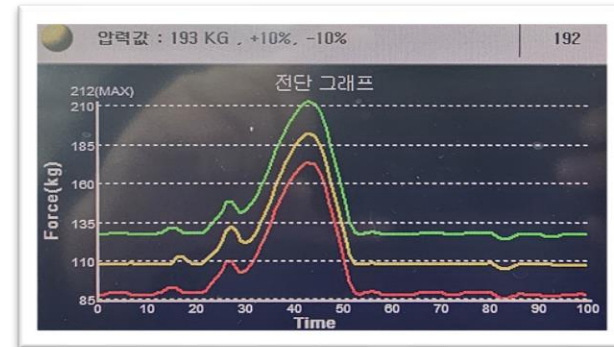
## 1. 절단 압착

### 1-3. 중간 스트립 공정



▶ HKMC 표준 스펙 준수  
→ 주선 절단 금지

### 1-4. 자동 절단 압착 불량 검출



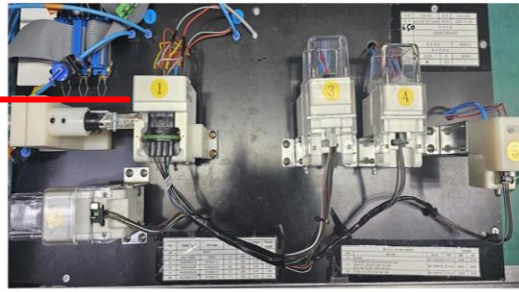
▶ 자동 절단 압착기 압력센서 설치  
→ 불량품 알람



# 제조공정 및 주요 품질 POINT

## 4. 회로,기밀검사 & 점등검사

### 4-1 회로, 기밀 검사 (동시작업)



▶ 회로, 기밀합격시 LOT 타각

### 4-2 점등검사



▶ 전류값 측정후 OK / NG 판별

### 4-3 타수 관리

| 생산일자       | 작지번호           | 생산라인   | 생산타수  | 누적타수  |
|------------|----------------|--------|-------|-------|
|            | 시작타수           |        | 0     | 0     |
| 2023-09-06 | CS202309060066 | HL01검사 | 700   | 700   |
| 2023-10-12 | CS202310120019 | HL01검사 | 398   | 1,098 |
| 2023-10-30 | CS202310300072 | HL01검사 | 670   | 1,768 |
| 2023-11-21 | CS202311210028 | HL05검사 | 600   | 2,368 |
| 2023-11-23 | CS202311230040 | HL05검사 | 1,200 | 3,568 |
| 2023-11-24 | CS202311240004 | HL01검사 | 200   | 3,768 |
| 2023-11-27 | CS202311270010 | HL01검사 | 1,490 | 5,258 |
| 2023-11-30 | CS202311300057 | HL05검사 | 600   | 5,858 |
| 2023-12-13 | CS202312130063 | HL05검사 | 800   | 6,658 |
| 2024-02-20 | CS202402200065 | HL05검사 | 300   | 6,958 |

▶ 전용 검사지그판 제작 후 품목별 리노핀 타수관리, 교체 주기 알람



## 6. 출하



## ▶ 육안검사&포장

[illegible]

## ▶ 출하성적서



▶ LOT 부착

[illegible]

| 품번      | LOT  | 수량 | 업체코드  | 업체명              | 구분명  | 바코드정보                 | 출고일자                |
|---------|------|----|-------|------------------|------|-----------------------|---------------------|
| 0037142 | 4B28 | 30 | O2021 | एसएलजुश्चिवा ... | 정성출고 | 4828000300200307142   | 2024-02-28 12:34:59 |
| 0037142 | 4B22 | 50 | O2021 | एसएलजुश्चिवा ... | 정성출고 | 48220005000100037142  | 2024-02-28 12:35:05 |
| 0059917 | 0B21 | 50 | O2021 | एसएलजुश्चिवा ... | 정성출고 | 0B2100050019V00059917 | 2024-02-28 13:53:18 |
| 0059917 | 0B21 | 50 | O2021 | एसएलजुश्चिवा ... | 정성출고 | 0B2100050020V00059917 | 2024-02-28 13:53:31 |
| 0059917 | 0B21 | 50 | O2021 | एसएलजुश्चिवा ... | 정성출고 | 0B2100050021V00059917 | 2024-02-28 13:53:41 |
| 0059917 | 0B21 | 50 | O2021 | एसएलजुश्चिवा ... | 정성출고 | 0B2100050016V00059917 | 2024-02-28 13:53:51 |
| 0059917 | 0B19 | 30 | O2021 | एसएलजुश्चिवा ... | 정성출고 | 0B1900030037C00059917 | 2024-02-28 13:54:01 |
| 0059917 | 0B19 | 70 | O2021 | एसएलजुश्चिवा ... | 정성출고 | 0B1900070024V00059917 | 2024-02-28 13:54:08 |
| 0059917 | 0B19 | 50 | O2021 | एसएलजुश्चिवा ... | 첫성출고 | 0B1900050044V00059917 | 2024-02-28 13:54:17 |

▶ LOT 추적

# 설비 현황

## 1. 생산 설비

| 설비명         | 보유대수 |
|-------------|------|
| 자동절단압착기     | 12대  |
| 와이어 중간 탈피기  | 2대   |
| 3단 자동절단 탈피기 | 1대   |
| 반자동압착기      | 16대  |
| 자동 튜브 절단기   | 1대   |
| 어프리케이터      | 376대 |
| 전선자동 풀림대    | 2대   |
| 자동와이어커팅기    | 1대   |
| 자동 열 수축기    | 1대   |



# 설비 현황

## 2. 품질 보증 설비

| 설비명        | 보유대수 |
|------------|------|
| 열충격 시험기    | 1대   |
| 복합 진동시험기   | 1대   |
| 항온 항습기     | 1대   |
| 자동 인장력 측정기 | 1대   |
| 로크웰 경도시험기  | 1대   |
| 내전압시험기     | 1대   |
| 절연저항검사기    | 1대   |
| 네트워크 어널라이저 | 1대   |
| 회로 검사기     | 12 대 |
| 벌브 점등 검사기  | 5 대  |
| 수밀 검사기     | 4 대  |
| 마이크로메타     | 15대  |



## LK MES (Manufacturing Executing System) 구축

### 시스템 관리

- ▶ **기준정보등록**
  - 품목정보 등록
  - BOM 등록
  - 설비 정보 등록
  - 공정 등록
  - 생산 라우터 등록

### 생산/자재관리

- ▶ **생산관리**
  - 생산계획/실적
  - 입고고관리
  - 제품측정관리
- ▶ **자재**
  - 자재소요량
  - 자재입출고
  - 수율관리 분석

### 실시간 모니터링

- ▶ **재고현황**
- ▶ **품질현황**
- ▶ **라인가동현황**
- ▶ **경영정보**
  - 매입/매출/가공비

### 설비관리

- ▶ **금형 정보관리**
  - 절압정보
  - 재고관리
  - 타수관리
- ▶ **설비**
  - 칼날 정비관리
  - 정비이력

### 품질 관리

- ▶ **수입검사**
- ▶ **불량현황관리**
  - 공정/유형별
- ▶ **공정능력**
  - SPC관리
  - 압착시험성적서

### 실시간 DATA 수집 시스템

### 업무운영

- > 실시간 품질관리
- > 실시간 현장 모니터링
- > 업무 간소화

### 고객 서비스

- > 고객 요구 즉각 대응
- > 품질 개선
- > 신뢰 향상

### 기술

- > 제조 인프라 기반구축
- > 정보 시스템 통합
- > 검사/측정 속도 향상

### 비용

- > 생산성 향상
- > 가동을 향상
- > 원가절감(인건비 등)

# 품질 인증 현황

## 품질방침

- 고객지향 : 우리는 고객이 만족하는 신뢰하는 제품을 생산한다
- 완벽품질 : 불량률 ZERO화로 고객에 보답하고 신뢰를 쌓는다
- 적기납품 : 최고의 품질을 적기에 납품하여 상호이익에 공헌한다

## 인증현황

- SQ 인증서
- IATF 16949 : 2016
- ISO 14001 : 2015
- 가족친화 인증서
- 벤처기업확인서
- 연구개발 전담부서 인증서
- 기술혁신형 중소기업 확인서

**SQ**  
CERTIFICATE OF SUPPLIER QUALITY  
인증번호 : WH119

### SQ 인증서

회사명 : (주)케이하이테크  
대표자명 : 김시진  
사업자번호 : 1178123810  
업종코드 : #0468  
회사주소 : 경기도 평택시 평북읍 평북로 176 (상계리 384)

인증업종 : 와이어링  
인증등급 : G  
사업장코드 : #046801

협력사 품질평가 규정에 의거  
상기와 같이 SQ(협력사 품질보증)  
요구사항에 적합함을 인증합니다.

인증일자 : 2023년 09월 06일  
유효일자 : 2024년 09월 30일 까지

주 문 : 에스엘 주식회사 안전공방  
후 원 : 현대자동차 -기아

CERTIFICATE No. TS/296/22



IN A RECOGNITION THAT THE QUALITY MANAGEMENT SYSTEM OF  
**LK HI-TECH CO., LTD**

176 CHEONGHANGGANG-RO, CHEONGHANG-GU, PINGNANG-KU, GYEONGGI-DO, KOREA  
(INCORPORATED IN REPUBLIC OF KOREA)  
IS IN ACCORDANCE WITH THE REQUIREMENTS OF THE  
STANDARD IN THE FOLLOWING CERTIFICATION SCOPE:

IN ACCORDANCE WITH THE STANDARD AND THE SCOPE REQUIREMENTS  
**IATF 16949:2016**  
FOR THE FOLLOWING PRODUCT(S) AS ACTIVELY:

MANUFACTURE OF WIRING HARNESS FOR LIGHTS  
제조 및 조립 : 와이어링 하네스

Issue Date : 2022.12.01  
Expiry Date : 2024.12.01  
Korea Hi-Tech Co., Ltd.  
Korea Hi-Tech Co., Ltd.  
Korea Hi-Tech Co., Ltd.

### CERTIFICATE OF APPROVAL LK HI-TECH Co., Ltd.

#176, Cheonghgang-ro, Cheongh-gu, Pingnang-k, Gyeonggi-do, Korea  
Korea Employers' Federation Certification Register certifies  
that the Environmental Management System of the above register has been  
assessed and found to be in accordance with the requirements of the quality  
standard and the scope of supply detailed below.

Quality Standards  
**KS I ISO 14001 : 2015 / ISO 14001 : 2015**  
Scope of Supply

Manufacture of harness and wiring harness for lamps

Term of Validity  
From December 06, 2022 to December 05, 2025

Date of Issue : December 06, 2022  
Korea Employers' Federation Certification Register

4602, Namgong-ro, Gwangju, Korea  
Korea Employers' Federation Certification Register

### 가족친화인증서

기업명 : (주)케이하이테크  
소재지 : 경기도 평택시 평북읍 평북로 176  
유효기간 : 2023.12.01~2026.11.30

위 기업은 '가족친화 사회환경의 조성 촉진에 관한 법률' 제15조  
제1항에 따라 우수한 가족친화경영 운영체제를 구축하고  
가족친화제도를 운영함으로써 근로자의 일·생활 균형을  
지원하고 국가경쟁력 향상에 기여하였기에 가족친화기업  
으로 인증합니다.

2023년 12월 01일

여성가족부

### 벤처기업확인서

기업명 : (주)케이하이테크  
사업자등록번호 : 117-81-23810  
대표자 : 김시진, 임태욱  
주 소 : 경기도 평택시 평북읍 평북로 176  
확인일자 : 2023년 12월 30일 ~ 2024년 12월 29일  
유효기간 : 2023년 12월 30일 ~ 2024년 12월 29일  
위 기업은 '벤처기업육성에 관한 특별조치법' 제25조의 규정에  
에 따라 벤처기업임을 확인합니다.

2022년 02월 09일

벤처기업확인서

### 연구개발전담부서 인증서

1. 전담부서명 : 개발실  
[소재기업명 : (주)케이하이테크]  
2. 소재지 : 경기도 평택시 평북읍 평북로 176  
(상계리 384)  
3. 신고 연월일 : 2023.07.03  
[신고인명 : 김시진]

### 과학기술정보통신부

'기초연구진흥 및 기술개발지원에 관한 법률' 제14조의  
2제1항 및 같은 법 시행령 제27조제1항에 따라 위와 같이  
기업의 연구개발전담부서로 인정합니다.

2020년 7월 9일  
한국산업기술진흥협회

### 기술혁신형 중소기업(Inno-Biz) 확인서

기업명 : (주)케이하이테크  
대표자 : 김시진, 임태욱(장기대표)  
주 소 : 경기도 평택시 평북읍 평북로 176  
종 종 : A  
유효기간 : 2023. 1. 5 ~ 2024. 1. 4

위 기업은 기술혁신형 중소기업 육성사업에 의해  
선정된 기술혁신형 중소기업(Inno-Biz)임을 확인  
합니다.

2020년 11월 25일

중소벤처기업부장관

**감사합니다.**



**LK HITECH**