

제 PV0117043 호

최초인증일자 : 2017년 11월 06일



## 제 품 인 증 서

1. 제조업체명 : Chint New Energy Technology Co., Ltd.
2. 대표자성명 : LU CHUAN
3. 공장소재지 : No. 1 Jisheng Road, Jianshan District, Haining China
4. 인증제품

가. 표준명 : 결정질 실리콘 태양광발전 모듈

나. 표준번호 : KS C 8561

다. 종류·등급·호칭 또는 모델 :

- CHSM72M-HC-550K3 외 44개

(인증제품 모델의 특징, 업체 정보의 변경 이력은 부속서 2 및 3을 따름)

산업표준화법 제17조 제1항에 따른 인증심사를 한 결과 한국산업 표준(KS)과 인증심사기준에 적합하므로, 산업표준화법 제15조 및 같은 법 시행규칙 제10조 제1항에 따라 위와 같이 한국산업표준(KS)에 적합함을 인증합니다.

2017년 11월 06일

(정기심사 기한일 : ~ 2023.11.05)

한국에너지공단 부설

신재생에너지센터 소장



- 부속서 1 : KS인증기업 관련 세부정보 1부
- 부속서 2 : KS인증제품 모델별 특징 및 변경이력 1부
- 부속서 3 : KS인증 기업 정보 변경 이력 1부
- 부속서 4 : KS모델 인증 리스트 1부
- 부속서 5 : KS인증 제품 신고서. 끝.

[ 부속서 1 ]

신재생에너지설비 KS인증 관련 세부정보

○ 기업 일반 정보

구분	세부 내용
기업명(또는 수입업체명)	(주)아스트로너지솔라코리아
소재지	서울 강남구 논현로 419 PMK빌딩 5층
대표자명	루찬
사업자등록번호	1148676370

○ 공장 일반 정보

구분	세부 내용
공장명	Chint New Energy Technology Co., Ltd.
소재지	No. 1 Jisheng Road, Jianshan District, Haining China
공장 대표자 명	LU CHUAN

[ 부속서 2 ]

신재생에너지설비 KS인증제품 모델별 특징 및 변경 이력

KS인증번호	PV0117043
설비의 종류	결정질 실리콘 태양광발전 모듈(일반모듈)
복수부품 종류 및 고유번호	

43	모델명(설비코드)		인증일
	CHSM72M-HC-550K3	(PV-CPM-3-4484)	2022-07-01

모델 특징	
	셀사양:단결정, 모듈크기 (mm):2278x1134x35, 무게 (kg):26.9, 정격효율 (%):21.3, 정격출력 (W):550, 최대시스템전압 (V):1500, 개방전압 (V):50.10, 최대출력동작전압 (V):42.10, 단락 전류 (A):13.90, 최대출력동작전류 (A):13.06, 셀제조사:Chint Solar(Zhejiang) Co., Ltd.(중국), 셀개수 (개):144, 셀모듈크기 (mm <sup>3</sup> ):182x91, 셀출력 (W):7.77,
기타 특징	

변경 이력
조회된 데이터가 없습니다.

< 세부양식 변경 : '17. 10. 11, '18. 07. 09 >

[ 부속서 3 ]

신재생에너지설비 KS인증 업체 정보 변경 이력

KS인증번호	PV0117043
설비의 종류	결정질 실리콘 태양광발전 모듈(일반모듈)

변경 날짜	변경 내용	비고
-	-	
2018-11-20	대표 변경	
2020-08-05	-대표자 변경 -회사주소 변경	
2021-11-16	수입사심사 핵심부적합 보완완료 확인(수입사심사 날짜 : 2021.11.10)	
2022-04-06	공장명 변경 하였습니다, 기존 공장명: Chint New Energy (HaiNing) Co., Ltd. 변경 후 공장명: Chint New Energy Technology Co., Ltd.	

[ 부속서 4 ]

신재생에너지설비 KS인증모델 리스트

NO	모델명	모델코드	모델 추가일자	복수부품 모델
1	CHSM6610M-295	PV-CPM-1-2650	2017-11-06	-
2	CHSM6612M-355	PV-CPM-1-2653	2017-11-06	-
3	CHSM6610M-290	PV-CPM-4-2651	2017-11-06	-
4	CHSM6610M-300	PV-CPM-4-2652	2017-11-06	-
5	CHSM6612M-360	PV-CPM-4-2654	2017-11-06	-
6	CHSM6612M-350	PV-CPM-4-2655	2017-11-06	-
7	CHSM72M-HC-370	PV-CPM-1-3138	2019-02-14	-
8	CHSM72M-HC-365	PV-CPM-4-3139	2019-02-14	-
9	CHSM6612M-370	PV-CPM-4-3232	2019-06-17	-
10	CHSM6612M-375	PV-CPM-4-3301	2019-08-09	-
11	CHSM72M-HC-385K2	PV-CPM-1-3575	2020-03-24	-
12	CHSM72M-HC-390K2	PV-CPM-4-3576	2020-03-24	-
13	CHSM72M-HC-395K2	PV-CPM-4-3577	2020-03-24	-
14	CHSM72M-HC-400K2	PV-CPM-4-3578	2020-03-24	-
15	CHSM72M-HC-405K2	PV-CPM-4-3675	2020-06-17	-
16	CHSM72M-HC-410K2	PV-CPM-4-3694	2020-06-23	-
17	CHSM72M-HC-415K2	PV-CPM-4-3792	2020-09-01	-

[ 부속서 4 ]

신재생에너지설비 KS인증모델 리스트

NO	모델명	모델코드	모델 추가일자	복수부품 모델
18	CHSM72M-HC-440	PV-CPM-1-3815	2020-09-21	-
19	CHSM72M-HC-445	PV-CPM-4-3816	2020-09-21	-
20	CHSM72M-HC-450	PV-CPM-4-3817	2020-09-21	-
21	CHSM72M(DG)-F-BH-430K2	PV-CPM-1-3834	2020-09-29	-
22	CHSM72M(DG)-F-BH-435K2	PV-CPM-4-3835	2020-09-29	-
23	CHSM72M(DG)-F-BH-440K2	PV-CPM-4-3836	2020-09-29	-
24	CHSM72M-HC-455	PV-CPM-4-3880	2020-11-11	-
25	CHSM72M(DG)-F-BH-445K2	PV-CPM-4-3881	2020-11-11	-
26	CHSM72M-HC-445K3	PV-CPM-3-4002	2021-02-17	-
27	CHSM72M(DG)-F-BH-440K3	PV-CPM-3-4003	2021-02-23	-
28	CHSM72M(DG)-F-BH-445K3	PV-CPM-3-4004	2021-02-23	-
29	CHSM72M-HC-450K3	PV-CPM-3-4005	2021-02-23	-
30	CHSM72M(DG)-F-BH-525	PV-CPM-1-4078	2021-04-19	-
31	CHSM72M-HC-530	PV-CPM-1-4079	2021-04-19	-
32	CHSM72M-HC-535	PV-CPM-4-4113	2021-06-07	-
33	CHSM72M(DG)-F-BH-530	PV-CPM-4-4114	2021-06-07	-
34	CHSM72M(DG)-F-BH-535	PV-CPM-4-4241	2021-10-12	-

< 세부양식 변경 : '17. 10. 11, '18. 07. 09 >

[ 부속서 4 ]

신재생에너지설비 KS인증모델 리스트

NO	모델명	모델코드	모델 추가일자	복수부품 모델
35	CHSM72M-HC-540	PV-CPM-4-4242	2021-10-12	-
36	CHSM72M-HC-545	PV-CPM-4-4245	2021-10-12	-
37	CHSM72M(DG)-F-BH-540	PV-CPM-4-4246	2021-10-12	-
38	CHSM66M(DG)-F-BH-635	PV-CPM-1-4330	2022-02-18	-
39	CHSM66M-HC-640	PV-CPM-1-4331	2022-02-18	-
40	CHSM66M-HC-655	PV-CPM-4-4335	2022-03-02	-
41	CHSM66M(DG)-F-BH-650	PV-CPM-4-4360	2022-03-21	-
42	CHSM72M(DG)-F-BH-545K3	PV-CPM-3-4483	2022-07-01	-
43	CHSM72M-HC-550K3	PV-CPM-3-4484	2022-07-01	-
44	CHSM72M(DG)-F-BH-540K3	PV-CPM-3-4485	2022-07-01	-
45	CHSM72M-HC-545K3	PV-CPM-3-4486	2022-07-01	-

## KS인증 제품 신고서

인증서 사용처 (발전소명 등)	(주)아스트로너지솔라코리아
대표자 성명	루찬
발전소 주소	업무 확인용
제조사(담당자명)	이보영
모델명	CHSM72M-HC-550K3
인증번호	PV0117043
모델코드	PV-CPM-3-4484
<p>* 본 신고서는 KS인증 제조기업에서 발전소 정보를 기입하여 KS인증 시스템에서 출력한 신고서로 <u>오기입에 따른 책임은 KS인증 제조기업이 부담합니다.</u></p> <p>* <u>인증정지, 인증취소일 이후에 출고된 모델은 해당되지 않습니다.</u></p> <p>출력 일자 : 2022년 07월 04일</p> <p>출고 일자 : 2022년 07월 04일</p>	





# 시험 성적서

## TEST REPORT

의뢰자 : ㈜아스트로너지솔라코리아  
Client  
주소 : 서울 강남구 논현로 419 PMK빌딩 5층  
Address  
시료명 : 결정질 태양전지 모듈(일반모듈)  
Sample Description  
모델 / 형식 : CHSM72M-HC-550K3(시리즈모델 유사변경 모델)  
Model / Type No.

시험 방법 : KS C 8561: 2020 결정질 실리콘 태양광발전 모듈(성능)  
Test Method used  
성적서용도 : 산-재생에너지설비 인증심사용  
Purpose of Report  
시험장소 : 고정시험실(주소 : 경상북도 경산시 삼풍로 27, 한국섬유기계연구원 107호)  
Location of Test  
접수 일자 : 2022. 06. 15  
Date of Receipt  
시험 기간 : 2022 06. 15 ~ 2022. 06. 27  
Date of Test  
시험 결과 : 불임 참조  
Test Results

확 인 Affirmation	시험자(Tested by)	승인자(Approved by)
	직위(Title) : 연구원 (Researcher) 성명(Name) : 신재원	직위(Title) : 기술책임자 (Technical Manager) 성명(Name) : 배준학

본 성적서의 시험결과는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명에만 한정됩니다.  
The results shown in this test report refer only to the sample(s) tested unless otherwise stated.  
본 성적서의 진위확인이 필요하신 경우, Tel. 053-811-1377으로 연락주시면 확인하여 드립니다.  
If you needed to check the authenticity of the test report, please contact Tel. 053-811-1377.  
본 성적서는 영남대학교 산학협력단의 승인없이 전체를 제외하고는 일부본만이 복제되어 사용할 수는 없습니다.  
This test report shall not be reproduced except in full, without the written approval of YUORCF.  
본 성적서는 영남대학교 산학협력단의 KS Q ISO/IEC 17025 및 KOLAS 인정과 관련 없는 성적서입니다.  
This report is not related to KS Q ISO/IEC 17025 and the scope of KOLAS by YUORCF.

2022년 06월 28일

영남대학교 산학협력단장 (인)



# 시험 성적서

성적서 번호 : YUORCF-T22-P-0046

페이지 : 2 / 16



## 1. 의뢰자

- 의뢰기관명 : ㈜아스트로너지솔라코리아
- 의뢰자주소 : 서울 강남구 논현로 419 PMK빌딩 5층
- 접수일자 : 2022. 06. 15

## 2. 제조사

- 제조기관명 : Chint New Energy(HaiNing) Co., Ltd.
- 제조자주소 : No.1 Jisheng Road, Jianshan District, Haining China

## 3. 시험성적서용도 : 신재생에너지설비 KS인증 심사용

## 4. 표준명 : KS C 8561: 2020 결정질 실리콘 태양광발전 모듈(성능)

## 5. 모델명(시료명) : CHSM72M-HC-550K3(시리즈모델 유사변경 모델)

## 6. 종류·등급(호칭) : 일반모듈

## 7. 시험기간 : 2022 06. 15 ~ 2022. 06. 27

## 8. 시험결과 : 적합

붙임: 시험결과 1부.

2022년 06월 28일



# 시험 성적서

성적서 번호 : YUORCF-T22-P-0046

페이지 : 3 / 16



## 목 차

[별첨-1]	시험 개요 -----	4
[별첨-2]	시험품/시험시료 -----	5
[별첨-3]	시험 실시 항목 -----	6
[별첨-4]	시험 결과 요약 -----	7
[별첨-5]	인증 시험 결과 -----	8
5.1	외관 검사 -----	8
5.2	최대 출력 결정 시험 -----	8
5.3	절연 시험 -----	9
[별첨-6]	주요 자재 목록 -----	10
[별첨-7]	모델별 사양표 -----	11
[별첨-8]	제품 사진 -----	14

# 시험 성적서

성적서 번호 : YUORCF-T22-P-0046

페이지 : 4 / 16



## 1. 시험개요

신청모델	모델구분	모델명	신규 복수부품	복수부품 전환	복수부품 추가
<input type="checkbox"/>	기본모델 :		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	유사모델 :		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	시리즈기본모델 :	CHSM72M-HC-530	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	시리즈유사모델 :	CHSM72M-HC-550K3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	유사출력출력변경모델 :		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	시리즈출력범위내모델 :		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
복수부품 조합 목록 :					

**제품의 공칭규격 및 사양 (Nominal values of specified by the applicant)	CHSM72M-HC-530 (시리즈기본모델)	CHSM72M-HC-550K3 (시리즈유사모델)
공칭최대출력 (Nominal values of maximum power at STC(Pmax))	530 W	550 W
공칭개방전압 (Nominal values of open circuit voltage at STC(Voc))	49.30 V	50.10 V
공칭단락전류 (Nominal values of short circuit current at STC(Isc))	13.52 A	13.90 A
공칭최대출력동작전압 (Nominal values of maximum power voltage at STC(Vmax))	41.43 V	42.10 V
공칭최대출력동작전류 (Nominal values of maximum power current at STC(Imax))	12.79 A	13.06 A
최대시스템전압 (Maximum system voltage(V))	1 500 V	1 500 V
태양전지모듈 크기 (가로×세로×두께) (PV module size)	2 256 mm × 1 133 mm × 35 mm	2 278 mm × 1 134 mm × 35 mm
태양전지모듈 무게 (PV module weight)	27.2 kg	26.9 kg
태양전지모듈의 정격효율 (Nominal Efficiency of Module)	20.74 %	21.3 %
태양전지 종류 (Solar cell type)	단결정	단결정
태양전지 제조사 (Solar cell maker)	Chint Solar(Zhejiang) Co., Ltd.	Chint Solar(Zhejiang) Co., Ltd.
태양전지 면적 (Solar cell area)	182 × 91	182 × 91
태양전지 출력 (Solar cell output)	7.39 W	7.77 W
태양전지의 직렬접속 수 (Cell's connection number)	144 EA	144 EA
Bypass 다이오드 수 (Number of Bypass diodes)	3 EA	3 EA
Bypass 다이오드별 태양전지연결 수 (Cell per Bypass diodes)	48 EA	48 EA

\*\*표기한 데이터는 고객이 제공한 데이터를 기술하였음.



# 시험 성적서

성적서 번호 : YUORCF-T22-P-0046

페이지 : 5 / 16



## 2. 시험품/시험시료

시험품 번호(Sample No.)	모델명(Model name / type ref.)	제품일련번호(Serial No.)
1	CHSM72M-HC-550K3 (시리즈모델 유사변경 모델)	829001140209100013

# 시험 성적서

성적서 번호 : YUORCF-T22-P-0046

페이지 : 6 / 16



## 3. 시험 실시 항목

시험내용		시료번호										비고	
No	시험항목	1											
1	외관검사	■											
2	최대출력결정	■											
3	절연 시험	■											



# 시험 성적서

성적서 번호 : YUORCF-T22-P-0046

페이지 : 7 / 16



## 4. 시험 결과 요약

시험항목	시험여부	시험기준	시험결과	시료번호	시험판정
5.1 외관검사	○	Cell, Glass, J-Box, Frame, 기타 사항(접지단자, 출력단자) 등의 이상이 없을 것	이상없음	1	적합
5.2 최대출력 결정	○	-시험시료의 평균출력은 정격 출력 이상일 것, 출력균일도는 평균 출력의 $\pm 3\%$ 이내일 것 -태양광발전 모듈 효율은 17.5 % 이상일 것, 환경시험 후 최대 출력은 열화는 초기값의 92 % 이상일 것	평균출력: 550.67 W 모듈효율: 21.31 % 출력균일도:- 출력변화율:-	1	적합
5.3 절연시험	○	-모듈면적 $0.1 \text{ m}^2$ 이하: 400 M $\Omega$ 이상일 것 -모듈면적 $0.1 \text{ m}^2$ 이상: 40 M $\Omega \cdot \text{m}^2$ /(모듈 면적)이상일 것	절연기준: 15.50 M $\Omega$ 이상 측정값: 17.0 G $\Omega$ 이상 내전압: 이상없음	1	적합



복사본 COPY

복사본 COPY



# 시험 성적서

성적서 번호 : YUORCF-T22-P-0046

페이지 : 8 / 16



## 5. 인증 시험 결과

### 5.1 외관검사

시험조건 및 기준	시험 품		판정
	시료번호	결과 및 측정값	
Cell, Glass, J-Box, Frame, 기타사양(접지단자, 출력단자) 등의 이상이 없을 것. (인용규격 : KS C IEC 61215, 10.1항) · 모듈외관 : 크랙, 구부러짐, 갈라짐 · 셀 : 깨짐, 크랙 · 내부접속 또는 결합불량 · 셀과 셀, 셀과 프레임 간의 접촉 · 접착에 결함이 없을 것. · 셀과 모듈 끝 부분을 연결하는 기포 또는 박리 등	1	이상없음	적합

### 5.2 최대출력 결정

개방전압(Voc), 단락전류(Isc), 최대전압(Vmp), 최대전류(Impp), 최대출력(Pmax), 곡선율(FF), 효율(Meff) 등의 최대출력을 시험(인용규격 : KS C IEC 61215, 10.2항)

#### <시험 초기값 및 출력균일도>

시험조건 및 기준	결과 및 측정값		판정			
㉠ 최대출력 : 시험 전 값의 95 % 이상일 것	-		해당무			
㉡ 모듈 효율 : 17.5 % 이상일 것	<시험 초기값> 참조		적합			
㉢ 내환경 시험 전(前) - 초기값 평균출력은 정격출력 이상일 것 - 출력균일도는 평균출력의 ±3 % 이내일 것	초기 평균출력(W): 550.67		적합			
	초기 출력균일도	<table border="1"> <tr> <td>min(%)</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>max(%)</td> <td>-</td> </tr> </table>	min(%)	-	max(%)	-
min(%)	-					
max(%)	-					
㉣ 내환경시험 후(後) - 최대출력은 초기값의 92 % 이상일 것	<모듈별 최대 출력 변화율> 참조		적합			

#### < 시리즈출력범위내(최대출력모델) 시험 초기값 >

시료번호	Voc(V)	Vmp(V)	Isc(A)	Impp(A)	Pm(W)	F.F(%)	Meff(%)	출력균일도	출력변화율
초기 1	49.96	41.52	13.89	13.26	550.67	79.33	21.31	-	-



# 시험 성적서

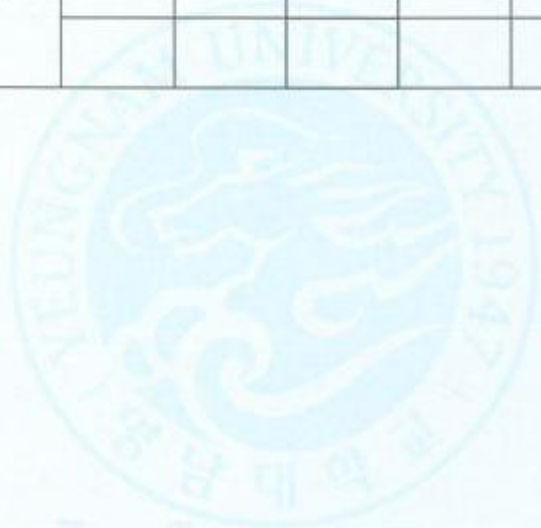
성적서 번호 : YUORCF-T22-P-0046

페이지 : 9 / 16



## 5.3 절연시험

시험조건 및 기준		시험 품			판 정	시험 품		
		시료번호	결과 및 측정값			시료번호	결과 및 측정값	
㉠	㉡		㉢[GΩ]	㉠	㉢[GΩ]			
시험전압 : 1 000 +(2 X 최대 시스템 전압) [최대시스템전압 : 1 500 V] 최대 시스템 전압이 50 V 이하일 때: 500 V	<input type="checkbox"/> 모듈 면적 0.1 m <sup>2</sup> 이하: 400 MΩ 이상  <input checked="" type="checkbox"/> 모듈 면적 0.1 m <sup>2</sup> 이상 : 40 MΩ·m <sup>2</sup> /(모 듬면적) = 15.50 MΩ 이상 모듈면적(m <sup>2</sup> ): 2.58	1	이상없음	17.0	적합			



복사본 COPY

복사본 COPY

# 시험 성적서


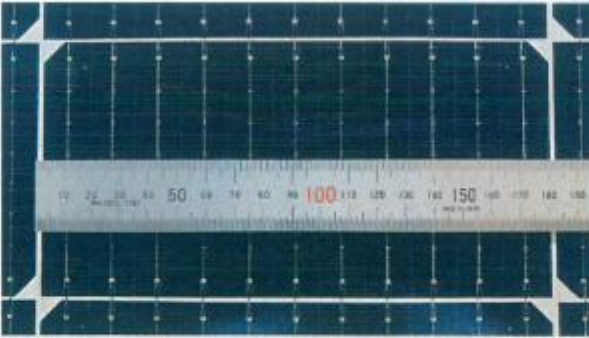
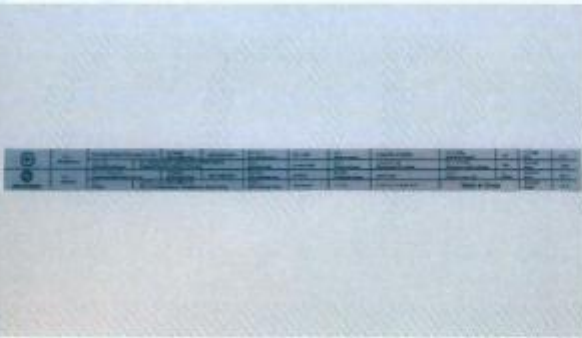
성적서 번호 : YUORCF-T22-P-0046

페이지 : 14 / 16



## 8. 제품사진

### 8.1 인증시험 시료 사진

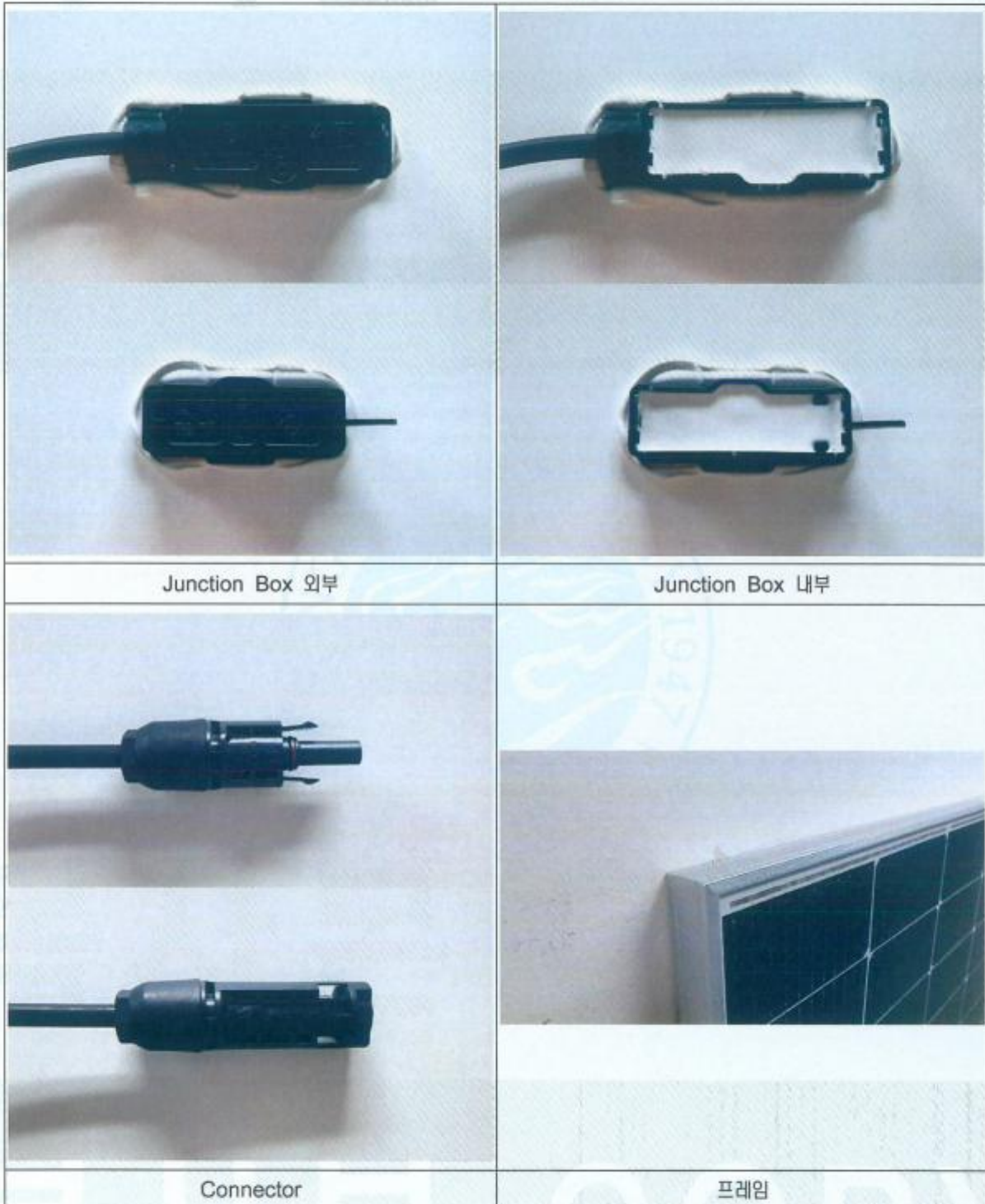
	
태양전지모듈 전면	태양전지모듈 후면
	
태양전지	사양 라벨(CHSM72M-HC-550K3)



# 시험 성적서

성적서 번호 : YUORCF-T22-P-0046

페이지 : 15 / 16



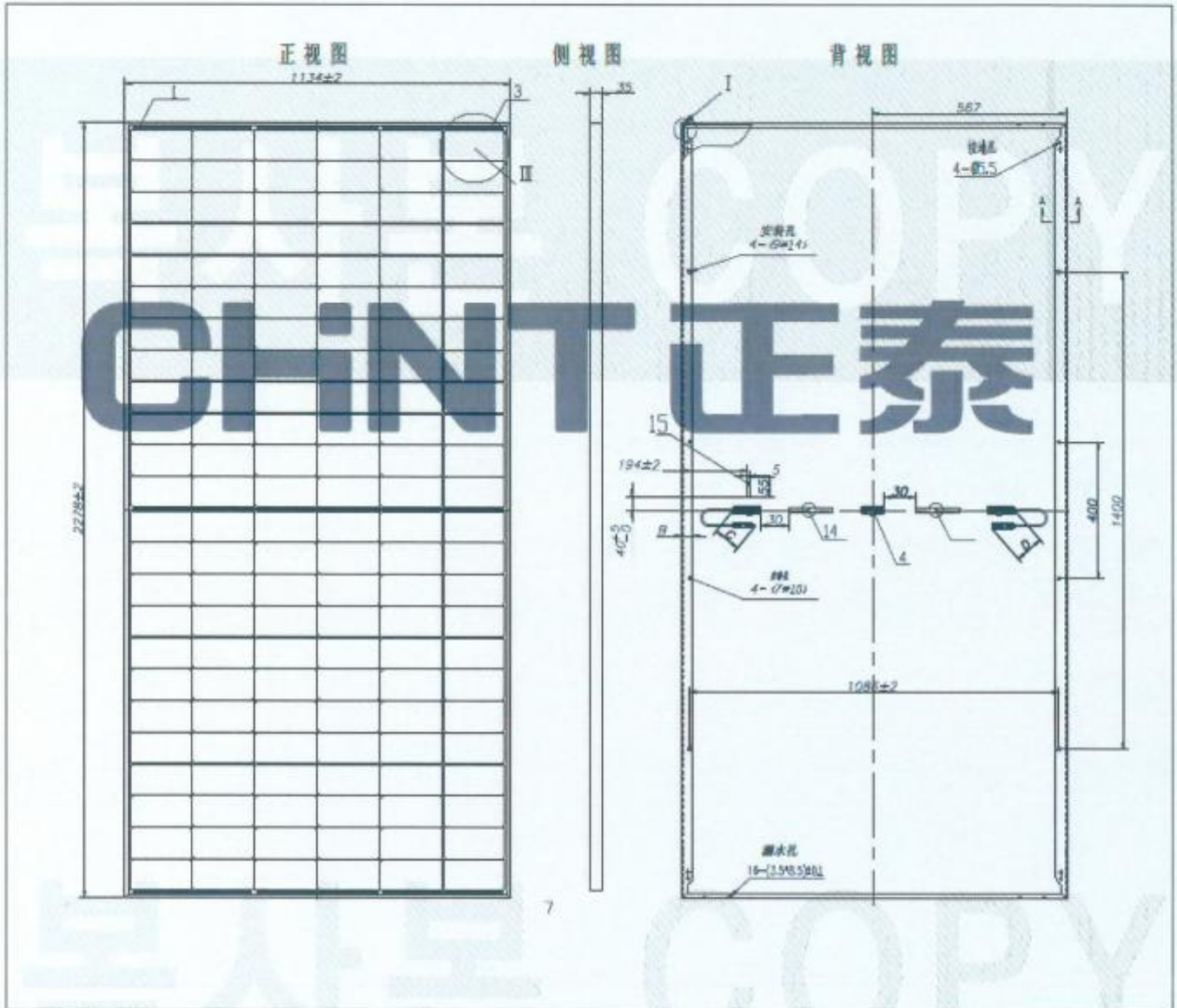
# 시험 성적서

성적서 번호 : YUORCF-T22-P-0046

페이지 : 16 / 16



## 8.2 제품 도면\*\*



\*\*표기한 데이터는 고객이 제공한 데이터를 기술하였음.

\*\*\*셀 및 스트링간격, 셀에서 리본까지의 간격 등을 포함하고 있어야함.

끝.