

성실

협력



품질



개발

회사 소개

에버플로우 테크놀로지 주식 회사
EVERFLOW TECHNOLOGY CO., LTD

FEB 2024

목록

E F

01

에버플로우 소개

02

연구 개발 프로세스

03

제작 프로세스 소개

04

기구&설비

05

제품 목록

06

시스템 인증



01

에버플로우

ABOUT US

대만 본사 :

EVERFLOW TECHNOLOGY CO., LTD

5F, No. 2, Ln. 106, Wugong 3rd Rd., Wugu Dist., New
Taipei City 248019, Taiwan (R.O.C.)

중국 공장 :

DONGGUAN EVERMODUL TECHNOLOGY CO., LTD

广东省东莞市横沥镇隔坑沿江工业区



회사소개

EF

COMPANY

회사소개 PROFILE

EVERFLOW (약칭 : EF) : **EVERFLOW**는 1999년 대만에 설립되어 세계
유수의 제조사들에게 DC FAN 제품을 공급해온 OEM 전문 DC FAN
제조사입니다. **EVERFLOW**의 품질은 세계에서 가장 품질 이슈에 민감한
DELL과 APPLE, 그리고 삼성 등에 납품 되면서 그 명성이 높아 졌습니다.
또한 폭스바겐과 현대자동차 등의 무수한 자동차 메이커에 전장부품으로
인증 받아 납품되어질 만큼 내구성과 품질이 매우 뛰어 납니다.

EVERFLOW는 고객 맞춤 제품 생산을 전문으로 하기 때문에 자사의
브랜드가 알려지는 일련의 행동을 모두 자제하고 있습니다. 이는 고객보다
앞에 서는 것을 피하고자 하는 오너의 기본이념 때문입니다. 2000년에는
중국 동관 공장을 설립하여 연구개발과 생산, 판매를 일체화하여 전문 방열
팬 및 방열모듈을 함께 공급하는 대만투자기업으로 발전하였고 생산제품은
방열팬, 방열모듈, 소형 고정밀 AC&DC 브러시리스 모터등을 포함하고
있습니다. **EVERFLOW**는 ISO9001, ISO14001 및 IATF16949등의 관리
시스템 인증을 통과 하였으며 현재 유럽, 미국, 한국, 일본 등 전 세계 여러
기업에 공급하고 있습니다.



커스텀 가이드

성실함 및 실무적임



1997
~2002



1997년 대만 **EVERFLOW** 설립

- 1999년 중국 동관 공장 설립. DC FAN 생산 시작.
- 2001년 Thermaltake와 함께 **세계 최초로 PWM DC FAN 개발.**
- 2002년 SONY 품질 인증 PASS. PC및 플스 용 자재 공급업체 등록.

2003
~2006



Foxconn (APPLE)의 품질인증 통과. 공급업체 등록.

- 2003년 동관 지역 내로 공장 확장 이전. 같은 해 4월에 신공장 ISO 9001:2000을 통과.
- 2006년 **EBR구조의 Sleeve 베어링 특허 등록. <기존 1만시간 미만의 Sleeve Bearing의 기대수명을 최소 3만시간 이상으로 연장한 Long Life Sleeve Bearing 세계 최초 개발.>**

2009
~2013



- 2009년 현대 자동차 품질 인증 PASS. 공급 업체 등록.
- 2010년 폭스바겐 그룹, BMW 그룹 품질 인증 PASS.
- 2013년 전 자동화 생산 라인 도입: 생산라인의 자동화율 80% 이상 도달.



2015



ASUS와 Duty 0% 무회전 VGA 팬 세계 최초 개발.
NVIDIA VGA카드에 적용 / ASETTEK과 공동 개발

2016



미국 COOL Chip /삼성/LG의 제품 승인
통과. 공급 업체 등록 (백색 가전 라인)

2017



자동차용 IATF
16949 인증을
받았음

2018



Quanta의 평가
를 통과하여 합격
한 공급업체가 되
었다.

2019



Wistron Neweb Corp
및 CELESTICA의 평가를
통과하여 합격한 공
급업체가 되었다.

2020



Lenovo, Great
Wall, Tsinghua
Tongfang, Jiangsu
Lemot Technology의 평
가를 통과하여 합격한 공
급업체가 되었다

2022



EF공장 구역에 CNC, 용
접 및 모듈 조립 공정이
추가.

2021



Sugon, JWIPC,
Supply Chain
Management
Division, Vokwerk

2020



**VC 히트패널의 연
구개발 및 생산
진행.**



직원수와 생산능력

E F

	쿨링 팬	히트 싱크 모듈
직 원 수	250 명	150 명
최대 생산 능력	3KK PCS/ 월	500K PCS/월
생산 라인	4 개 전 처리 라인	프레스 15대, CNC 25대, 리플로우 2대
조립 라인	10개 완성품 조립 라인	4 개 완성품 조립 라인



주요 고객 및 분포

E F





주요 납품처

E F

ASUS®

Asetek

intel®

AMD

DELL

Lenovo

acer®

FOXCONN®

Quanta Computer

MSI
MICRO-STAR INTERNATIONAL

wistron®

ATI

SAMSUNG

LG



JWIPC

清华同方
TSINGHUA TONGFANG

WNC
Wistron NeWeb Corp.

GM



Volkswagen



广汽集团
GAC GROUP

BYD

HYUNDAI

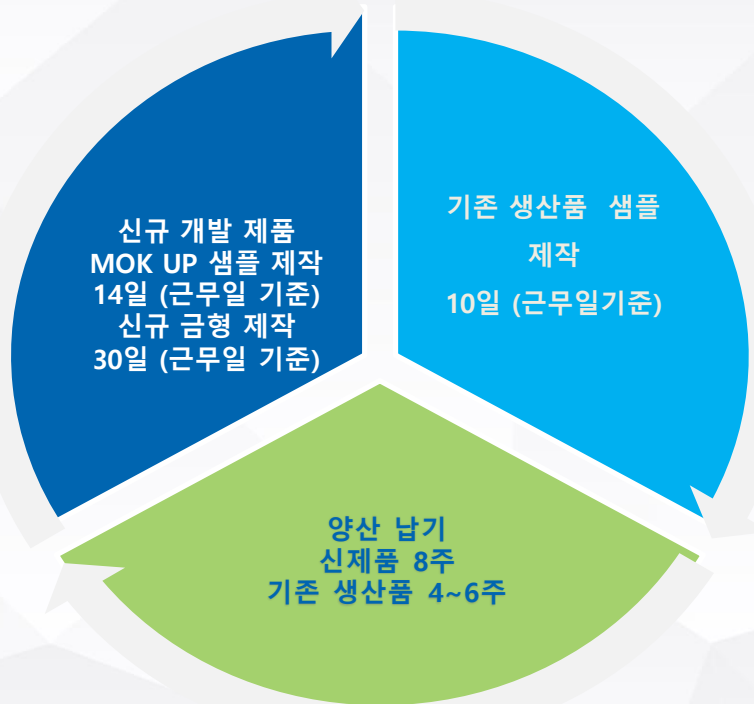


SSANGYONG



EVERFLOW 공급 시간표

EF





02

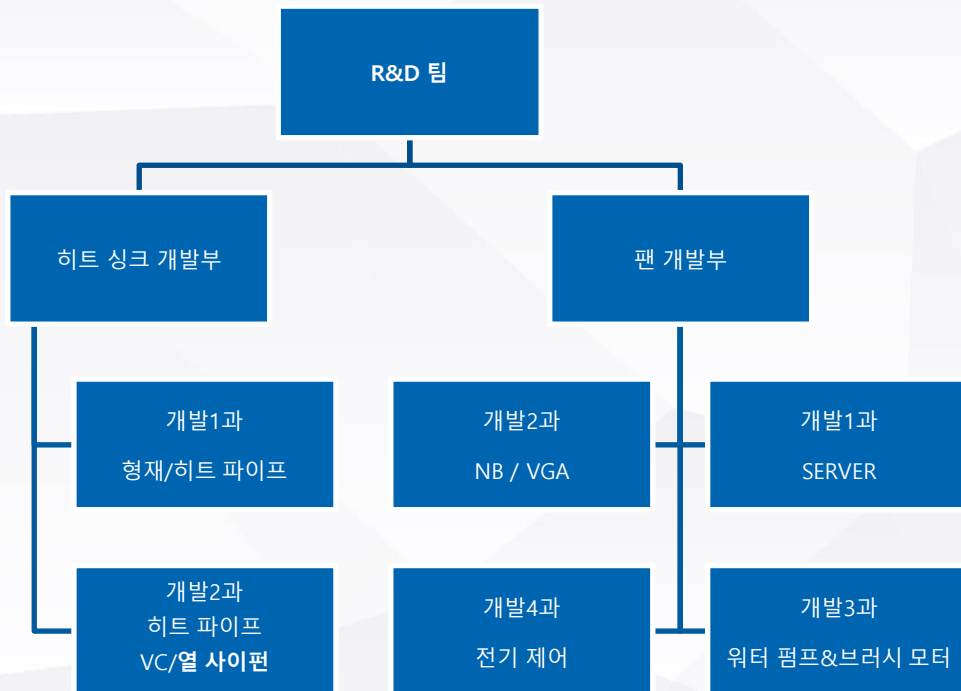
연구 개발 팀

R&D Team



연구 개발 팀

EF



연구 개발부서 학력 구조

공학박사 : 5 명 학사 : 25 명

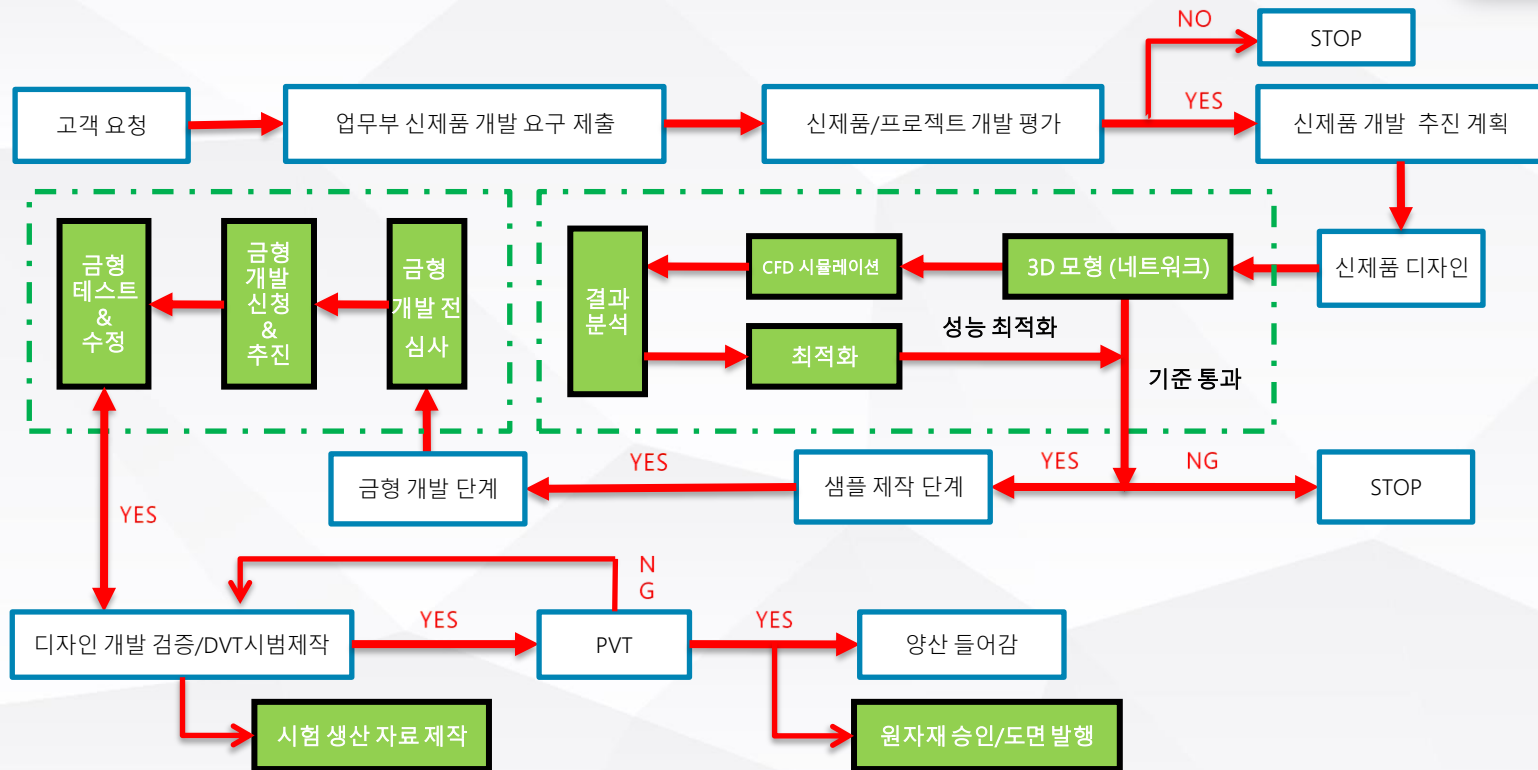
공학석사 : 4 명 기타 : 32 명





2.1판 : 디자인 & 개발 프로세스

E F

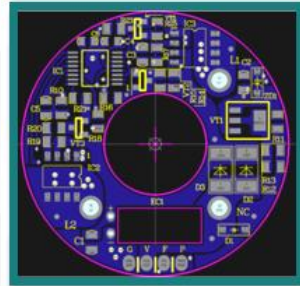
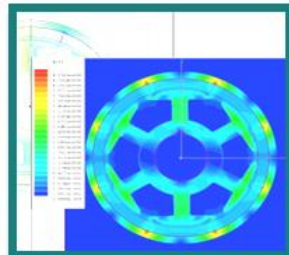
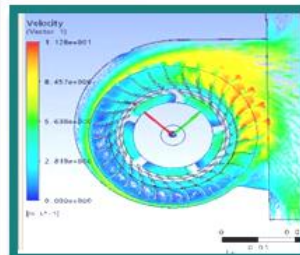
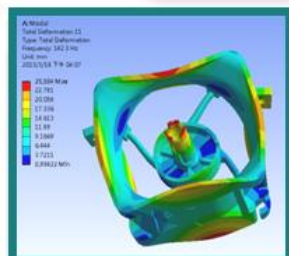
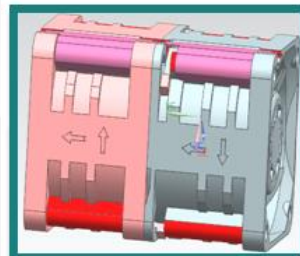




2.1 팬 개발 디자인 공구

EF

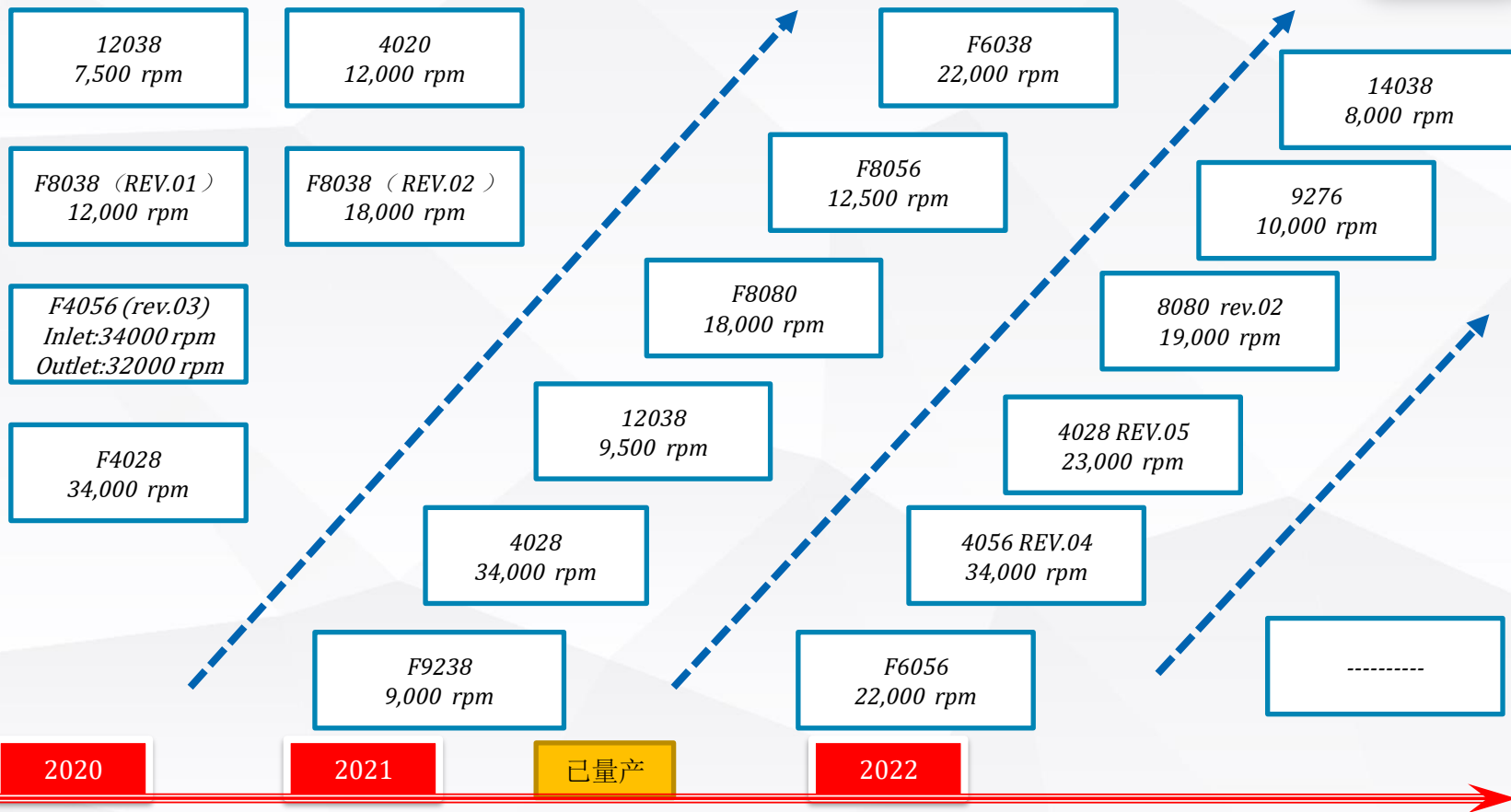
- ❖ 3D모델링 Pro-Engineer, Solid-Works & AutoCAD
3D & 2D Design tool
- ❖ 구조 디자인 Ansys Mechanical
Structure analysis for stress and vibration
- ❖ 유동체 디자인 Ansys Fluent
Fan blade profile design & fluid dynamic analysis
- ❖ 전자 회로 Protel
Fan control circuit design simulation and PCB layout
- ❖ 자장 시뮬레이션 Ansys Maxwell
Performance evaluation of fan motor design
- ❖ 샘플 준비 신속 Computerized CNC Machine
Quick prototype turn around for performance validation





2.1 EF Server Fan Roadmap(2022)

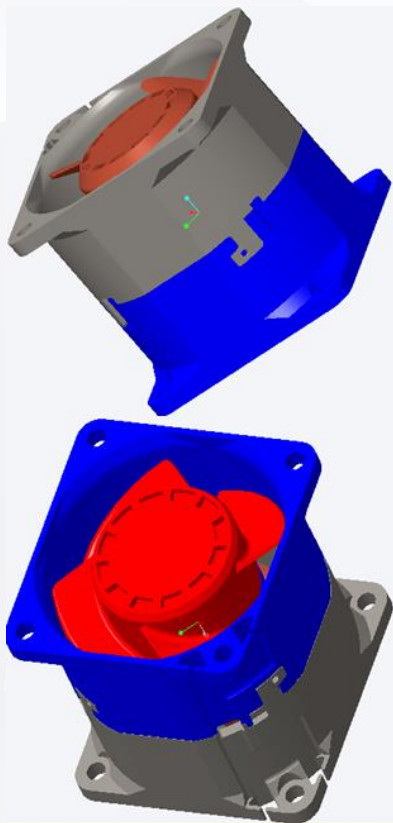
EF



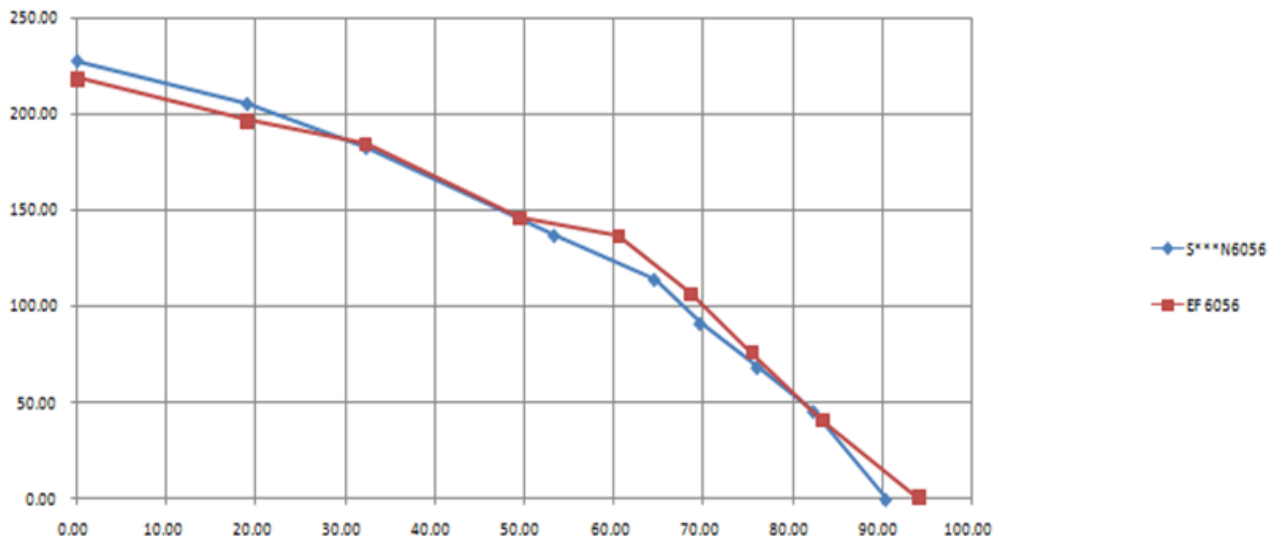


2.1 EF Server Fan Roadmap(2022)--- 6056

EF



機種	工作电压 (V)	组合方式 (mm)	电流 (A)	转速 (RPM)	风量 (CFM)	風壓 (mmH2O)	噪音 dB (A) @1m
S***N6056	54V (48.6~59.4)	28+28	Max. 1.7	24100/19500	90.4 (MIN. 79.9)	228 (MIN. 218.7)	MAX. 84.2
EF6056	54V (48.6~59.5)	28+28	Max. 1.6	26000/24700	94.00	218.8	MAX. 83.8

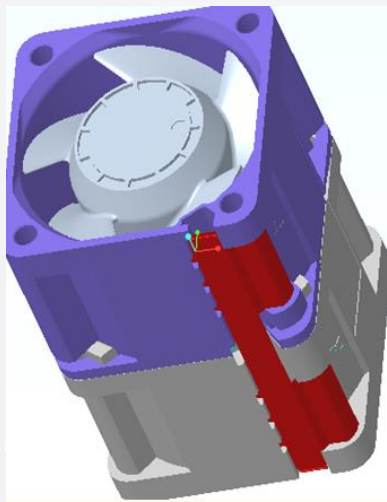




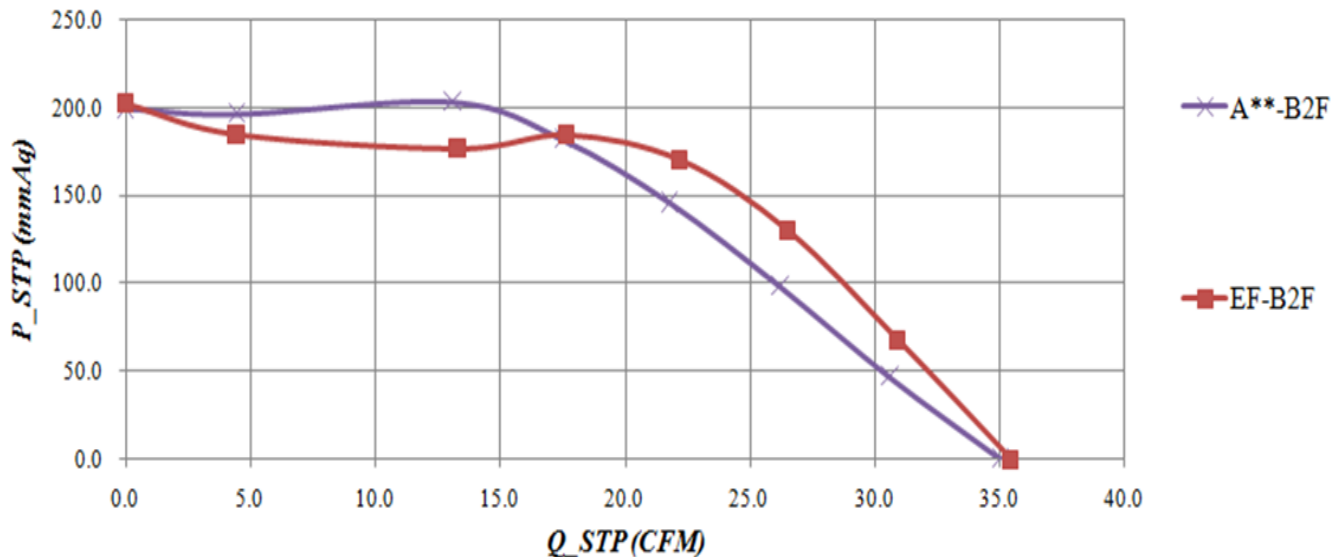
2.1 EF Server Fan Roadmap(2022)--- 4056

EF

F4056Rev.04
(34000RPM
+32000RPM)



機 種 名	電 壓 (V)	電 流 (Amp)	功 率 (W)	轉 速 (RPM)	風 量 (CFM)	風 壓 (mmH2O)	噪 音 (距風扇1m) dB (A)
A**-4056	12	進: 2.2 出: 1.54	44.88	進: 31750 出: 29760	34.99	199.7	77.6 (B2F)
EF-4056	12	進: 2.36 出: 1.35	44.52	進: 32540 出: 29870	35.42	202.4	78.2 (B2F)





2.1 EF Server Fan Roadmap(2022)--- F4056 Rev.03

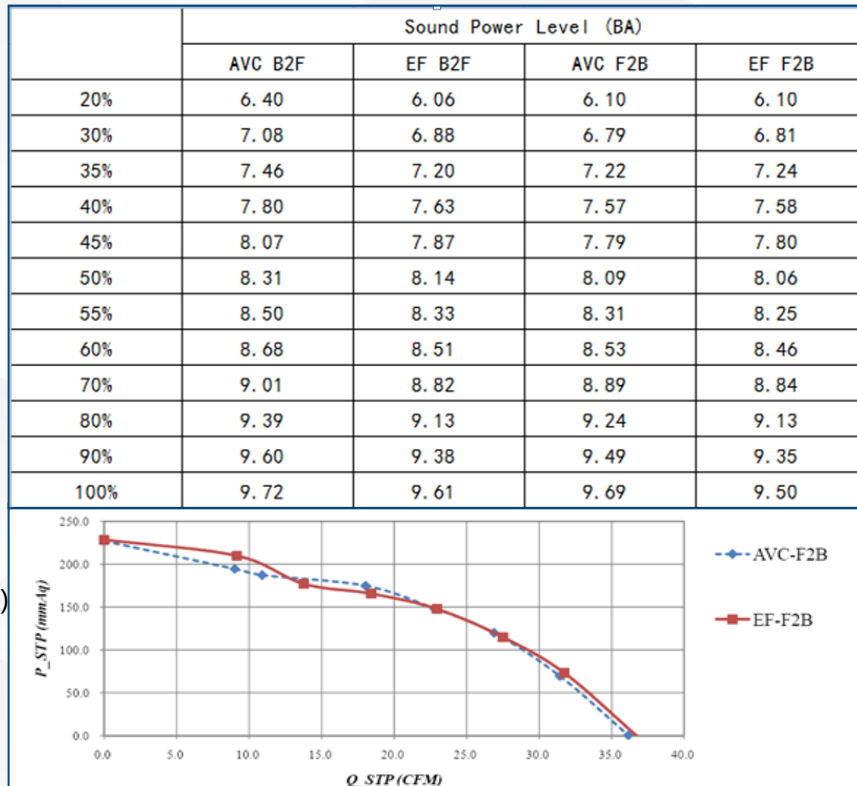
EF

Celestica (송산호) SPL서드
파티 데이터



제품은 이미 고객에게 인도 또는
샘플 배송이 완료되었음

- Accton, Arcadyan ➤ Celestica (Songshan Lake)
- Sugon ➤ Quanta

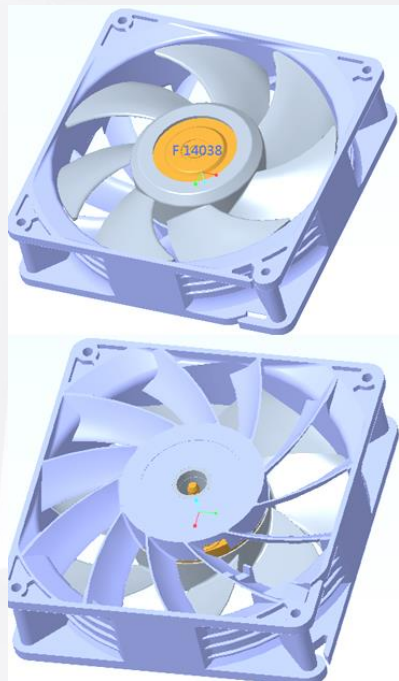




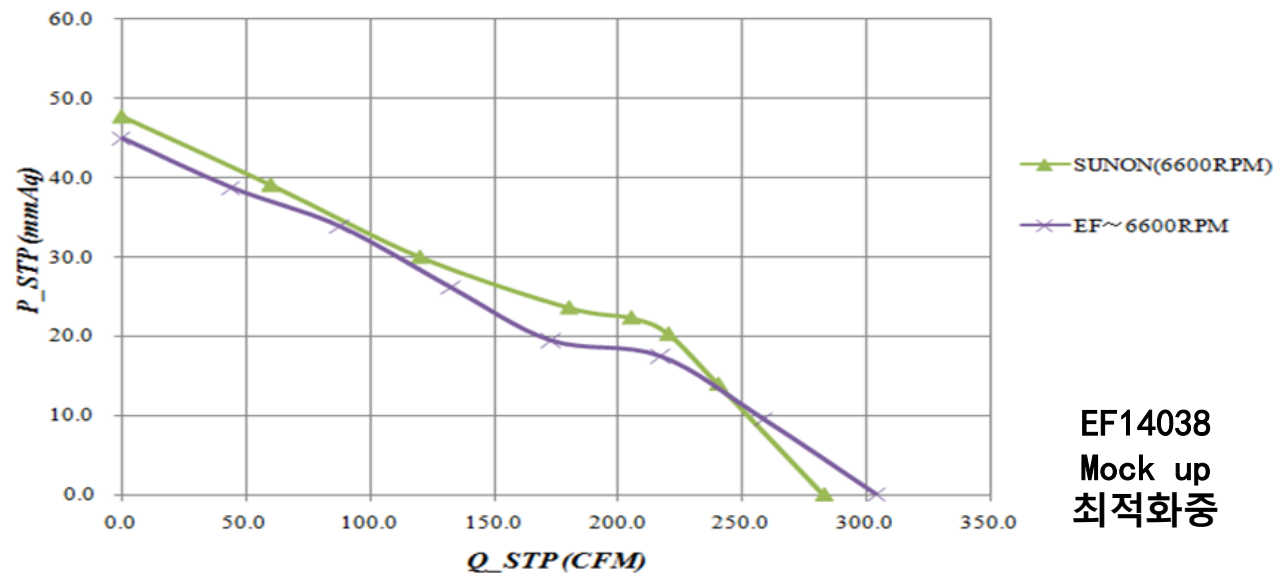
2.1 EF Server Fan Roadmap(2022)--- F14038

EF

F14038 (6600RPM)



機 種 名	电 压 (风洞电压) (V)	电 流 (Amp)	轉 速 (RPM)	風 量 (CFM)	風 壓 (mmH2O)	Sound Level (距风扇1m) (dB)
S***N(SPEC)	48	0.74(max0.851)	6600	282.6	47.75	65.9(max69.9)
EF ~ 6600RPM(手板)	48	0.8	6600	303.35	44.99	68(MAX.74)

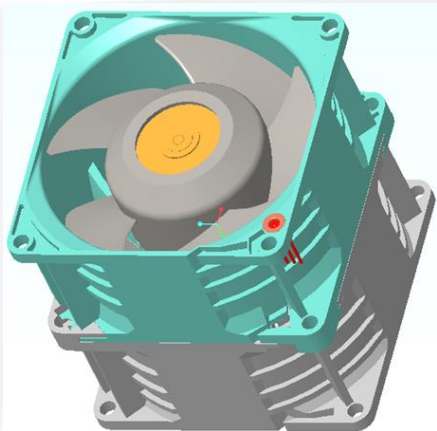




2.1 EF Server Fan Roadmap(2022)--- F8080

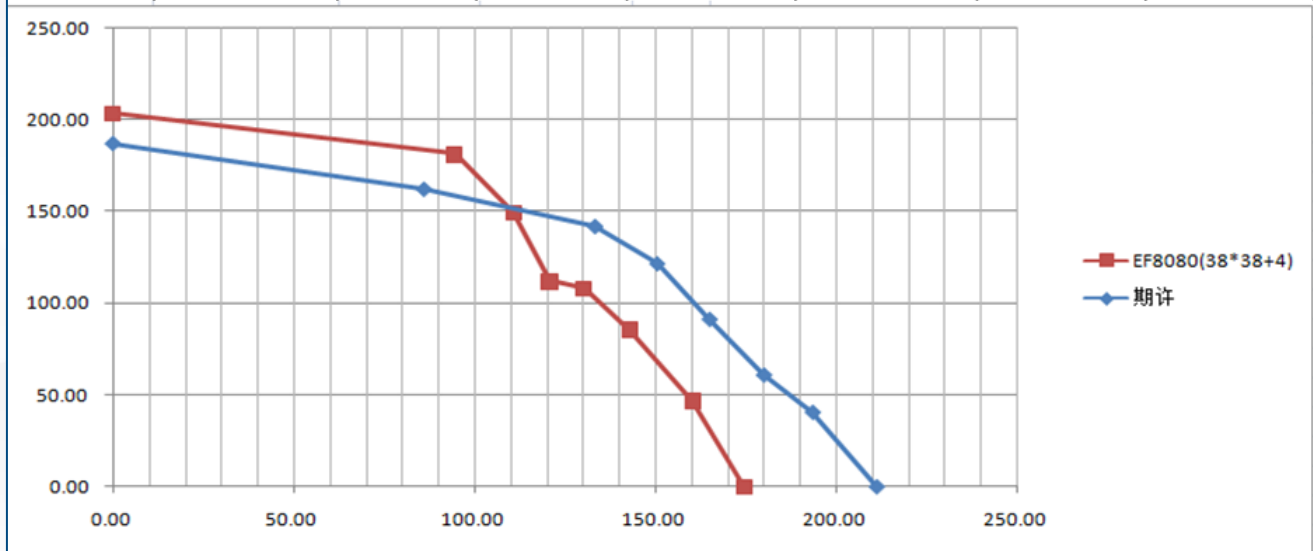
EF

F8080 Rev.02



EF8080 Rev02개발중,
목표 최대 소음 85dB(A)
조건에서 PQ가 예상 표
준 값보다 우수함.

機種	工作电压 (V)	組合方式 (mm)	电流(A)	轉速(RPM)	風量(CFM)	風壓(mmH2O)	噪音dB(A)@1m
期许	N/A	N/A	N/A	N/A	211.2(MIN. 185.3)	187.2(MIN. 173.7)	82.6(MAX. 88.5)
EF8080 Rev. 01	54V (48.6~59.5)	38+4+38	3.2(MAX.)	18000/18000	174.4	203.6	MAX. 85
EF8080 Rev. 02	54V (48.6~59.5)	40+40	Max. 3.2A	N/A			Max. 85





2.1 팬 디자인 장점 및 특징

E F







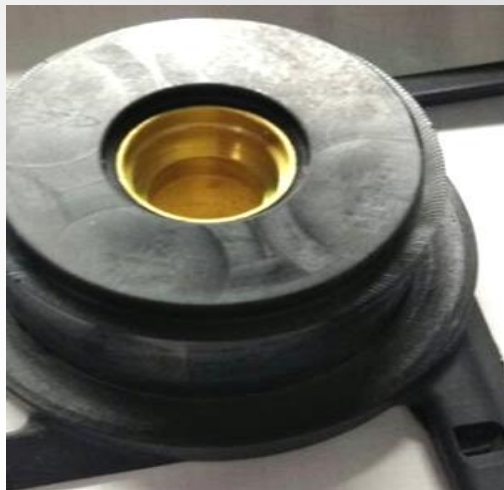
2.1 방수, 방진

E F

기존 진공도금 방식의 방수 방진을 대체하는 플라스틱 구조 결합 방식의 IP 제품 개발.
진공 도금 방식의 굽힘 손상을 방지하고 IP등급을 X5에서 X8로 상향 시킴.



NON IP등급 모터



IP68등급 모터



2.1 에너지절약 및 고효율

EF

MQ자석: 영구자석, 높은 표면 자성 & 고자속, 자기장 투과력이 강함.

- 실리콘 스틸 시트:

- 단상

- 4 Slots
 - 8 Slots

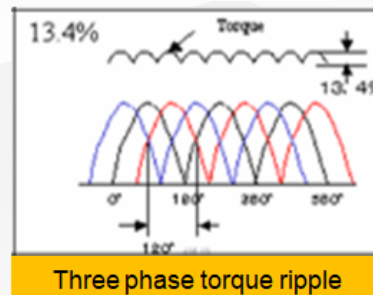
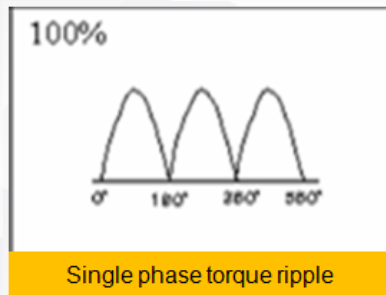
- 삼상

- 6 Slots
 - 9 Slots
 - 12 Slots



	Single Phase	Three Phase
Torque	X	0
진동	X	0
효율	X	0
코스트	0	△

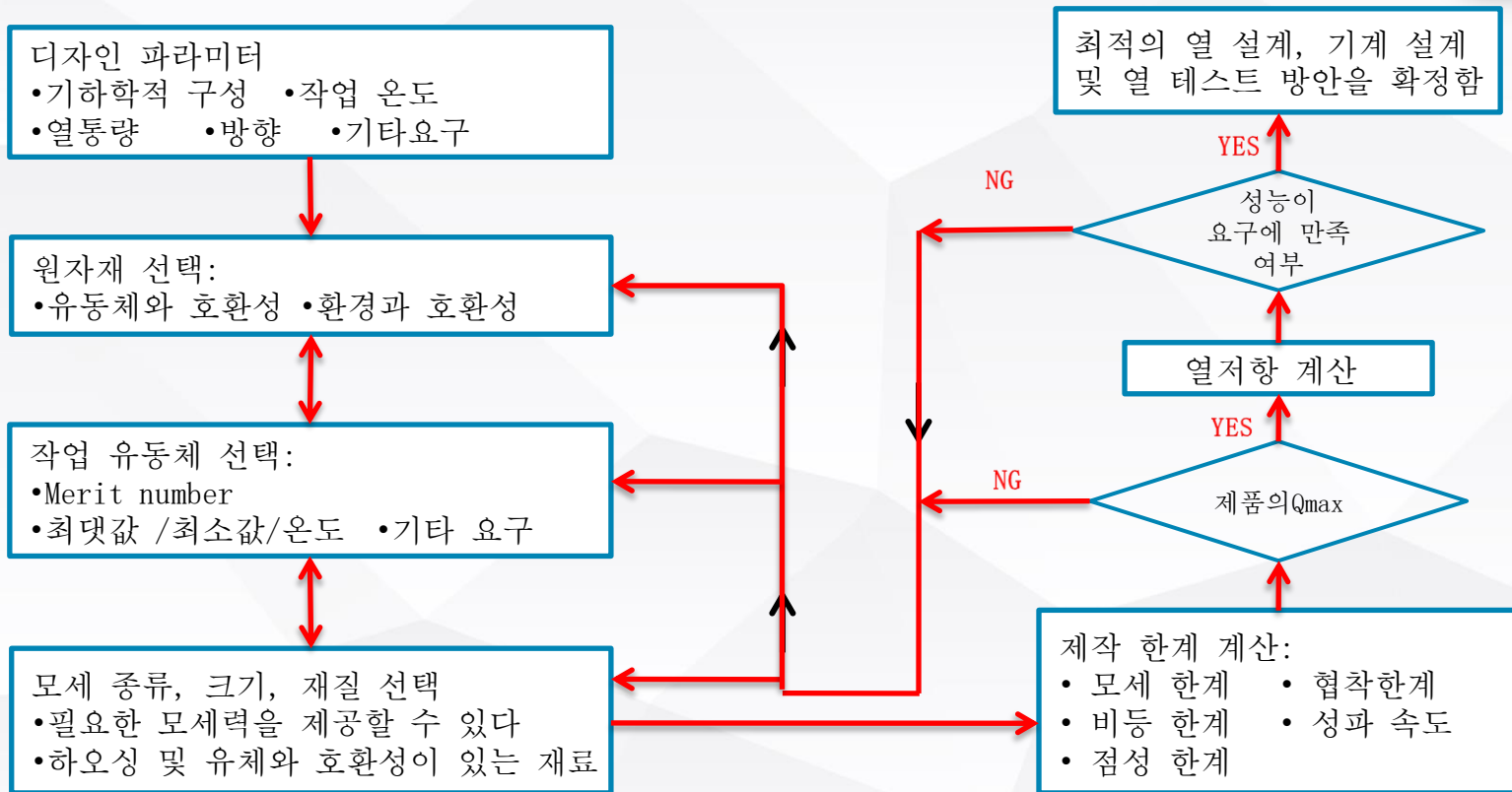
0: Good / X: Poor





2.2 히트 싱크 모듈: 디자인 프로세스

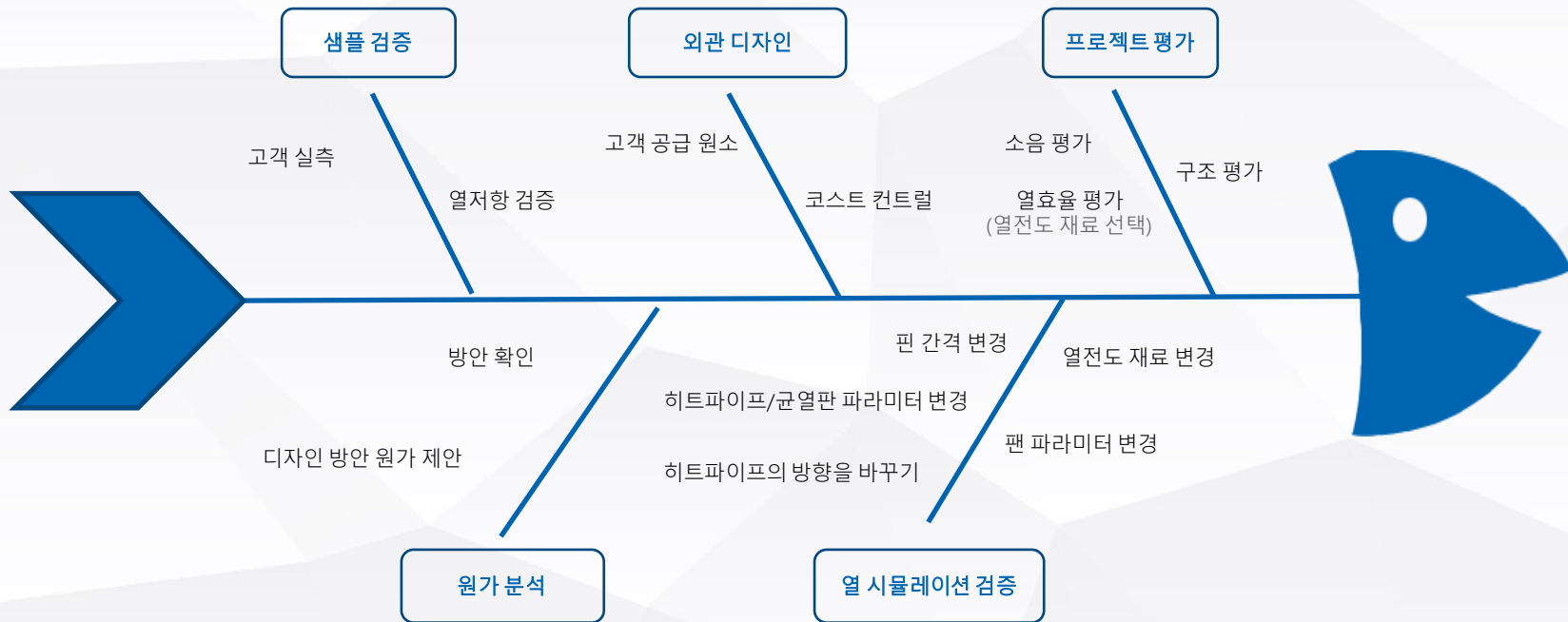
EF





2.2 히트 싱크 모듈: 디자인 방식

EF

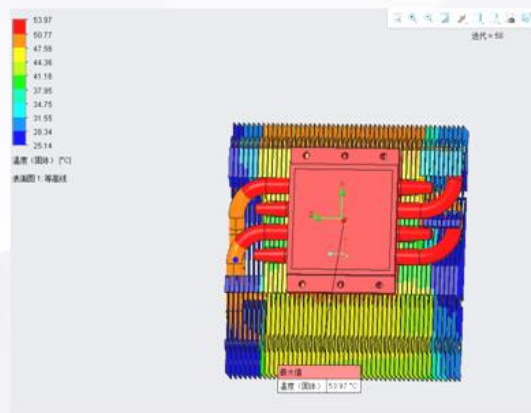
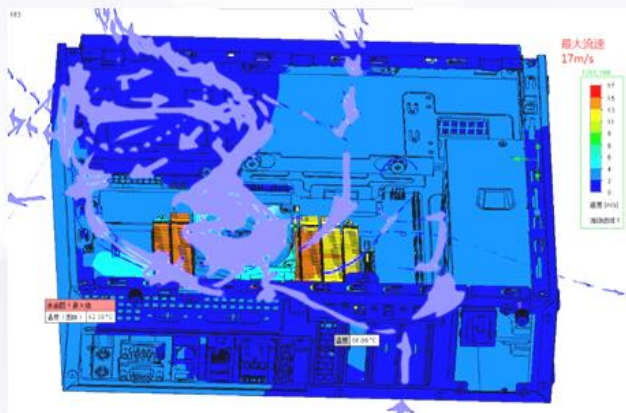
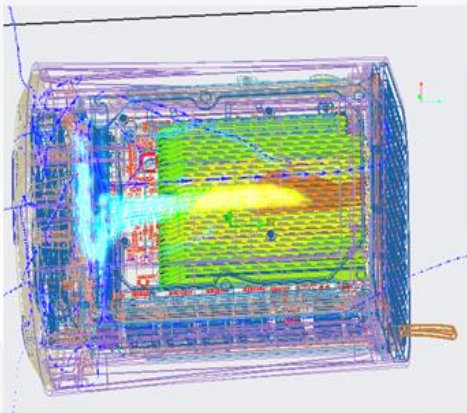
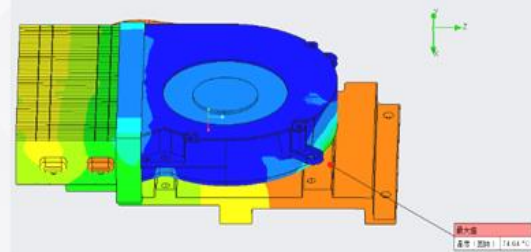
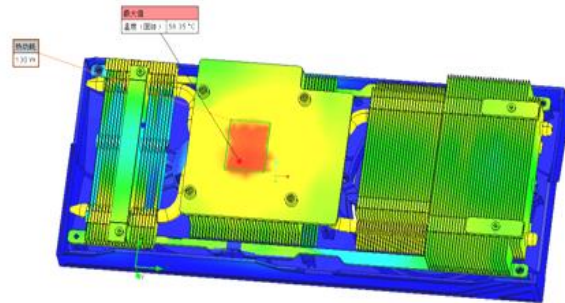
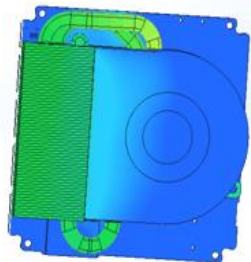




2.2 열 시뮬레이션 검증

E F

106.58
97.632
88.684
79.737
70.790
61.843
52.896
43.949
35.001
Solid Temperature (°C)





2.2 EF Server HS Roadmap(2022)

EF





03

제작 프로세스 소개

PRODUCT INTRODUCTION



➤ DC 팬 모듈 :

SMT, 플라스틱 사출, 모터 조립, 팬 블레이드 전자동 조립, 팬 반자동&자동 조립,
전 공정 생산 능력을 가지고 있음.

➤ 히트 싱크 모듈 :

재료 절단, 히트싱크 표면 가공, CNC, 프레스, 히트핀 삽입, 면밀링, 용접, 가스제거
등의 제조공정이 완비되어 있으며 헬륨 압력, 열저항, 온도차 등의 제조 공정 품질
관리 시험 기구를 보유하고 있음.



1. 팬 제조 프로세스 (1)

E F





1. 팬 제조 프로세스 (2) :

자동화 조립

E F



자동 조립 라인



팬 날개 고정용 와셔 삽입



베어링 삽입 및 오일 주입



팬 틀에 모터 삽입 고정



팬틀에 팬 날개 삽입 고정



2、히트 싱크 모듈 제조 프로세스 (1) : 알루미늄 압출형재 & 히트 파이프

E F



자동 절단



철사제조



표면 자동 가공



CNC



레이저 조각



모듈 조립



2. 히트 싱크 모듈 제조 프로세스 (1) : 알루미늄 압출형재 & 히트 파이프

E F



핀 삽입



마일링



솔더링



2. 히트 싱크 모듈 제조 프로세스 (2) : VC (히트패널)

E F



구리판 확산 용접



레이저 용접



저항 용접



순환용 헬륨 가스 주입



고온화로에서 성형진행



헬륨 압력 테스트



04

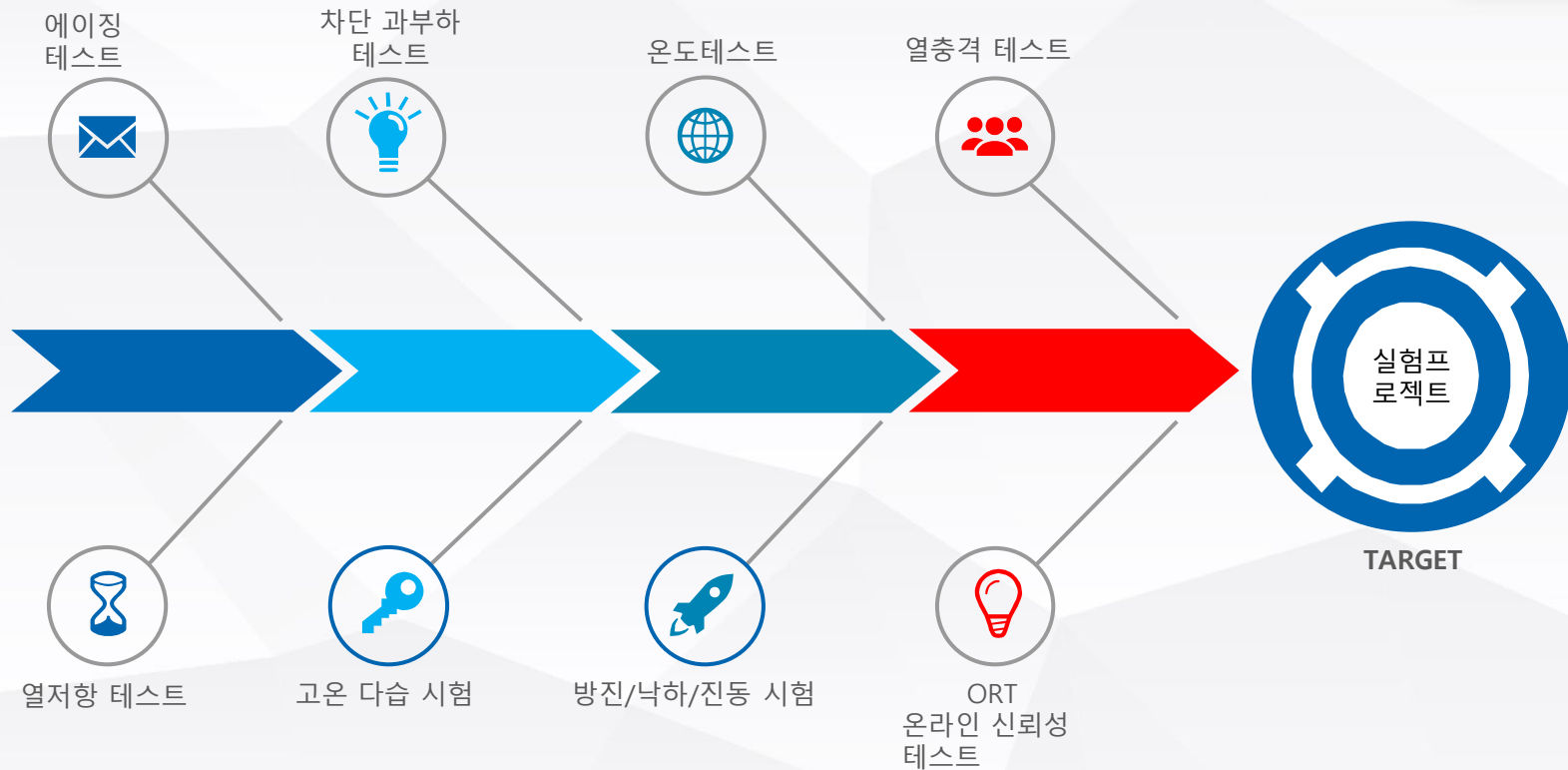
기구 & 설비

INSTRUMENT & EQUIPMENT



신뢰성 테스트

EF





테스트 설비 전시

E F

Category	Equipment	Specification	Q'TY
Hi-pot Tester	7120	AC:5KV/12mA;DC:6KV/5mA;Test time0.02-999.9S; Arc detection : Sensitivity can be set : 0-9	1
Chamber		1、Liner size : Height 1200*Width 800*Depth 800mm 2、Temperature Range : RT+50--- +200°C 3、Temperature control accuracy : ±1°C (Analytical accuracy of instrument) 4、Temp Uniformity : ±2°C (No-load test)	3
Noise tester	CEL-110/1	Min18dB	1
Vibration Table	VS-300	Random classic shock , Vibration search and displacement test , Maximum voltage input range : ±10V, Input impedance : greater than 110K,Dynamic Range : 90dB , Control accuracy : ±1dB,Closed loop time : 100ms, Frequency range : DC-4800HZ	1
Hot and cold shock box	JA-TC-80Z	Temperature range of test tank ; -40°C-150°C High temperature setting range : +60°C-200°C Low temperature setting range : -40°C-10°C Accuracy : Temperature ±0.1°C Ldigit Resolution ratio : Temperature±0.1	1
Inner diameter cylinder gauge	ID-C112MXB	Spec : 1.5-4mm Error value1.5μm Variability : 1.0μm	1
Automatic image measuring instrument	QVL400T	1.Measurement accuracy 0.01mm ; 2.Measurement size not less than120*110*178mm	1
One click flash tester	LT-175D	X : 175mm error value : +0.003 Y:175mm error value : +0.002	1
Salt Spray Test Chamber	YH-90L	Measurement range : Corrosion resistance after anodic treatment : Voltage220V	1
Torquemeter	ATG12CN	100-1200(1-12)cn.m; Minimum scale : 20 (0.2) cn.m	1
Wind tunnel machine	HAV-210-9	Measurement range : Air quantity : 3-250CFM; Wind pressure ; 0-2.5inH ₂ O;RPM : 100-15000RPM:Power supplyDC 0-60V/0-6A	1
Pressure tester	MG-300-A-MD	0-60Mpa(Minimum readout : 0.001Mpa)	1



테스트 설비 (1)

E F



풍 동



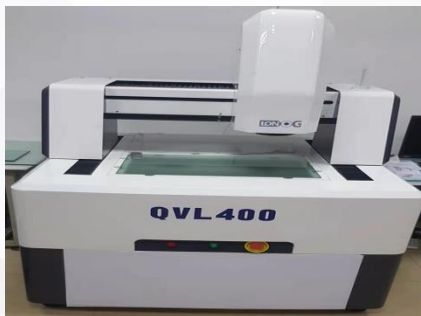
소음측정실



진동대



에이징 테스트실



전자동 영상 측정기



ROHS테스트 기



테스트 설비 (2)

E F



3차원 측정기



열저항 테스터기



전자동 열저항
테스터기



전자동 성능 테스터기



일반 성능 테스터기



테스트 설비 (3)

E F



냉열 충격 챔버



고온내압시험기



Fall -down 테스트



항온 항습기



분진 박스



염수 분무 시험기



히트 싱크 모듈 설비

EF

No.	Device	Spec	Q'ty	Capacity/Month
1	Open punch	16T-63T	20	200K
2	Electric punch	0.5-2T	8	200K
3	High-speed punch	65T	5	500K
4	Pneumatic punch	80T-110T	4	200K
5	CNC machining center	V650-850	30	500K
6	Automatic tapping machine	Multi-axis	20	500K
7	Woodworking machine	Single axis	13	500K
8	Cutting machine	Fully automatic	3	500K
9	Slicing machine	Fully automatic	4	500K
10	Automatic tooth scraper	Fully automatic	4	500K
11	Drawing Machine	3.5M	3	500K
12	Assembly line oven	GN-508B	2	500K
13	Reflow oven and welding line	NS-AR10020-480L	2 Sets / 2 Lines	300K
14	Fan assembly line	25M	3 Lines	500K



05

제품 목록

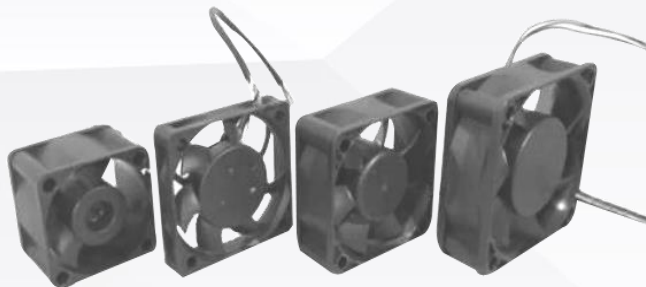
Product catalog



1. 쿨링 팬 (1)

EF

팬 제품 시리즈



2510 /2515

3010/3510

4007/4010/4020/4028/4056

5010/5011/5020

6010/6015/6020/6025/6038

7010/7015/7020/7025/7038/7515/7530

8010/8015/8018/8020/8025/8032/8038/8056
/8080

9025/9032/9215/9238/9733

12025/12032/12038/14025/18017/18035



1. 쿨링 팬 (2)

DC FAN 기술지표 (예시표)

E F

MODEL	Rated Voltage (V)	Operating Voltage Range(V)	Rated Current (Amp)	Rated Input Power(W)	Rated Speed (rpm)	Air Flow (CFM)	Static Pressure (mmH2O)	Sound level dB(A)	Weight
R123510BM	12	7~13.2	0.08	2.16	10000	3.46	5.67	38	10g
R123510BH	12	7~13.2	0.14	3	14500	5.18	12.13	45.2	10g
R124020BH	12	7~13.2	0.23	2.76	11000	13.21	10.59	45.4	30g
R124020BU	12	7~13.2	0.45	5.4	14000	16.82	17.16	49.4	30g
R124028BH	12	7~13.2	0.28	3.36	10000	13.33	8.18	39.9	31g
R124028BU	12	7~13.2	0.4	4.8	12000	16	11.78	43.5	31g
R124056BH	12V 6-slot three-phase	7~12.6	2.4(Total) 1.45(In)0.92(Out)	28.8	30000(In) 28000(Out)	37.54	210.44	77.3	97g
R124056BU	12V 6-slot three-phase	7~12.6	3.9(Total) 2.55(In)1.3(Out)	46.8	34000(In) 32000(Out)	41.42	273.03	81	97g
F126038BU	12	11.4~12.6	2.8	33.6	17300	75.5	87.3	70	125g
F128038BH	12	7~12.6	1.47	17.64	12000	99.7	49.75	66.2	197g
F128038BU	12	7~12.6	2.85	34.2	15000	124.53	73.84	73	197g



1、 風 扇 產 品 系 列 及 應 用 範 圍

EF

直流無刷散熱風扇 DC Brushless Fan Motor



碳刷馬達 DC Brush Motor



直流無刷馬達 DC Brushless Motor



水泵/水泵風扇 Water Pump/Pump Fan

應用於各式水冷散熱器
Applied in all kind of water cooling

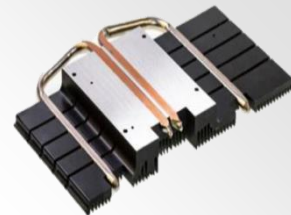
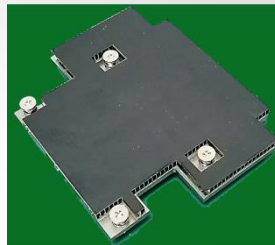
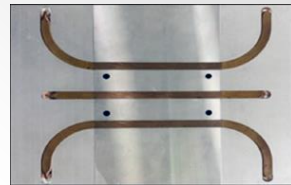
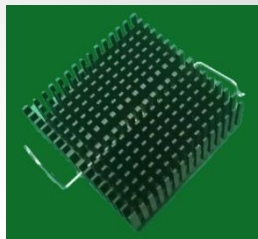
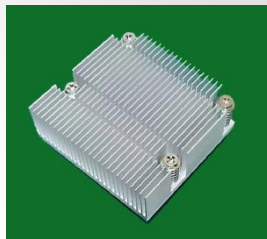




2. 히트 싱크 모듈 (1)

형재가공 및 압열관 히트싱크

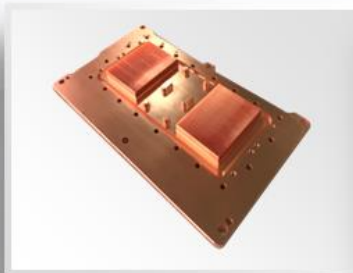
E F



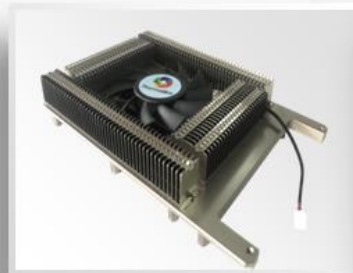
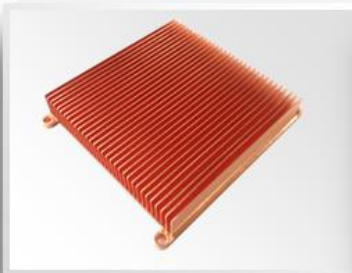


2. 히트 싱크 모듈 (2)

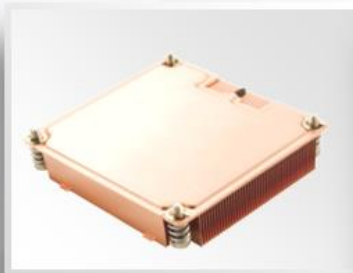
고밀도, 스탬퍼 핀 및 수냉 제품



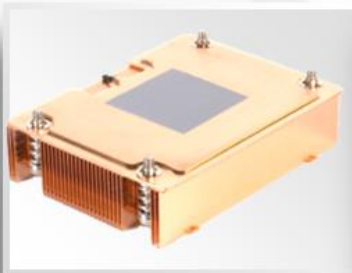
스카이빙 가공 히트싱크



스탬핑 버클 핀 히트 파이프 용접



스탬핑 버클 핀 VC(히트판넬) 용접



통합형 수냉 쿨러

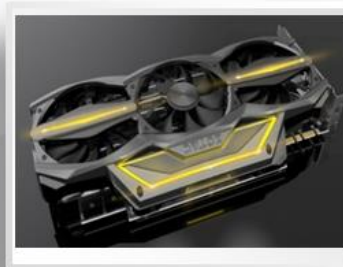




2. 히트 싱크 모듈 (3)

그래픽 카드

E F





2. 히트 싱크 모듈 (4)

CPU

E F

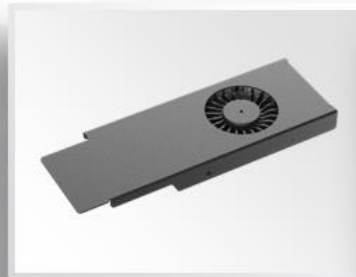
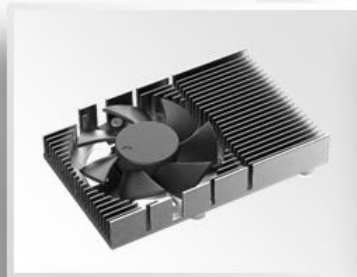
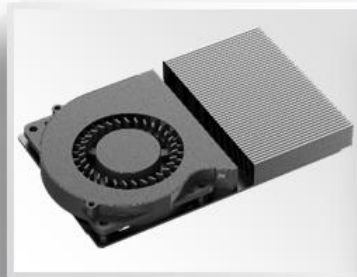
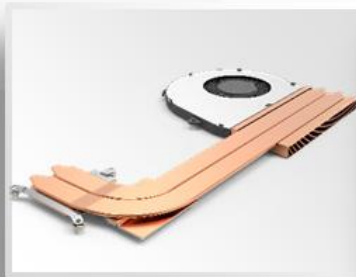




2. 히트 싱크 모듈 (5)

NOTEBOOK

E F





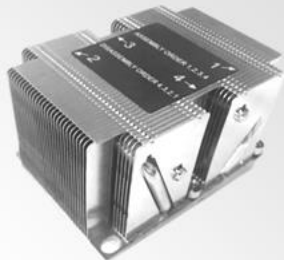
2. 히트 싱크 모듈 (6)

Intel&AMD 기준 쿨링 제품

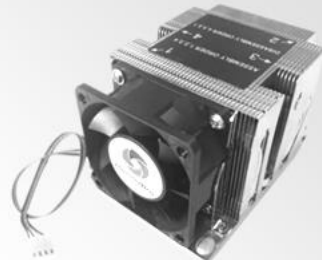
E F



Intel LGA 3647 1U 135W



Intel LGA 3647 2U 165W



Intel LGA 3647 2U 205W



Intel LGA 3647 4U 205W



AMD SP3 4U 220W



Intel LGA 3647 2U 205W



06

시스템 인증

certification activity



시스템 인증

ISO90001 / IATF16949 / ISO14001

E F



성실

협력



품질



감사합니다