

www.tsms.kr

REFLOW

TSM *ECONOLOGY*

CO₂ 환경규제에 효율적으로 대처한 초 저소비전력,
최저 질소(N₂) 소모량 실현, 안정적인 고순도, 저로점의 질소가스 공급
Full Line-Up 으로 더욱 향상된 차세대 Reflow를 만나보십시오.



주식회사티에스엠
TSM Co., Ltd.



스마트폰으로 QR 코드를
스캔해 보세요.

Reflow Full Line-up System

Application



▶ TRN III a series N₂ Reflow

- 반도체 Flip chip / Wafer / Solder-ball / Stack / MLCC / Module
- Electronic Device Mobile phone, Mini LED TV, Micro LED TV, IT
- 방산, 의료, 항공



▶ TRV Vacuum N₂ Reflow

- Automotive, LED 주광원, ADAS, MCU, ECU, BMS



▶ TRV Vacuum Twin N₂ Reflow

- Automotive 外



▶ TRN III h 고온형 Reflow

- Automotive 外



▶ N₂ Generator

- 고순도 질소가스를 안정적으로 N₂ Reflow에 공급



▶ TRA Air Reflow

- 가전, 소형가전, 세탁기, 냉장고, 에어컨, 청소기



▶ TRN III Twin Reflow

- 독립형 2 Reflow, 대량생산, 혼류생산



▶ TRN III Dual Conveyor

- 2 Conveyor, 대량생산



▶ 분리형 Reflow

- 정비 반입 및 이설 시 협소 공간 적용
- 결합 후 동일 성능 구현



▶ Compact / Slim Reflow

- Flip Chip / BGA / Pre-Flux 外



▶ 편면 Reflow

- Wave Soldering 대체

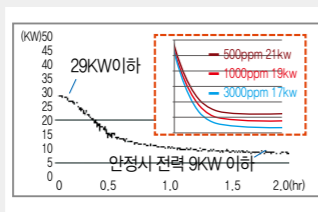
Customized

Features of Reflow



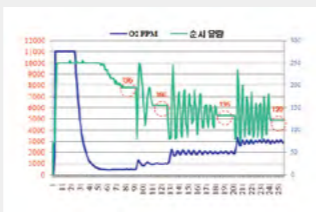
편리한 화면구성

사용자 인터페이스를 위한 MMI ↔ RTPM ↔ Rppm 프로그램을 Wide Monitor 3분할 처리하여 사용자의 접근 및 관독의 편리성을 제공합니다.



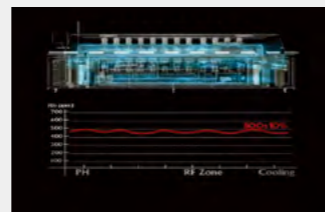
에너지 절감 System

TSM이 자랑하는 전 Zone 균일 ppm 제어 기술을 업그레이드하여 사용자는 기존 장비 대비 전력 사용량을 혁신적으로 절감할 수 있습니다. 또한 ppm 설정에 따른 자동 유량 관리가 가능합니다.



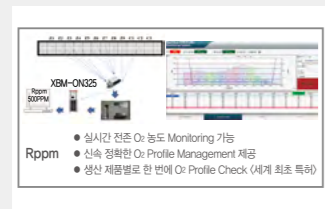
N2 유량제어 시스템

N2 유량제어 방식으로 Reflow 오븐 내부 ppm 유지에 필요한 만큼의 N2량만 소모 (기존 N2 유량제어 방식의 경우 설정된 ppm과 무관하게 N2를 정량 소모함에 따라 에너지 Loss 발생)



O2 Control System

산소 농도 자동 Control로 고정도의 농도 제어를 실현합니다. (전 Zone의 균일 제어 System)



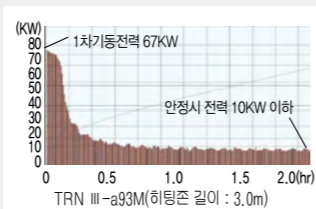
Rppm / Option

실시간 산소 농도 프로파일 시스템 Rppm은 실시간으로 오븐 내의 산소 순도를 측정하여 각 Zone별 ppm 정보를 제공하며 반복적인 측정에 따른 오븐 내의 질소 분위기를 일정하게 유지관리합니다.



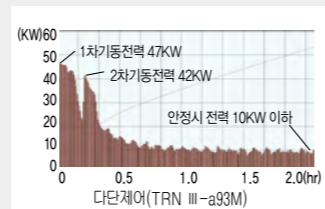
RTPM / Option

한 단계 더 진화한 실시간 온도 프로파일 시스템 RTPM은 많은 정보와 호환성 및 공정능력 분석을 위한 공정지수 및 차트 데이터를 제공합니다.



안정시 소비전력

당사가 독자 개발한 TRN III-a93M 시리즈는 종래 기존 대비 소비전력을 대폭 감소시켰습니다.



Partial Start Up Mode

Heater 온도를 2단계로 제어하여 Peak 소비전력을 최소화하였습니다. 계약전력 용량을 낮출 수 있으며 기본 전력비를 절감할 수 있습니다.



Dual Conveyor / Option

Dual Lane (Option)
- 생산성 증대 (기존 Single Lane 대비)
- 확장성, 편리성 극대화 → Dual Lane 최대폭 400mm 대응
- 고객의 Needs에 따른 고정축 배치 → FMMF/ FMM (F : Fixed, M : Movable)



C/V체인용 오일 레벨 감지

C/V Chain용 오일 일정량 이하로 떨어질 경우 알람으로 알려주는 기능

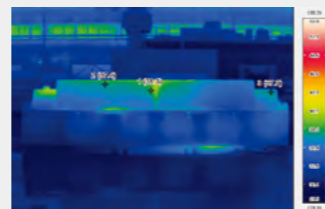
FMS의 Flux량 레벨 감지

FMS의 Drain Bottle 내의 Flux 레벨을 감지 후 알람으로 Flux PM 주기를 알려주는 기능



내장형 PSA / Option

장비 연동 일체형 내장 PSA는 혁신적인 공간 활용이 가능하며 대용량, 고순도 질소를 공급하는 PSA를 정밀한 PC 제어를 통해 사용자에게 안정적인 운영환경을 제공합니다.



표면 온도

저전력 효과와 더불어 표면 온도를 작업자 및 공조설비에 부담을 주지 않는 온도까지 단열처리했습니다.



Blow Motor 회전수, Heater 출력량 실시간 모니터링 시스템

- Blow Motor 회전수 실시간 모니터 : 각 Zone별 모터 회전수 정상작동 여부 확인 및 Alarm 기능 적용
- Heater Output 실시간 모니터 : 각 Zone별 히터 출력 Monitoring으로 온도이상 사전 Alarm 기능 적용



FMS 순환 온도 실시간 모니터링 시스템

- FMS의 정상 작동 여부를 실시간 확인하며 비정상 시 Alarm 기능 적용



FMS(Flux Management System)

- New Flux 집진장치 적용으로 고효율 Flux 회수 능력 및 오염물질 개선
- PM 주기 및 Maintenance성 향상
- Quick 집진장치 교체 시스템 지원 (Docking 용)

모두가 꿈꿔온 미래형 Reflow

한단계 진화된 혁신적인 기능들을 마음껏 경험해 보세요

■ 열효율을 최적화한 단열로 내부 온도 변화를 최소화하고 전력 손실을 감소시켜 에너지 절감에 효과적입니다.

■ PSA와 연동된 질소 유량제어방식 적용으로 산소농도의 기준별로 선택적 변환이 용이하며, 오븐에서 소모된 N2량 만큼의 질소발생량을 ESP가 공급 조절해 Air compressor 가동이 단축되어 기존 대비 전력비 절감에 탁월합니다.

■ 전 Zone ppm 균일 제어기술을 업그레이드하고 입출구 Air 유입 차단 및 오븐 내부를 완전 밀폐하여 최소량의 N2 주입만으로도 압력차를 이용한 밸런스로 ppm이 유지됩니다.

■ 와이드 모니터 3분할 화면으로 Multi tasking이 가능하고, 쉽고 편리한 화면 구성과 운영 체계로 접근과 관독이 용이합니다.

■ 사용자 위주로 편리하게 구성된 MMI 화면은 온도 모니터링 기능, 운영 보수주기 Alarm, 온도계와 산소계의 Calibration, 그리고 프로그램 운영에 필요한 매뉴얼을 띄워주는 도움말 기능까지 제공합니다.

■ TSM에서 특허를 보유하고 있는 RPPM (실시간 O2 PPM 프로파일 모니터링)은 별도의 프로파일 측정기 구매 없이 Reflow 내부의 O2 ppm 상태를 실시간으로 모니터링 할 수 있으며, 전 Zone의 ppm을 그래프로 표시합니다.

■ TSM의 WL-RTPM (실시간 온도 프로파일 모니터링)은 기존 Sensor 방식이 갖고 있던 센서 불량과 이물체에 의한 문제를 개선하였고, TSM에서 자체 개발한 T-Profiler과 연계하여 실시간 온도 프로파일 작업과 동시에 SPEC IN/OUT 판정이 가능합니다.

■ TSM은 모든 프로그램 (MMI, RTPM, RPPM)을 자사의 Reflow에 최적화하여 자체 개발하였으며, Reflow 관련 모든 정보를 Single Interface를 통해 고객 서버에 제공함으로써 통합 관리가 가능합니다.

■ 장비 특성에 최적화된 대용량 FMS는 Flux를 효율적으로 회수하여 Cleaning 주기를 늘려주고, One touch docking 방식 적용으로 장비 정지 시간을 단축하고 PM 시간을 줄여 고객의 생산성을 증대시켜 줍니다.

■ 대용량, 고순도의 질소를 공급하는 최신행 ESP를 장비에 일체형으로 내장하여 고객의 작업 공간을 넓혀주고, ESP를 Reflow의 PC로 정밀 제어함으로써 안정적인 운영과 비용 절감의 경제적인 혜택을 제공합니다. 아울러 효율적인 점검 및 유지보수를 위해 부품을 전면부에 배치했습니다.

■ 히터를 다단계로 제어하는 Partial Start-up은 기동전력을 최소화하여 계약전력을 낮추고 기본 전력비를 절감시켜 주며, Weekly timer 기능을 활용하여 장비의 기동 날짜와 시간 예약이 가능해 작업 효율성이 더욱 증대되었습니다.

■ Reflow의 가능성을 극대화한 새로운 디자인은 오븐 내부 안정적인 온도 유지 및 Flux 배출을 최대화하기 위한 구조이며, 입출구 측 Maintenance를 위한 작업 공간 확보는 물론, 오염 및 변색율이 낮은 색상과 도장을 적용하였습니다.

N₂ REFLOW

TRN III - a SERIES

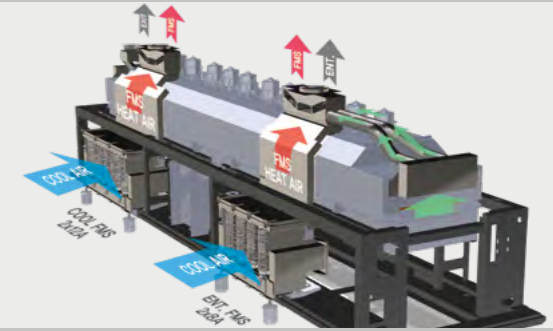
2 FMS[Pre heating(Optional)+Cooling] 및
고용량의 FMS 적용으로 플럭스 회수율을 극대화!!!



최고의 Reflow를 위한 끊임없는 혁신 TRN 시리즈는
TSM이 지향하는 Econology와 Humanism을 구현하는 최상위 모델로서,
최상의 기능과 최고의 성능으로 고객을 감동시켜 나갈 것입니다.

NEW FMS 열기(熱氣) 배출 시스템

FMS에서는 오븐 내부의 Flux를 집진하기 위해
공기를 순환시키며 열 교환이 지속적으로
이루어집니다.
새롭게 장착된 열기 배출 시스템은
밀폐된 덕트를 통해 열기를 외부로 배출함으로써
공정 내 공조 비용을 절감시켜 줍니다.



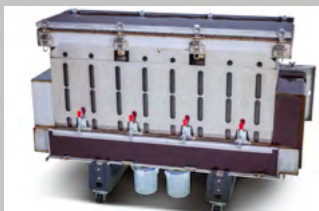
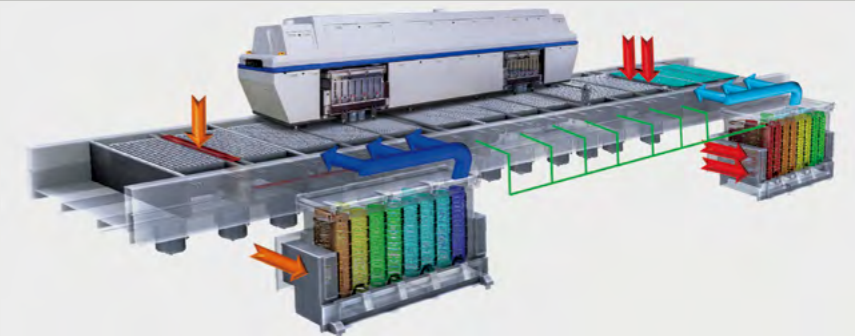
RPPM (option)

전 존의 O₂ ppm 상태를 실시간으로
모니터링할 수 있으며, 생산제품별,
시간별로 O₂ ppm Profile Graph Data
및 Spec을 용이하게 관리할 수 있으며,
균일한 O₂ ppm 상태 유지로
안정적인 품질의 제품을
생산할 수 있습니다.

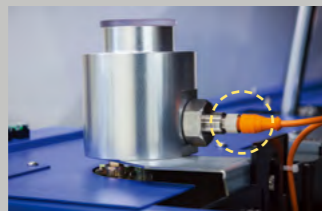


2 RADIATOR (option)

기존 Cooling 존에
기본으로 적용하는 FMS 외에
Pre Heating 존에 추가로 FMS를
적용하여 flux 회수 능력을
배로 향상 하였으며, 또한
FMS의 PM 주기를
연장시킬 수 있습니다.



원터치 탈착형 2way Radiator
장비 특성에 최적화된 고성능의 FMS를 PH 부에
추가 장착하여 Flux 회수량 향상과 오븐 내 Flux
감소를 통한 품질 향상을 이루었습니다.
원터치 슬라이딩 탈착 방식 적용으로 운휴를
단축하고 PM 빈도를 줄여 생산성 증대와
FMS의 Flux 용기 레벨 감지 기능 적용으로
Flux가 용기에 가득 차면 알람으로 알려줍니다.



C/V 체인용 오일 레벨 감지 센서
Conveyor Chain Oil Level 감지 기능 적용으로
C/V Chain용 오일이 일정량 이하로 떨어질 경우
알람 및 메시지로 알려줘 예 미 주유로 인한
C/V Chain을 보호할 수 있습니다.



Flux Drain통 플럭스 레벨 감지
Flux Management의 Flux 회수 용기의 Flux
레벨을 알람 및 메시지로 알려줘 Flux
정소시간을 명확히 알 수 있습니다.



RTPM (실시간 온도 프로파일 모니터링 시스템) / w/L Type

- 생산제품별 온도 프로파일 메모리 기능
- 생산 모델 변경 시 별도 Profile Check가 필요 없음
- 리플로우 정보를 실시간으로 저장 (기본 1분 단위)
- 리플로우 온도 상황 그래프 실시간 Check 기능
- Host 컴퓨터 통신으로 Reflow 모든 정보 제공
- TSM Reflow MMI Program 연동

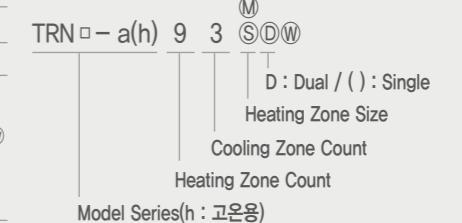


효율적인 Flux 회수와 PM 시간 단축

Model

Model	
N ₂ Type	반도체용
TRN □ - a92 [Ⓜ]	TRN □ - a52 [Ⓜ]
- a93 [Ⓜ]	- a82 [Ⓜ]
- a102 [Ⓜ]	- a93 [Ⓜ]
- a103 [Ⓜ]	- a124 [Ⓜ]

Model Numbering



VACUUM REFLOW

TRV - SERIES

세계 최고의 생산성!!(최저 Tact Time 구현)
 생산 Tact Time 싱글 Lane 대비 2배 향상(최단 30sec → 최단 15sec)
 대량 생산 라인에 최적화된 TWIN VACUUM REFLOW!!!



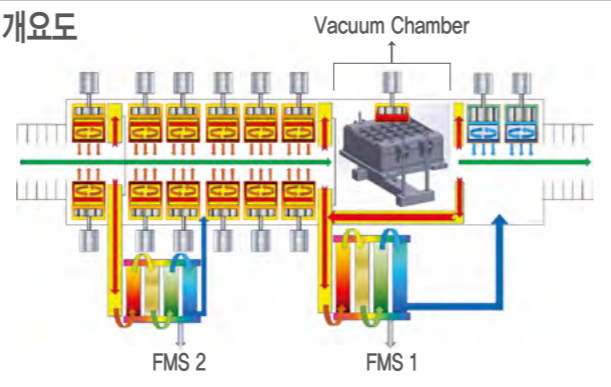
TRV - TWIN

TRV - SINGLE



(ETC 기술제휴)

개요도



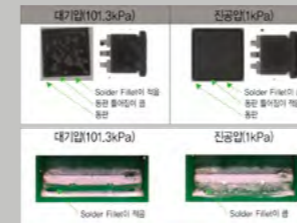
- ▶ 2 진공챔버 + 2 Oven 독립가동
- ▶ 컴팩트 디자인으로 생산라인 Space 절감
- ▶ 각 Lane 독립 운영 System (Lane 별 개별 온도설정 가능, 1개 Lane PM시 1개 Lane 생산 가능)

01. 진공작용의 효과

Solder	N: 불유기	N: 유기(가산물)	Void 저감
AA SAC305			20.2%~3.2% (8.4%~2.4% 1/9이하)
BA SAC305			11.8%~1.9% (9.1%~0.4% 1/9이하)
BA Void 대책			8.8%~0.7% (3.5%~0.6% 1%이하)

열풍 순환 가열과 진공의 조합으로 넓은 면적의 Soldering에서도 Void 발생을 단 시간에 저감할 수 있습니다.

02. Void 저감 외 효과

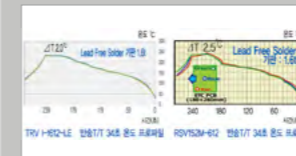


Void 저감에 의해 Solder가 얇고 균일하게 되어 양호한 Fillet 형성, 부품 틀어짐의 Self Alignment 효과가 있습니다.

03. 인라인 양산에 적합한 PCB 이송 시스템

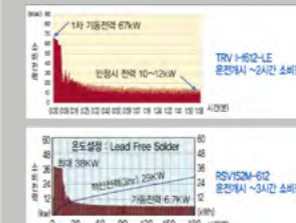


04. 가열성능



상하 열풍 순환과 진공의 조합으로 적은 존수로도 종래의 온도 프로파일 조건을 능가하는 고품질의 Soldering이 가능합니다.

05. 초 저소비전력



“로”본체의 경량화 및 고단열화로 초 저소비전력을 실현했으며, 에너지, CO₂, 전기료 등을 절약할 수 있습니다.

06. 고단열사양



저 열전도율 단열재 사용 및 단열재의 이중화, 단열재 커버의 수직화, 초 저소비전력과의 조합으로 대폭적인 에너지 및 CO₂ 삭감을 기대할 수 있습니다.

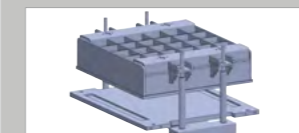
07. Flux 회수시스템(TSM)



TSM : 개별 UNIT을 통합하여 하나의 Ass'y 구조로 원터치 분리, 교환, 재가동이 가능하며 최신 장비에는 2FMS를 적용하여 플럭스 PM 주기를 연장할 수 있습니다.

ETC : 예열, 가열, 쿨링 공정별 집진 UNIT이 배치되어 플럭스 회수 효과가 뛰어나며 BOX별 필터를 분리할 수 있어 세정액을 활용한 청소가 용이합니다.

08. 진공 챔버



완전 밀폐 진공 챔버로 원활한 진공도 제어와 빠르고 효과적인 Void 저감 효과를 보여줍니다.

09. Filter Unit



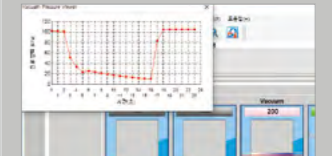
다단 특수 Filter에 의한 진공 Pump의 Flux 오염을 보호하며, 청소를 간단 용이하게 실행할 수 있습니다.

10. 진공도 3단계 제어 가능



단계별 제어로 진공도를 조절하여 제품 특성에 유연하게 대응할 수 있습니다.

11. 진공도 그래프 MMI 구현 기능 (Option)



진공도를 그래프화하여 MMI 화면에서 모니터링할 수 있습니다.

12. RPMS : 전존 B/M rpm 회전수 MMI 표시 기능 (Option)



Blower Motor FAN 회전수를 실시간으로 MMI 화면에 디스플레이 합니다. 모터 이상 동작으로 회전수가 설정 범위를 벗어나면 알람이 발생합니다.

사양 / Specifications

모델명	TRV I - f612-WD	TRV I - f612-LE	TRV III - a612WT	TRV III - a612LT
가열(존)	6			
진공(존)	1			
냉각(존)	2			
전압	3Ø 380V			
가열 온도	Max 350 °C			
진공도	1~10 kPa			
질소 소비량	300~400 l /min			
외형 길이 (Length)	5,406mm	6,286mm	5,406mm	6,286mm

* 상기 사양과 제원은 당사 사정 및 제품 개선을 위하여 사전 예고없이 변경될 수 있습니다.

모델명	TRV I - f612-WD	TRV I - f612-LE	TRV III - a612WT	TRV III - a612LT
외형 폭 (Width)	1,510mm			
외형 높이 (Height)	1,550mm			
부품 통과 높이	Upper 30mm / Lower 30mm			
기판 폭	100~330mm	100~250mm	100~330mm	100~250mm
기판 길이	100~250mm	100~330mm	100~250mm	100~330mm
반송 높이	900~920mm (STD 900mm)			
플럭스 회수	표준 장착 (2 FMS)			
읍선	Roller 부착 레일 / 대형 사이즈 챔버 / 3Ø 380V 외 전압			

N₂ REFLOW TRN SERIES

내장형 PSA REFLOW (Built-in System)

N₂ 가스 손실 및 소비전력을 최소화하여
친환경 제품에 초 절전 전기료까지 실현한 Built-in System



Reflow 내에 빌트인(built-in)으로 장착된 질소발생기(PSA)로 획기적인 공간을 디자인 하십시오!

Reflow 내에 빌트인 된 질소발생기는 별도의 공간이 필요없는 compact한 디자인으로 쾌적한 작업환경을 제공하며, 당사 독자 개발한 에너지 절약형 질소 발생기(ESP시리즈)를 Reflow MMI와 연동시켜 에너지를 20~30% 절감할 수 있습니다.

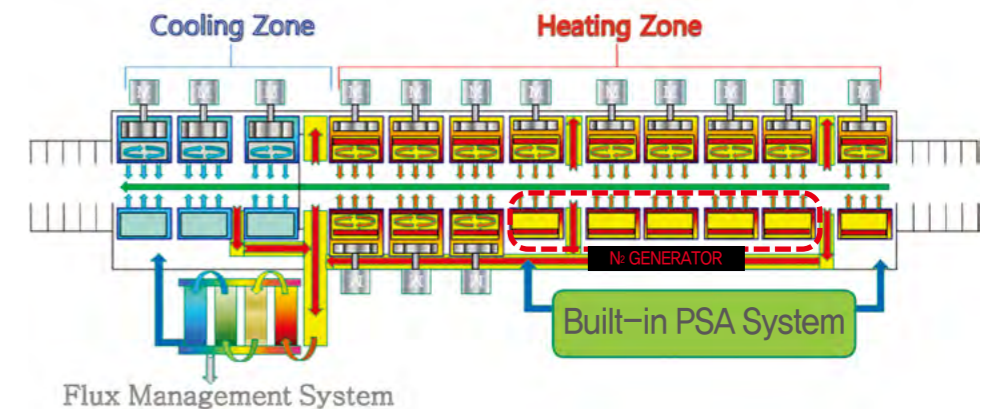
세상에 이보다 더 Upgrade된 Reflow는 없으며,
새롭게 선보이는 TRN II-PSA시리즈는 그동안의 한계를 극복하고
기능성, 경제성, 실용성을 모두 만족시켰습니다.

- 질소 발생 순도와 유량제어가 가능한 가장 진보된 리플로우 "TRN II-PSA 시리즈"는 업계 최초로 PSA(Built-in)를 장착하였습니다.
- Reflow와 연동하여 질소 발생량을 자동 조절함으로써 독보적인 에너지 절감을 실현합니다.

기능성, 경제성, 실용성을 모두 만족시키며 비가동중에도
장비 자체만으로도 특별한 디자인을 선사합니다.

- 질소발생기의 질소순도와 유량제어가 가능한 가장 진보된 질소발생기(TRN II-PSA 시리즈)를 업계 최초로 Built-in type으로 장착함으로써, 고객의 작업공간 활용도를 향상시키고 Reflow MMI로 정밀 제어 함으로써 질소발생기의 운용과 활용이 안정적이고 편리합니다. 혁신적인 "TRN II-PSA 시리즈"에 최적화된 질소발생기와 Reflow MMI의 연동으로 질소 발생량을 자동으로 제어함으로써 동종업계 단연 최고의 에너지 절감은 물론 최저 질소 소모량 구현 및 최저 질소량으로 안정적인 ppm 유지를 실현하였으며, Reflow oven과 질소 발생기의 운용을 한방에 해결할 수 있도록 하였습니다.

- Built-in type 질소발생기의 용이한 유지보수를 위해 부품들을 전면에 배치함으로써 사후관리에 어려움이 없도록 배려하였습니다. 세련되고 편리성을 극대화한 질소 발생기 전용 New MMI에서 사용자가 임의로 운용보수주기를 설정하면 설정 시간에 메시지 및 알람으로 알려주는 기능을 추가하여 사용자의 운용 편리성을 향상시켰습니다.



AIR REFLOW

TRA-f SERIES

에너지 절감 및 친환경 정책으로 혁신적인 Solution을 제공합니다.

- 시대를 앞서 소비전력의 기준을 이끌어 왔으며, 계속해서 든든한 지원군이 되겠습니다.

TRA 시리즈는 최고 성능과 Econology 실현을 위한 결과물로 여러분 사업의 경제성과 실용성을 모두 만족시켜 드릴 것입니다.

● 끊임없는 기술개발을 실현하는 당사는 TRA -시리즈의 핵심 Keyword인 Econology를 실현하기 위해서 CO₂ 배출감소를 위한 초 저소비전력을 실현하였으며, 히터를 다단계로 제어하는 Partial Start-up은 기동전력을 최소화하여 수전계약전력을 낮추고 기본전력비를 절감시켜주며, weekly timer기능을 활용하여 장비의 가동 날짜와 시간 예약이 가능해 생산 효율성을 더불어 증대하였습니다. 또한, 다양한기판의 실장형태 특성에 대응 할수 있도록 가열존을 다준화하는 동시에 air flow저항을 개선한 새로운 노즐구조로 가열 효율을 극대화 하였으며, 최신형 초균일의 온도제어 시스템적용으로 최저의 온도편차 실현으로 최상의 품질을 실현하였습니다. 상하균등 가열방식으로 효율적인 제품생산이 가능할 뿐만 아니라 상하 별도로 가열방식을 가변할수 있으며, 사용자 위주로 편리하게 구성된 MMI화면은 온도모니터링 기능, 운영 보수주기 알람, 온도계의 Calibration, 그리고 프로그램 운영에 필요한 도움말기능까지 제공하여 사용자 접근 및 판도의 편리성을 극대화하였습니다.

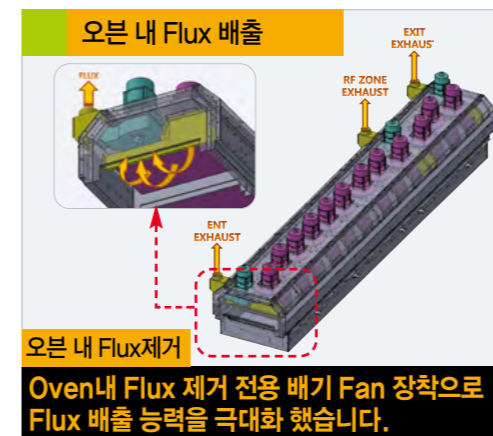
실시간 온도 프로파일 모니터링시스템인 RTPM(op)은 많은 정보와 호환성 및 공정능력 분석을 위해 공정지수 및 차트데이터를 제공합니다.

효율적인 Flux배출 및 고효율 열관리를 위한 혁신적인 Design의 TRA-Series



왜 티에스엠 리플로우인가?

- ☑ 내구성이 우수한 System구성
- ☑ 믿을 수 있는 품질
- ☑ 에너지 절약형 단열구조
- ☑ 3중 씰링구조의 Blower Motor
- ☑ 믿을 수 있는 사후 관리



Model

Air Type	
S/D/W	M/D/W
TRA □ -f82S	TRA □ -f71M
-f102S	-f82M
	-f92(3)M
	-f123M
	-f132M

Model Numbering

TRA □ - f 10 2 (M) (S) (D) (W) (H)

Model Series

D : Dual / () : Single
Heating Zone Size
(표기하지 않은 것은 M에 해당됩니다.)
Cooling Zone Count
Heating Zone Count

PSA 질소발생기 ESP-SERIES

GUI(Graphic User Inter)환경을 통해 산소 순도와 사용량을 자유자재로 설정이 가능합니다.



특징

- 당사 Reflow의 MMI와 연동 운전이 가능하며, ppm별 제어 기능으로 에너지 절감에 탁월
- 질소 순도와 사용량을 Computer GUI(Graphic User Interface) 환경을 통해 자유롭게 설정 가능
- 각종 DATA를 Graphic Chart로 확인할 수 있는 획기적인 운용 프로그램 적용
- Touch Panel 적용으로 조작성 및 사용자 편리성 향상
- 전자 Valve 채택으로 압력차에 따른 유량 변화 최소화



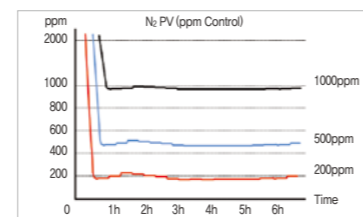
Reflow(TSM)와의 연동 운전

당사 Reflow 운영 Program(MMI)과 ESP가 연동하여 Reflow에서의 제어 운전이 가능하며, 생산제품 모델별(ppm별) 질소발생기 운전 조건을 달리하여 제어할 수 있으며, 이를 통해 에너지 절감이 가능합니다.



편리한 터치 패널

편리한 Touch Panel 채택으로 사용자의 편리성이 더욱 향상되었습니다.



질소 순도 제어

생산하는 질소 순도를 ppm 단위로 설정할 수 있으며, SwingTime을 선택적으로 제어할 수 있습니다.



Reflow와 PSA연동 제어

Reflow와 PSA 연동 제어로 ppm별 제어가 가능하므로 에너지 절감에 탁월합니다.

고객 요구에 효율적으로 대응하는 친환경 저전력의 질소발생기

N₂ GENERATOR

● 컴팩트한 구조로 공간이동과 조작 및 관리가 편리한 저소음 N₂ Generator!

Compact Size

Compact 설계로 공간 유효 이용이 가능

자유로운 설치와 이동

전기중 Caster 표준장착으로 자유자재 이동과 공간 유효 이용이 가능

저소음

조용한 동작음으로 실내에서도 안심하고 사용 가능

간편한 조작성

운전조작과 동작상태는 Display Panel로 조작관리가 간편, O₂ 가스 순도가 표시됨

ESP-Type Moving PSA

Model	Capacity Nm ³ /Hr (99.99%)	Discharge Pressure 토출압(Mpa)	Weight (kg)	Dimension L x W x H(mm)
ESP-N6RT-99	6	0.5	400	1,270 x 420 x 1,215
ESP-N10RT-99	10		710	1,560 x 520 x 1,260
ESP-N12RT-99	12		730	1,560 x 520 x 1,260
ESP-N15RT-99	15		810	1,560 x 520 x 1,360
ESP-N18RT-99	18		880	1,560 x 520 x 1,460
ESP-N20RT-99	20		960	1,560 x 520 x 1,610
ESP-N25RT-99	25	1,180	1,860 x 620 x 1,550	
ESP-N30RT-99	30	1,360	2,010 x 670 x 1,550	



ESP-Series

● 고순도의 질소가스를 N₂ Reflow M/C에 지속적이고 안정적으로 공급하는 N₂ Generator!

TPC-Type PSA

Model	Capacity Nm ³ /Hr (99.99%)	Discharge Pressure 토출압(Mpa)	Air Compressor (kw)	Weight (kg)	Dimension L x W x H(mm)
TPC-N40R-99	40	0.5	30	1,900	1,450 x 950 x 2,300
TPC-N50R-99	50		2,400	1,500 x 1,100 x 2,400	
TPC-N60R-99	60		37	2,700	1,650 x 1,100 x 2,600
TPC-N80R-99	80		55	3,200	1,800 x 1,200 x 2,800



TPC - Type

TP-Type PSA

Model	Capacity Nm ³ /Hr (99.99%)	Discharge Pressure 토출압(Mpa)	Air Compressor (kw)	Weight (kg)	Dimension L x W x H(mm)
TP-N40R-99	40	0.5	30	1,830	1,450 x 1,700 x 2,400
TP-N60R-99	50		2,340	1,500 x 1,750 x 2,550	
TP-N60R-99	60		2,610	1,750 x 1,900 x 2,600	
TP-N80R-99	80		3,100	1,870 x 2,100 x 2,750	
TP-N100R-99	100		75	3,200	1,850 x 1,800 x 3,000
TP-N120R-99	120		90	3,400	1,950 x 1,800 x 3,200

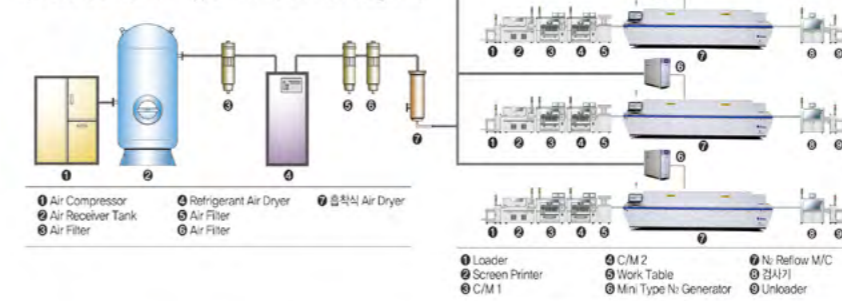


TP - Type

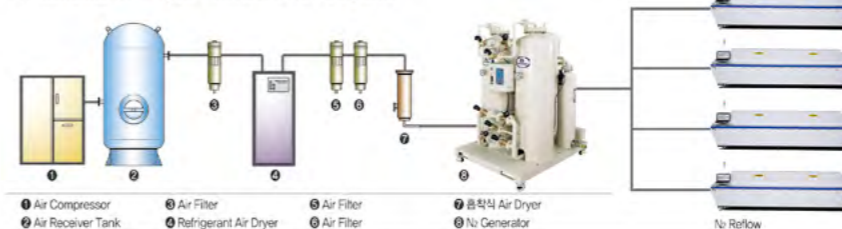
N₂ GENERATOR

Line 설치 예

< N₂ Generator(TPM - Type) + N₂ Reflow Flow Diagram >



< N₂ Generator(TP - Type) + N₂ Reflow Flow Diagram >



Test Room

< 검사·인정시험 >



EQUIPMENT

구분	항목	TRN III	TRA-
기구	기본 Seath Heater	●	●
	Blower Motor 3중 Sealing	●	●
	FMS 착탈식	●	-
구동	C/V Chain + Center Support	●	●
	특주 Attach Chain	●	●
	C/V Width Semi Auto	●	●
선택사양	Torque Limit (과부하 방지)	●	●
	RTPM	▲	▲
	C/V 체인용 오일레벨 및 감지	▲	▲
	FMS의 Flux 회수 레벨 감지	▲	-
	2 FMS (2 Radiator)	▲	-
	Blower Motor 분리형	▲	▲
	PSA 내장형	▲	-
	C/V Chain + Mesh	▲	▲
	C/V Chain + Two Center Support	▲	▲
	Mesh Belt Only Type	▲	▲
	저진동 Mesh Belt	▲	▲
	C/V Width Full Auto	▲	▲
	Dual Type (F/R 동시제어)	▲	▲
	Dual Type (F/R 개별제어)	▲	▲
	N ₂ Quick Charger	▲	-
	Cooling 존 Heater	▲	▲
	적산전력계	▲	▲
	N ₂ 적산유량계	▲	-
	B/M Fail 감지센서	▲	▲
	RPPM	▲	-
	Bar Code 기능	▲	▲
	SMEMA	▲	▲
	CE	▲	▲
기타	SECS/GEM	▲	▲
	Dual 모니터	▲	▲
	T-Profiler	▲	▲

● : 표준 ▲ : 옵션 - : 해당없음



시화 MTV 단지공장

상담 및 구입 문의



주식회사티에스엠
TSM Co., Ltd.

15118
경기도 시흥시 엠티브이 26로
20번길 57 (정왕동, 티에스엠)
TEL : (031) 499-4895
FAX : (031) 499-4898
E-mail : sales@tsms.kr
http://www.tsms.kr

