



기종명	NPM-VF	
	표준 컨베이어 사양	안빌(Anvil) 컨베이어 사양 (옵션)
기판크기	L 50 mm × W50 mm ~ L 510 mm × W 460 mm	L 50 mm × W50 mm ~ L 460 mm × W 400 mm
기판무게 ^{※1}	최대 3kg	
기판두께	0.3 ~ 8 mm	
기판반송방향	좌→우, 우→좌 (선택 사양)	
삽입각도	360° (± 180°) ※1° 단위	
삽입하중	최대 100 N	
기판반송시간	4.5 s	5.5 s
클린치 사양	클린치 방향: 60° 외부 굴곡 클린치 피치: 2.5 ~ 40 mm 리드 선 굴절 각도: 10 ~ 40° 리드 치수: φ 0.4 mm ~ φ 1.0 mm (구리선) φ 0.4 mm ~ φ 0.8 mm (구리 / CP선)	
대상 부품	최대 크기: L 130 mm × W 35 mm × H 60 mm · L 150 mm × W 38 mm × H 29 mm / 최대 무게: 200 g	
전원	3상 AC 200, 220, 380, 400, 420, 480 V 2.7 kVA	
공압원	0.5 ~ 0.8 MPa, 200 L / min (A.N.R.)	
설비크기	W 1,866 mm × D 2,332 mm × H 1,554 mm (본체에 한함) W 2,166 mm × D 2,332 mm × H 1,554 mm (하류 연장 컨베이어 연결 시) ※시그널타워, 터치 패널, 전장 팬 불포함	
설비무게	2,590 kg (본체에 한함. 옵션 구성에 따라 상이할 수 있습니다.)	

헤드 구성		
3 station 헤드	바디 척(Body Chuck) + 노즐 + 노즐	Tact 최고 65 s / 부품 ^{※2, 3, 6}
	바디 척(Body Chuck) + 노즐 + 스윙 노즐	
	바디 척(Body Chuck) + 노즐 + 리드 척(Lead Chuck)	
	바디 척(Body Chuck) + 스윙 노즐 + 리드 척(Lead Chuck)	
2 station 헤드	바디 척(Body Chuck) + 바디 척(Body Chuck)	Tact 최고 0.9 s / 부품 ^{※2, 3}
부품 공급 구성		
스틱	S	부품 크기: 최대 W 20 mm × L 80 mm × H 20 mm / 스틱 폭: 최대 24 mm / 부품 탑재 무게: 최대 합 2 kg (스틱 무게 포함)
	L	부품 크기: 최대 W 60 mm × L 80 mm × H 45 mm / 스틱 폭: 최대 64 mm / 부품 탑재 무게: 최대 합 2 kg (스틱 무게 포함)
Radial 테이프	부품 크기: 최대 φ 20 mm × H 30 mm / 리드 피치: 2.5 / 5.0 / 7.5 / 10.0 mm	
트레이	트레이 크기: 최대 L 230 mm × W 335 mm × D 69 mm / 팔레트 수: 최대 20품종 / 무게: 최대 20 kg (매거진, 팔레트, 트레이 부품 합계)	
벌크 (Bulk) ^{※4}	선택 사양	

설비 구성	최대 탑재 부품 수					
	전방	스티크 S	스티크 L	Radial	트레이	
후방	30-slot 공급부 ^{※5}	15	7	10	—	—
	30-slot 공급부	15	7	10	—	—
	13-slot 공급부 + 싱글 트레이 피더	6	3	4	—	20
	싱글 트레이 피더	—	—	—	—	40
	싱글 트레이 피더 + 볼(Bowl) 피더 × 2 ^{※4}	—	—	—	—	20
볼(Bowl) 피더 × 4 ^{※4}	—	—	—	—	—	

서포트 시스템	
프로그램작성 소프트웨어	NPM-DGS-AM-LNB-LNB, 옵션: PanaCIM, iLNB <small>※AM-LNB에는 최대 3대의 NPM-VF를 접속할 수 있습니다. LNB에는 최대 15대의 NPM 시리즈(NPM-VF포함), SP 시리즈를 접속할 수 있습니다.</small>
옵션 기능	부품 조합·Traceability 자동 기종 전환·상위 통신에 대응, iLNB를 통해 타사 설비 포함 라인 관리 가능

SMT 부품 ^{※7}							
대상 부품	최소 크기: L 5 mm × W5 mm 이상 (테이프의 경우 엠보스 12 mm 이상)						
장착 사양	헤드: 노즐에 한함 장착 정도: QFP ±0.05 mm (Cpk≥1) 최고 Tact: 3,000 cph (1헤드 당)						
공급부 (엠보스테이프)	테이프 피더 폭	12 / 16 mm	24 / 32 mm	44 / 56 mm	72 mm	88 mm	104 mm
	30-slot 공급부	30	15	10	7	6	5
	13-slot 공급부	13	6	4	3	2	2

⚠ 안전에 관한 주의사항

- 제품을 사용하실 때에는 반드시 취급설명서를 숙지한 후 올바른 방법으로 사용해주시기 바랍니다.
- 본 카탈로그에 기재된 제품의 안전한 사용을 위해 설비의 가동·정지에 관계 없이 설비에 첨부된 취급설명서 및 설비에 부착된 경고 문구를 충분히 확인하신 후, 올바른 조작을 해주시기 바랍니다.

Panasonic은 친환경 제품 만들기에 최선을 다 하고 있습니다. 자세한 사항은 아래의 홈페이지에서 확인해주시기 바랍니다. <https://holdings.panasonic/global/>

문의 사항 기재란	<p>Panasonic Connect Co., Ltd. Process Automation Business Division</p> <p>3-1-1 Inazu-cho, Toyonaka City, Osaka 561-0854, Japan</p> <p>본 카탈로그의 기재 내용은 2022년 4월 1일 기준입니다.</p> <p>Ver.2022.4.1</p> <p>© Panasonic Connect Co., Ltd. 2022.</p>
-----------	---

● 사양 및 외관에 대해서는 예고 없이 일부 변경될 수 있습니다.
● 상품 상세 홈페이지 <https://industrial.panasonic.com/kr/products/fa-welding/fa/mounting-related>

NPM
NEXT PRODUCTION MODULAR
Manufacturing Process Innovation



기종명 **NPM-VF**
품번: NM-EJR9A

NPM-VF

이형 부품 삽입의 자동화로 프린트 기판 조합 공정에 혁신을!

특징

- 1 이형 부품을 자동으로 삽입하고, SMT 사양*에도 대응합니다.
*SMT 부품 실장과 이형 부품 삽입 대응
- 2 다양한 생산에 유연하게 대응합니다.
헤드와 공급부의 다양한 구성에 따라 여러 가지 타입의 부품에 대응 가능합니다.
- 3 높은 생산성·범용성·고품질 제조로 인력 절감과 안정적인 생산이 가능합니다.

대응 부품

테이프

스틱·트레이·벌크

2~3핀

4핀 이상

부품 높이 60 mm

자 내역 대응 가능

26 mm

자 내역 대응 가능

대형 콘덴서

트랜스

대형 커넥터

릴레이 파워 모듈

실드 케이스 커버

커넥터

IC-DIP

소형 트랜스·특수 스위치

콘덴서

대형 코일

모듈 스위칭 반도체

LED 등 (벌크)

콘덴서 저항 반도체

L 22.5 × W 14 mm

자동화 대응 가능

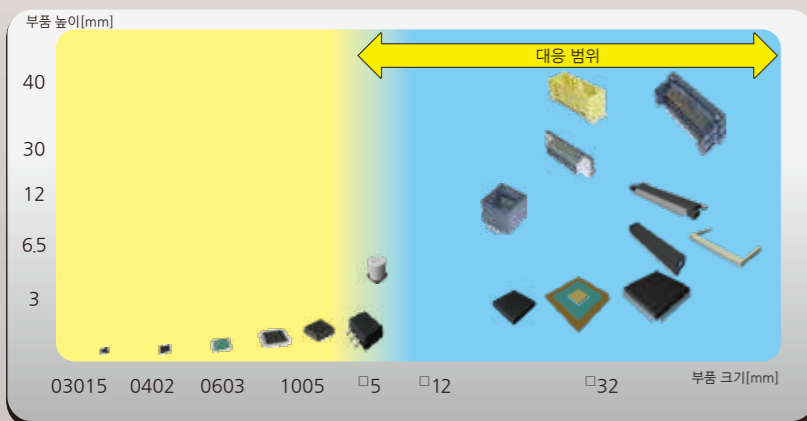
기본 삽입기(RL132/RG131)로 자동화 대응 가능

L 130 × W 35 mm

자동화 대응 불가

NPM-VF로 자동화 대응

SMT 부품 대응



테이프 피더의 대응 범위

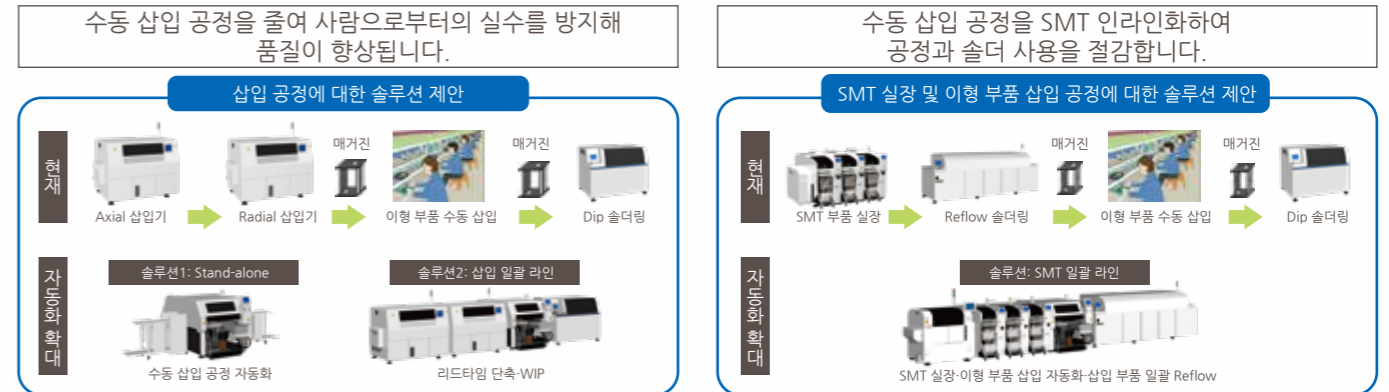
엠보스 테이프 12 mm ~ 104 mm

인텔리전트 테이프 피더

대응 부품 예시	외형	부품 높이	최소 리드 피치 / 최소 볼 피치	최소 리드 폭 / 최소 볼 지름	최소 볼 높이
QFP-SOP	□5 mm ~	1.0 mm ~	0.5 mm	0.2 mm	-
BGA-CSP	□5 mm ~	0.3 mm ~	0.5 mm	0.3 mm	0.25 mm

멀티 인식 카메라는 표준 사양의 타입 1, 또는 3D 계측 기능이 포함된 타입 3 중 선택 가능 (옵션)

NPM-VF의 라인 솔루션



높은 생산성

고속 삽입

2 빔(beam)-2 헤드 구성으로 최고 Tact 0.65 s *의 고속 삽입을 실현하여 수동 삽입 대비 3~5인분 *의 작업을 자동화합니다. 또한 각 헤드에는 최대 3개의 척과 노즐을 장착할 수 있어, 효율적인 헤드 동작이 가능합니다.
*조건에 따라 상이할 수 있습니다.

전방(Front) 헤드

후방(Rear) 헤드

무정지 생산

【다단(Stackable) 스틱 피더】 생산 중에 스틱을 보충할 수 있어 부품 소진에 따른 설비 정지를 방지할 수 있습니다.

【피치 가변 바디척(Body Chuck)】 모터 제어에 의해 부품 크기에 맞추어 척(Chuck) 폭을 조정할 수 있으므로, 불필요한 공간을 줄이고 척 교환 시간을 감소시켜 생산성을 향상시킵니다.

【트레이 피더】 생산 중에 트레이 팔레트의 교환이 가능합니다.

부품 각각의 크기에 맞춰 척의 폭을 변형

부품 각각에 맞추어 고정력이 생길 수 있도록 척의 고리(Chuck tip)에 어댑터 부착 가능

범용성

다양한 부품 핸들링

바디 척: 어댑터는 체인저로 자동 교환 가능 삽입 허용 최대 100 N

노즐: 노즐 체인저로 자동 교환 가능 삽입 허용 최대 100 N

리드 척

스윙 노즐

다양한 부품 공급

트레이 피더

스틱 피더: 스틱에 맞추어 폭 너비 조절

Radial 테이프 피더

볼 피더: *선택 사양 호스트 피더 경우로 연속됩니다.

부품 공급부 구성

30 slots, 13 slots, 30 slots, 30 slots, 30 slots, 30 slots, 30 slots

일괄교환대차, 싱글 트레이 피더, 트윈 트레이 피더

*1: 고정공급부는 물론, 일괄교환대차도 대응 가능합니다.
*2: 볼 피더는 선택 사양입니다. 전방에 설치할 수 있으며, 자세한 사항은 별도 문의해주시기 바랍니다.

고품질

영상 인식 보정과 삽입 가능

NPM-VF는 헤드 카메라와 부품 카메라의 두 카메라 구성으로 기판 구멍 인식, 기판 마크 인식, 부품 리드 인식 등을 행하여, 고품질 및 안정된 생산을 실현합니다.

헤드 카메라, 부품 카메라

삽입 에러 검출

삽입 후에 센서로 부품 높이를 검출하여 정상 삽입인지 에러인지 확인합니다.

바디 부분 높이

정상 삽입, 삽입 높이가 낮음, 삽입 높이가 높음

삽입 에러 복구 조작

삽입 에러가 발생하면 프린트 기판은 자동으로 상류 컨베이어에 반송되므로 에러 부품을 간단하게 제거할 수 있습니다.

상류 컨베이어

부품 조합 & Traceability (옵션)

부품 교환 시 세팅 오류를 방지하고, 생산 이력을 관리합니다.

바디 부분 높이

정상 삽입, 삽입 높이가 낮음, 삽입 높이가 높음

*리드의 약한 부분, 자립성이 약한 부품은 검출되지 않을 수 있습니다.

컷(Cut) & 클린치(Chinch) (옵션)

삽입 후의 부품 누락을 방지하고 삽입 상태를 안정시킵니다.

사양: 클린치 가변 피치 (2.5 ~ 40 mm) 압전소자에 의한 삽입 에러 검출