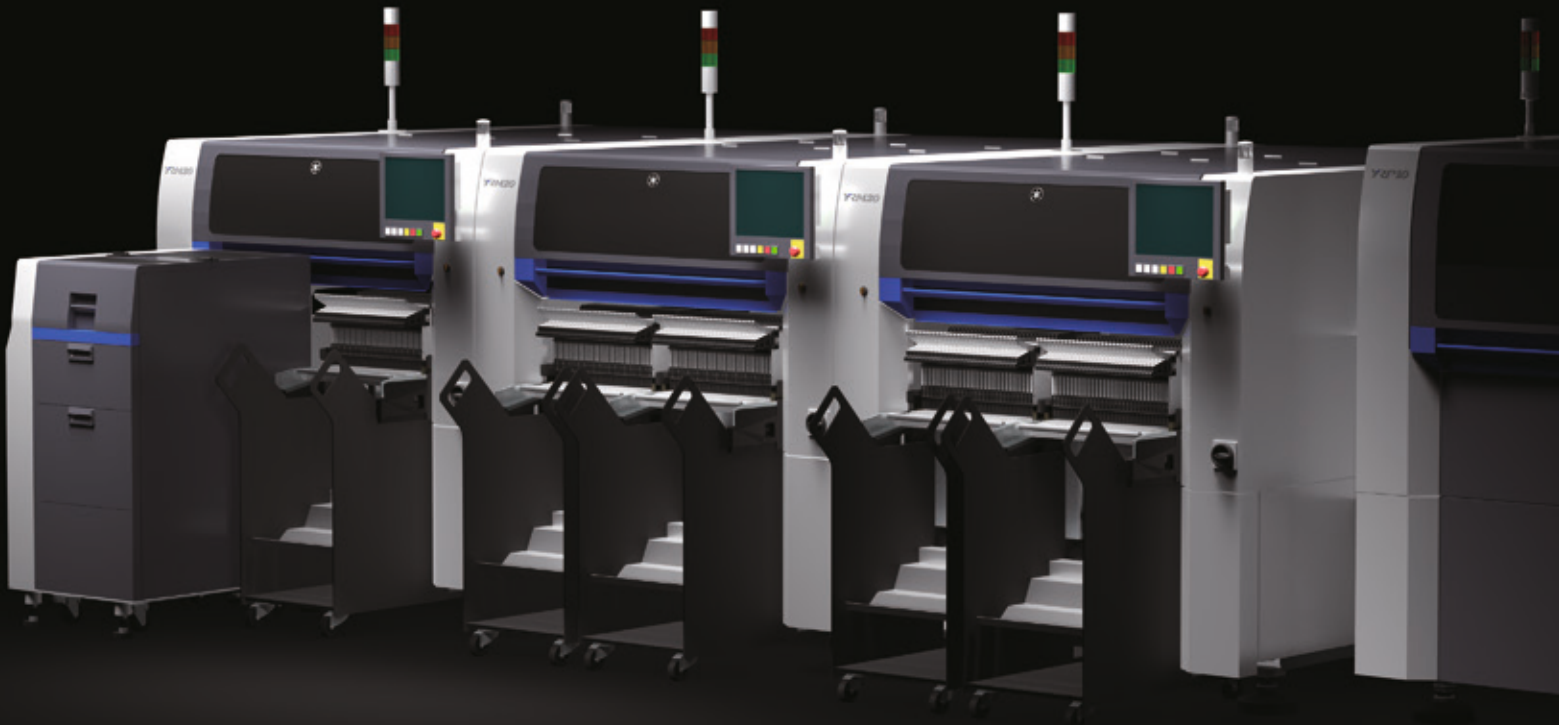


Sistema Modular de Alta Eficiencia

# YRM20



**115.000CPH alcanzadas — la mayor velocidad del mundo en su categoría**  
Tecnologías excelentes de producción de alta eficiencia en una sola máquina

# Montaje SMT polivalente con una productividad extraordinaria gracias a su impresionante velocidad y flexibilidad

Sistema Modular Premium de Alta Eficiencia

## YRM20



**Montaje de alta eficiencia**

Maximización de la operatividad de la línea con un cabezal «de alta velocidad» y «flexible».

**Alta calidad de producción**

Sus amplias prestaciones reducen los factores que provocan la parada de la línea, logrando una producción de valor añadido.

**Automatización y ahorro de mano de obra**

El suministro ininterrumpido de componentes y la función de cambio automático de programa aumentan la productividad y reducen la carga de trabajo del operario.



Vea un video en la web oficial ▶



### Característica

## 1 Montaje de Alta Eficiencia

### Diseño versátil de tres cabezales que se adapta a diversos tipos de producción

Se adapta con flexibilidad a la producción de varios lotes sin necesidad de sustituir el cabezal, ahorrando tiempo de inactividad al operario por cambios y carga de trabajo



Sistema ideal para fabricar PCBs de automóviles/dispositivos con gran cantidad de chips montados.chip.

#### ■ Cabezal RM

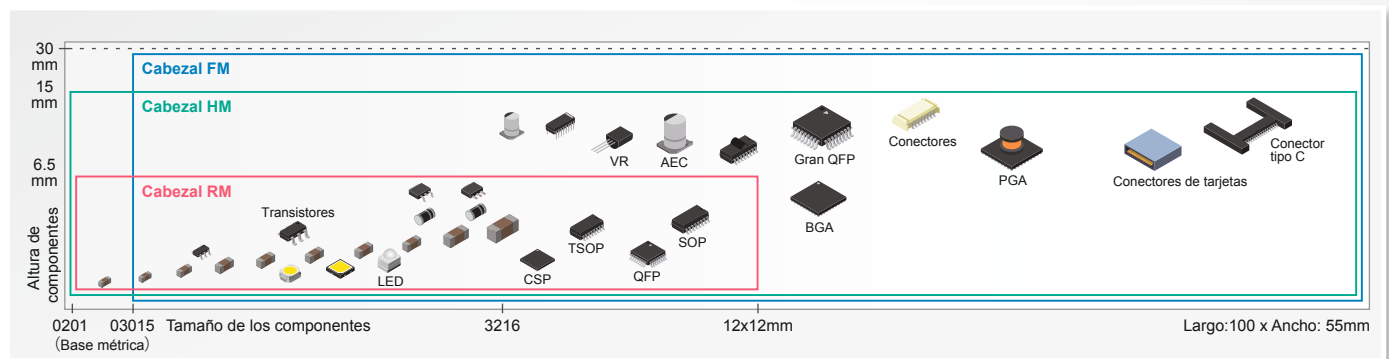
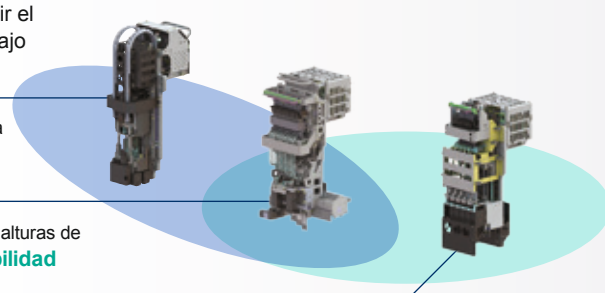
**Super alta velocidad** a 115.000CPH, acepta componentes desde 0201mm a 12 x 12mm

#### ■ Cabezal HM

98.000CPH, 0201mm a 100 x 55mm, alturas de 15mm. **Por su velocidad y flexibilidad**

#### ■ Cabezal FM

**Maneja componentes de gran tamaño** hasta 100 x 55mm y alturas de 30mm. También disponible control de fuerza



### Maximización de la capacidad del cabezal para una alta producción

La tecnología propia de Yamaha reduce el tiempo de espera de los cabezales y el tiempo de desplazamiento durante el montaje. Maximiza la capacidad de dos cabezales para igualar lo que pueden hacer dos montadores de un cabezal, todo en una sola unidad.

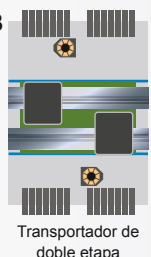
#### ■ Para transporte de 2 PCB

El transportador se separa por la mitad y una parte se desplaza hacia la parte trasera. La reducción de la distancia entre las PCBs y el alimentador minimiza las pérdidas por el movimiento de los cabezales. Al eliminar las interferencias de los cabezales, se obtiene un montaje constante y simultáneo.



#### ■ Para transporte de 1 PCB

La tecnología patentada de Yamaha mantiene los cabezales lo más juntos posible para minimizar el área de interferencia de los cabezales, y el montaje simultáneo de dos cabezales elimina el tiempo de espera de los cabezales.



# Serie YR SISTEMA DE MONTAJE SMT

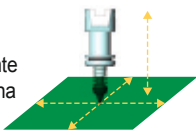


## Característica

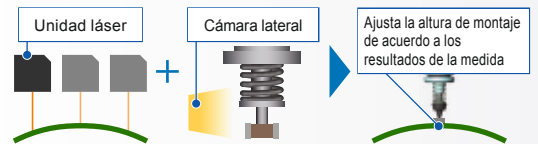
# 2 Producción de Alta Calidad

### Buena calidad con montaje de alta precisión

Puede montarse con la alta precisión de  $\pm 25 \mu\text{m}$  ( $Cpk \geq 1.0$ ) independientemente del estado de la PCB, para una producción de alta calidad.

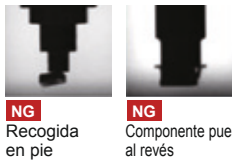


Para fijar la altura de montaje de los componentes, se mide la superficie de la PCB con láser y el grosor de los componentes con una cámara de visión lateral. Así se evitan marcas en los componentes, dispersión de componentes y soldaduras aplastadas.

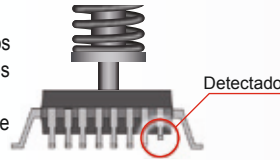


### Previene con antelación los fallos de montaje

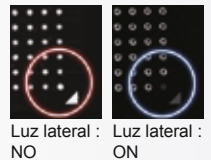
La cámara de visión lateral comprueba la posición del componente antes del montaje para rechazar cualquier factor que pueda causar defectos, ofreciendo una producción sin defectos.



El comprobador de coplanaridad detecta los cables QFP deformados antes del montaje, evitando los defectos de antemano.

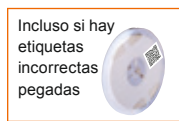


La iluminación lateral detecta con fiabilidad la falta de bolas BGA que no pueden detectarse con la iluminación inferior

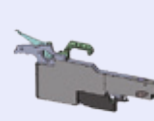


### Evita el mal uso de los componentes

La constante se mide antes del montaje de los componentes. Así se detecta la entrada de componentes incorrectos que no pueden evitarse comparando los códigos de barras de los componentes o comprobando su aspecto. Así se garantiza que no se filtren defectos al mercado.



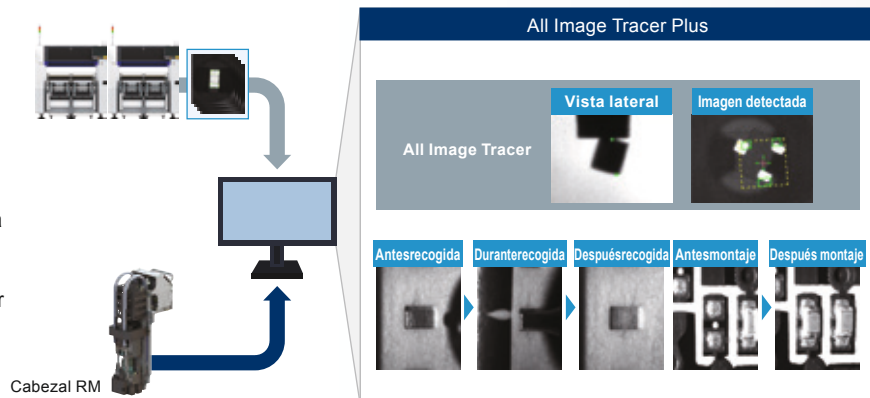
¡El error puede detectarse mediante una medición constante antes de montar los componentes.



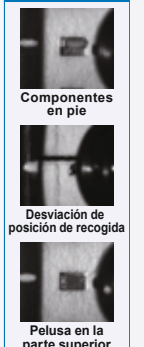
### Fomenta mejoras rápidas y constantes

All Image Tracer guarda todas las imágenes de los momentos de recogida de componentes. La función de este sistema de permitir buscar y ver imágenes de la recogida facilita la identificación de las causas de los defectos.

All Image Tracer Plus incluye una cámara específica que toma y guarda imágenes no sólo del momento de la recogida, sino también del montaje. Esto permite aclarar las causas de los errores y defectos, acelerando así el proceso de mejora.



### Ejemplo de causa del error



Característica

# 3 Automatización y Ahorro de Mano de Obra

## Suministro ininterrumpido de componentes, en cualquier momento

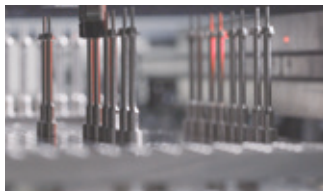
Control de componentes restantes, el alimentador de carga automática y el alimentador ininterrumpido de bandejas pueden combinarse para suministrar los componentes de forma eficiente en cualquier momento deseado. El suministro automático y el suministro por lotes igualan los suministros y minimizan el riesgo de parada de la máquina. También mejoran la eficiencia operativa y la operatividad de la línea.



## Sustitución automática sin necesidad de configuración

Las boquillas y los pines de empuje se sustituyen automáticamente. Combinado con la configuración automática de la línea por lotes, reduce simultáneamente el tiempo y la carga de trabajo del operario al cambiar los productos.

Las boquillas se gestionan por su ID y se pueden guardar en cualquier parte del portaboquillas. Yamaha ha diseñado las boquillas prestando atención a la facilidad de mantenimiento y configuración, por lo que se pueden desmontar sin esfuerzo con un solo toque.

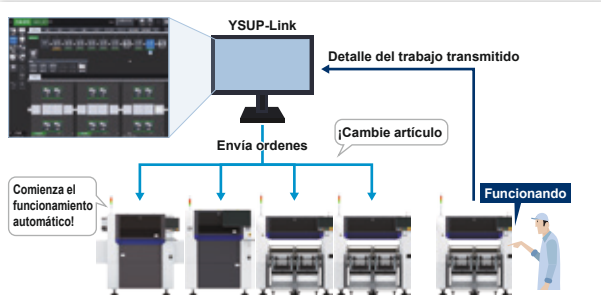


## 1 STOP SMART SOLUTION

La producción de alta eficacia y sin defectos es posible gracias a que Yamaha es fabricante de sistemas de inspección, impresoras de pasta de soldadura y montaje SMT.

### El control centralizado reduce el tiempo de desplazamiento y la mano de obra.

Todas las montadoras están conectadas mediante YSUP-Link, permitiendo que una máquina controle las demás máquinas de la línea. Esto minimiza el tiempo de cambio de producto, el tiempo de desplazamiento cuando se inicia el funcionamiento automático y el número de operarios necesarios.



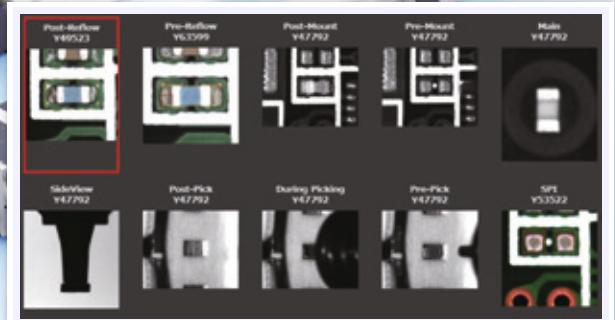
### El análisis del montaje mejora la calidad del proceso

El análisis de montaje permite identificar fácilmente los puntos que necesitan mejoras y ahorra mucho tiempo de funcionamiento y carga de trabajo. Los resultados se introducen y los efectos de las mejoras se presentan visualmente, lo que mejora la motivación de los trabajadores.



### La comparación de imágenes dentro de los procesos acelera la eliminación de defectos

Si se detecta un defecto, las imágenes de cada proceso se muestran juntas en la pantalla para que pueda identificar al instante qué proceso causó el defecto. Así se reduce el tiempo de identificación de las causas, se acelera el ciclo de mejora y se obtiene una calidad uniforme.



Click aquí para saber más





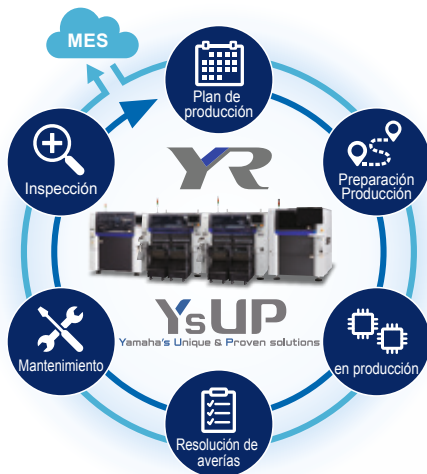
# AUTOMATIZACIÓN DE AJUSTE PERFECTO

El concepto de desarrollo de productos Yamaha: automatización del proceso de producción que se adapta a una amplia gama de distribuciones de planta. Consiga un sistema de montaje de alta eficiencia ininterrumpido, sin defectos y sin operarios para su fábrica

<p><b>Usuario A</b> (producción de alta mezcla y bajo volumen)</p> <p>Quiere implantar Yamaha con sus sistemas</p>	<p><b>Usuario B</b> (producción de mezcla y volumen variable)</p> <p>Desea vincular el sistema a los de otras empresas</p>	<p><b>Usuario C</b> (producción en masa)</p> <p>Quiere adaptar los sistemas de Yamaha a los de su propia empresa</p>
--	--	--



Automatización de todo el proceso de producción, desde la **ENTRADA** hasta la **SALIDA**



- 1 Optimal**  
Solución óptima para los seis procesos
- 2 Linked**  
Vincula perfectamente los seis procesos
- 3 Connected**  
También se conecta de forma flexible a sistemas externos



## La «fábrica inteligente» ideal para su planta

Resuelve el problema de la escasez de mano de obra	Visualiza el estado operativo	Impulsa la eficiencia operativa	Optimiza los procesos de fabricación	Reduce los procesos de mantenimiento
--	-------------------------------	---------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------

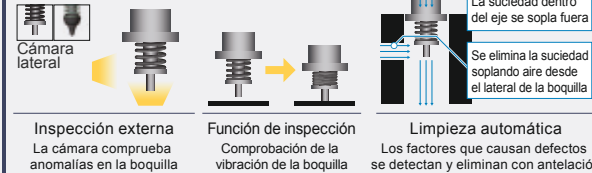


## Fácil mantenimiento

### La boquilla se limpia automáticamente y se comprueba su estado.

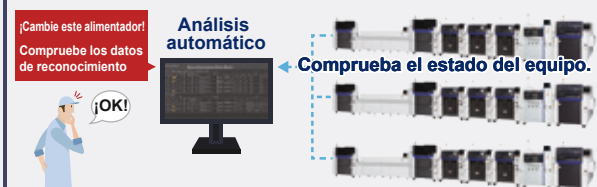
La estación de soplado limpia automáticamente el canal de aire. La vibración y el exterior de la boquilla se comprueban automáticamente para ver si hay alguna anomalía. Permite la producción en buenas condiciones constantes del equipo

#### Comprobación de la boquilla



### Identifica automáticamente la causa de los errores de recogida e introduce mejoras

Dashboard realiza un análisis automático de las causas de los errores de recogida. Sugiere la sustitución de los alimentadores problemáticos y la comprobación de la boquilla para apoyar el mantenimiento y la mejora de los operarios



### Capacidad SEMI SMT-ELS

Compatible con los estándares de comunicación SEMI SMT-ELS (opcional). Logra una conexión perfecta para, por ejemplo, el cambio automático de programa, con máquinas de otras empresas.

### Especificaciones Nota : Las especificaciones y la apariencia están sujetos a cambios sin previo aviso.

Modelo	YRM20	Cabezal RM	Cabezal HM	Cabezal FM
Componentes de aplicación	0201mm a L12 x W12mm Altura 6,5mm o menor	0201mm a L100 x W55mm Altura 15mm o menor	03015mm a L100 x W55mm Altura 30mm o menor	
Capacidad de montaje <small>Nota 1</small>	Unidades de 2 cabezales	115.000CPH	98.000CPH	35.000CPH
	Unidades de 1 cabezales	57.500CPH	49.000CPH	17.500CPH
Precisión de montaje <small>Nota 1</small>	±0,025mm Cpk ≥ 1.0			±0.035mm Cpk ≥ 1.0
Número de tipos de componentes	Cinta de componentes : Máx. 128 tipos, Componentes de bandeja: 60 tipos			
PCBs aplicables	Unidades de 2 cabezales	1-Transporte de 1 PCB : L50 x W50mm a L810 x W510mm 2-a		
	Unidades de 1 cabezales	Especificación estándar : L50 x W50mm a L510 x W510mm <sup>Nota 2</sup>		
Fuente de Alimentación	Trifásica CA 200/208/220/240/380/400/416V ±10% 50/60Hz			
Fuente de soplado de aire	Por encima de 0,45 MPa, limpio y seco			
Dimensiones exteriores	L1374 x W1948 x H1445mm			
Peso	Unidades de 2 cabezales	Aprox. 2.250kg (Sólo la unidad principal)		
	Unidades de 1 cabezales	Aprox. 2.150kg (Sólo la unidad principal)		
Tipo de láser	Producto de láser tipo 1 (IEC60825-1,FDA (CDRH) Part e1040.10)			

Nota 1 : En nuestras condiciones optimizadas

Nota 2 : Opcionalmente puede soportar longitudes de hasta 810 mm

Yamaha Motor Europe N.V.  
Niederlassung Deutschland, Geschäftsbereich Robotik  
German Branch Office, Robotics Business  
Hansemanstrasse 12 · 41468 Neuss · Germany  
Tel: +49-2131-2013520  
ymerobotics.info@yamaha-motor.de  
www.yamaha-motor-robotics.eu

Yamaha Motor Co. Ltd., Head office Robotics Operation  
127 Toyooka, Kita-ku, Hamamatsu, Shizuoka 433-8103, Japan, Tel: 81-53-525-7061  
Yamaha Motor IM (Suzhou) Co. Ltd.  
#8 Building No.17 East Suhong Road, Suzhou Industrial Park, China 215026, Tel: 86-512-6831-7091  
Yamaha Motor IM (Suzhou) Co. Ltd., Shenzhen Branch, 1/F, Bd. 1, Yesun Intelligent Community, Guangang Rd. 1301-70, Guanlan St, Longhua District Shenzhen, Guangdong, P.R.C. China, Tel: 86-755-2393-9910  
Yamaha Motor Corporation, U.S.A., IM Division (USA office)  
3065 Chastain Meadows Parkway Marietta, GA 30066, Tel: 1-770-420-5825  
Thai Yamaha Motor Co. Ltd. (Thailand Office), 64 Moo1, Debaratana Rd., Km 21, Tambol Srisa Jorrake Yai, Amphur Bangsaothong, Samutprakarn 10570, Thailand, Tel: 66-96-779-7680  
Yamaha Motor Parts Manufacturing Vietnam Co. Ltd. (Vietnam Office)  
Lot G1-G2, Thang Long Industrial Park, Vong La Com, Dong Anh Dist, Hanoi, Vietnam, Tel: 84-24-3951-6456

Los modelos que aparecen en las fotografías de este catálogo pueden diferir ligeramente de las especificaciones estándar. Las especificaciones y la apariencia están sujetos a cambios sin previo aviso.

Yamaha Motor Robotics es una división subsidiaria de Yamaha Motor Company. Versión: Noviembre 2024.