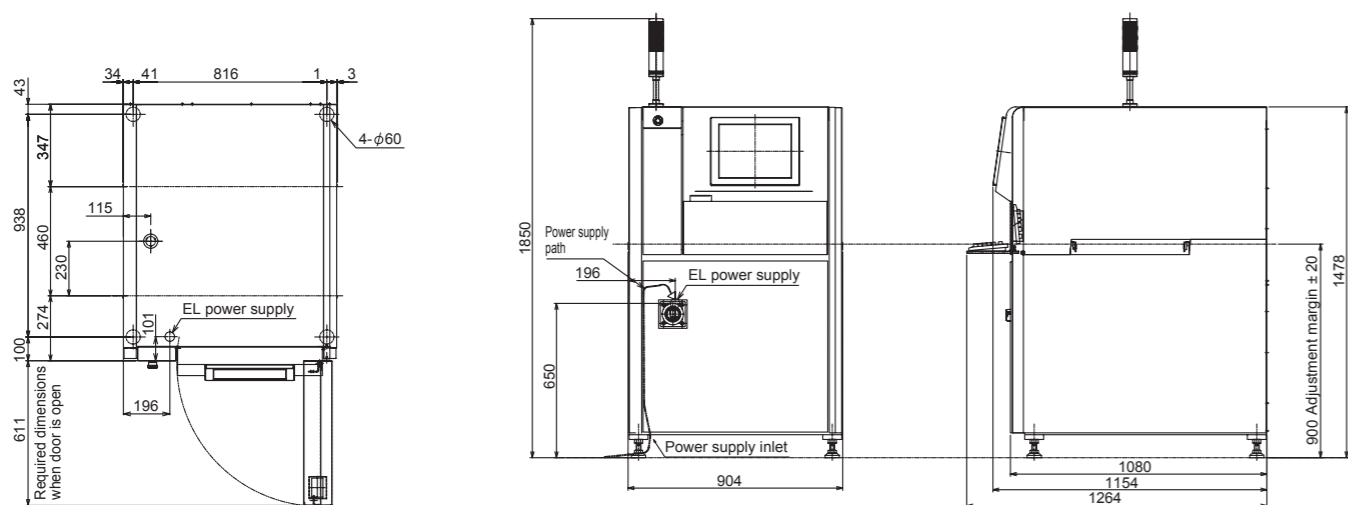


**Caractéristiques YSi-SP**

Tailles de cartes compatible	L 510 mm x I 460 mm à L 50 mm x I 50 mm (single lane) Épaisseur 0,3 à 5,0 mm	
Résolution horizontale (champ de vision)	1) 25 µm / 12.5 µm (environ 50 x 50 mm) 2) 20 µm / 10 µm (environ 40 x 40 mm) 3) 15 µm / 7.5 µm (environ 30 x 30 mm) * Il s'agit de types de sélection standards.	
	Double projecteur	Simple projecteur
Vitesse d'inspection	Standard (haute résolution)	Standard (haute résolution)
Résolution 25 (12,5) µm	8900 (5600) mm <sup>2</sup> /s	9400 (6000) mm <sup>2</sup> /s
Résolution 20 (10) µm	5700 (3500) mm <sup>2</sup> /s	6000 (3700) mm <sup>2</sup> /s
Résolution 15 (7,5) µm	3200 (1900) mm <sup>2</sup> /s	3300 (2000) mm <sup>2</sup> /s
Volume de précision 3 σ	±2%	±3%
Résolution verticale	1 µm	
Éléments d'inspection	Qualité de la pâte à braser (volume, hauteur, emplacement, alignement)	
Alimentation électrique	CA monophasé 200/208/220/230/240 V ±10%	
Source d'alimentation en air	Sans air	
Dimensions extérieures	L 904 mm x I 1080 mm x H 1478 mm	
Poids	Environ 550 kg	

\* Les caractéristiques et l'aspect du produit sont sujets à modifications sans préavis.



# YSi-SP NOUVEAU

**SMT Innovation**

Machine d'inspection de la pâte à braser en 3D

Une solution à 1 tête pour différentes inspections

Inspections haute précision haute cadence

Une solution M2M complète en complément de la Yamaha True Total Line Solution

Une fonction d'inspection de la pâte à braser compatible avec de multiples analyses

Yamaha Motor Europe N.V.  
Niederlassung Deutschland, Geschäftsbereich IM  
German Branch Office, IM Business  
Hansemannstrasse 12 · 41468 Neuss · Allemagne  
Tél. : +49-2131-2013520  
info-ymeim@yamaha-motor.de  
www.yamaha-motor-im.eu

**CARACTÉRISTIQUE 1**

Une « solution à 1 tête » pour réaliser différentes inspections

Un seul type de tête compatible avec toutes sortes d'inspections, ce qui réduit les temps de cycle et les coûts de configuration tout en augmentant votre productivité.

Inspection de la pâte à braser en 3D

Affichage du flambage des cartes

Inspection des matières étrangères (option)

Inspection du bonding en 3D (option)

Sélecteur de résolution

**CARACTÉRISTIQUE 2**

Des inspections haute précision et haute cadence grâce à l'inspection en 3D + 2D, aux différentes résolutions d'image et bien plus

■ Des inspections en 3D ultra-précises au moyen d'un simple algorithme en 3 étapes

• Réglage de la mise au point

La hauteur de la caméra corrige automatiquement le réglage de la mise au point pour suivre le flambage des cartes jusqu'à ±5 mm.

• Réglage de la mise au point

Mesurez la superficie en extrayant précisément le contour de la pâte à braser grâce à l'éclairage circulaire en 2D.

• Réglage de la mise au point

Mesurez la hauteur de la pâte à braser au moyen de la méthode du décalage de phase et calculez le volume extrait.

■ Extraction haute précision du contour en 2D

Pour reproduire les formes exactes en combinaison avec la méthode du décalage de phase.

Décalage de phase uniquement

Bruit

Il est difficile de reproduire des formes précises en raison du bruit.

YSi-SP  
2D + Décalage de phase

Offre une grande reproductibilité pour l'extraction des contours par inspection en 2D.

■ Pour des inspections haute cadence et haute résolution à l'aide d'une seule et même unité !

La technologie très haute résolution propose une résolution ajustable pour chaque champ de vision.

Mode standard

25 µm

Mode haute résolution

Capture d'une première image  
12.5 µm  
Capture d'une deuxième

**CARACTÉRISTIQUE 3**

Une solution machine-machine (M2M) poussée et complète

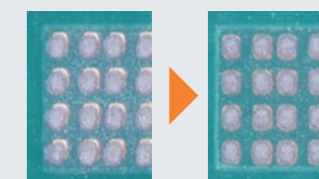
La marque Yamaha peut fournir tous les principaux équipements nécessaires au montage des composants sur un ensemble électronique. Le lien entre la machine d'inspection et chaque équipement crée une ligne de production dont la qualité et la productivité sont supérieures.

• **Changements de configuration automatiques**

Les paramètres, tels que les données de cartes de la ligne de fabrication et la largeur du convoyeur, sont régulièrement envoyés depuis les unités en amont en scannant les identifiants comme les codes-barres des cartes et des fiches d'instruction afin de réduire automatiquement le temps nécessaire aux changements de configuration et de produits.

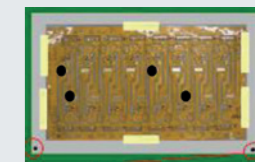
• **Informations de sérigraphie en retour**

Les informations de sérigraphie en retour et les instructions de nettoyage fournies par la machine d'inspection à la machine de sérigraphie située en aval garantissent une sérigraphie de grande qualité.



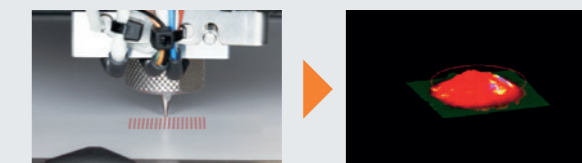
• **Transmission des décalages de mire**

Lorsque l'YSi-SP identifie un décalage de mire sur la carte, elle envoie l'information à la machine de placement située en aval pour éviter les défauts redondants et raccourcir les temps de cycle.



• **Conversion automatique des données d'inspection du revêtement**

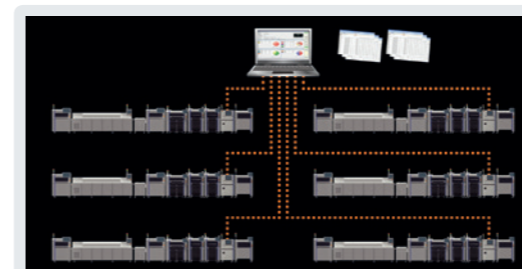
Envoyez les données de revêtement de la machine de dépose à la machine d'inspection d'un simple clic !



**CARACTÉRISTIQUE 4**

La maîtrise statistique des procédés (MSP) pour diverses analyses statistiques

Elle enregistre toutes les images et données de mesure tampons, calcule des statistiques et analyse les trous et les fentes grâce à de multiples méthodes. Le logiciel d'un PC peut se connecter avec 6 machines d'inspection.



**CARACTÉRISTIQUE 5**

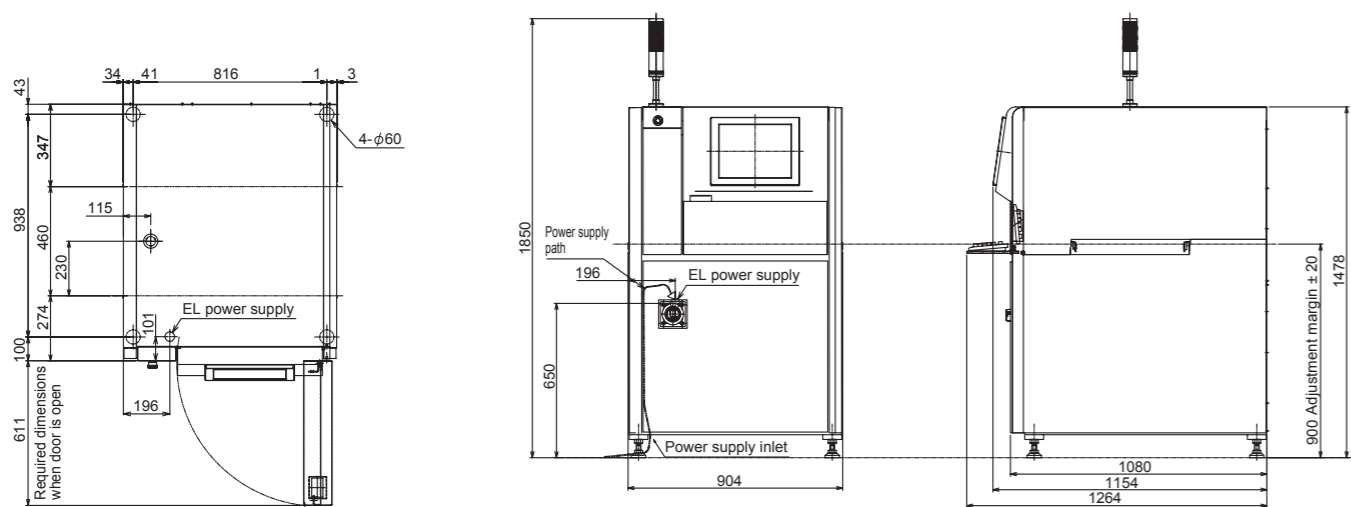
Des options pour le traitement de différents produits

Une large gamme d'options permettent une compatibilité avec une grande variété de lignes de production grâce à la très haute résolution, pour inspecter la pâte à braser sur de toutes petites pièces comme les boîtiers 0201 (0,25 mm × 0,125 mm) ou les puces 03015 (0,3 mm × 0,15 mm) ; l'inspection du bonding pour contrôler l'état du revêtement adhésif des machines de dépose ; l'inspection des matières étrangères pour détecter toute substance étrangère sur la carte ; et d'autres options adaptables à différentes lignes de production.

**Specifications YSi-SP**

Applicable PCB	L 510 mm x W 460 mm to L 50 mm x W 50 mm (single lane spec) Thickness 0.3 ~ 5.0 mm	
Horizontal resolution (FOV size)	1) 25 μm / 12.5 μm (approx. 50 x 50 mm) 2) 20 μm / 10 μm (approx. 40 x 40 mm) 3) 15 μm / 7.5 μm (approx. 30 x 30 mm) * All are standard selection type.	
	Twin Projector	Single Projector
Inspection speed	Standard (High Resolution)	Standard (High Resolution)
Resolution 25 (12.5) μm	8,900 (5,600) mm <sup>2</sup> /s	9,400 (6,000) mm <sup>2</sup> /s
Resolution 20 (10) μm	5,700 (3,500) mm <sup>2</sup> /s	6,000 (3,700) mm <sup>2</sup> /s
Resolution 15 (7.5) μm	3,200 (1,900) mm <sup>2</sup> /s	3,300 (2,000) mm <sup>2</sup> /s
Accuracy Volume 3 σ	With in 2%	With in 3%
Height resolution	1 μm	
Inspection items	Solder paste printing quality (volume, height, area and misalignment)	
Power supply	Single-phase AC 200/208/220/230/240 V ±10%	
Air supply source	Airless specification	
External dimension	L 904 mm x W 1,080 mm x H 1,478 mm	
Weight	Approx. 550 kg	

\* Specifications and appearance are subject to change without prior notice.



# YSi-SP NEW

**SMT Innovation**

## 3D Solder Paste Inspection Machine

- 1-head solution for various inspections
- High accuracy-high speed inspections
- Extensive M2M solution to complete Yamaha True Total Line Solution
- SPI function supports vast range of analyses

Yamaha Motor Europe N.V.  
Niederlassung Deutschland, Geschäftsbereich IM  
German Branch Office, IM Business  
Hansemannstrasse 12 · 41468 Neuss · Germany  
Tel: +49-2131-2013520  
info-ymeim@yamaha-motor.de  
www.yamaha-motor-im.eu

### FEATURE 1 "1-head solution" to perform various inspections

One head type supports all types of inspections. Eliminate cycle time and configuration costs and increase your productivity.

3D solder printing inspection

PCB warpage display

Foreign matter inspection (option)

3D bond coating inspection (option)

Resolution selector

### FEATURE 2 Achieves high-accuracy high-speed inspections using 3D + 2D inspection, image resolution switch-over and more

#### Highly accurate 3D inspections by applying unique 3-step algorithm

• Focus adjustment

The camera height corrects by automatic focus adjustment to follow up on any PCB warpage down to  $\pm 5$  mm.

• Focus adjustment

Measure the surface area by accurately extracting the contour of the solder paste by 2D ring lighting.

• Focus adjustment

Measure height of solder paste by phase shift method and extract volume value.

#### High precision 2D contour extraction

Reproduces accurate shapes by combining with phase shift method.

Phase shift only

Noise

Accurately reproducing shapes is difficult due to noise.

YSi-SP  
2D + Phase shift

Gives high reproducibility for extracting contours by 2D inspection.

#### Supports high-speed and high-resolution inspections on just 1 unit!

Super high resolution technology delivers switchable resolution for each visual field.

Standard mode

25  $\mu$ m

High resolution mode

12.5  $\mu$ m

First image capture

Second image capture

### FEATURE 3 A thorough and extensive machine-to-machine (M2M) solution

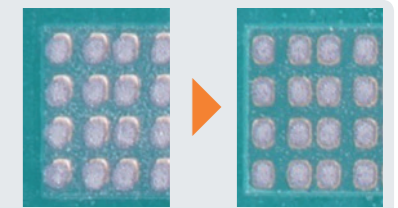
The Yamaha brand can provide all main equipment needed for component mounting in one package and by linking SPI with each piece of equipment creates a production line having boosted quality and productivity.

#### Automatic setup changes

Settings such as production line PCB data and conveyor width are sequentially sent from upstream units by scanning ID such as for barcodes listed on PCB and instruction sheets to automatically to shorten the time needed to switch setups and make changeovers.

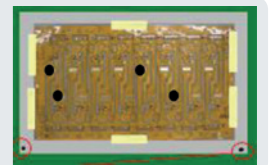
#### Feed back print information

Feed back printing information and cleaning instructions acquired by SPI to the downstream printer to give high print quality.



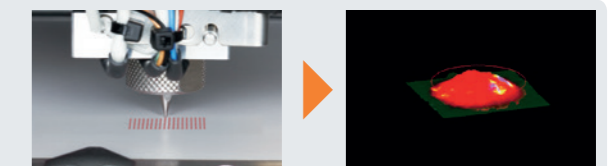
#### Bad mark data feed forward

Once the YSi-SP recognizes a bad mark on the PCB, it sends that information to the downstream mounter to avoid redundant recognition and shorten cycle time.



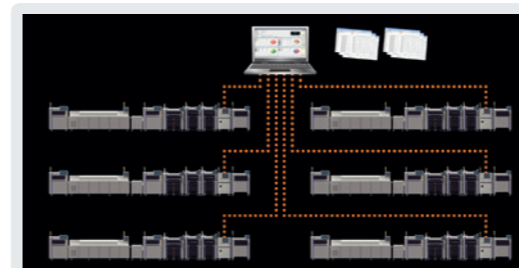
#### Automatically converts coating inspection data

Create coating data from the dispenser and send to SPI in just one click!



### FEATURE 4 Statistical Process Control (SPC) for diverse statistical processing

Saves all pad images and measurement data, performs statistics and analysis of holes and slits by multiple methods, software from 1 PC connects to up to 6 SPI units.



### FEATURE 5 Optional features to enable handling various products

Full range of options support for a wide range of production lines via ultra-high resolution capable of printing inspection of ultra-small parts such as 0201 (0.25 mm  $\times$  0.125 mm) to 03015 (0.3 mm  $\times$  0.15 mm) chips; bonding inspections capable of inspecting the adhesive coating state of dispensers; and foreign matter inspections capable of detecting foreign substances adhering to the PCB, and other options that are adaptable to various production lines.