

Salle Propre - Semi-Conducteur - Électronique



Robots Kawasaki

Robots Ultra-Propres



Kawasaki, fabricant leader mondial dans la conception de robots Ultra-Propres, offre des solutions optimisées pour vos projets.

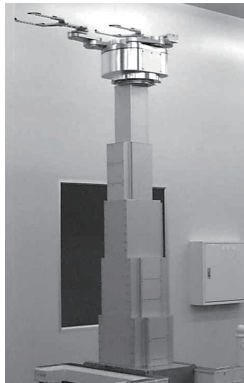
Kawasaki Heavy Industries a réalisé le premier robot industriel au Japon en 1969 et a mené l'industrie du robot depuis. En 1995 Kawasaki a débuté la fabrication de robots Ultra-Propres, en commençant par le développement de robots exclusivement dédiés aux processus de fabrication de semi-conducteurs et d'équipements LCD. Aujourd'hui, notre gamme innovante dispose d'un certain nombre de systèmes de manutention révolutionnaires.

Kawasaki détient plus de 100 brevets dans le domaine de la robotique et de l'automatisation, et a livré plus de 100.000 robots dans le monde entier. La société a établi un approvisionnement mondial, une production et des systèmes de service après-vente, capables non seulement de fournir des robots Ultra-Propres de haute qualité et des équipements périphériques, mais aussi de fournir aux clients l'ingénierie nécessaire pour les systèmes d'automatisation utilisés dans l'industrie salle blanche.

En tant que leader mondial dans la fabrication de systèmes de manutention Ultra-Propres, Kawasaki peut fournir des solutions optimales adaptées aux besoins futurs de votre entreprise, y compris dans les environnements à faible taux de particules nécessaires à la technologie de pointe et à la prochaine génération de galette de silicium (wafer) 450 mm.

Robots Ultra-Propres Kawasaki – Gamme Produits

[Gamme Produits pour la Fabrication de Semi-conducteur]



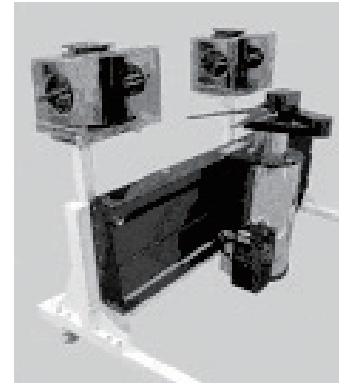
Série TS



Série NS



Série NS



Série NS



Série NX



Série NT



Série NTS



Série TT

Bras Articulé Horizontal

Séries NT



Grande première industrielle !

“Robot pour Plateforme Standard”

Un unique robot peut être utilisé pour travailler jusqu'à 4 FOUPs (option pour 5 FOUPs).

Caractéristiques

Ce robot peut être utilisé pour travailler jusqu'à 4 FOUPs sans rail supplémentaire (option pour travailler sur 5 FOUPs).
Un unique robot peut accéder à tous les EFEMs, et peut être utilisé pour travailler entre 2 et 4 FOUPs sans rail. En ajoutant une option spéciale, le robot peut traiter 5 FOUPs.

Haute Cadence

Le débit du robot classique est de 280 WPH (avec aligneur) et 400 WPH (sans dispositif d'alignement). La pince spéciale en option augmente le débit à 700 WPH. La mécanique originelle de Kawasaki assure la conformité à long terme avec les normes ISO de classe 1.

Mouvements fluides

Le système d'asservissement spécialement conçu permet au robot de se déplacer tout en douceur et offre une haute précision.

Compatible avec les wafers de 450 mm

Le même robot actuellement utilisé pour les wafers de 300 mm peut également être utilisé pour les wafers de 450mm.

En plus de la manipulation des wafers, les robots de la série NT peuvent également être utilisés pour les panneaux solaires, les écrans à cristaux liquides, et les panneaux électroluminescents organiques.

Un auto-diagnostic en option et des fonctions de programmation entièrement automatiques sont également disponibles.

Conforme à la norme SEMI-F47. Solution instantanée à des problèmes tels qu'une chute de tension et une reprise du fonctionnement automatique lorsque la tension est rétablie.

Conforme à la norme SEMI-S2. Une attention particulière est accordée à l'environnement de travail et à la sécurité du personnel.

Le robot est doté d'une fonction de détection de collision pour diminuer les dommages causés par les chocs.

Caractéristiques

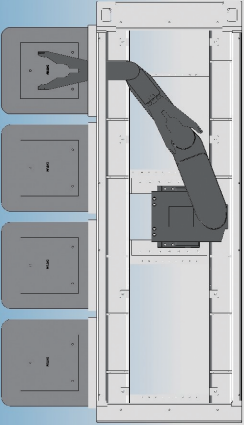
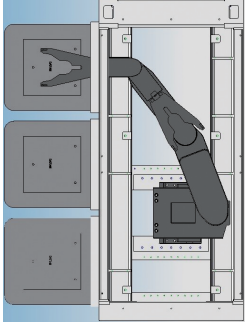
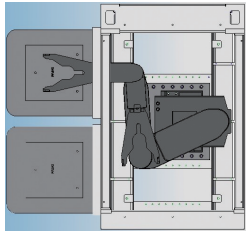
Modèle		NT410	NT420	NT510	NT520	NT620
Structure		Type articulé horizontal				
Degrés de liberté (axes)		4	5	4	5	
Enveloppe de travail	axe θ1 (rotation JT2) (°)	340				
	axe Z (monte-baisse JT3) (mm)	400		470		600
	axe θ2 (rotation JT4) (°)	340				
	axe H1 (rotation JT6) (°)	340 (380)*2				
	axe H2 (rotation JT7) (°)	–	340	–	380	
Portée maximale (mm)		1230	1280	1230	1280	1250.7
Répétabilité (mm)		±0.1 (au centre du wafer)				
Classification Salle Blanche *1		ISO Classe 1*3				

*1: Mesurée dans notre cabine stérile *2: En option *3: Selon la norme ISO 14644-1



Exemple d'implantation

Les robots de la série NT sont en mesure d'accéder à tous les EFEMs, et peuvent être utilisés pour travailler entre 2 à 4 FOUPs sans rail supplémentaire (un unique robot peut accéder à tous les éléments entre 2 à 4 FOUPs sans rail).



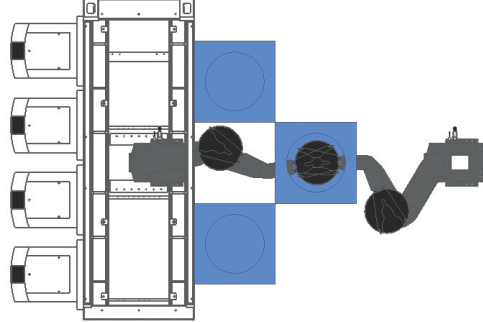
2 FOUPs

3 FOUPs

4 FOUPs

Exemple d'application

La large gamme de mouvements de la série NT permet d'accéder à la chambre principale, sans la nécessité d'une navette ou d'un robot supplémentaire.



Bras Articulé Horizontal

Série NTS



Grande première industrielle !

“Plus compact que la série NT”

Un unique robot peut être utilisé pour travailler jusqu'à 3 FOUPs (4 FOUPs en option).

Caractéristiques

Ce robot peut être utilisé pour travailler sur 3 FOUPs sans rail supplémentaire (option pour travailler sur 4 FOUPs).
Un unique robot qui peut accéder à tous les EFEMs, et peut être utilisé pour travailler entre 2 et 3 FOUPs sans rail supplémentaire. En ajoutant une option spéciale, le robot peut traiter 4 FOUPs.

La mécanique originelle de Kawasaki assure la conformité à long terme avec les normes ISO de classe 1.

Mouvements fluides

Le système d'asservissement spécialement conçu permet au robot de se déplacer tout en douceur et offre une haute précision.
Conforme à la norme SEMI-F47.
Conforme à la norme SEMI-S2.

Le robot est doté d'une fonction de détection de collision pour diminuer les dommages causés par les chocs.



Caractéristiques

Modèle		NTS10	NTS20
Structure		Type articulé horizontal	
Degrés de liberté (axes)		4	5
Enveloppe de travail	axe θ1 (rotation JT2) (°)	340	
	axe Z (Haut-Bas JT3) (mm)	470	
	axe θ2 (rotation JT4) (°)	340	
	axe H1 (rotation JT6) (°)	340	
	axe H2 (rotation JT7) (°)	-	340
Portée maximale (mm)		1065	
Répétabilité (mm)		±0.1	
Classification Salle Blanche *1		ISO Classe 1*2	

*1: Mesurée dans notre cabine stérile *2: Selon la norme ISO 14644-1

Bras Articulé Horizontal

Séries NS



NS410/NS510

Bras Unique

NS411

Bras Unique avec Bascule

NS420

Double bras

NS511

Spécificité Anti-
ruissellement avec Bascule

Caractéristiques

L'utilisation à long terme sur le terrain de mises en essai longue durée sur le terrain de nombreux robots de la série NS ont prouvé qu'ils ont la fiabilité et le niveau de performances nécessaires pour la manipulation de wafers.

Conforme à la norme SEMI-F47. Solution instantanée à des problèmes tels qu'une chute de tension et une reprise du fonctionnement automatique lorsque la tension est rétablie.

Conforme à la norme SEMI-S2. Une attention particulière est accordée à l'environnement de travail et à la sécurité du personnel.

Le robot est doté d'une fonction de détection de collision pour diminuer les dommages causés par les chocs.

La bascule permet au robot NS411 de manipuler des wafers à la fois à l'horizontale et à la verticale.

Le robot NS511 est monté au plafond et conçu pour une utilisation dans un environnement humide (liquide chimique). Il dispose d'une large gamme de mouvement avec une portée de plus de 900 mm.

Un rail peut également être utilisé.



Caractéristiques

Modèle		NS410	NS411	NS420	NS510	NS511
Structure		Type articulé horizontal				
Degrés de liberté (axes)		3	4	4	3	4
Enveloppe de travail	axe Y (trajet : JT1) (mm)	2 FOUPs:660 / 3 FOUPs:1070 / 4 FOUPs:1670			-	-
	axe θ (rotation JT2) (°)	380	325		360	473
	axe Z (monte-baisse JT4) (mm)	380			440	
	axe X (monte-baisse JT3) (mm)	710	798	X1 : 646.8 / X2 : 646.8	598	816.5
	axe F (rotation JT5) (°)	-	156	-	-	200
Répétabilité (mm)		±0.1 mm (au centre du wafer)				
Classification Salle Blanche *1		ISO Classe 2				ISO Classe 5

*1: Mesurée dans notre cabine stérile

Bras Articulé Horizontal

Séries NX



NX510
2 articulations,
bras unique

NX520
2 articulations,
double bras

Caractéristiques

Peut être utilisé avec 2 ou 3 FOUPs sans rail supplémentaire*1

Réalise un diamètre de balayage minimum de 508 mm, ce qui laisse beaucoup d'espace et est très favorable pour le remplacement de robots classiques avec rail.

Structure unique qui répond aux normes ISO classe 1*2.

La structure du bras présente une grande robustesse ce qui lui permet d'accéder librement aux wafers avec un pas étroit, ainsi qu'aux FOUPs dans des positions arbitraires.

Réalise un haut débit (jusqu'à 200 WPH, 2 poignets, fonctionnement continu du FOUP à l'aligneur).

Grande linéarité et un positionnement très précis.

Conforme à la norme SEMI-F47. Solution instantanée à des problèmes tels qu'une chute de tension et une reprise du fonctionnement automatique lorsque la tension est rétablie.

Conforme à la norme SEMI-S2. Une attention particulière est accordée à l'environnement de travail et à la sécurité du personnel.

Le robot est doté d'une fonction de détection de collision pour diminuer les dommages causés par les chocs.

*1: Il y a quelques conditions pour 3 FOUPs.

*2: Selon la norme ISO 14644-1



NX520

Caractéristiques

Modèle		NX510	NX520
Structure		Type articulé horizontal	
Degrés de liberté (axes)		4	5
Articulations		2	
Enveloppe de travail	axe θ (rotation JT2) (°)	330	
	axe Z (monte-baisse JT3) (mm)	440	
	axe X (Gauche-Droite JT4) (mm)	832	
	axe W (Bas) (rotation JT6) (°)	336	
	axe W (Haut) (rotation JT7) (°)	-	336
Répétabilité (mm)		± 0.1 (au centre du wafer)	
Classification Salle Blanche*2		ISO Classe 1*3	

*2: Mesurée dans notre cabine stérile *3: Selon la norme ISO 14644-1

Bras Articulé Horizontal

Séries TT



Caractéristiques

Toutes les fonctionnalités de la série NT ont été reportées sur la série TT, y compris la possibilité d'accéder jusqu'à 4 FOUPs.

Le mécanisme télescopique unique et très robuste de Kawasaki offre une manipulation à grande vitesse en position haute et basse du bras robotisé.

Conforme à la norme SEMI-F47. Solution instantanée à des problèmes tels qu'une chute de tension et une reprise du fonctionnement automatique lorsque la tension est rétablie.

Conforme à la norme SEMI-S2. Une attention particulière est accordée à l'environnement de travail et à la sécurité du personnel.

Caractéristiques

Modèle		TT220
Structure		Type télescopique articulé horizontal
Degrés de liberté (axes)		5
Enveloppe de travail	$\theta 1$ axis (rotation JT2) (°)	340
	axe Z (monte-baisse JT3) (mm)	740
	axe $\theta 2$ (rotation JT4) (mm)	340
	axe H1 (rotation JT6) (°)	340 (380)*2
	axe H2 (rotation JT7) (°)	340 (380)*2
Portée maximale (mm)		1,230
Répétabilité (mm)		± 0.1 (au centre du wafer)
Classification Salle Blanche*1		ISO Classe 1*3

*1: Mesurée dans notre cabine stérile *2: En option *3: Selon la norme ISO 14644-1

Bras Articulé Vertical

Séries R



Caractéristiques

Un robot 6 axes compact haute performance.

Idéal pour la manipulation dans les salles blanches.

Les 3 degrés de liberté au niveau du poignet permettent un fonctionnement le long d'une courbe sur 3 dimensions. La position du substrat de wafer et de verre peut être modifiée librement d'une position horizontale à une position verticale ou oblique.

Caractéristiques

Modèle		RC005L
Charge utile Max. (kg)		5
Degrés de liberté (axes)		6
Enveloppe de travail	Rotation Bras (JT1) (°)	±165
	Bras Droite-Gauche (JT2) (°)	+135 - -80
	Bras Haut-Bas (JT3) (°)	+118 - -172
	Rotation Poignet (JT4) (°)	±360
	Flexion Poignet (JT5) (°)	±145
	Torsion Poignet (JT6) (°)	±360
Répétabilité (mm)		±0.03
Poids (kg)		37
Classification Salle Blanche*1		ISO Classe 5

*1: Mesurée dans notre cabine stérile



Contrôleur

Caractéristiques

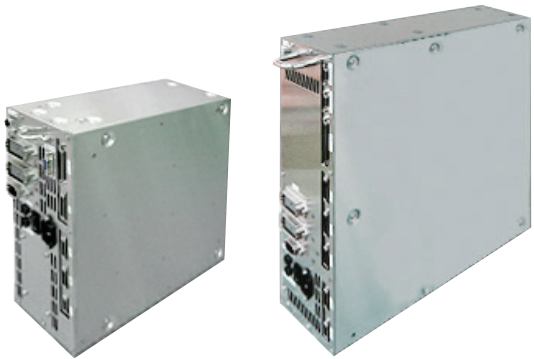
Compact. Répond à toutes les normes de sécurité SEMI-F47.

Le port Ethernet installée en standard permet un haut niveau de communication.

Permet le traitement de différents types de logiciels.

Servo-variateurs uniformes pour tous les axes.

Conforme aux normes de sécurité SEMI-S2.



Contrôleur D60

Contrôleur D61

Caractéristiques

Modèle de contrôleur		D60	D61
Dimensions (mm)	pour NT, NTS, NS, NX	W320 × H300 × D130	W445 × H429 × D130
	pour TT	W395 × H300 × D130	W565 × H429 × D130
Degrés de liberté (axes)		maximum 7	maximum 12
Système d'entraînement		Servo-système numérique complet	
Type de Contrôle	Mode Apprentissage	Mode articulaire (Joint) / Mode cartésien (Base de coordonnées)	
	Mode Répétition	Interpolation: articulaire, linéaire, linéaire avec offset	
Méthode d'apprentissage		Manuel, semi-automatique, totalement automatique	
Signaux externes		Bouton d'arrêt d'urgence, enceinte de sécurité, cellule externe	
Communi-cations*1	Hardware	RS232C × 1	RS232C × 2
		Ethernet	
	Software	Commande d'origine pour les robots Ultra-Propres de Kawasaki	
Puissance requise	Tension	Monophasé, AC200-220 V ±10%, 50/60 Hz	
	Standard	SEMI-F47	
Température ambiante (°C)		pour les opérations: 5 - 40	
Options	Boîtier de commande	Pupitre mobile, baie de contrôle	
	Signaux Entrée*1 (canaux)	16	16 / Max.32
	Signaux Sortie*1 (canaux)	8	8 / Max.16
Bras robotisé compatible		séries NT, NTS, TT, NS, NX	

*1: Please consult with us for customized communication commands.

Pour Toute Demande :

DELTA ROBOTIQUE

Division de **DELTA EQUIPEMENT**

15 - 19, rue Fernand Drouilly - BP8
92252 La Garenne-Colombes Cedex

www.delta-robotique.fr

E-Mail : info@delta-robotique.fr

Tél : +33(0)1 42 42 11 44

Fax : +33(0)1 42 42 11 16



Kawasaki Heavy Industries, Ltd.

DIVISION ROBOTIQUE

<https://robotics.kawasaki.com/>

Siège Social Tokyo/Division Robotique

1-14-5, Kaigan, Minato-ku, Tokyo 105-8315, Japon
Tél: +81-3-3435-6852 Fax: +81-3-3437-9880

Akashi Works/Division Robotique

1-1, Kawasaki-cho, Akashi, Hyogo 673-8666, Japon
Tél: +81-78-921-2946 Fax: +81-78-923-6548

Réseau Mondial

Kawasaki Robotics (USA), Inc.

28140 Lakeview Drive, Wixom, MI 48393, U.S.A.
Tél: +1-248-446-4100 Fax: +1-248-446-4200

Kawasaki Robotics (UK) Ltd.

Unit 4 Easter Court, Europa Boulevard, Westbrook Warrington
Cheshire, WA5 7ZB, Royaume-Uni
Tél: +44-1925-71-3000 Fax: +44-1925-71-3001

Kawasaki Robotics GmbH

29 Sperberweg, 41468 Neuss, Allemagne
Tél: +49-2131-34260 Fax: +49-2131-3426-22

Kawasaki Robotics Korea, Ltd.

43, Namdong-daero 215beon-gil, Namdong-gu, Incheon, 21633,
Corée
Tél: +82-32-821-6941 Fax: +82-32-821-6947

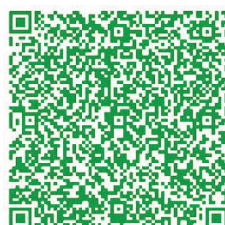
Kawasaki Robotics (Tianjin) Co., Ltd.

Bldg 3, No.16, Xiang'an Road, TEDA, Tianjin 300457 Chine
Tél: +86-22-5983-1888 Fax: +86-22-5983-1889

Kawasaki Motors Enterprise (Thailand) Co., Ltd.

(Rayong Robot Center)
119/10 Moo 4 T.Pluak Daeng, A.Pluak Daeng, Rayong 21140
Thaïlande
Tél: +66-38-955-040-58 Fax: +66-38-955-145

<https://robotics.kawasaki.com/>



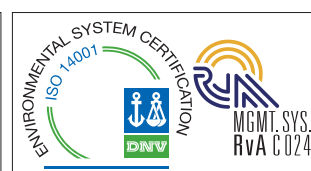
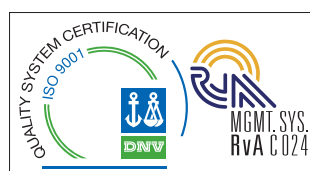
Votre interlocuteur
Kawasaki Robotics
en France !

Robots Kawasaki



PRÉCAUTIONS CONCERNANT LA SÉCURITÉ

- Les personnes impliquées dans les opérations / la mise en service de votre système, y compris des Robots Kawasaki, doivent respecter strictement les règles de sécurité. Ils doivent lire attentivement et comprendre les manuels et autres documents relatifs à la sécurité.
- Les produits décrits dans ce catalogue sont des robots industriels standard. Par conséquent, si un client souhaite utiliser le robot pour des applications spécifiques, qui pourraient mettre en danger les opérateurs ou si le robot présente des défauts, veuillez nous contacter. Nous serons heureux de vous aider.
- ATTENTION : Toutes les photos de ce catalogue sont régulièrement prises sans les clôtures et les autres dispositifs de sécurité prévus dans les règlements de sécurité des systèmes d'exploitation de cellules robotisées.



Certifié ISO à Akashi Works.