

YASKAWA

SOUDAGE ROBOTISÉ



PRÉSENTATION



Avec plus de 590 000 robots installés dans le monde, YASKAWA est l'un des leaders mondiaux et français pour les applications de soudage robotisé et propose une très large gamme de robots industriels pour de nombreuses applications. YASKAWA offre tout particulièrement, une gamme de robots dédiée au soudage à l'arc pour les process MIG/MAG/TIG et plasma.

Les robots de soudage à 6 axes de YASKAWA permettent d'intégrer le passage du faisceau à l'intérieur du bras et améliorent l'accessibilité du robot, prolongent la durée de vie des faisceaux et éliminent les interférences avec les pièces ou les outils.

La diminution des mouvements d'orientation de torche permet de réduire les temps de programmation et les temps de cycle. Les robots de la série AR sont dédiés pour les configurations multi-robots à haute densité et offrent une meilleure accessibilité et des performances de soudage optimales.

LE SOUDAGE À L'ARC

Le soudage à l'arc robotisé offre de nombreux avantages. Non seulement il améliore la qualité de soudure, mais il accroît aussi la productivité et la rentabilité. Il constitue également un choix judicieux du point de vue de la santé et de la sécurité.

Notre expérience

Avec plus de 40 ans d'expérience et de développement en soudage, nous pouvons vous aider à atteindre une meilleure productivité et qualité en vous proposant une gamme complète de produits, systèmes et services de soudage à l'arc.

Fournisseur de robots dédiés au soudage à l'arc

Les robots de soudage MOTOMAN ont été spécifiquement développés pour les applications de soudage à l'arc. Les robots offrent des avantages permettant d'accroître la fiabilité.

Performances optimisées

Pour optimiser les performances, plusieurs robots peuvent être pilotés par l'armoire de commande YRC1000, jusqu'à 8 robots (72 axes au total, y compris les axes externes). Le soudage Jigless offre des avantages uniques pour le soudage de pièces complexes.

Équipements périphériques MOTOMAN: complément idéal pour les robots

Nous proposons une large gamme de positionneurs, rails et portiques qui peuvent être intégrés avec l'armoire de commande YRC1000. Les systèmes de portique offrent une solution fiable pour le soudage de pièces comme les conteneurs.

Systèmes de soudage complets

YASKAWA propose une gamme standard de systèmes de soudage robotisé. Ces systèmes sont composés de robot, positionneur, équipement de sécurité, etc. Ils sont configurés suivant les exigences du client.

LES POINTS FORTS

- Rayon d'action de 727 à 3124 mm.
- Performant pour toutes les tailles de cordons.
- Protection naturelle du faisceau de torche grâce à la forme du bras robot en arbre creux.
- Accès aux cordons de soudure simplifié pour les pièces volumineuses et difficiles d'accès.
- Réduit l'espace de travail.
- Adéquat pour les applications multi-robots dans un espace réduit.
- Améliore la productivité (et donc le retour sur investissement) grâce à leur performance inégalée en termes de vitesse et d'accélération.
- Conçu pour permettre l'optimisation de la surface d'implantation.

LES ROBOTS DE SOUDAGE

La nouvelle série AR de robots MOTOMAN à 6 axes de YASKAWA, actuellement composée de 6 modèles allant de 727 mm à 3124 mm de rayon d'action et de 7 kg à 25 kg de charge utile, fournit des performances des plus élevées pour obtenir des résultats optimaux en matière de soudage robotisé dans des conditions extrêmement difficiles.

AR1440 : ROBOT SOUDEUR



- Rapide et ergonomique, le robot de soudage 6 axes AR1440 améliore la productivité et atteint les meilleures performances du marché en matière de soudage robotisé.
- Le large diamètre de l'arbre creux de 50 mm, permet de passer tous les câbles de la torche de soudage. Le bras creux a donc pour avantage d'éliminer les interférences, de simplifier la programmation et de réduire la taille des câbles.
- Il supporte une charge utile de 12 kg pour permettre d'embarquer les technologies de soudage les plus contraignantes, comme les torches motorisées ou les caméras de suivi.
- La conception du bras permet également d'éviter l'usure du faisceau de torche tout en optimisant le dévidage grâce à l'optimisation du rayon de courbure du faisceau de torche dans le bras robot.
- Le profil symétrique du poignet robot permet l'accès de chaque côté du robot.
- Il est idéalement conçu pour privilégier les cellules multi-robots dans des espaces de travail réduits.
- Le bras ergonomique et mince facilite l'accès aux pièces les plus contraignantes et évite les collisions potentielles avec les outillages de soudage.



AR700

AR900

AR1730

AR2010

AR3120

ARMOIRE DE COMMANDE YRC1000

Synchronisation multi-robots

Synchronisation en temps réel jusqu'à 8 robots et 32 axes extérieurs (max. 72 axes au total)

- Possibilité de souder en pièce portée par un robot (Jigless)
- Facilité d'intégration de plusieurs robots sur un même poste
- Optimisation du temps de cycle

Fonction ARM : Advanced-Robot-Motion

Calcul dynamique des couples moteurs et de la charge robot

- Répétabilité à haute vitesse
- Mouvement et vitesse optimisés
- Contrôle vibratoire
- Très forte sensibilité à la détection de collision

Functional Safety Unit (FSU) Catégorie 3 suivant EN13849

- Gestion de multiples zones avec un contrôle de zone ou hors zone
- Vitesse et arrêt sûrs
- Gestion sécurisée multi-outils incluant l'orientation de l'outil
- Gestion des bus de terrain « Safe »

Communication

Ethernet et bus de terrain intégré

- Web (ftp, opc), TCP/IP, UDP, eserver et bus de terrain (plus de 15 bus de terrain)
- Facilité de connexion aux réseaux existants
- Accès à distance pour du suivi de production ou diagnostic robot

Soudage Arc

- Programmation intégrée des paramètres de soudage
- Modification/visualisation dynamique des paramètres de soudage

Autres caractéristiques

- Multi-tâches
- Fonction ladder avec visualisation dynamique des E/S
- MTTR (Mean Time To Repair) : < 10 minutes.
- Calibration de la position zéro en automatique (Zéroing)
- Package avec plus de 120 fonctionnalités disponibles



LES SYSTÈMES DE SOUDAGE

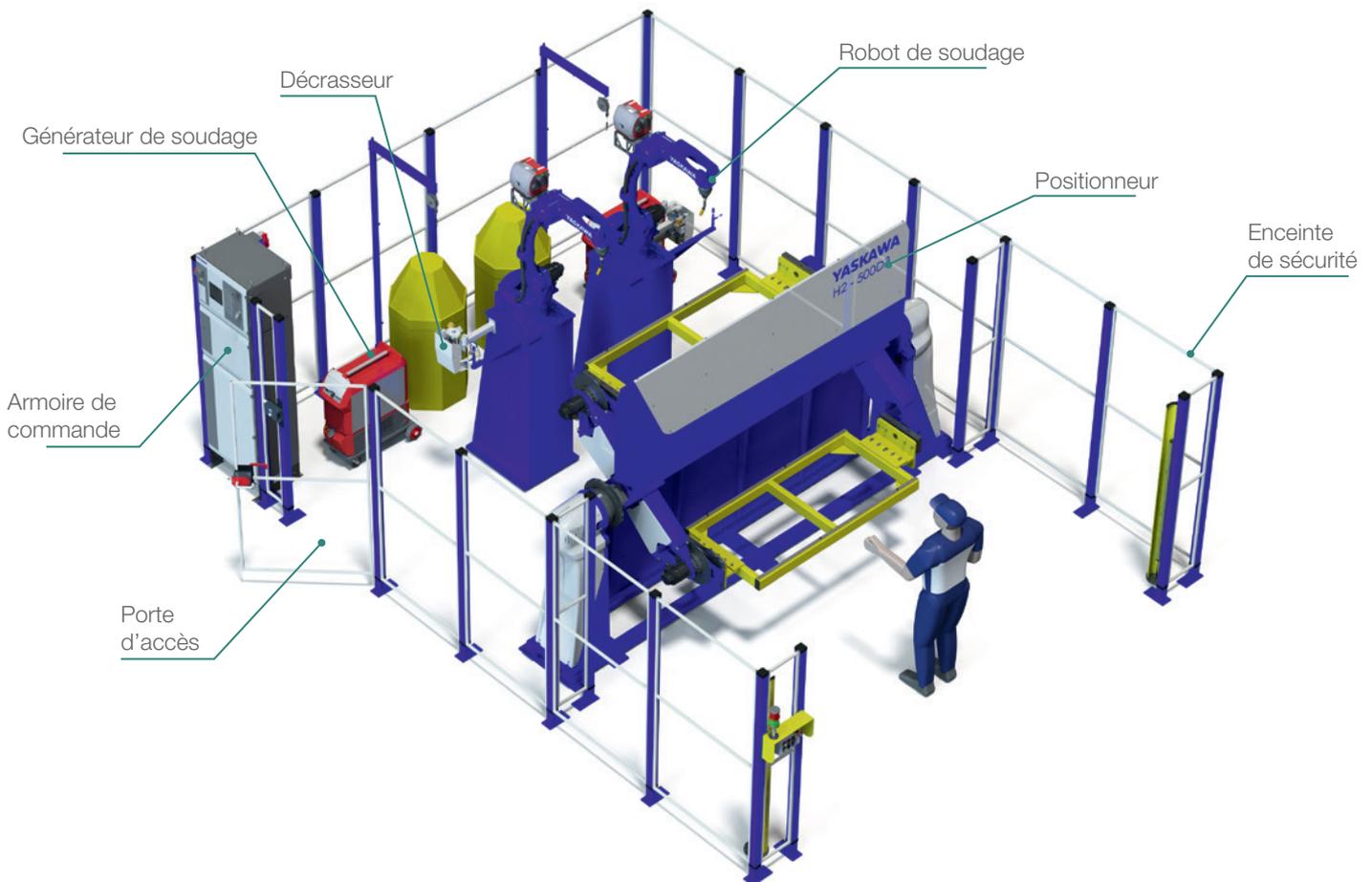
INTÉGRATION DE SOLUTIONS DE SOUDAGE ROBOTISÉ

Fort de plus de 40 ans d'expérience dans le soudage robotisé, YASKAWA propose des cellules de soudage sur la base de composants standards (robots, positionneurs et matériel de soudage).

YASKAWA prend en charge l'intégralité des étapes du projet:

Besoin client Essais de faisabilité Simulation Avant projet Études Approvisionnement Fabrication Montage Mise au point Réception

ILLUSTRATION 3D D'UNE CELLULE DE SOUDAGE



LES POINTS FORTS

- Fabricant de tous les composants robotiques (robots, positionneurs, etc.)
- Les ensembles de soudage sont définis et validés par nos soins en collaboration avec les meilleurs fournisseurs du marché.
- Les robots peuvent être pilotés par une seule armoire de commande.
- Les cellules sont conçues et installées conformément aux normes en vigueur EN13849-1 et validées par un organisme de contrôle extérieur.
- Automatisation du procédé de soudage pour différents types de pièces.
- Performances optimisées : meilleure qualité de soudure.
- Optimisation du flux de production, gain de productivité et rentabilité.
- Intégration de toutes les marques de générateurs de soudage.

EXEMPLES DE CONFIGURATIONS STANDARDS :



CELLULE DE SOUDAGE COMPACTE

- Cellule de soudage compacte et clés en main
- Constitué de 1 ou 2 robots
- Facilité de déplacement et de manutention de la cellule
- Facilité de raccordement (plug & play)

Avantages

- Idéal pour un premier investissement
- Idéal pour le soudage des pièces de petite et moyenne taille
- Poste de travail ergonomique pour l'opérateur



CELLULE DE SOUDAGE 2 POSTES EN LIGNE

- Cellule avec 2 postes de chargement en temps masqué pour des pièces de grandes dimensions allant jusqu'à 20 t
- Constitué de 1 ou 2 robots

Avantages

- Possibilité de charger les pièces avec un pont roulant ou une potence
- Rapport investissement/rentabilité optimum pour les pièces de grandes tailles



CELLULE JIGLESS

- Le concept Jigless se décompose en 2 fonctions :
 - Le robot porteur de la pièce à souder
 - Le (ou les) robot soudeur
- Cellule flexible

Avantages

- Faible empattement au sol
- Adapté pour les petites séries de pièces
- Position de la pièce et des soudures optimisés sur 360°

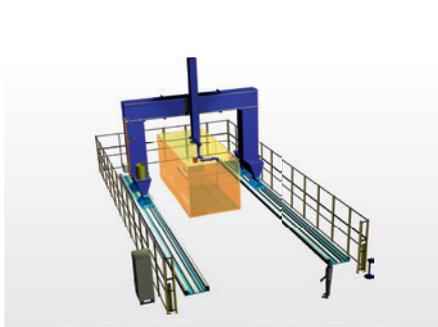


CELLULE MULTI-PROCÉDÉS

- Travail sur une même pièce avec plusieurs procédés (soudage, coupage, manutention, etc.)
- Possibilité de charger ou décharger automatiquement les pièces

Avantages

- Faible empattement au sol
- Limitation du nombre d'outillages de géométrie



CELLULE DE SOUDAGE FORTE CAPACITÉ

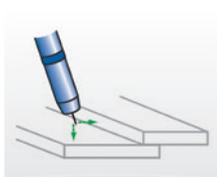
- Cellule spécifique composée d'éléments standards pour les besoins les plus complexes.
- Constitué de 1 ou de plusieurs robots

Avantages

- Solution sur mesure adaptée à la réalisation de pièces complexes ou de pièces de très grande taille
- Cellule intégrant des composants standards permettant de réduire le montant de l'investissement
- Permet de bénéficier de l'expérience YASKAWA pour réaliser des pièces complexes avec des procédés simples

LES POINTS FORTS YASKAWA

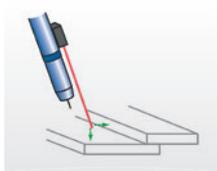
SOLUTIONS POUR UN SOUDAGE À L'ARC OPTIMISÉ:



Relocalisation par le fil
ou par la buse
Recalage des pièces dans l'espace par le fil

Avantages

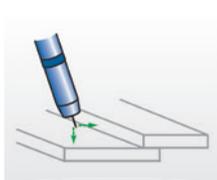
- Très haute sensibilité grâce à la tension de détection (200V)
- Forte précision grâce à la haute fréquence d'acquisition des données (2 000 Hz)
- Idéal dans les milieux fortement pollués (fumées, huile, etc.)



Relocalisation laser
Recalage des pièces dans l'espace
par un faisceau laser

Avantages

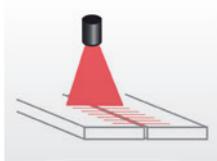
- Détection sans contact
- Forte précision grâce à la haute fréquence d'acquisition des données (2 000 Hz)



Suivi de joint dans l'arc Comarc IV
Suivi de trajectoire dynamique, en balayage,
par mesure de courant

Avantages

- Très haute sensibilité grâce au traitement par la carte sensor
- Idéal dans les milieux fortement pollués (fumées, huile, etc.)



Suivi de joint par caméra laser
Suivi de trajectoire dynamique suivant
une caméra

Avantages

- Très haute sensibilité grâce au traitement par la carte sensor
- Idéal pour les soudures bord à bord en faible épaisseur, à plat



Écrans panel PC
Gestion et supervision d'une cellule
robotisée de soudage via une interface PC

Avantages

- Réalisation d'interface sur mesure à partir de fonctionnalité standard
- Idéal pour la gestion d'une cellule robotisée complexe sans automate (concept APILess)



Logiciel MRF Backup
Sauvegarde et comparaison
des fichiers robots, en ligne (sur serveur)

Avantages

- Automatisation des sauvegardes (périodicité, type de fichiers, etc.)
- Génération d'un rapport d'analyse par rapport à une sauvegarde étalon



Logiciel MotoSim de
programmation hors ligne
(PHL)
Génération des trajectoires depuis un
environnement virtuel modélisé sur un PC

Avantages

- Génération des trajectoires sans immobiliser la cellule robotisée
- Gestion de plusieurs cellules robotisées depuis un même PC



Interface générateur sur
console de programmation robot
(Teach box)
Gestion des paramètres de soudage ainsi
que des conditions d'amorçage
et d'extinction d'arc directement sur
la console de programmation

Avantages

- Une seule console pour programmer toute la cellule robotisée
- Interface unique quel que soit le générateur de soudage utilisé

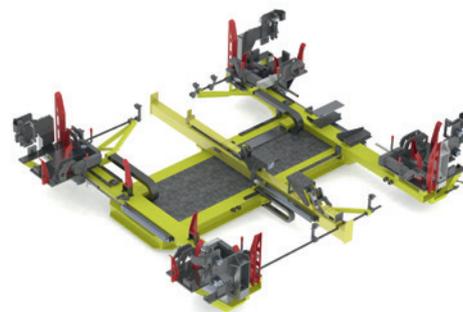
LES OUTILLAGES POUR LA MISE EN RÉFÉRENCE DE VOS PIÈCES À SOUDER

Notre mission

YASKAWA propose le conseil, l'étude, la réalisation et la mise au point des outillages de soudage. Ainsi, nos clients bénéficient d'une solution complète adaptée aux produits à souder.

Notre savoir-faire

Notre expérience dans ce domaine nous permet de proposer des solutions simples et adéquates pour réaliser des outillages d'assemblage manuel ou automatique.



LES POINTS FORTS

- Réalisation systématique d'essais de faisabilité pendant la phase d'avant-projet
- Maîtrise de la globalité du projet (robot + soudage + outillage)
- 40 ans d'expérience
- Réalisation de vos programmes de trajectoire

LES SERVICES

Le pôle services de YASKAWA regroupe :

Formation

YASKAWA propose plus d'une vingtaine de stages pour apprendre à programmer, à améliorer vos compétences ou à maintenir votre robot. Ces formations vous permettent une utilisation optimale des capacités de votre robot.

SAV

YASKAWA propose une gamme de contrats de maintenance et de services, adaptée à vos besoins. Vos robots sont confiés à notre équipe de techniciens qui intervient sur tout le territoire national. Notre hotline téléphonique est joignable 24h/24 et 7j/7.

Pièces détachées

YASKAWA possède un stock de pièces détachées accessible en J+1 pour toutes les générations de robots (depuis ERC à YRC1000). Un stock délocalisé permet aussi l'accès aux pièces de rechange 24h/24 et 7j/7.



📞 N° Hotline 03 59 61 62 60

✉️ sav@yaskawa.eu



03_2024

YASKAWA France

Division Systèmes de soudage
Parc d'activités de la Forêt
5 chemin des Fontenelles
44140 Le Bignon
FRANCE

Tél. : + 33 (0)2 40 13 19 19
info.fr@yaskawa.eu
www.yaskawa.fr

Les présentes spécifications peuvent faire l'objet de modifications sans avis préalable en raison des adaptations et des améliorations continues des produits.
© YASKAWA France. Tous droits réservés.

YASKAWA