

Automatisation robotisée des fonderies

Optimisez les process et la productivité de votre fonderie



Le **cœur** de la Robotique

ABB

Bénéficiez de l'expertise d'un leader du marché

Comme de nombreuses autres industries, les fonderies recherchent en permanence de nouveaux moyens d'optimiser leur productivité, de réduire leurs coûts et d'améliorer leur qualité. ABB leur propose la solution : des robots hautes performances offrant une réduction des coûts de production et des rebuts, un taux d'utilisation plus élevé et une qualité irréprochable et homogène.

■ Fabrication noyaux de sable

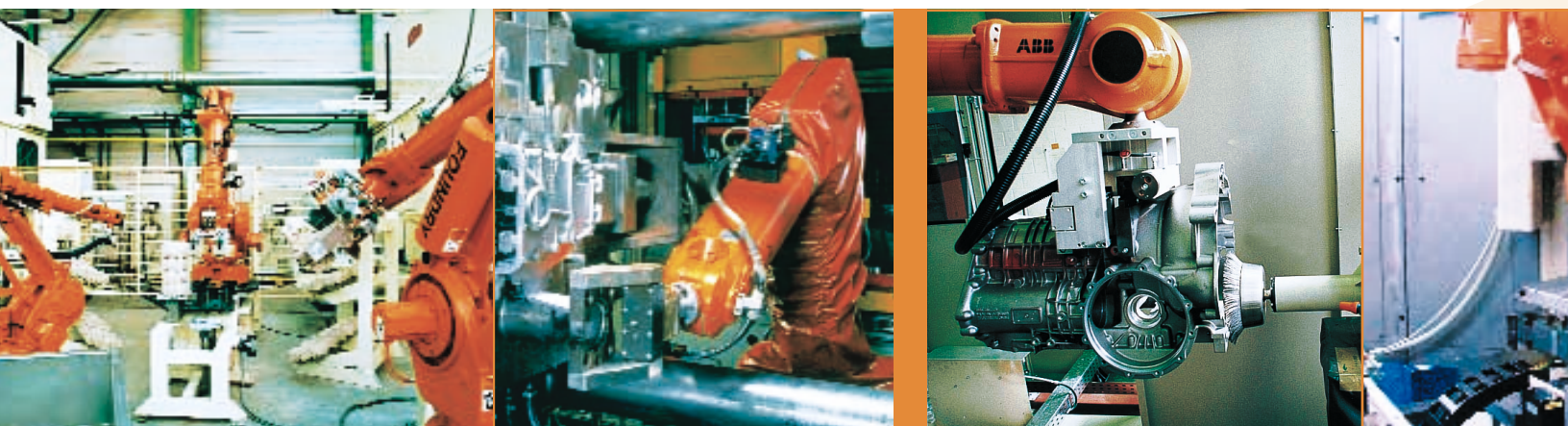
- Sablage des noyaux
- Assemblage des noyaux
- Encollage des noyaux
- Ebavurage des noyaux
- Manutention des noyaux

■ Moulage

- Moulage sous pression
- Moulage au sable
- Moulage par gravité
- Moulage à cire perdue

■ Nettoyage

- Ebavurage
- Ebarbage
- Suppression des jets de coulée
- Pré-usinage



■ Suivre la tendance du secteur automobile

Avec l'utilisation croissante de l'aluminium et d'autres alliages légers en remplacement des produits ferreux – pour des raisons écologiques et économiques – les fonderies investissent massivement dans de nouvelles installations. La teneur en aluminium des véhicules augmentant de 5,5 % chaque année, quelques 12 millions de tonnes d'aluminium seront coulées en 2010. Pour faire face à cette demande, près de 70 nouvelles fonderies devront être créées chaque année. Chez ABB, nous suivons cette tendance, en offrant à ces nouvelles sociétés des solutions robotisées éprouvées, dont la cellule de production progressive.

■ Des solutions éprouvées pour l'aluminium

Notre engagement en matière d'automatisation des fonderies repose sur près de 40 années d'expérience et couvre tous les aspects du processus de production : du four de fusion à la pièce automobile finie. Les robots ABB visent à optimiser l'efficacité d'un bout à l'autre de la chaîne de valeur. Ce concept synergétique fondé sur des robots spécifiques conçus en fonction des besoins de chaque processus offre de nombreux avantages : extrême flexibilité, haut niveau de fiabilité et utilisation cohérente de la capacité sur toute la ligne de fonderie.

■ Palettisation



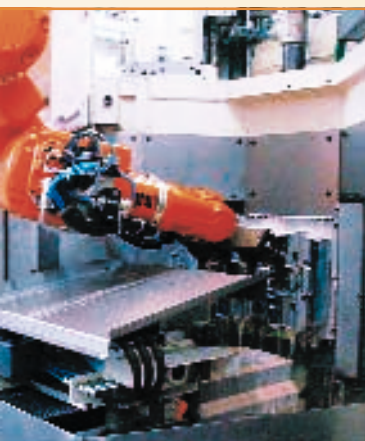
■ Qualité

- Contrôle par rayons X
- Contrôle d'étanchéité
- Contrôle dimensionnel



■ Usinage

- Service de machines
- Finition
- Nettoyage
- Nettoyage au jet d'eau haute pression



■ Traitement de surface

- Grenailage
- Peinture
- Protection anticorrosion

■ Des partenaires en quête de perfection

Les produits et solutions d'ABB sont disponibles dans le monde entier par le biais d'un réseau de distribution exclusif et sans égal. Par ailleurs, nous avons le privilège de travailler avec des partenaires sérieux et compétents, notamment les meilleurs fabricants d'équipements d'origine et intégrateurs de systèmes au monde. Résultat : un savoir-faire inégalé dans les process de fonderie, les logiciels, le matériel et les services de pointe nous permettant d'offrir à nos clients la solution la mieux adaptée à leurs besoins. Partout et à tout moment.

Les robots ABB en fonderie : une gamme complète



Même pour un robot, une fonderie n'est pas un lieu de travail comme les autres. Cet environnement industriel hostile nécessite une protection adaptée et la plus complète possible. ABB propose une vaste gamme de robots adaptés aux fonderies, avec des charges utiles pouvant atteindre 650 kg, et pilotés par des armoires de commande dédiées et une palette complète de logiciels.



IRC5 :

La clé du succès : un système de commande modulaire

L'innovant système de commande IRC5 définit de nouvelles références grâce à son concept modulaire, composé d'un boîtier de programmation FlexPendant paramétrable par l'utilisateur avec une interface spécifique pour les applications de fonderie, et d'une commande simultanée totalement synchronisée de plusieurs robots (4 maximum) grâce à MultiMove. Les fonctions brevetées TrueMove et QuickMove assurent des mouvements rapides et précis des robots sur toute enveloppe de travail.



RobotStudio :

Pour une véritable programmation hors-ligne

Une programmation hors-ligne rentable est le meilleur moyen d'optimiser son retour sur investissement en robotique. RobotStudio, le logiciel de simulation et de programmation hors-ligne d'ABB, permet de procéder à la programmation du robot à distance sans arrêter la production. Il permet également de préparer les programmes des robots à l'avance, augmentant ainsi la productivité de l'installation.



TeachSaver :

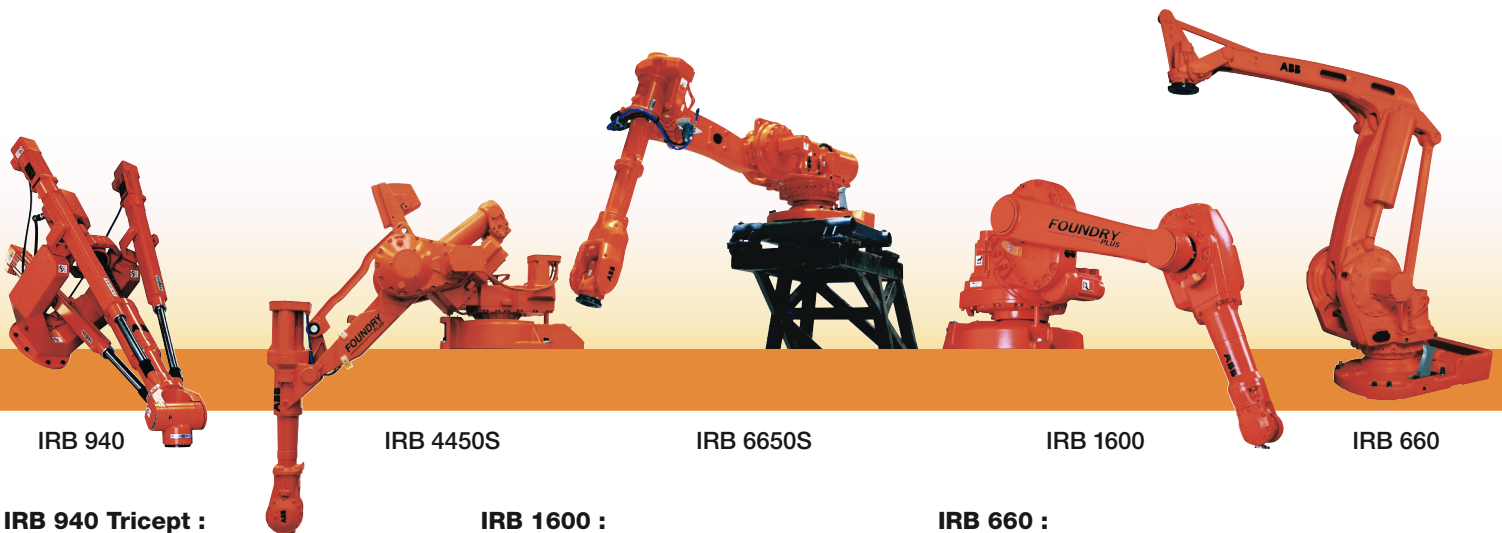
Gains de temps et précision

Depuis longtemps, la nécessité d'une programmation élaborée a constitué un frein à l'utilisation des robots pour l'ébavurage des composants de moulage. Le logiciel TeachSaver d'ABB réduit la durée du processus de près de 90 %. En outre, l'utilisation d'une cellule robotisée hors-ligne virtuelle permet de bénéficier d'une précision nettement accrue par rapport à la programmation classique.

Foundry Plus – une résistance à toute épreuve

Totalement étanches, recouverts d'un vernis bi-composants à haute résistance et certifiés IP67, les robots industriels ABB version Foundry Plus font preuve d'une résistance à toute épreuve. Outre la chaleur, ces robots sont prêts à affronter toutes les attaques quotidiennes inhérentes aux fonderies modernes : projections, sable et autres lubrifiants.

FOUNDRY PLUS



IRB 940

IRB 4450S

IRB 6650S

IRB 1600

IRB 660

IRB 940 Tricept :

le robot adapté aux travaux spécifiques

- Spécialisé dans le pré-usinage et toutes les applications d'enlèvement de matière où la précision est primordiale
- Conception mécanique innovante
- Equipé d'une fonctionnalité de contrôleur standard

IRB 4450S :

rapide, compact et polyvalent

- Optimisé pour le poteyage des presses à mouler de taille moyenne, de 800 à 2000 tonnes
- Idéal pour la fonderie grâce à son poignet compact et son enveloppe de travail vers le bas

IRB 6650S :

une catégorie à part entière

- La plus grande enveloppe de travail de sa catégorie
- La solution idéale pour les travaux de manutention sur les presses à mouler de 2000 à 5000 tonnes
- Rayon d'action exceptionnel et basculement arrière

IRB 1600 :

Un athlète complet

- Robot rapide et articulé vers l'arrière, adapté aux presses à mouler de 400 à 800 tonnes
- Plus rapide que tout autre robot de sa catégorie
- Charge utile de 5 ou 7 kg (jusqu'à 10 kg avec le "poignet vers le bas")

IRB 660 :

conçu pour une productivité optimum

- Machine rapide combinant un rayon d'action de 3,15 mètres et une charge utile de 250 kg
- Pour faciliter les opérations de palettisation dans les processus de production amont et aval
- Manipulation des lingots ou palettisation des pièces coulées finales

Protection contre les copeaux :

- Protection efficace montée sur les axes 1 et 2 de l'IRB 6600 et de l'IRB 7600
- Réduction des besoins de maintenance

Axe de translation :

Assurer une mobilité supplémentaire

- Cette fonction augmente considérablement le rayon d'action du robot grâce à un 7^e axe totalement intégré
- Version spéciale fonderie
- Protection IP67 des moteurs et des câbles



Autres processus

Les fonderies constituent un environnement de travail très complexe. L'automatisation de tâches spécialisées telles que le moulage à cire perdue, la manipulation des lingots ou le forgeage, nécessite un grand savoir-faire des processus et du matériel adapté pour manipuler les pièces moulées et les noyaux avec force et précision. C'est là que les robots ABB entrent en scène.



Forgeage

Le forgeage des vilebrequins est une tâche difficile. Avec des blocs et des billettes d'acier pesant plus de 300 kg, les robots travaillant sur la chaîne de forgeage nécessitent puissance et précision. Le robot IRB 7600 combine les deux à la perfection : équipé d'une pince de forgeage spéciale et offrant une capacité de manutention comprise entre 150 et 650 kg, il est un véritable virtuose des pièces forgées.

Étiquetage

Les pièces moulées telles que les culasses en aluminium doivent être étiquetées pour comporter des informations telles que la date, l'heure et le statut afin de bénéficier d'une parfaite traçabilité. Un robot IRB 140 équipé d'un simple graveur pneumatique constitue l'une des solutions les plus flexibles et rentables pour étiqueter efficacement les pièces moulées à n'importe quel moment et à n'importe quel endroit.



Moulage à cire perdue

Plonger les arbres en cire dans un bain d'enduit à l'eau puis dans un bain de sable spécial pour constituer l'enveloppe du moule correspond à un processus de moulage à cire perdue généralement robotisé. Avec un rayon d'action d'environ 3,5 m et une capacité de manutention de 150 kg, l'IRB 7600 est la solution idéale pour ce type de tâche. Ce robot est aussi fréquemment utilisé pour les opérations de parachèvement des pièces moulées, telles que le meulage et le polissage.

Déchargement des camions et manipulation des lingots

La manipulation des lingots est une application que l'on retrouve sur les lignes de production de lingots en aluminium. Le robot IRB 660 à 4 axes est l'outil parfait pour cette tâche : il est équipé d'une pince de préhension pneumatique spécifique pour la manutention des lingots d'aluminium solidifiés, avec une charge utile de 250 kg. Pour la manutention de charges plus lourdes, l'IRB 7600 est le choix idéal avec une capacité pouvant atteindre 650 kg.

Moulage sous pression du zinc

Le service d'une presse à mouler le zinc nécessite une fiabilité et une efficacité optimum dans un environnement hostile. Le robot IRB 140 "Foundry Plus" offrant un indice de protection IP67 est prêt à relever le défi. Grâce à ses dimensions compactes, il est adapté aux cellules robotisées mobiles pouvant être déplacées pour des changements d'outils et le service de différentes presses à mouler.



Quels que soient les besoins de votre activité, vous trouverez la solution de service adaptée.





Notre service – l'autre clé de votre succès

ABB ne propose pas seulement des cellules robotisées de pointe et des solutions spécifiques à l'industrie des fonderies. Nos produits sont en effet assortis de services personnalisés.

- Contrats Service Performance : service complet, gestion des équipements et gestion des performances d'automatisation
- Projets d'Amélioration de la Productivité : de l'analyse et la réutilisation des actifs aux mises à jour, modifications et remises à niveau des systèmes
- Services à la clientèle : assistance technique et services à distance 24h sur 24, 365 jours par an, contrats de service, installation et mise en service, etc.
- Pièces & Logistiques : vente de pièces de rechange, centres de réparation et gestion des stocks
- Formation sur nos produits et systèmes, et documentation

Le **CŒUR** de la Robotique

Depuis plus de trente ans, ABB s'est toujours attaché à construire et renforcer son relationnel avec les clients, les intégrateurs et les partenaires, dans le monde entier. Forts de cet engagement, nous sommes persuadés que l'innovation en Robotique est le fruit d'une confiance mutuelle. Cette certitude nous a aidé à atteindre une position de leader sur un marché particulièrement exigeant.



Aujourd'hui, dans l'industrie automobile, la fonderie, la plasturgie et l'agroalimentaire, notre gamme étendue de produits et de solutions ouvre la voie à une production toujours plus optimisée. Les produits, systèmes et services ABB sont disponibles dans le monde entier, à travers notre réseau de centres d'automatisation et nos partenaires.

Bienvenue chez ABB - Le **CŒUR** de la Robotique

ABB

ABB MC

Z.I. des Béthunes
Rue de l'Equerre
F-95310 Saint Ouen L'Aumône
www.abb.com/robotics

Tél. : +33 (0)1 34 40 25 25
Fax : +33 (0)1 34 40 24 24