



Robotique

Solutions intelligentes pour le secteur de la robotique



"Solutions de fixation de A à Z pour la fabrication robotique. Bossard est votre partenaire unique."

SOLUTIONS INTELLIGENTES POUR LE SECTEUR DE LA ROBOTIQUE

Gardez une longueur d'avance grâce à une technologie d'assemblage innovante

Nous permettons l'optimisation grâce à des solutions multifonctionnelles dans le domaine de l'assemblage et de la production afin d'assurer une amélioration constante de l'efficacité et du temps de production.

Le secteur de la robotique se caractérise par une demande croissante de fiabilité, de résistance à des charges dynamiques élevées et de fortes vibrations durant le fonctionnement.

Pour fabriquer les robots dans des conditions sûres et durables, les fixations multifonctionnelles sont de plus en plus utilisées avec le revêtement adéquat pour obtenir un coefficient de friction plus stable.

En outre, des temps de passage courts dans la production et un processus d'assemblage allégé (Lean) des robots doivent être assurés pour une mise sur le marché rapide.

Nous comprenons ces tendances ainsi que les défis qui en découlent et fournissons des fixations qui répondent aux normes de sécurité et de qualité les plus élevées, aidant ainsi nos clients à accroître leur efficacité et leur productivité.



Partenaire unique

- Fixations pour la fabrication robotique
- Fixations à usage mécanique



Pièces sur plan

- Savoir-faire technique interne
- Réseau international d'entreprises partenaires spécialisées



Assembly Technology Expert

- Services d'ingénierie complets
- Formations clients pour les solutions de fixation



Laboratoires d'essais internes

- Plusieurs laboratoires d'essai dans le monde, dont certains sont accrédités selon la norme ISO/IEC 17025
- Méthodes d'essais mécaniques, optiques, géométriques et chimiques complètes

Conditions de livraison optimales

- Nous sommes proches de vous avec plus de 70 filiales dans le monde
- Réponse et livraison rapides
- E-Shop pour tous les produits standards



Smart Factory Logistics

- Gestion des pièces B et C
- Prêt pour l'IoT
- Intelligent, économique et fiable



L'AUTOMATISATION, MOTEUR DE L'AVENIR DE LA FABRICATION

Robots industriels

L'industrie 4.0 est une vision de la fabrication industrielle avancée, et l'un des fondements sur lesquels elle s'appuie est la technologie robotique, c'est-à-dire la mise en œuvre de robots industriels.

Les robots industriels sont souvent déployés pour gérer des charges de travail importantes, par exemple dans l'assemblage, la manutention, la palettisation, la pulvérisation et le soudage.

Les fixations pour ces robots doivent répondre aux critères suivants:

- Résistant aux vibrations
- Haute durabilité
- Qualité fiable
- Haute résistance à la corrosion

FIXATIONS MULTIFONCTIONNELLES

FIXATIONS À EMBASES CRANTÉES

Autobloquant par tension

- Installation et démontage rapides et faciles
- Performance supérieure dans le maintien de la charge de serrage
- Haute résistance aux vibrations et à la corrosion
- Sécurité maximale contre le desserrage



REVÊTEMENT TRIBOLOGIQUE SEC

Revêtement sec tribologique avec des propriétés lubrifiantes intégrées et une protection supplémentaire contre la corrosion

- Lubrification économique (moins de coûts de gestion)
- Aucun risque d'érosion avec les fixations en acier inoxydable
- Aucun plan de lubrification et aucune instruction ne sont nécessaires
- Meilleure résistance à la corrosion, durée de vie plus longue
- Un coefficient de frottement stable
- Effort de serrage répétable avec un couple de serrage optimisé



TÊTE CYLINDRIQUE À SIX PANS CREUX AVEC EMBASE

Simplification et amélioration de l'efficacité de votre processus d'assemblage.

- Meilleure répartition de la pression sur la surface d'appui
- Élimine le risque corrosion d'interface (caverneuse) entre la vis et sa rondelle grâce à sa conception à embase intégrée
- Coût d'assemblage plus économique



FIXATIONS MULTIFONCTIONNELLES

ÉCROUS DE SÉCURITÉ

Résistance aux vibrations et serrage permanent des assemblages vissés

- La rondelle est déjà pré-assemblée
- Réduction du temps d'assemblage
- Maintien de l'effort de serrage même en cas de changements de température importants



ECOSYN[®]-MRX

Vis très résistante à la corrosion pour l'assemblage direct dans l'aluminium, tôle d'acier et tôle d'acier inoxydable mince

- Dureté supérieure aux aciers inoxydables A2 ou A4
- Pas d'érosion dans le filetage
- Pas de corrosion de surface
- Haute performance de perçage
- Des connexions économiques et fiables



TECHNOLOGIE DE SERTISSAGE

ÉCROUS À SERTIR

Solution de fixation rapide et propre pour les applications avec accès double face

- Résistance élevée au couple et à l'arrachement, même dans les tôles fines
- Pas d'opération de taraudage nécessaire
- Pas de recouplement des filetages
- Haute précision de positionnement



GOUJONS À SERTIR

Facile à installer – performances supérieures

- Résistance mécanique extrême, même dans les tôles très fines
- Idéal également pour les surfaces revêtues
- Aucun dommage ou renflement à l'arrière du composant
- Pas de retraitement des filetages



COLONNETTES À SERTIR

Différents types de colonnettes appropriés pour une connexion facile

- Résistance élevée au couple et à l'arrachement
- Pas de bridage ou de soudage supplémentaire nécessaire
- Disponible en version taraudée ou avec un trou lisse



REVÊTEMENTS

PRECOTE®

Les pré-enductions adhésives sont les revêtements les plus sécurisés pour les pièces filetées ayant des exigences de sécurité accrues

- Sec au toucher, utilisable à tout moment
- Fonction supplémentaire d'étanchéité
- Fiabilité des processus
- Ne peut être oublié



NYSEAL®

Les revêtements fonctionnels permettent de gagner du temps lors de l'assemblage, de réduire les coûts d'approvisionnement et de rendre les applications sûres

- Excellentes propriétés d'étanchéité
- Résistant aux températures de -40 °C à +70 °C
- Pas de rondelles ni de joints
- Non toxique et respectueux de l'environnement



ZINCFLAKE

Assure une meilleure protection et augmente la durée de vie

- Heures de brouillard salin élevé >240Hrs
- Risque minimisé de fragilisation par l'hydrogène dans les matériaux à haute dureté >320HV
- Meilleure résistance à l'usure et aux températures extrêmes



ZINC NICKEL

Revêtements adaptés aux environnements difficiles

- Plus grande résistance et ductilité
- Protection exceptionnelle contre la corrosion et l'usure
- Alternative au cadmium





« Robustes, rapides, précis
et infatigables : les robots
industriels en action. »



INTERACTION DIRECTE HOMME-MACHINE

Robotique collaborative

Le robot collaboratif est l'avenir de la robotique, permettant un niveau plus élevé de relation entre le robot et l'homme dans la fabrication. Le robot collaboratif est conçu pour travailler dans le même environnement que les humains, avec des mesures de sécurité intégrées.

Les fixations pour les robots collaboratifs doivent présenter les caractéristiques suivantes :

- Facile à monter et à démonter
- Respect de normes de sécurité élevées
- Résistant aux vibrations
- Une qualité fiable

SOLUTIONS DE FIXATION

INSERTS FILETÉS POUR MÉTAUX LÉGERS ET MATIÈRES PLASTIQUES

Inserts légers pour haute résistance à l'arrachement

- Rapportez des taraudages précis et durables dans les plastiques et les métaux légers
- Assemblage fileté démontable
- Résistances axiales et radiales élevées dans des matériaux sensibles aux entailles et présentant une faible résistance au cisaillement



FIXATIONS EN ACIER INOXYDABLE

Fixations en acier A2 et A4 pour des exigences élevées et exceptionnelles

- Résistance à la corrosion
- Haute durabilité
- Maintien en place avec des températures très élevées ou très basses



VIS AUTO-FORMEUSES

Charge de serrage élevée et résistance aux vibrations

- Aucun outil de taraudage n'est nécessaire
- Assemblage plus rapide
- Déformation optimale des matériaux
- Convient pour une utilisation dans un assemblage automatisé



SOLUTIONS DE FIXATION

ECOSYN[®]-FIX

Fiabilité et efficacité

- Moins de pièces individuelles pour des temps de traitement plus rapides
- Assemblages fiables et durables
- Convient pour une utilisation dans un assemblage automatisé



ECOSYN[®]-GRIP

Sécurité contre le desserrage à pleine capacité de charge

- Réduction de l'affaissement par rapport aux vis avec rondelles de blocage
- Process sûr et automatisé
- Large couverture de surface pour les grands trous de passage
- Design élégant de la tête



RONDELLES ELASTIQUES NERVURÉES

Fixation par friction et verrouillage mécanique

- Nervurée pour une meilleure résistance aux vibrations
- Aucun dommage de surface lors du serrage
- Pas de desserrage et perte minimale de la force de pré-tension
- Convient aux surfaces sensibles/revêtues



TECHNOLOGIE RIVETAGE

ÉCROUS À RIVER AVEUGLES

Des solutions durables avec différentes formes de têtes et de fûts

- Installation sur un seul côté
- La facilité d'assemblage permet de réduire les coûts opérationnels
- Possibilité d'installation dans toute application pour tôle ou composite
- Fixation mécanique permanente
- Protège la pièce sans la déformer ni l'endommager lors du montage



RIVETS AVEUGLES

Solution rentable avec extrémité ouverte / fermée

- Installation d'un seul côté
- Qualité et performance élevées
- Nombreuses combinaisons de matériaux, résistances, styles de tête, mandrins, rivetage et traitements de surface
- Bonne résistance aux vibrations



RIVETS AVEUGLES HAUTE RÉSISTANCE (STRUCTUREL)

Solution robuste pour l'assemblage structurel

- Grande résistance aux forces de traction et de cisaillement
- Peut remplacer quatre rivets standard
- Peut être installé d'un seul côté
- Fixation durable et fiable
- Disponible pour tous les matériaux, différentes forces et épaisseurs d'assemblage



RIVETS À RÉPÉTITION

Fixation rapide et fiable des métaux, plastiques, composites et composants électroniques passifs

- Installation rapide d'un seul côté
- Pas de risque de perte de broche
- Haute qualité et performance de l'assemblage
- Pas de déchets de matériaux, respectueux de l'environnement



PRODUITS ÉLECTRIQUES

PRESSE-ÉTOUPES

Protection solide et étanche des câbles avec accessibilité d'un seul côté

- Installation rapide et sans outils
- Ajustable sur des épaisseurs de paroi allant de 1 à 4mm
- Pas de filetage intérieur requis



BOÎTIER INDUSTRIEL

Installation rapide et facile et cycle de vie prolongé sans entretien

- Nombreuses tailles disponibles
- Disponible dans de nombreux matériaux
- Indice IP



FIXATIONS DE CÂBLES

Pour une installation sans vis

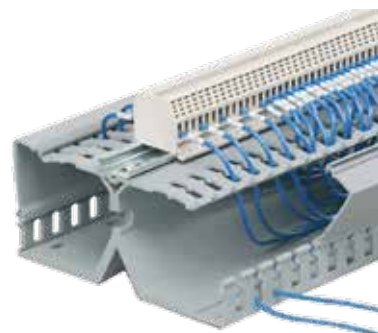
- Installation facile
- Protection efficace du câblage
- Installation multi-surfaces



CANIVAUX DE CÂBLAGE

Gain de place de 30 %, réduction des coûts de matière et une plus grande flexibilité

- Disposition optimisée des câbles sensibles et utilisation de l'espace libre dans le coin de fermeture
- Accélère l'installation et l'entretien grâce à des matériaux plus légers et faciles à couper
- Compatibilité avec les composants DIN



CONNECTIQUE

Assurer la performance et la sécurité des équipements et des composants

- Haute conductivité
- Résistance à la corrosion
- Haute durabilité





SUCCESS STORY – UNIVERSAL ROBOTS QUALITÉ et SÉCURITÉ

Un pionnier des robots au Danemark veut atteindre la maîtrise des robots en utilisant les fixations de Bossard.

Des solutions de qualité avec Assembly Technology Expert

Universal Robots coopère avec l'unité danoise de Bossard, qui participe à l'ensemble du processus.

«Nous constatons une demande croissante de solutions et de conseils de qualité de la part des entreprises manufacturières danoises qui rivalisent par leur pouvoir d'innovation et leur qualité - et le besoin est particulièrement grand dans l'industrie des robots. Nous sommes fiers de notre coopération avec Universal Robots, et du fait que nous pouvons contribuer à leur croissance impressionnante et à leur qualité élevée.»

explique Michael Rolsted, directeur technique de Bossard.

De nouvelles opportunités avec Expert Walk

Universal Robots se concentre beaucoup sur les méthodes de travail agiles et l'optimisation de la qualité et veut faire partie de ce marché en pleine croissance. Grâce à la coopération avec Bossard, les ouvriers de production d'Universal Robots n'ont plus besoin de travailler avec des pincettes et de lubrifier de la colle sur les petites vis utilisées pour leurs bras de robot.

«Beaucoup de nos pièces sont assemblées manuellement, et avec toutes les petites pièces,

il peut être difficile d'assurer une qualité constante. C'est pourquoi, en collaboration avec Bossard, nous avons mis au point une solution où les vis sont pré-enduites avec un adhésif, ce qui signifie que nos employés n'ont pas à coller les petites pièces avec des pincettes. Nous gagnons du temps et, surtout, nous garantissons une qualité constante, quelle que soit la personne qui assemble les robots.»

déclare Anders Lassen, responsable de la technologie de production chez Universal Robots.

Expert Test Services sécurise les exigences de qualité

Le respect des normes de qualité les plus élevées joue un rôle important dans le développement de nouveaux robots. Bossard relève ce défi avec 14 laboratoires d'essai de pointe dans le monde entier.

«Nous disposons de l'un des principaux laboratoires d'essai de haute technologie du Danemark. Ici, nous pouvons travailler avec les techniciens d'Universal Robots pour nous assurer que les composants installés dans les nouveaux bras de robots ne se desserrent pas ou ne se cassent pas. Cette étroite collaboration est synonyme d'innovation accrue, car nous pouvons combiner nos compétences fondamentales en matière de fixations avec leur expertise en matière de robots.»

déclare Michael Rolsted.

ASSEMBLY TECHNOLOGY EXPERT

Six services experts

Assembly Technology Expert travaille avec six services différenciés. Chaque élément contribue à améliorer votre productivité étape par étape.



Expert Walk

Nous examinons à la loupe votre site de production. Nous analysons tous les postes de travail et toutes les lignes d'assemblage. Nos experts en ingénierie étudient les fixations et les outils que vous utilisez et vous garantissent un procédé plus simple et plus intelligent.



Expert Assortment Analysis

Pour réduire votre coût total d'acquisition, nous allégeons la nomenclature en identifiant des opportunités pour une rationalisation des fixations. Nous utilisons des procédés analytiques éprouvés, des audits des applications, et des méthodologies et techniques de pointe.



Expert Education

Nous vous permettons de devenir un expert dans la gamme complète des technologies d'assemblage. Nos séminaires et notre offre de e-learning vous permettent d'apprendre les bases et les secrets des fixations, quel que soit votre niveau.



Expert Teardown

Nous démontons votre produit et l'examinons en détail. En nous concentrant sur les fixations, leur conception, leur fonctionnalité, les procédures d'assemblage, nous identifions la meilleure solution de fixation et les économies potentielles.



Expert Design

Disposer de la bonne fixation au bon moment et au bon endroit est essentiel pour votre réussite. Nous vous fournissons des solutions techniques et un accès à la Big Data pour trouver la pièce qui correspond le mieux à vos besoins.



Expert Test Services

Les laboratoires d'essai de Bossard en Europe, aux États-Unis et en Asie sont dotés d'équipements de mesure et d'essai de pointe. Ils garantissent la conformité de votre production face aux exigences de qualité et la perfection de vos procédures de production.

PROCESSUS INTELLIGENTS POUR UNE MEILLEURE PRODUCTIVITÉ

Bossard Smart Factory Logistics

Grâce à des systèmes et des solutions innovants, nous apportons l'Internet des objets dans votre usine et facilitons la communication de machine à machine. Concentrez-vous sur votre activité tandis que nous rendons votre gestion des pièces B et C plus légère et transparente.



Systèmes

Du SmartBin, entièrement automatisé et flexible, au SmartLabel informatif avec des informations en temps réel, en passant par les systèmes Kanban traditionnels : Vos besoins déterminent notre système.



SmartBin Cloud



SmartLabel Cloud



Systèmes conventionnels



Solutions

Concentrez-vous sur votre activité principale, en sachant que votre approvisionnement régulier est garanti. Les solutions logistiques Smart Factory sont la clé d'une chaîne d'approvisionnement fluide et sans faille.



Gestion de la demande



Livraison à temps



Soutien d'experts



ARIMS



Customizable Options



ARIMS

Plateforme collaborative de la chaîne d'approvisionnement : Avec une interface facile à utiliser, des fonctionnalités intuitives et des analyses hautement intelligentes, ARIMS est le tableau de bord opérationnel de la logistique des usines intelligentes. Conçu avec les dernières technologies logicielles, il permet la communication M2M. Il s'agit d'une technologie reconnue et éprouvée.



Tableau de bord des opérations



Analyse graphique et rapports



Données en temps réel



Intégration ERP B2B



Application mobile pour appareils intelligents



SUCCESS STORY – MOBILE INDUSTRIAL ROBOTS (MiR)

Pour plus d'efficacité sur le dernier kilomètre

Avec la gestion du dernier kilomètre dans le cadre de la Smart Factory Logistics de Bossard, nous proposons une méthode d'approvisionnement des postes de montage selon la norme Industrie 4.0 - optimisée, automatisée et sans papier. Il s'agit d'une solution simple qui s'adapte à tous les systèmes de fabrication industrielle, même ceux qui n'utilisent actuellement aucune application 4.0. La gestion du dernier kilomètre prend en compte la logistique interne sous des points de vue pratiques et améliore les processus récurrents en utilisant les technologies de robots mobiles de MiR.

Le dernier kilomètre de la logistique interne

La gestion du dernier kilomètre de Bossard optimise le transport des matériaux "sur le dernier kilomètre", des entrepôts centraux aux cellules de travail. Normalement, le contrôleur de matériel, également appelé "milk runner" ou "water spider", approvisionne les différentes cellules de travail avec les pièces B et C nécessaires au poste de travail. Les systèmes intelligents de Bossard rendent l'ensemble du processus de réapprovisionnement en matériaux plus efficace et plus transparent. Les avantages de ce concept

d'amélioration du circuit de réapprovisionnement vont de la réduction des distances à la commande intuitive et sans papier.

Comment le Robot Mobile Autonome (AMR) peut aider dans ce domaine ?

Le contrôleur du matériel prélève le matériel requis dans le stock ou le magasin central à l'aide d'une liste de prélèvement numérique. Une fois que les caisses du chariot de transport ont été remplies avec le matériel requis, la gestion du dernier kilomètre informe le robot mobile autonome (AMR) que le chariot est prêt à être pris en charge au lieu de stockage central. Le robot mobile prend le chariot avec les caisses remplies et l'amène directement aux "points d'utilisation" des différents postes de montage, en fonction de la configuration de la production. Le robot de transport est équipé de capteurs intégrés et d'une caméra pour enregistrer l'environnement et éviter en toute sécurité les obstacles et les personnes. Les employés qui travaillaient auparavant à la logistique matérielle sont libres d'effectuer d'autres tâches. Les responsables peuvent facilement recalibrer les trajectoires et surveiller la progression à distance.

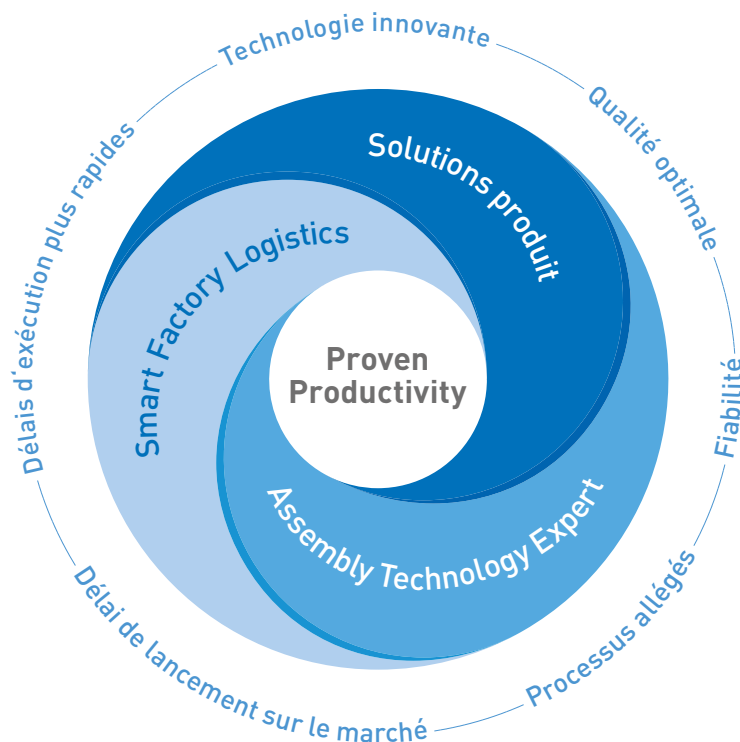
Mobile industrial robots (MiR) – Le premier fabricant de cobots mobiles

La société MiR s'est engagée à développer des robots intuitifs, flexibles et sûrs pour aider les entreprises à accroître l'efficacité de leur travail. Les robots autonomes font partie de la dernière génération de machines avancées, mobiles et collaboratives, puisqu'ils sont utilisés aujourd'hui par les fabricants de diverses industries et dans le secteur de la santé pour automatiser leur transport interne.

With MiR and Bossard, two leading innovators for cutting-edge solutions collaborate to bring the IoT to the next level.

PROVEN PRODUCTIVITY – NOTRE ENGAGEMENT VIS-À-VIS DES CLIENTS

La stratégie de la réussite



Sur la base d'une coopération sur le long terme avec nos clients, nous savons comment atteindre des objectifs, et ce de manière éprouvée et durable. Nous avons déterminé ce qui est nécessaire pour renforcer la compétitivité de nos clients. Pour ce faire, nous aidons nos clients dans trois domaines stratégiques principaux.

Premièrement, en trouvant des **solutions produit** optimales, c'est-à-dire en évaluant et en utilisant la meilleure pièce d'assemblage pour chaque application envisagée au sein des produits de nos clients.

Deuxièmement, nos services de **Assembly Technology Expert** offrent des solutions « intelligentes » pour tous les défis de fixation possibles. Ces services couvrent l'ensemble de la phase de développement d'un nouveau produit, l'optimisation du

processus d'assemblage ainsi que l'enseignement sur la technologie de fixation pour nos clients.

Et troisièmement, pour optimiser les productions de nos clients de façon « smart » et « lean » avec **Smart Factory Logistics**, notre méthodologie, avec des systèmes logistiques intelligents et des solutions sur mesure.

En tant qu'engagement vis-à-vis de nos clients, la « Proven Productivity » repose sur deux éléments : premièrement, il doit être manifeste que cela fonctionne. Deuxièmement, il doit être possible d'améliorer la productivité et la compétitivité de nos clients de manière durable et mesurable.

Il s'agit là de la philosophie qui nous motive au quotidien : toujours avoir une longueur d'avance.

www.bossard.com