

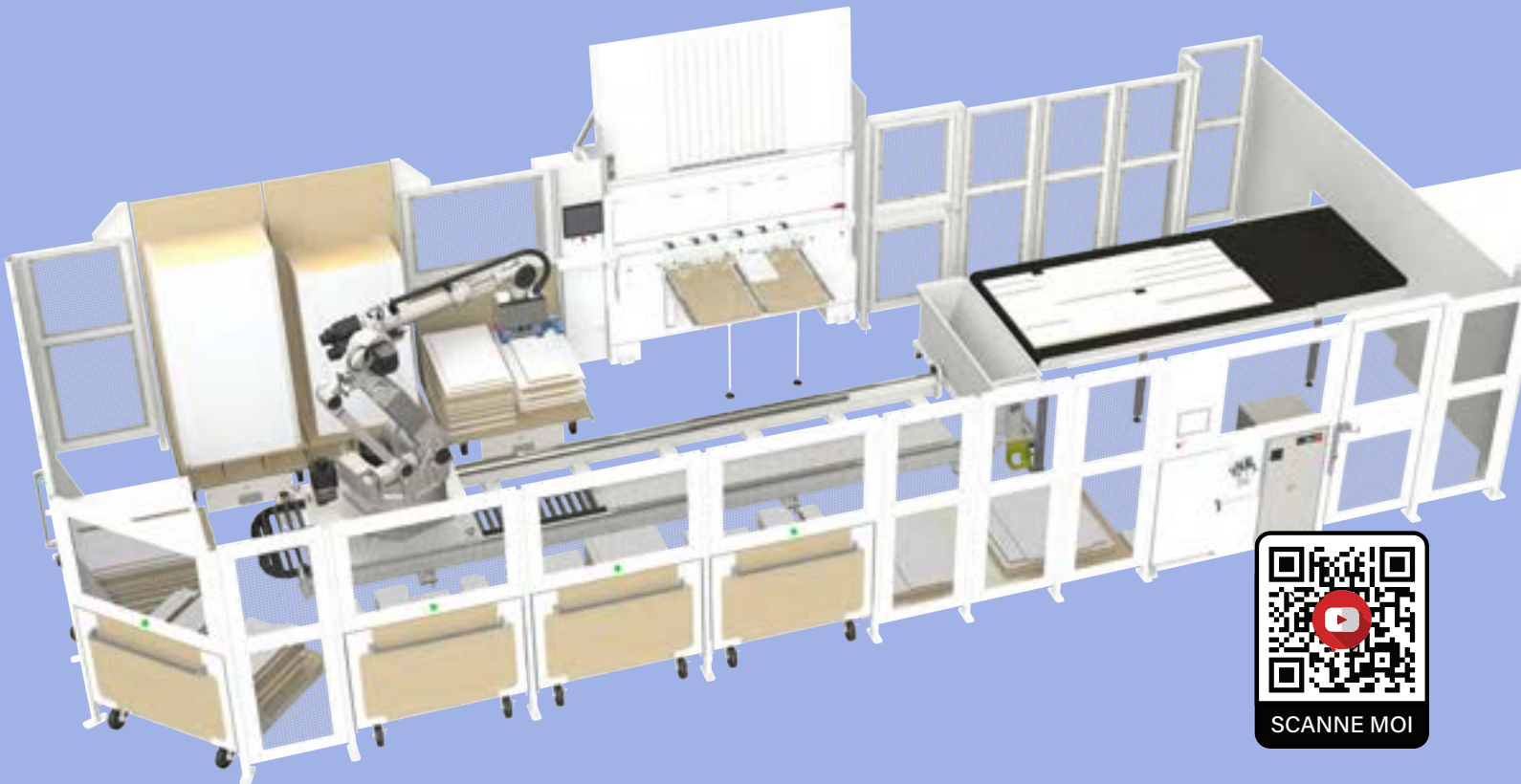
CabSort™

Cellule robotisée de tri et de déchargement pour les applications dans le domaine de menuiserie

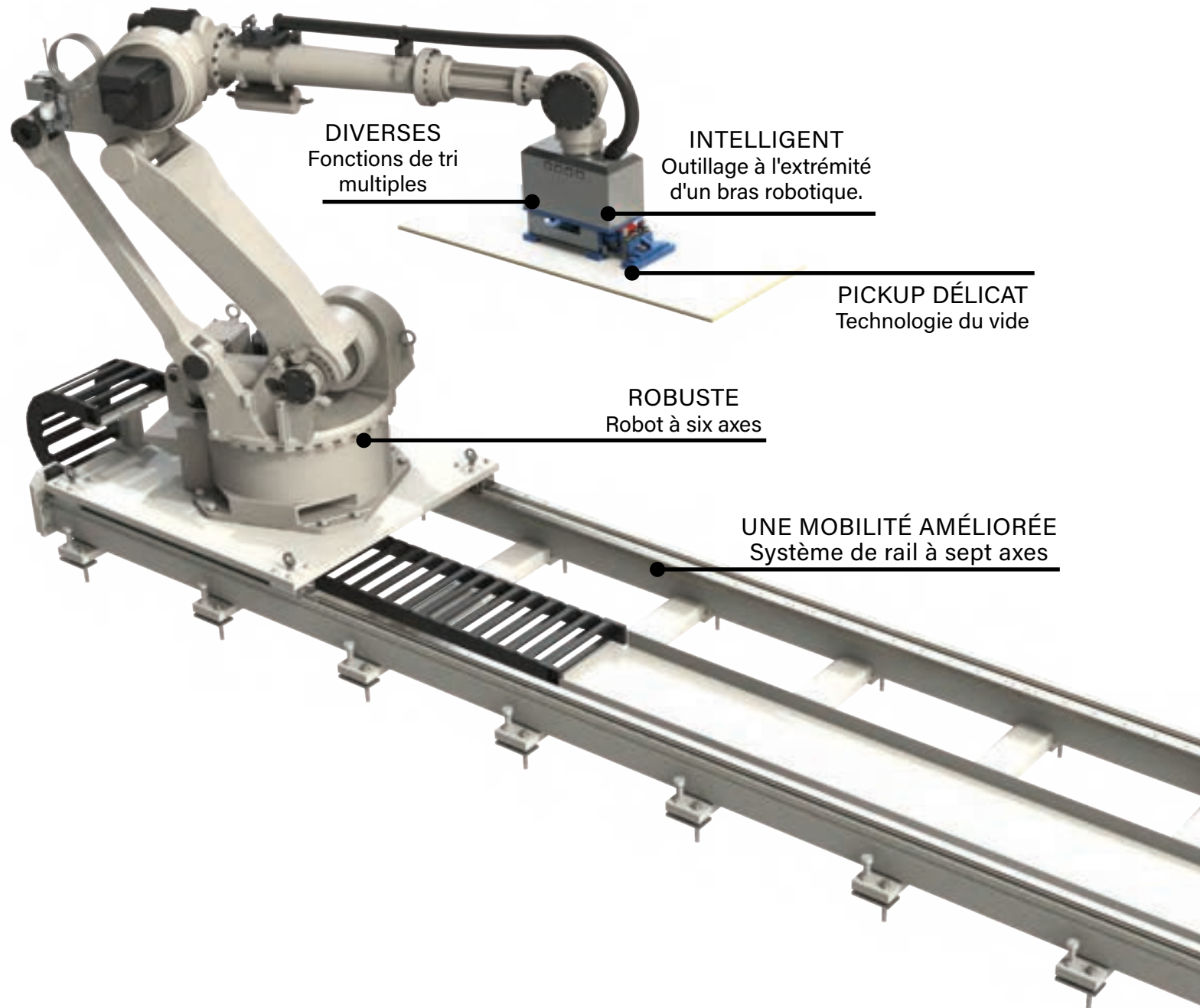
EDGEAutomation

concevoir des solutions *pratiques*

363 Sovereign Road
London, Ontario, Canada
www.edgeautomation.ca



SCANNE MOI



Des faits en bref

Cette cellule présente de multiples avantages, ainsi que des capacités de tri, pour automatiser le processus de tri des armoires, maximiser l'efficacité, diminuer les déchets et réduire l'empreinte de production globale de plusieurs processus. Elle combine le déchargement CNC avec gougeons et le tri des pièces, augmentant ainsi l'efficacité de tous ces processus et permettant d'obtenir des panneaux traités à la fin.

Un meilleur suivi des pièces permet une plus grande efficacité en aval et une meilleure connaissance de l'endroit où se trouvent vos pièces à tout moment, ce qui réduit les pièces perdues ou en double. Il est également possible d'acheminer les nids sur la table CNC de manière aussi compacte que vous le souhaitez, avec des pièces réparties sur plusieurs feuilles et suivies par le système robotique.

Les options de triage des panneaux, personnalisables et flexibles, conviennent aux ateliers de production de petite et moyenne taille, car elles permettent de traiter aussi bien la production en série que les opérations d'armoires de style personnalisé. La cellule peut être facilement manipulée pour s'intégrer de manière transparente aux machines existantes et ne nécessite que très peu de formation pour les opérateurs - ses systèmes intelligents s'en chargent pour vous.

Des protocoles de sécurité de haut niveau réduisent le risque d'accident, garantissant que vos employés restent en sécurité à tout moment pendant l'utilisation de la machine.

Nous proposons un programme de maintenance rigoureux et un service client sans pareil. Si vous vous lancez pour la première fois dans l'automatisation de la production d'armoires, vous n'êtes pas seul ! Nous considérons chaque installation de cellule de tri robotisée comme le début d'une relation avec l'automatisation, et nous sommes là pour vous soutenir à chaque étape du processus.

Une efficacité inégalée

Jusqu'à



Plus rapide que le tri manuel

Réduction des déchets

Optimisez l'efficacité du matériel en emboîtant les panneaux aussi étroitement que possible.

Réduit les manipulations par l'opérateur

Réduction des coûts de main-d'œuvre, accroissement de l'efficacité.



Précis à 100%, avec un tri parfait à chaque fois.

Personnalisable et flexible

Avec une gamme de fonctions de tri choisies par l'opérateur pour répondre à vos besoins de production.

Un service client sans pareil



Lorsque vous appelez pour poser des questions à propos de votre machine, vous pouvez parler aux techniciens qui l'ont conçue et installée.

Réduire l'empreinte globale

Diminuer la surface totale exigée pour entretenir ces machines.

CabSort™

Protection robuste des machines

Gestion de grands panneaux

Tri des panneaux

Goujonnage précis

Indication de l'opérateur

Déchargement automatique de nid CNC

Accouplement de panneaux

Logiciel facile à utiliser pour les opérateurs

Chargement de palettes

Vue d'ensemble de la cellule

Edge Automation a créé cette solution de tri en collaboration avec notre partenaire SCM. Cette solution de déchargement de nids robotisés est placée sur le convoyeur de sortie d'une machine à nids CNC équipée d'un système d'étiquetage automatique.

Cette cellule robotique utilise un outil intelligent guidé par un outillage à l'extrémité d'un bras robotique pour identifier et prendre chaque panneau d'un nid et le traiter en conséquence.

La cellule est équipée d'une machine de perçage et une goujonneuse. Le robot utilise son outillage à l'extrémité d'un bras robotique pour le chargement et le déchargement de chaque panneau avec précision, ce qui permet un processus très efficace.

La cellule est en mesure de trier les pièces par famille de pièces, par cuisine, ainsi que par dimensions communes. Elle est capable de traiter un vaste assortiment de panneaux, avec des dimensions aussi petites que 3" de large et aussi grandes que 84" de long.

Le robot est également placé sur un système de rail linéaire à 7 axes afin de permettre des capacités de tri maximales tout en maintenant l'empreinte de la cellule dans l'installation à un niveau minimal.

Des chariots à matériaux sont placés autour du périmètre de la cellule. Ces chariots sont utilisés pour trier tous les panneaux emboîtés en piles définies et sont intégrés dans la cellule à l'aide de dispositifs de verrouillage de sécurité, ce qui rend impossible leur désengagement lorsque la machine est en marche.



Caractéristiques

L'utilisation de chariots permet une multitude de fonctions de tri, qui peuvent être adaptées à votre processus de fabrication individuel.

Notre système de chariot intégré est équipé d'interrupteurs de sécurité qui permettent un chargement et un déchargement sûrs et faciles de la cellule robotique, créant ainsi un flux de travail continu dans votre atelier.



L'utilisation de chariots horizontaux et verticaux permet une meilleure flexibilité et s'adapte à une grande variété de dimensions de panneaux. Nous avons également intégré une variété de dispositifs de sécurité dans la cellule. L'utilisation de barrières opto-électroniques de sécurité et d'une entrée commandée par interrupteur assure la protection de l'opérateur, rendant impossible à un opérateur d'entrer dans la cellule lorsqu'elle est en mouvement.

Notre interface homme-machine intuitive (HMI) réduit au minimum la formation nécessaire à l'utilisation sûre et efficace de la cellule robotisée.

Le logiciel que nous avons intégré à notre cellule de tri robotisée offre une variété de modes de tri manuels, automatiques et hybrides qui peuvent être adaptés à vos besoins de production.

Notre logiciel intégré à la cellule robotique est équipé d'une interface internet qui offre l'avantage supplémentaire de pouvoir faire fonctionner la cellule à partir d'un ordinateur hors ligne ou d'une tablette.

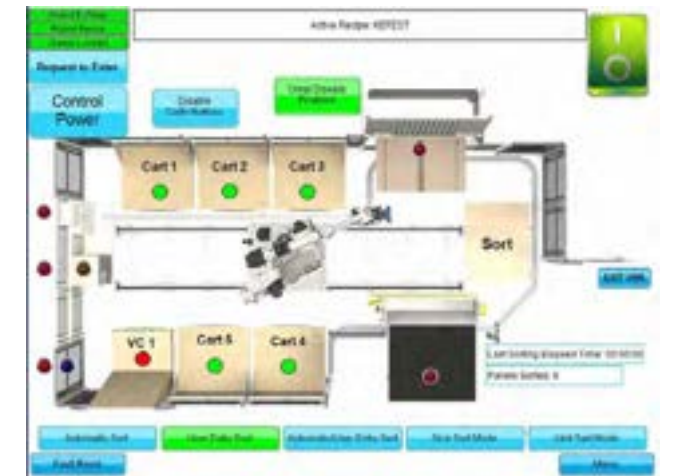
Cette fonctionnalité permet à nos clients d'être plus efficaces, en ayant la possibilité de configurer à distance des recettes de tri de panneaux pour la production future, dans le confort de leur propre espace de travail.



Logiciel

Dans un effort pour fournir un logiciel facile à utiliser et intuitif, une variété de diagrammes illustrés en combinaison avec la participation de l'utilisateur est utilisée tout au long du logiciel pour assurer une navigation et une adoption faciles. La conception du logiciel est telle que ce système peut être utilisé même par des novices en matière d'automatisation industrielle.

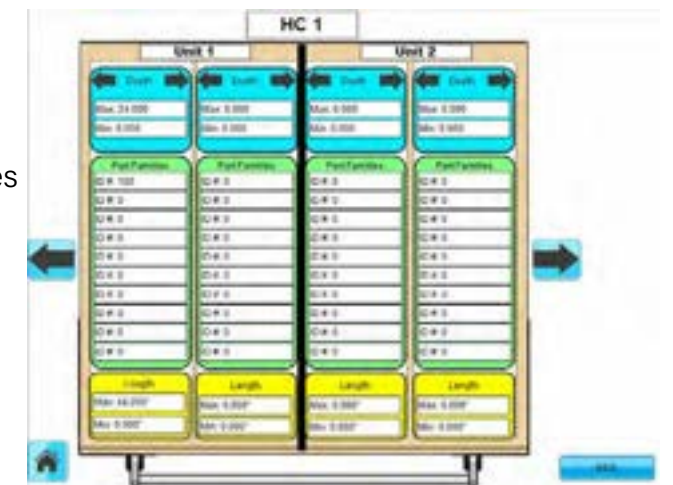
L'écran d'accueil convivial du HMI est conçu pour permettre aux opérateurs et aux superviseurs de voir d'un coup d'œil ce qui se passe dans la cellule. Cet écran affiche le statut de l'alimentation, le statut du système de sécurité, le mode de tri sélectionné, la recette de tri sélectionnée, etc. sélectionné, et l'état du chariot individuel.



Cet écran fournit également un menu déroulant permettant de naviguer rapidement vers tous les autres écrans du logiciel du HMI, tels que : Modifier la recette de tri, Sélectionner la recette, le statut de l'outil robotique, le suivi des pièces du robot, ainsi que les défauts actifs/l'historique des défauts. Ces écrans ont tous été conçus pour assurer une fonctionnalité complète, mais aussi pour fournir les outils nécessaires au dépannage efficace de la cellule robotique.

Grâce à une connexion au réseau de l'usine, nos techniciens de service ont la possibilité de se connecter à l'écran HMI en temps réel et de résoudre les problèmes qui peuvent survenir pendant la production. Nous sommes fiers de fournir les outils nécessaires pour diagnostiquer rapidement tout problème qui pourrait survenir, réduisant ainsi tout temps d'arrêt.

Lors de la création de recettes de tri, un écran de modification de recette très visuel est utilisé. Cet écran permet à l'opérateur de visualiser chaque emplacement de pile dans un chariot spécifique et de définir les paramètres nécessaires. Ce système intelligent garantit que toutes les données saisies sont conformes aux paramètres de conception du chariot. Les recettes de chaque chariot peuvent être actualisées tout au long de la production pour répondre à l'évolution des besoins.



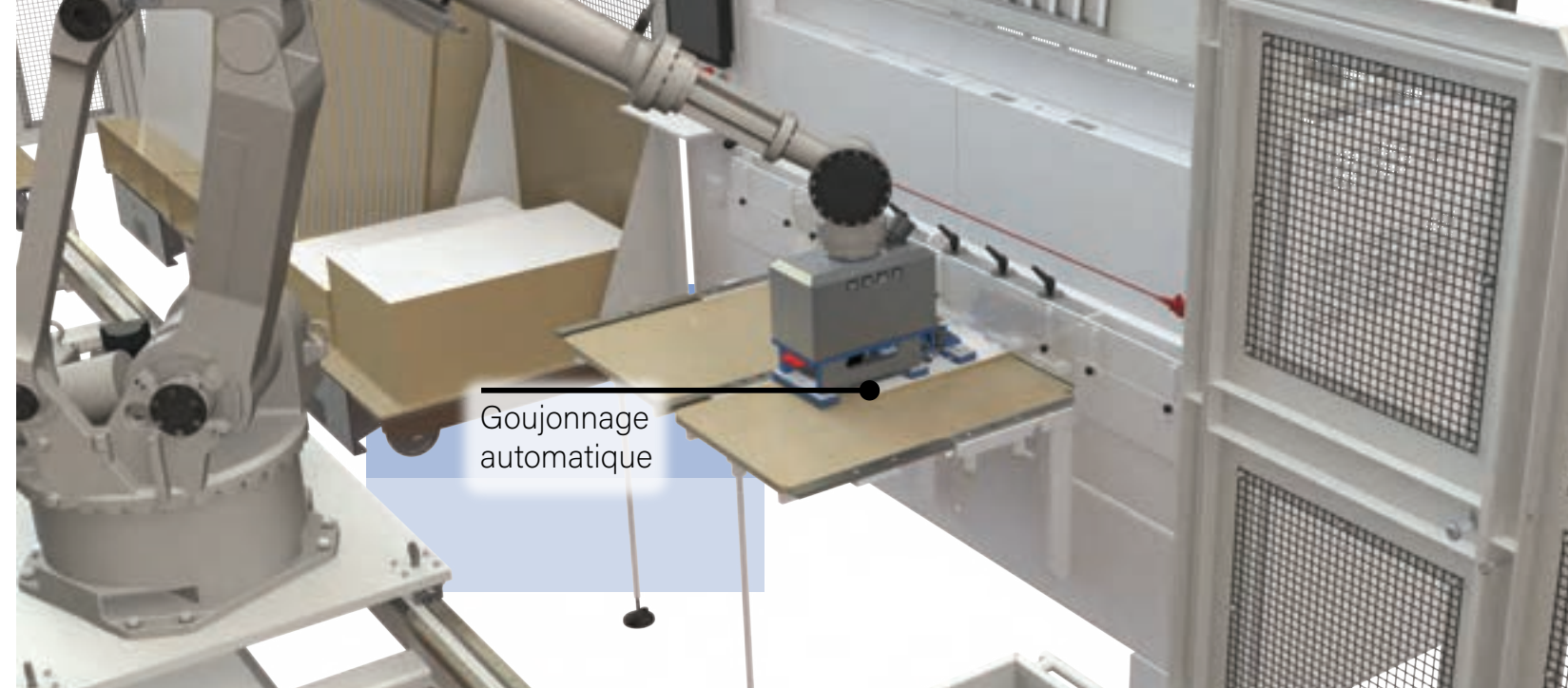
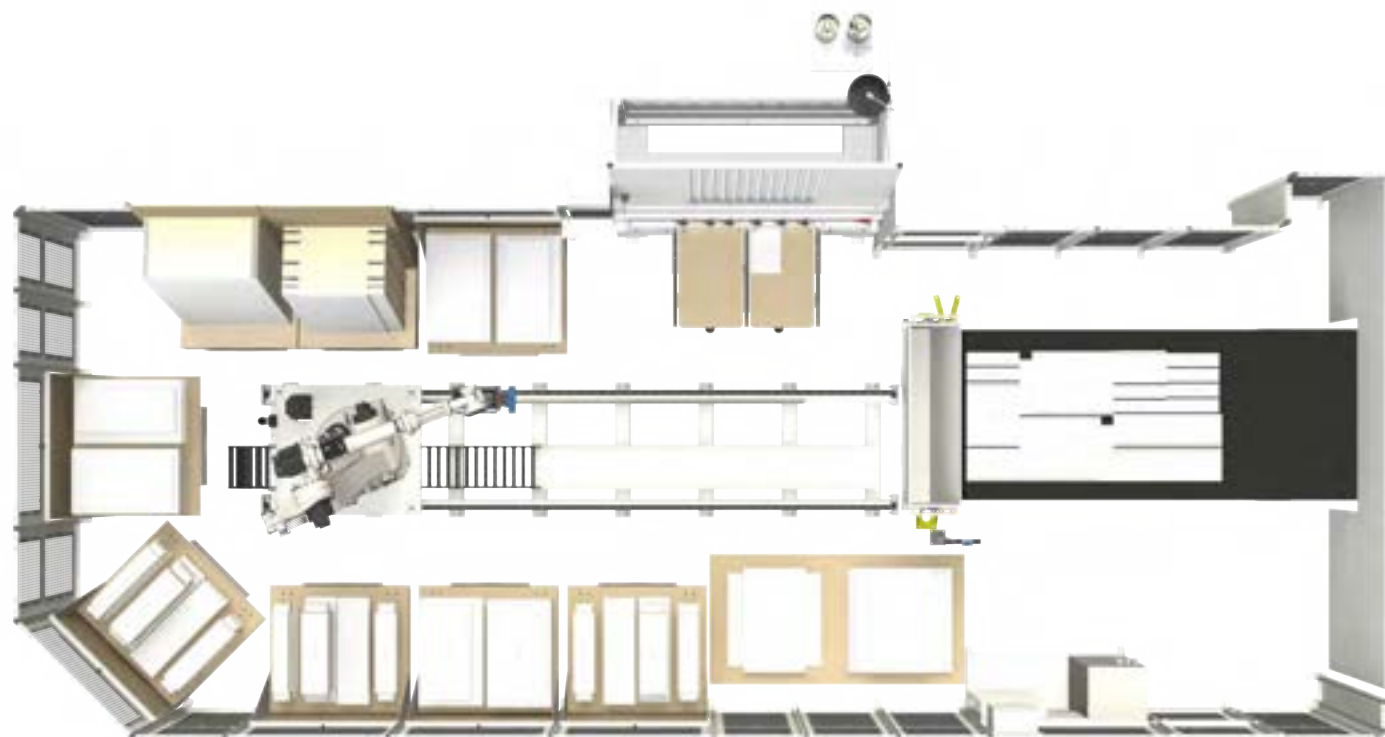
Les avantages

Maximiser le rendement des matériaux

Les capacités de tri de la cellule de tri robotisée permettent à nos clients de maximiser le rendement des matériaux sortant de la machine CNC. Nos clients n'ont plus besoin de veiller à ce que les travaux soient séparés, ce qui entraîne une perte de matériaux. Les travaux mixtes peuvent être exécutés ensemble et triés ultérieurement par le robot, ce qui réduit la quantité de perte de matériaux

Fournit le déchargement des nids CNC

L'un des avantages les plus évidents de la cellule de tri robotisée est le déchargement des nids CNC. Le robot a la capacité de décharger rapidement une large gamme de tailles de panneaux, y compris les pignons surdimensionnés et les panneaux d'extrémité, avec facilité. Bien que chaque production soit différente, nos clients produisent en moyenne entre 50 et 70 feuilles (4'x8') par équipe grâce à la cellule robotisée. Ce seul avantage a permis à nos clients d'avoir l'esprit tranquille, car cette tâche détermine le rythme de toute leur production. En outre, cet avantage a permis à nos clients de réduire les risques d'accidents sur le lieu de travail.



Processus complet de goujonnage

La cellule de triage robotisée évite à tout opérateur d'avoir à effectuer le processus répétitif de goujonnage des panneaux car le robot s'occupe de tous vos besoins en matière de goujonnage au sein de la cellule. L'outil intelligent robotisé permet d'éviter qu'un opérateur n'ait à effectuer le processus répétitif de goujonnage des panneaux, car le robot s'occupe de tous vos besoins en matière de goujonnage au sein de la cellule. L'outil intelligent robotisé dispose du retour d'information nécessaire pour charger chaque panneau avec précision dans la machine à goujon, garantissant ainsi la qualité à chaque fois. Le robot a également la capacité de communiquer avec la machine à goujonnage pour sélectionner différents programmes en fonction du type de pièce ou de la dimension du panneau.

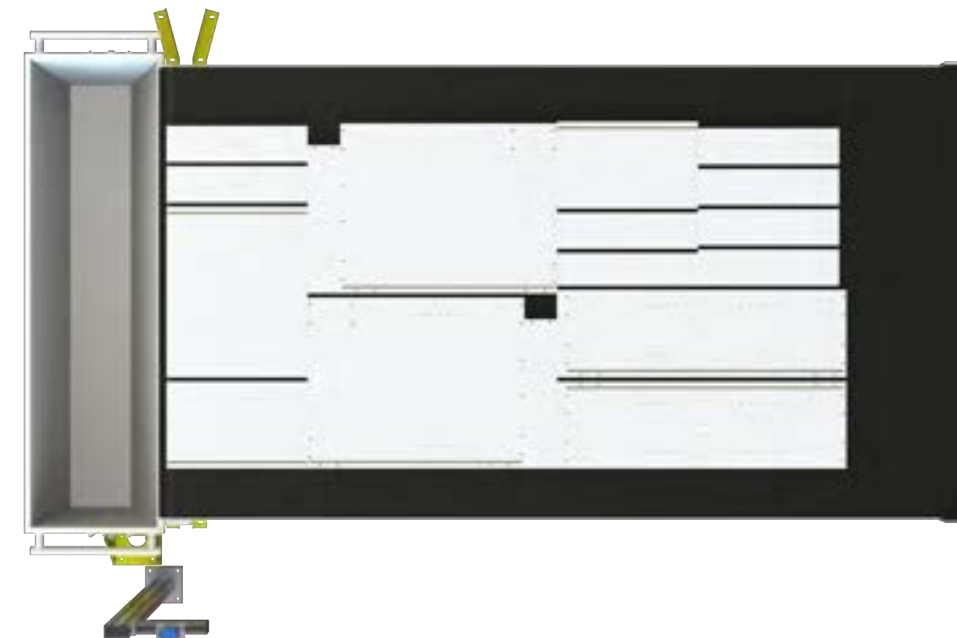
Garantit le tri des panneaux

La cellule de tri robotisée offre l'un des avantages les plus recherchés dans l'industrie de l'armoire, à savoir la capacité de trier les panneaux. La cellule est conçue à l'aide d'une variété de chariots horizontaux et verticaux qui fournissent une solution complète pour le tri des panneaux. Le logiciel, facile à utiliser, permet de trier les panneaux par famille de pièces, par travail, par cuisine/commande/étage, etc. Le logiciel de la cellule robotisée a été conçu pour répondre aux besoins des ébénisteries de toutes tailles et à leurs besoins de production.

Inclut l'assemblage de panneaux

La cellule de triage robotisée offre une fonction de triage très appréciée appelée « Accouplement de panneaux ». Cette fonction permet d'assembler des panneaux définis, tels que les panneaux d'extrémité et les pignons, ou les hauts et les bas, pour une armoire spécifique, avant de les empiler sur des chariots horizontaux.

Cette fonction a prouvé qu'elle permettait aux opérateurs d'être mieux préparés et de faire moins d'erreurs lors du placage des bords et de l'assemblage des armoires.



Fonctions de tri

Les fonctions de tri des panneaux de la cellule robotisée fonctionnent selon trois modes :

Triage automatique

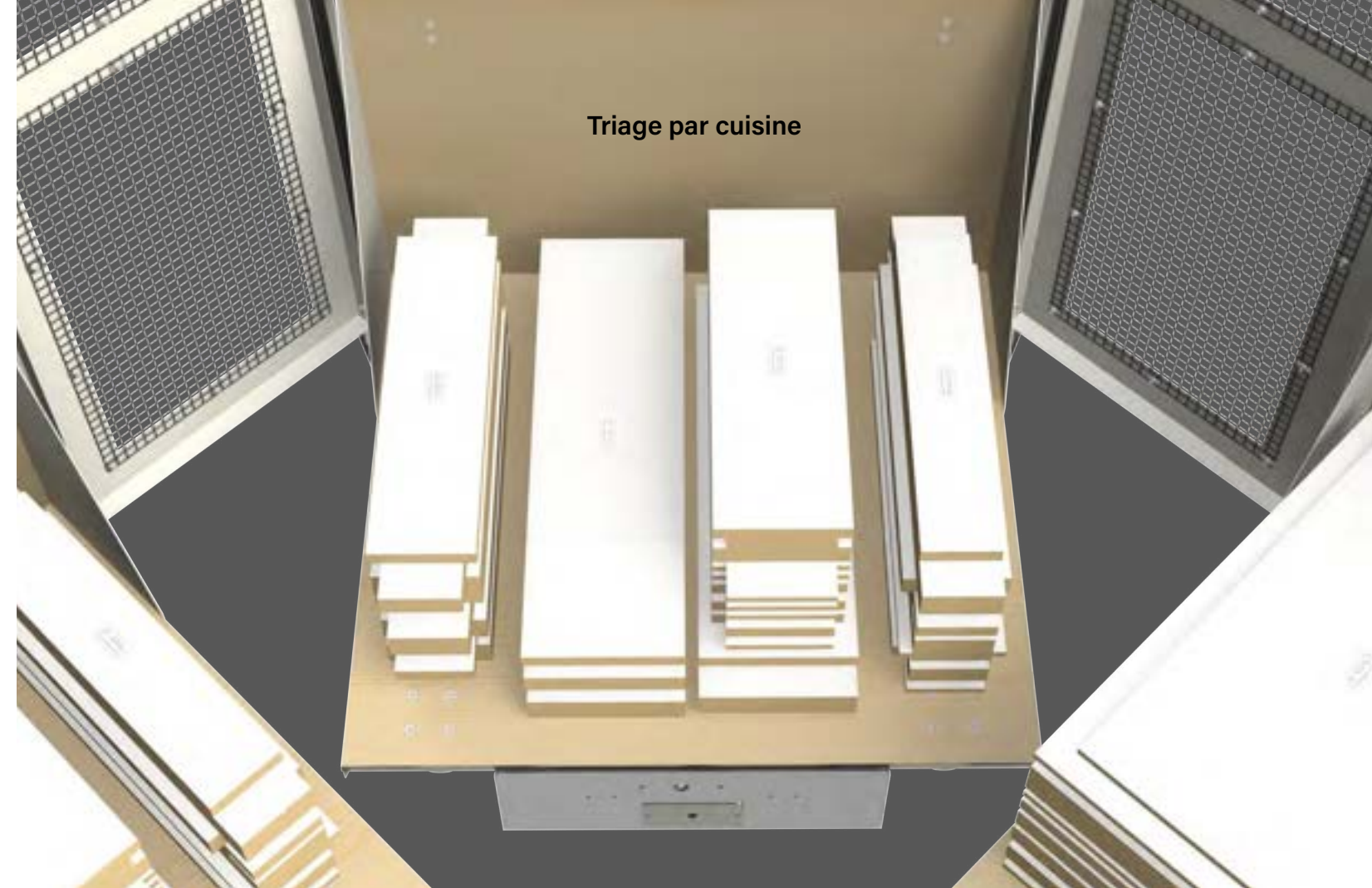
En " mode de tri automatique ", le robot va remplir les lieux de stockage en fonction des règles de tri prédéfinies telles que définies dans l'interface logicielle. Ce mode est le plus efficace tant qu'il y a suffisamment de lieux de stockage disponibles pour le produit emboîté. Le robot continue de fonctionner jusqu'à ce que tous les lieux de stockage soient remplis. Si un lieu est rempli, l'opérateur doit simplement demander à changer de chariot et le processus se poursuivra avec le nouveau chariot vide.

Tri défini par l'opérateur

En " mode de tri défini par l'opérateur ", le robot fait référence aux paramètres de "du lieu de tri défini par l'utilisateur". Dans ce mode, l'opérateur utilise HMI pour définir chaque lieu de stockage dans le système robotique et utilise un menu déroulant pour indiquer le produit à empiler à chaque emplacement. L'opérateur choisira les familles de pièces spécifiques, ou les dimensions communes des panneaux, à placer sur des chariots définis dans le système. Cela permet à l'opérateur de choisir de garder les panneaux à fort volume dans un lieu de stockage plus proche de la sortie de la CNC pour améliorer le cycle global des cellules.

Triage hybride

En mode "tri hybride", le robot fait référence à tout paramètre de lieu de stockage saisi dans le système et remplit automatiquement les autres lieux de stockage. Cela permet une certaine flexibilité entre les deux modes et offre un bon équilibre pour l'opérateur. Il permet à l'opérateur d'identifier les panneaux à fort volume et de prédéfinir le tri pour améliorer le temps de cycle global, tout en minimisant la quantité de personnalisation requise, puisque le robot remplira les autres lieux de stockage.



Caractéristiques uniques

Système de chariot intégré

La cellule de tri utilise un système intégré de chariots horizontaux et verticaux. Les chariots horizontaux sont conçus pour gérer toutes les pièces d'armoire supérieures et inférieures, tandis que les chariots verticaux sont conçus pour gérer les pièces d'armoire surdimensionnées ainsi que les chutes. Ces chariots sont intégrés directement dans la grille de protection, ce qui constitue une solution très fonctionnelle. Un interrupteur de sécurité magnétique est utilisé pour chaque emplacement de quai de chariot dans la cellule, ce qui garantit le plus haut niveau de sécurité pour l'opérateur.

Bien qu'il soit extensible, le système de chariot intégré fourni dans l'offre de cellule standard comprend un total de 8 chariots. Les configurations standard peuvent être choisies en fonction de vos besoins de production:

- 5 chariots horizontaux & 3 chariots verticaux
- 6 chariots horizontaux & 2 chariots verticaux.
- 7 chariots horizontaux et 1 chariot vertical.



Les spécifications du chariot horizontal sont les suivantes:

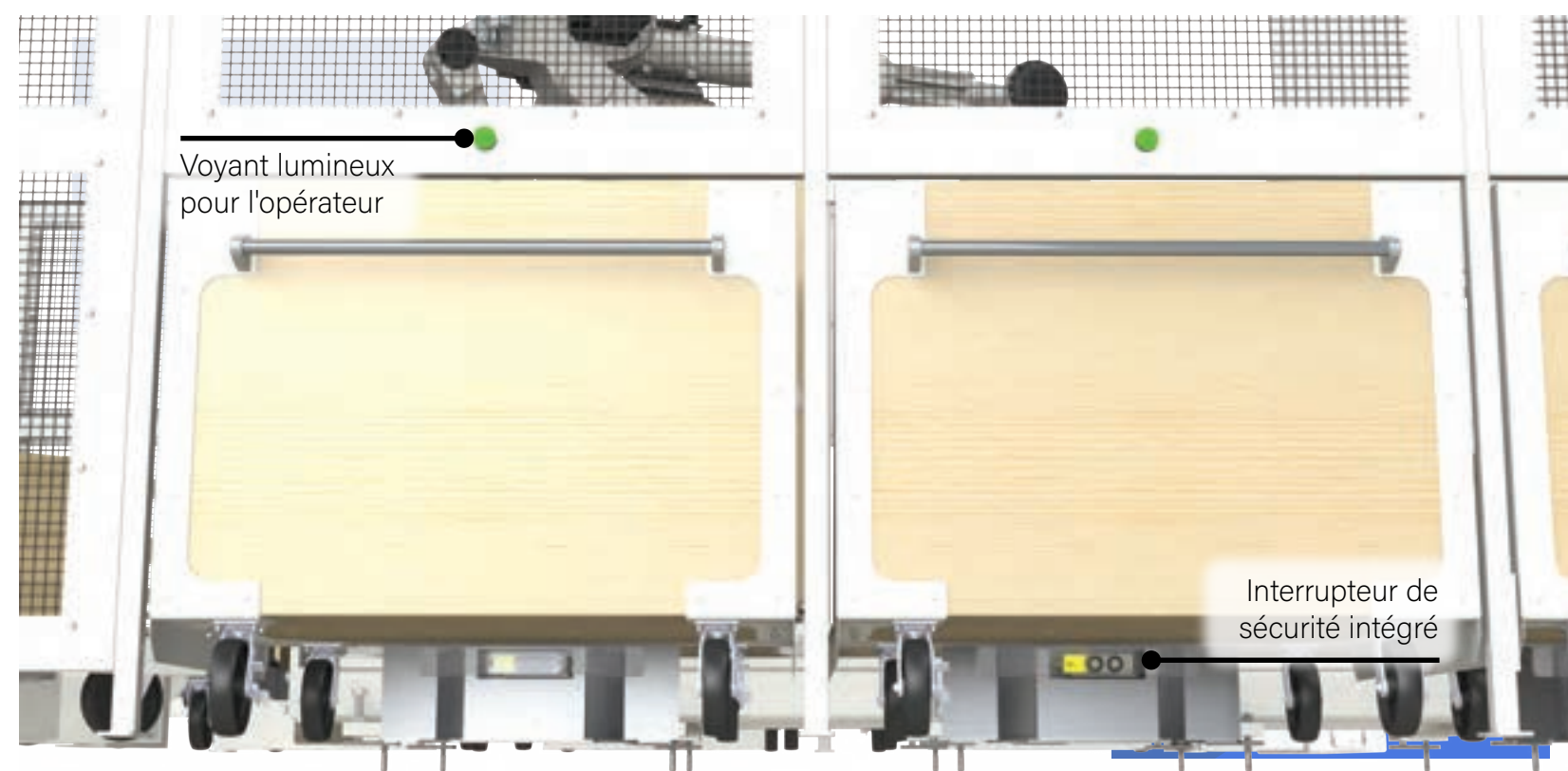
- Dimensions générales - 48" x 52"
- Taille maximale des panneaux- 48" x 48"
- Taille minimale des panneaux- 3" x 10" - stockage haute densité disponible pour les petites pièces .
- Positions de stockage maximales 4 (toutes les armoires supérieures)
- Positions de stockage minimales 1 (panneaux de plus de 36" de largeur)
- Conception du chariot pour permettre:
 - 2 panneaux d'armoire inférieure (24") OU
 - 4 panneaux d'armoire supérieurs (12") OU
 - 1 panneau d'armoire inférieur et 2 panneaux d'armoire supérieurs OU
 - 1 panneau d'armoire inférieure surdimensionné et 1 armoire supérieure OU
 - 3 armoires inférieures surdimensionnées (jusqu'à 15,5")
 - La combinaison de tous les panneaux doit être égale ou inférieure à 48"
- La densité du chariot sera réduite et la fréquence de remplacement du chariot augmentera lors du tri des panneaux d'armoire surdimensionnés.

Les spécifications du chariot vertical sont les suivantes:

- Hauteur maximale de stockage horizontal - 30"
- Dimensions générales - 44" x 84 "
- Panneau maximum - 44" x 84"
- Panneau minimum - variable
- Position unique - stockage central

Indication d'intervention pour l'opérateur

Dans le but de maximiser l'efficacité et de réduire le temps de main d'œuvre, la cellule robotisée dispose d'un système d'indication d'intervention pour l'opérateur qui est très efficace et permet de s'assurer que ce qui est demandé à l'opérateur est très clair. Chaque chariot de matériaux est équipé d'un indicateur à trois lumières et d'un bouton tactile optique qui permet à l'opérateur de savoir quand un chariot est plein et doit être remplacé. D'une simple pression sur le bouton, l'opérateur peut signaler au robot qu'un échange va avoir lieu. À ce moment-là, la cellule du robot désactive l'interrupteur de sécurité magnétique et laisse l'échange se faire. Une fois l'opération terminée, l'opérateur appuie sur le bouton et le robot reprend sa production.



Témoignage d'un client

"Edge a fait en sorte que non seulement ce soit facile, mais, vous savez, je ne suis pas un ingénieur. Je suis un gars qui sait juste comment le faire fonctionner."

"Le rôle du robot en ce moment est de tout faire. Les gens me demandent, qu'est-ce qu'il fait? Et je réponds, 80% de ce qui doit être fait est effectué avec cette cellule. Il n'y a rien qu'on ne coupe pas avec cette cellule. Des tiroirs aux portes, jusqu'aux composantes de la structure."

"Quand je regarde d'autres entreprises, elles ont des systèmes de stockage et de récupération, mais ce n'est pas de l'automatisation robotique. Il s'agit simplement de ventouses, qui déplacent des feuilles et, vous savez, les amènent à un endroit ou à un

autre. Je considère ma machine comme un être humain - c'est une vraie machine. Il sait tout ce qui se passe à tout moment... à mon avis, il n'y a pas de comparaison possible."

"Ils ont en quelque sorte créé (la cellule) en fonction de la façon dont notre système fonctionne, de la façon dont nous voulons découper et de la façon dont nous voulons organiser notre atelier, qui est principalement - nous faisons de la grande hauteur. Nous voulons donc découper par unité ou par famille de pièces. C'est vraiment ce qu'ils ont fait - ils ont pris la façon dont je veux le faire et l'ont rendue plus facile pour que je puisse le faire."

Jusqu'à la semaine dernière, je n'avais jamais utilisé la fonction pour trier 'par unité' : j'ai appuyé sur le bouton, et là, ça m'a sauvé la vie. Il détaille littéralement ça les chariots, tout par unité, ce qui est génial."

"Je pense que pour tous, même pour les petits ateliers comme pour les plus grands, la cellule peut fonctionner. Je me souviens de ma première réunion avec Edge et de leur avoir dit tout ce dont j'avais besoin. - De temps à autres je fais des cuisines sur mesure, il faut les rendre compatibles. Est-ce que je savais qu'ils avaient déjà pensé à 10 étapes d'avance sur moi ? Non."

ANTHONY SINISCALCO

Solea Kitchen & Bath
Leader dans les cuisines de grande hauteur
Vaughan, Ontario

**"REGARDEZ - LE
C'EST ÉVIDENT"**



Les normes d'usine

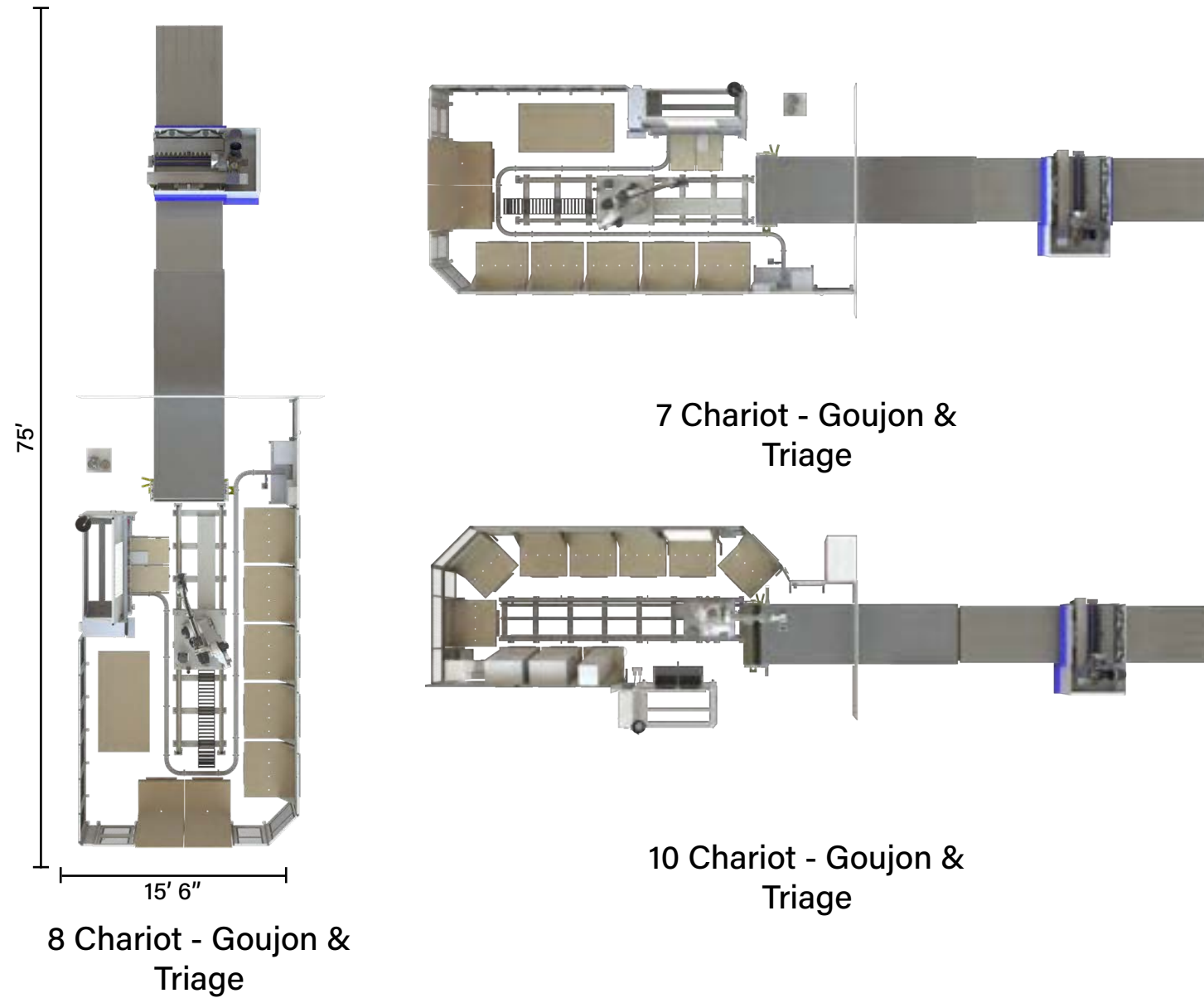
Les besoins en énergie électrique:	480Vac/40A/60Hz (pour la cellule robotique uniquement)
Les besoins en air comprimé:	¾"airline@ 90 PSI (Environ 9 CFM en moyenne)
Machine située en amont:	Machine à nid CNC avec étiquetage automatique
Logiciel de goujonage CNC:	Défini par le client
Machine à cheviller:	Défini par le client
Exigences d'espace au plancher:	Consulter les schémas de configuration (options personnalisées disponibles)

Aucun personnel technique spécialisé n'est requis

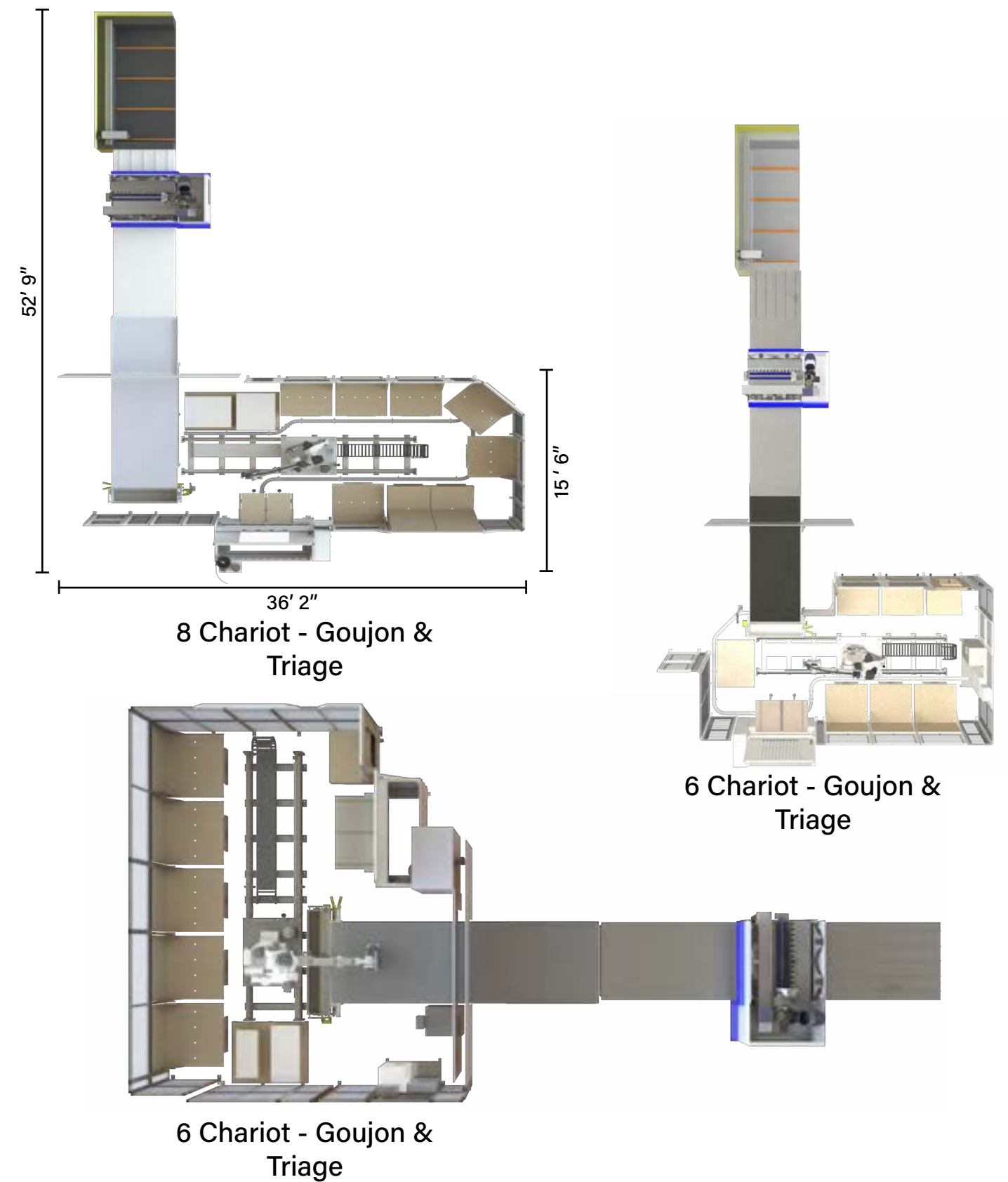


Configurations d'aménagement

Linéaire



90 degrés

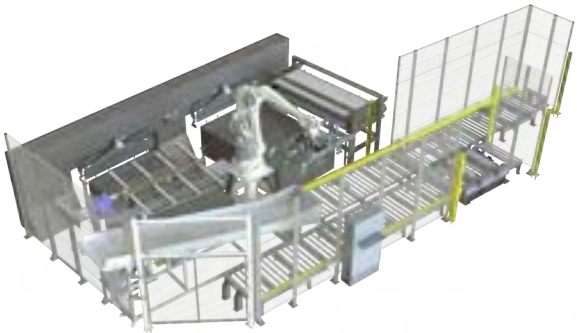


EDGE Automation

concevoir des solutions *pratiques*

363 Sovereign Road
London, Ontario, Canada
www.edgeautomation.ca

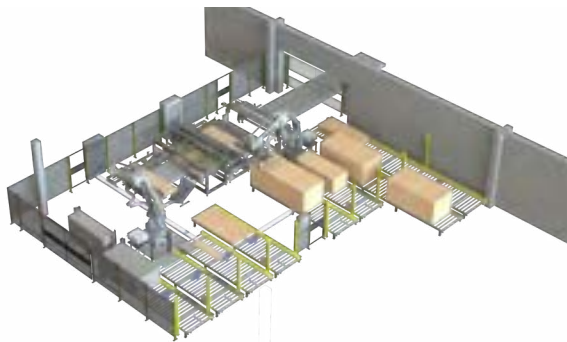
Autres projets de menuiserie



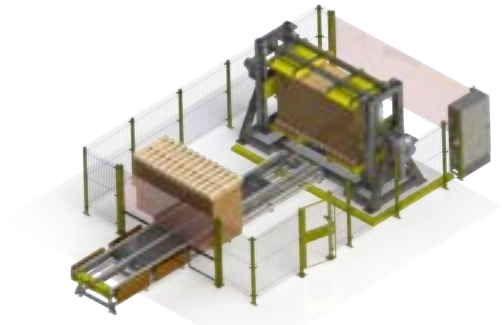
Entretien mécanique d'une défonceuse CNC



Cellule de service CNC avec étiquetage automatique



Enveloppe personnalisée de déempilement robotique de porte finie



Retourneur de pile de porte

Pour consulter les vidéos ci-dessous, rendez-vous sur notre site internet, ou sur les médias sociaux.

www.edgeautomation.ca



Contactez-nous aujourd'hui pour commencer!
woodworking@edgeautomation.ca