



Booster de productivité

Solutions d'automatisation modulaires pour l'intralogistique et l'assemblage

KNOLL acquiert une expérience précieuse avec ses systèmes d'automatisation dans sa propre production.

KNOLL Maschinenbau est l'un des principaux fournisseurs de convoyeurs, d'installations de filtrage et de pompes pour le traitement des métaux, ainsi qu'un spécialiste de l'automatisation pour les installations de montage et l'intralogistique. L'entreprise propose des solutions globales modulaires composées de lignes de convoyage fixes et flexibles ainsi que de postes de travail manuels, avec raccordement en ligne intelligent de capteurs et de logiciels, agissant comme des boosters de productivité pour des clients des branches les plus diverses et pour sa propre production de filtres.

Pour que les petites et moyennes entreprises de construction mécanique en Allemagne et en Europe puissent faire face à la concurrence mondiale, elles doivent en permanence rechercher des possibilités d'optimisation, les évaluer et, le cas échéant, les mettre en œuvre le plus rapidement possible. Les processus de montage et de production ainsi que l'ensemble de la logistique interne constituent un domaine à fort potentiel. La raison : on y perd souvent beaucoup de temps, d'espace et d'énergie.

KNOLL Maschinenbau, située à Bad Saulgau et connue comme un spécialiste de la gestion des lubrifiants réfrigérants et des copeaux pour les installations de production à enlèvement de copeaux, a reconnu le potentiel de l'automatisation dans ces domaines il y a plus de dix ans déjà. Matthias Knoll, directeur

général, se souvient : « À l'époque, nous cherchions un système de transport adapté pour mettre en place un montage à la chaîne de nos filtres compacts. Comme nous n'avons rien trouvé d'adapté sur le marché, nous avons décidé de développer nous-mêmes un tel système, basé sur des convoyeurs à chaîne. »

En 2012, KNOLL installe à Bad Saulgau le premier système de transport développé en interne avec un convoyeur à rouleaux d'accumulation pour le montage des parties supérieures de filtres compacts. Caractéristiques principales : une construction robuste en acier garantissant une grande résistance à la flexion, ainsi que la simplicité d'utilisation du système, qui se traduit notamment par le fait que les chariots de transport ou autres dispositifs peuvent être introduits et retirés sans outils.

Des conseils ciblés basés sur l'expérience des utilisateurs

Beaucoup de choses se sont passées au cours des dix dernières années. La technique a été constamment améliorée et de nouveaux composants ont été développés pour répondre aux besoins des clients. KNOLL a conçu, produit et installé de nombreuses installations chez ses clients ainsi que sur son propre site de production à Bad Saulgau. Par exemple, une installation de transport soutient le montage final des petites



Matthias Knoll, directeur général : « Les marchés ne demandent plus seulement une technique de convoyage stationnaire, mais des solutions d'automatisation sophistiquées, si possible d'une seule source.



Vue dans un hall de production KNOLL : des installations de filtration compactes y sont montées avec l'aide du système de transport développé par KNOLL.

installations – sur la base d'une chaîne à maillons droits avec plate-forme et nettement plus de finesse technique.

« Nous utilisons nous-mêmes quotidiennement nos propres produits d'automatisation. Nous pouvons donc les développer de manière pratique et conseiller nos clients directement et avec précision », explique Matthias Knoll. « En général, il s'agit également d'entreprises moyennes de construction d'installations et de machines, dont nous connaissons très bien les problèmes. Elles ont besoin de l'automatisation afin de compenser le manque de personnel qualifié. Elles sont souvent installées dans des locaux qui se sont développés petit à petit et qui nécessitent donc des installations de transport et de montage spécialement adaptées. Des circonstances auxquelles nous répondons par une modularité maximale. De plus, nous pouvons à tout moment transformer et agrandir nos installations si nécessaire. »



La chaîne de montage de RIKA Innovative Ofentechnik se termine à la dernière station par un contrôle complet, au cours duquel tous les composants d'un four sont vérifiés.

Du système de transport à l'installation de montage automatisée

En 2019, le secteur « Systèmes de transport » est devenu un département à part entière, qui porte depuis début 2022 le nom d' « Automatisation ». « Ce changement de nom était nécessaire, car les marchés ne demandent plus seulement une technique de convoyage stationnaire, mais des solutions d'automatisation sophistiquées, si possible d'une seule source », explique Matthias Knoll. « Notre département Automatisation s'occupe depuis des années de tâches de montage et de logistique exigeantes pour lesquelles nous combinons des systèmes de transport stationnaires sur la base de convoyeurs à chaîne et à rouleaux avec des robots de transport (AGV) et des robots de manutention (robots, cobots), selon les besoins. Nous conseillons, concevons et livrons des solutions globales flexibles à partir d'une seule source, avec intégration à un réseau spécifique sur demande. »

Christian Spohn est chef de service du département Automatisation de KNOLL depuis 2021 (lire aussi la brève interview). Il mentionne des projets représentatifs et couronnés de succès que KNOLL a mis en œuvre dans des entreprises leaders de secteurs innovants.

La modularité porte ses fruits

Prenons pour exemple une installation chez RIKA Innovative Ofentechnik, située à Adlwang. Pour faire face au nombre croissant de commandes de poêles à pellets et de poêles-cheminées, le fabricant a partiellement automatisé et numérisé sa production sur place en 2019 et 2021 avec l'aide de KNOLL Maschinenbau. Les deux nouvelles lignes de montage ont permis d'augmenter la productivité d'environ 15 à 20 %. En outre, RIKA peut ainsi offrir à ses collaborateurs un environnement de travail répondant aux critères les plus modernes en matière d'ergonomie et de sécurité au travail.

« L'un des principaux atouts de nos installations est leur modularité, ce qui est particulièrement évident chez RIKA, à

Adlwang », souligne Christian Spohn. En effet, il s'est avéré que les deux lignes de montage pouvaient se contenter de moins de stations, mais que ces deux lignes supplémentaires étaient nécessaires en raison de l'augmentation des commandes. Pour KNOLL, aucun problème. Les spécialistes de l'automatisation ont prélevé quelques éléments des lignes existantes et les ont insérés dans les deux nouvelles. « Grâce à la structure modulaire de nos systèmes, la problématique de l'entreprise a été facile à résoudre sur le plan mécanique et logiciel », explique Christian Spohn. « Le client a finalement bénéficié de coûts réduits et d'une mise en service plus rapide des nouvelles installations. Il est par conséquent très satisfait. »

Matériel et logiciel d'une seule source

Les pompes à chaleur, comme celles produites par Stiebel Eltron à Holzminden, sont une autre branche en pleine croissance. Il s'agissait pour les responsables de l'entreprise d'augmenter la productivité de la surface de montage. Ils ont donc planifié une installation de production hautement flexible, appelée « Multiline », qui relie des lignes de convoyage fixes à des postes de travail manuels et des postes de travail et de contrôle individuels via des AGV. Une commande de tête permet aux différents modèles de pompes à chaleur de trouver leur chemin spécifique vers les stations de montage nécessaires. KNOLL Maschinenbau était l'un des partenaires principaux de ce projet. L'entreprise de Bad Saulgau a non seulement fourni la technique de convoyage stationnaire,



Chez KNOLL Maschinenbau à Bad Saulgau, une grande partie des ordres de transports sont désormais exécutés de façon automatisée. Les AGV de l'entreprise partenaire SAFELOG y sont pour beaucoup. Ils assurent le transport de divers composants de la production à l'entrepôt et amènent les composants qui y sont préparés directement dans le boîtier ou sur la chaîne de montage.



Pour STIEBEL ELTRON, KNOLL a conçu et livré, outre les systèmes de convoyage et les postes de travail de montage, les plaques de support compatibles avec toutes les variantes de pompes à chaleur.



Dans l'usine de montage de STIEBEL ELTRON, la plupart des postes de travail sont équipés d'une table élévatrice et d'une plate-forme rotative pour un montage ergonomique.

mais s'est également occupée du raccordement en ligne intelligent des capteurs et du logiciel.

« Nous avons pu y démontrer l'étendue de notre offre et de notre savoir-faire », explique Christian Spohn. Cela concerne d'une part le matériel fourni sous forme de convoyeurs et de postes de travail manuel, mais aussi la commande des tables élévatoires et rotatives par des unités de commande aux postes de travail, exécutée avec simplicité et sans risque de panne grâce à des touches matérielles. Christian Spohn ajoute : « Dans le cas de Multiline, l'interaction sans faille entre les convoyeurs, les stations de montage, les AGV et SAP ME avec le système de commande intégré de l'installation est un facteur central. Nous avons pu prouver que nous avons de très bonnes connaissances en matière d'API et que nous possédons un savoir-faire important en matière d'interfaces. »

Les responsables de la production chez Stiebel Eltron sont également très satisfaits du résultat. Ils confirment que la mise en place de systèmes et de processus orientés vers l'avenir a permis d'augmenter considérablement la productivité et d'atteindre une transparence importante. Preuve de leur satisfaction : L'entreprise a passé une nouvelle commande à KNOLL afin d'équiper une nouvelle installation de production de pompes à chaleur en 2023.

Automatisation

Interview: « Nous entretenons des partenariats d'égal à égal »

Trois questions à Christian Spohn, chef du département Automatisation de KNOLL Maschinenbau

Monsieur Spohn, l' « Automatisation » est, avec une bonne dizaine d'années, un secteur d'activité relativement jeune chez KNOLL Maschinenbau. Pourquoi ce département s'est-il développé avec autant de succès ?

Il est très important que nous puissions nous appuyer sur notre propre expérience. Nous sommes, comme bon nombre de nos clients, une PME de construction mécanique. Même si les secteurs sont très différents, les produits exigent généralement une certaine robustesse de l'installation. C'est pourquoi nous n'utilisons pas de profilés standard en aluminium, mais, en règle générale, des constructions soudées massives permettant également une livraison sans problème avec un chariot élévateur.

À cela s'ajoute la structure de base modulaire de nos installations en termes de mécanique, d'électronique et de logiciel. Il permet une planification sur mesure qui tient compte de toutes les conditions du hall ou des palettes spéciales.

Comment décririez-vous le domaine de prestations du département Automatisation de KNOLL ?

Trois mots clés caractérisent notre activité : transporter, automatiser, mettre en réseau – le tout d'une seule source. Pour le transport, nous proposons non seulement nos systèmes stationnaires éprouvés basés sur des convoyeurs à chaîne, mais aussi des systèmes de transport flexibles. Pour ce faire, nous avons conclu un partenariat avec Safe-log, le spécialiste des AGV. C'est surtout la combinaison de ces éléments qui rend nos systèmes extrêmement flexibles. En complément, nous sommes en mesure d'intégrer différents composants d'automatisation, notamment des unités de commande, des aides à la manutention, des capteurs et des logiciels correspondants ainsi que, si nécessaire, des robots et des cobots.

Un autre de nos points forts est la mise en réseau de la technique de convoyage avec le système ERP du client ou d'autres logiciels. Seuls quelques constructeurs de machines peuvent proposer cela. Mais nous avons à bord des spécialistes capables d'élaborer et de mettre en œuvre des concepts d'échange de données.



Christian Spohn, chef du département Automatisation : « Notre objectif est d'accroître la compétitivité de nos clients. »

Comment les exigences des clients, et par conséquent l'offre de KNOLL, ont-elles évolué ? À quoi pouvons-nous nous attendre ?

Les tâches d'automatisation des processus de montage et de logistique interne sont devenues plus complexes. Cela nécessite un grand nombre de composants techniques et un savoir-faire correspondant, notamment dans les domaines de l'électronique et de l'informatique. Les possibilités croissantes exigent aussi nettement plus de prestations de conseil en amont. Cela concerne la préparation judicieuse des commandes, le cadencement, l'utilisation possible d'AGV, la sécurité, l'ergonomie, la mise en réseau, l'analyse des données, etc. Pour ce faire, il est important de mener des discussions intensives avec les clients et les collaborateurs concernés afin de cerner tous les besoins et de trouver les meilleures solutions possibles.

Après tout, notre offre vise à rendre nos clients aussi compétitifs que possible, à leur permettre de produire davantage et à moindre coût, à faire en sorte que leurs employés soient satisfaits de leur emploi. C'est là ce qui nous motive. Nous, les PME d'Allemagne et d'Europe, ne devons pas perdre le nord. Nous souhaitons contribuer à cela.



KNOLL Maschinenbau GmbH

KNOLL est le fournisseur leader d'installations de convoyage, de systèmes de filtrage et de pompes destinées à l'usage des métaux. Ces systèmes transportent et séparent les copeaux et les lubrifiants réfrigérants. La vaste gamme de produits propose des installations pour les applications centralisées ou décentralisées. Le champ d'activité Automatisation s'occupe de réaliser des solutions pour des tâches complexes de montage et de logistique. En font partie des systèmes stationnaires de transport dotés de convoyeurs à chaîne et à rouleaux. L'intégration de robots de manipulation (robots, cobots) et de transport (AGV) permet en outre d'obtenir des systèmes flexibles d'un seul et même fournisseur.