A SLICE OF SUCCESS

SOLUTIONS CLE EN MAIN!
MACHINES ET PROCESS POUR LE

TRAITEMENT DU BOIS DE SCIAGE

KALLFASS
maschinen plus automation

LA FORÊT NOIRE OUVERTE SUR LE MONDE

Notre passion, c'est la construction de machines, et ce, depuis déjà trois générations. Depuis 1949, nous travaillons intensément sur les exigences de production relatives au traitement du bois de sciage. Notre connaissance approfondie du marché et des processus est imprégnée par nos expériences. Nous ne proposons pas de solutions de masse, mais une technologie des systèmes sur mesure et automatisée à un niveau de qualité maximale.

LES PROJETS KALLFASS **DANS LE MONDE**

En tant qu'entreprise familiale dont les sites de production sont répartis entre le nord de la Forêt-Noire et la Saxe-Anhalt, nous livrons notre technologie dans le monde entier. Nous comptons plus de mille projets complexes réalisés dans le monde pour des entreprises renommées et spécialisées dans l'industrie du sciage et de la découpe du bois.

UN PARTENARIAT D'ÉGAL À ÉGAL

En collaboration avec nos clients, nous planifions, développons et réalisons des lignes de production taillées sur mesure et connectées en réseau. Notre gamme de produits comprend les **INSTALLATIONS ET LA MÉCANISATION TOTALE** avec des systèmes de sécurité et de commande intégrés pour la fabrication de :

bois de construction

planches
chevrons
liteaux
poutres

bois d'emballage

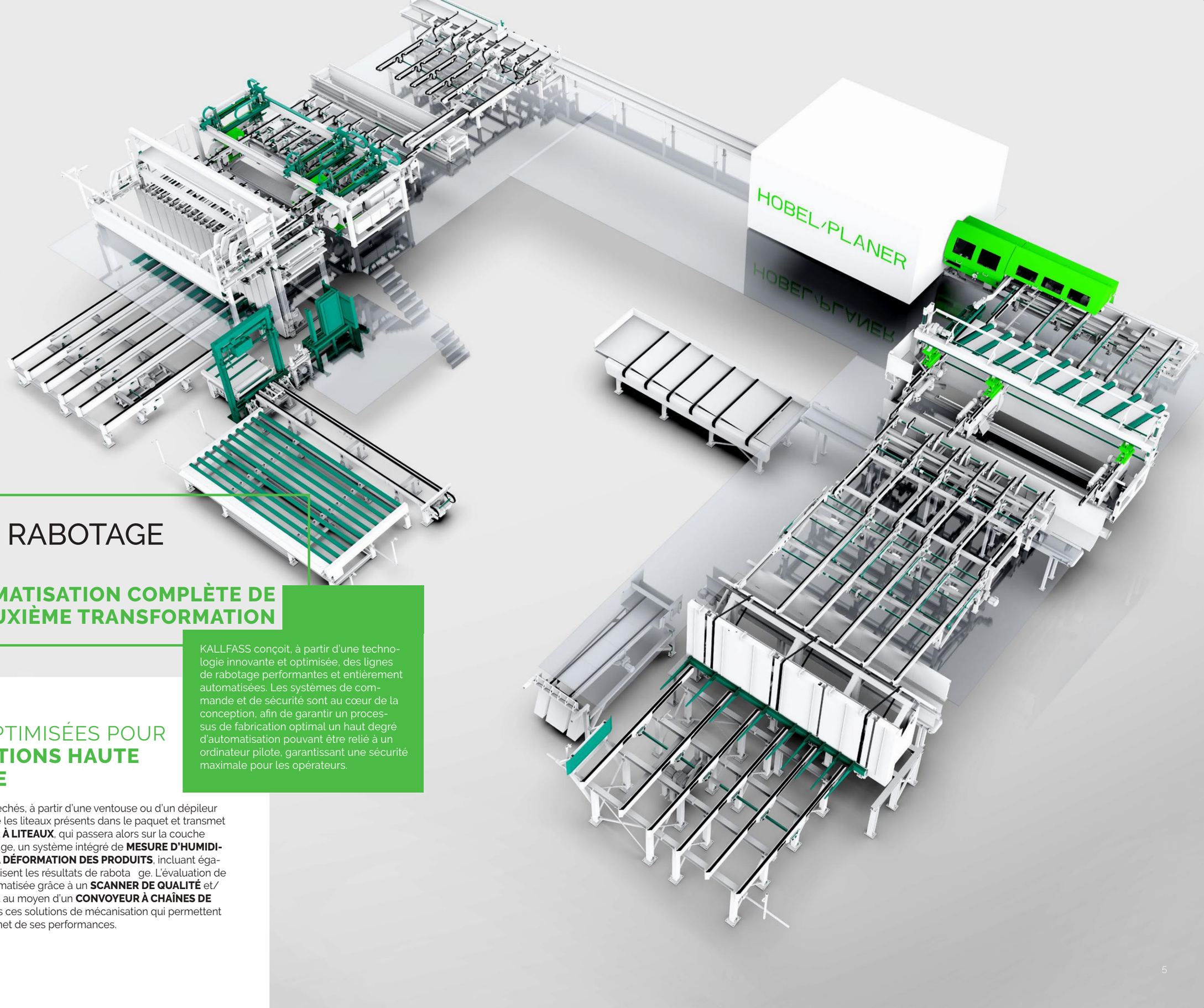
palettes
caisses

bois de construction et de jardin

lames de terrasse
clôtures

produits en bois collé

CLT
BLC
panneaux monochouche et multichouches



LIGNE DE RABOTAGE

AUTOMATISATION COMPLÈTE DE DEUXIÈME TRANSFORMATION

KALLFASS conçoit, à partir d'une technologie innovante et optimisée, des lignes de rabotage performantes et entièrement automatisées. Les systèmes de commande et de sécurité sont au cœur de la conception, afin de garantir un processus de fabrication optimal un haut degré d'automatisation pouvant être relié à un ordinateur pilote, garantissant une sécurité maximale pour les opérateurs.

SOLUTIONS OPTIMISÉES POUR DES **INSTALLATIONS HAUTE PERFORMANCE**

Lors du dépilage des paquets séchés, à partir d'une ventouse ou d'un dépileur basculant, un **SCANNER** détecte les liteaux présents dans le paquet et transmet cette information à un **RACLEUR À LITEAUX**, qui passera alors sur la couche pour les décharger. Avant rabotage, un système intégré de **MESURE D'HUMIDITÉ, DE LA RÉSISTANCE** et **DE LA DÉFORMATION DES PRODUITS**, incluant également un RETOURNEUR, optimisent les résultats de rabota ge. L'évaluation de la qualité du bois peut être automatisée grâce à un **SCANNER DE QUALITÉ** et/ou être effectuée manuellement au moyen d'un **CONVOYEUR À CHAÎNES DE CLASSIFICATION**. Ce sont toutes ces solutions de mécanisation qui permettent à l'installation de rester au sommet de ses performances.

POUR DES BOTTES DE BOIS DE TOUTES TAILLES

LA BOTTELEUSE KALLFASS

La botteleuse KALLFASS saisit les morceaux de bois de mêmes dimensions pour en faire des bottes compactes et stables. Sur la même installation facilement adaptable, et en fonction des besoins et de la section du produit, il est possible de botteler soit plusieurs petits produits l'un à côté de l'autre, soit de grands produits et de les empiler.

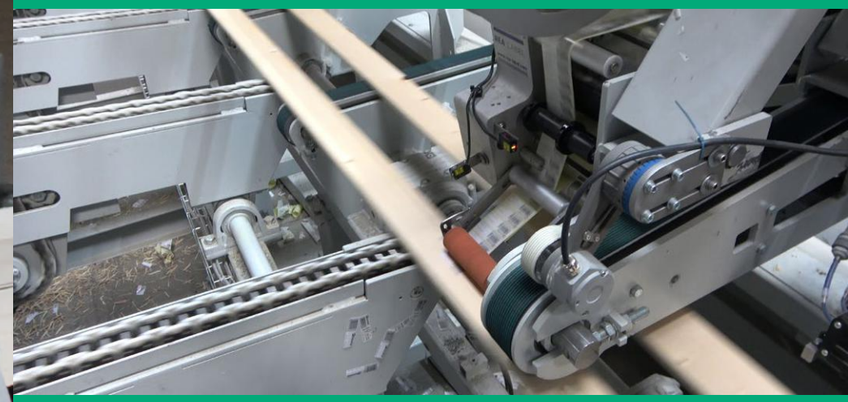
DONNÉES SUR **LE BOTTELAGE**

Débit	6 – 12 bottes/min
Dimensions des bottes L x l x H	2000 x 70 x 50 mm min. 6000 x 200 x 160 mm max.
Dimensions des liteaux l x H	20 x 15 mm min. 200 x 70 mm max.

SÉCURISER LES PAQUETS **PAR LE FILMAGE ET LE CERCLAGE**

Le filmage des paquets de bois permet de protéger les produits durant le transport puis l'entreposage. Si nécessaire, il est possible de regrouper 2 à 3 petits paquets (éventuellement déjà filmés et cerclés individuellement) sur une largeur de chargement de 1200 mm, puis de les filmer et/ou cercler ensemble.

Lors de l'empilage ultérieur de gros paquets à plusieurs couches, la dépose de chevrons entre les différents paquets filmés/cerclés ainsi que sous le paquet garantira de pouvoir retirer les paquets en toute sécurité avec un chariot élévateur. Le gros paquet peut être à nouveau cerclé afin de renforcer la stabilité pendant le transport. Plusieurs stations de filmage et/ou de cerclage peuvent être intégrées sur une seule installation. Selon les besoins, le cerclage des paquets est proposé avec ou sans presse hydraulique, chargeur de chevrons et fraise pour chevrons.



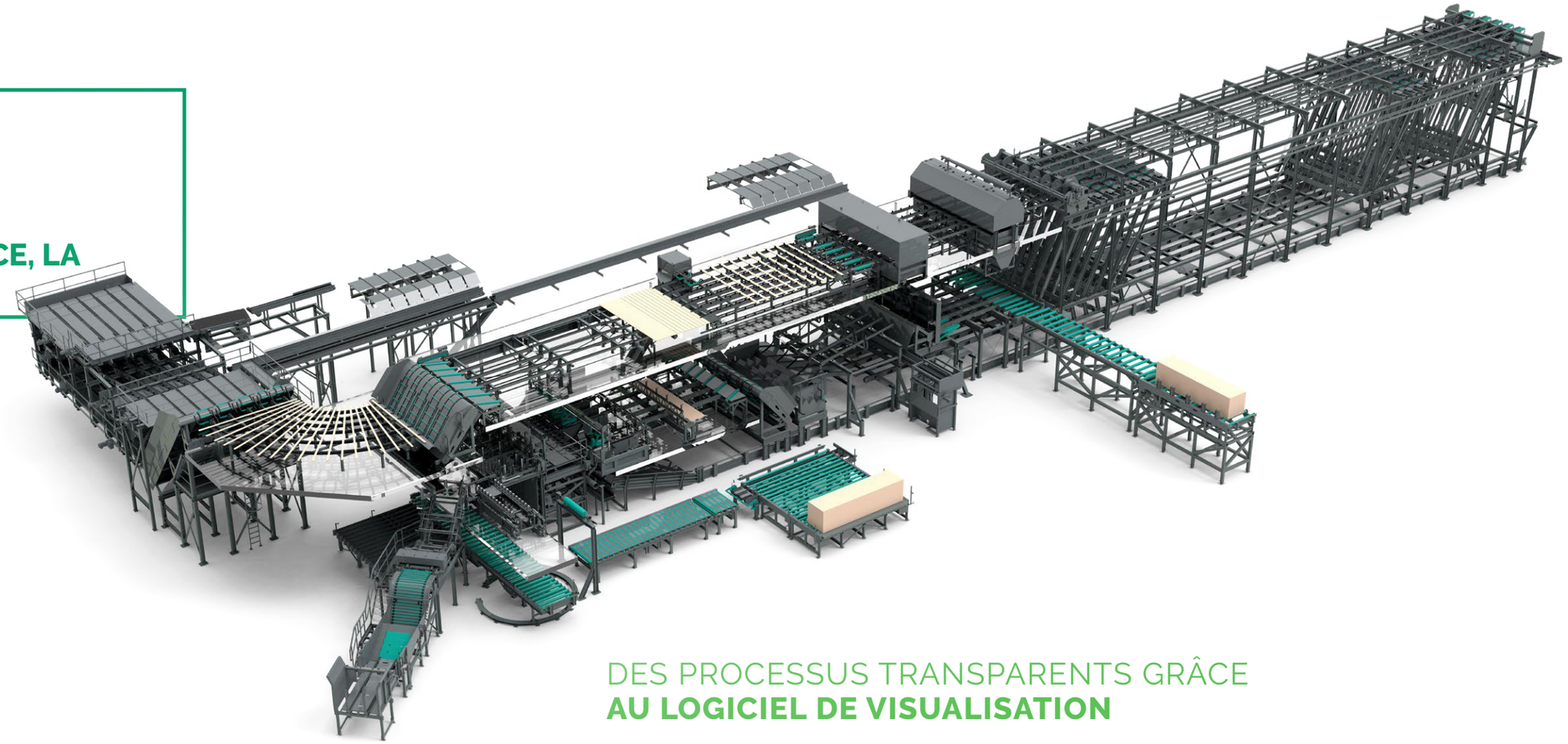
MARQUAGE AU PASSAGE DES PRODUITS **ÉTIQUETEUSE INTÉGRÉE** À JET D'ENCRE

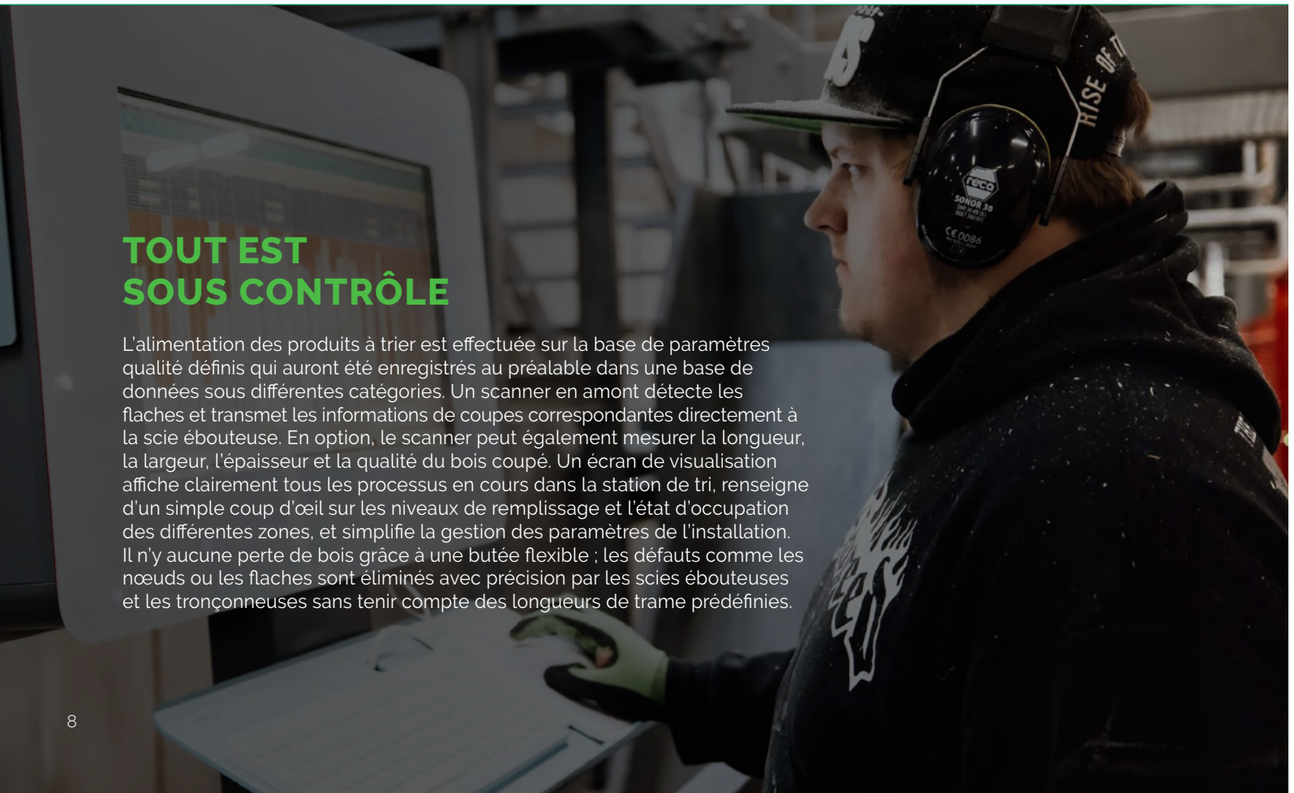
Pour accroître le degré d'automatisation, des systèmes d'étiquetage classiques sont intégrés directement dans la ligne de production. L'étiquetage des liteaux ou des bottes de bois est réalisé à l'emplacement souhaité pendant le processus de production. Un logiciel interface permet d'incorporer sans difficulté les données provenant de systèmes ERP.

TRI DES PRODUITS

AMÉLIORER LA TRANSPARENCE, LA QUALITÉ ET LA CAPACITÉ

Nous avons la solution pour un ensemble de triage entièrement automatisé qui vous permet d'alterner facilement entre différents articles à produire, avec une intervention humaine réduite et des temps de réglages courts. Une option permet même d'intégrer des paquets coupés provenant de l'extérieur.





TOUT EST SOUS CONTRÔLE

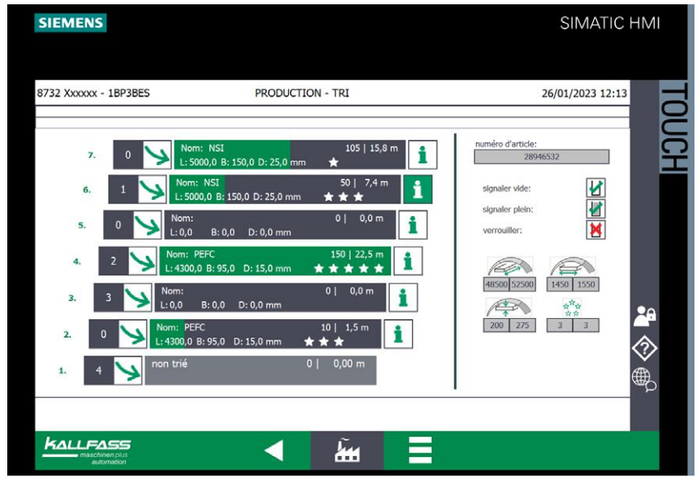
L'alimentation des produits à trier est effectuée sur la base de paramètres qualité définis qui auront été enregistrés au préalable dans une base de données sous différentes catégories. Un scanner en amont détecte les flaches et transmet les informations de coupes correspondantes directement à la scie ébouteuse. En option, le scanner peut également mesurer la longueur, la largeur, l'épaisseur et la qualité du bois coupé. Un écran de visualisation affiche clairement tous les processus en cours dans la station de tri, renseigne d'un simple coup d'œil sur les niveaux de remplissage et l'état d'occupation des différentes zones, et simplifie la gestion des paramètres de l'installation. Il n'y aucune perte de bois grâce à une butée flexible ; les défauts comme les nœuds ou les flaches sont éliminés avec précision par les scies ébouteuses et les tronçonneuses sans tenir compte des longueurs de trame prédéfinies.

DES PROCESSUS TRANSPARENTS GRÂCE **AU LOGICIEL DE VISUALISATION**

Lors des processus de tri, de nombreux types de bois peuvent être temporairement stockés. Il est essentiel de garder une bonne vue d'ensemble sur l'occupation, le niveau de remplissage et les tailles de bois disponibles, car cela détermine la rentabilité de la production.

Le logiciel de visualisation de KALLFASS assure la transparence sur le site de tri et simplifie la gestion des paramètres de l'installation. Un nom de produit (et en option également une référence d'article) est enregistré dans le programme de triage pour chaque type et chaque taille de bois coupé. Les paramètres de configuration enregistrés sous le nom de produit sont transmis automatiquement aux processus en aval, tels que le tronçonnage multiple ou l'empilage. Ainsi, la tronçonneuse multiple reconnaît le prochain type de bois découpé qui sera amené et ajuste elle-même les unités de scie en fonction de la coupe requise même en cours de production.

Un grand soin a été apporté à la simplicité d'utilisation du logiciel. Une structure de menu claire avec des symboles simples et des textes d'aide en arrière-plan rendent la navigation intuitive.



Affichage du niveau de remplissage d'un tri à 7 étages

HORIZONTAL ET RESPECTUEUX DU PRODUIT
TRI PAR ÉTAGES

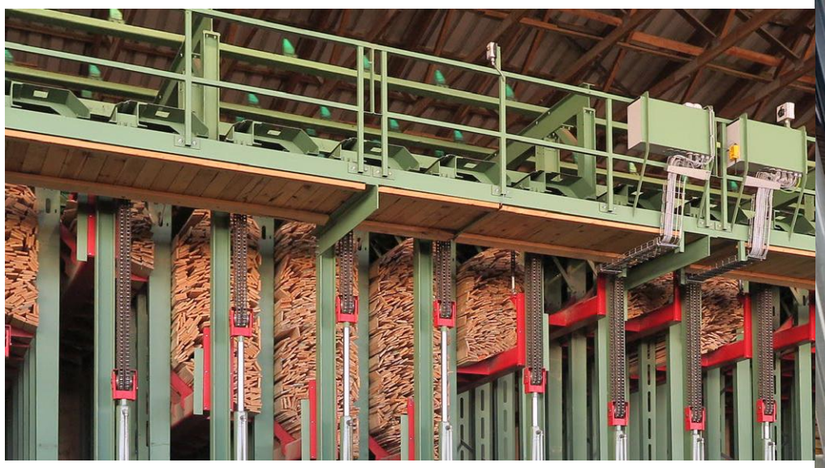
Le triage par stock tampon sépare les produits en vrac sur des étages superposés. Avant remplissage et après évacuation, les articles doivent être séparés.

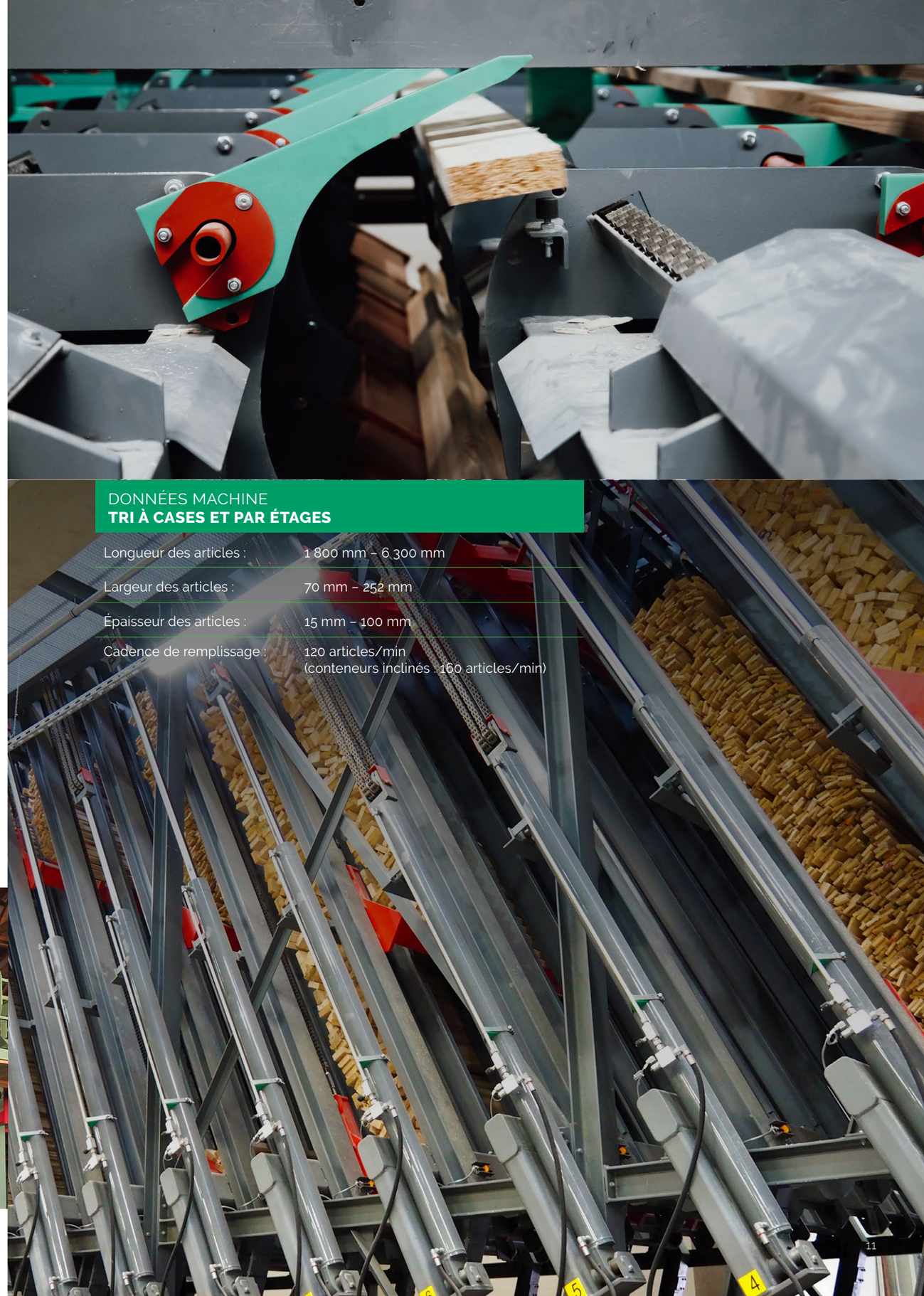
Le tri par couche est idéal pour les produits rabotés classés, car chaque pile de planches est triée séparément et en douceur dans les étages. Ce type de tri nécessite beaucoup d'espace, mais dispense de séparer les pièces par la suite, et les couches peuvent être empilées directement avec un rendement maximal.

VERTICAL ET COMPACT
TRI À CASES

Le système de triage à cases verticales est compact et offre plus de cases de tri sur une même surface. Il est utilisé principalement pour les produits latéraux de plus petites dimensions qui ne risquent pas de se tordre lors de l'évacuation des pièces.

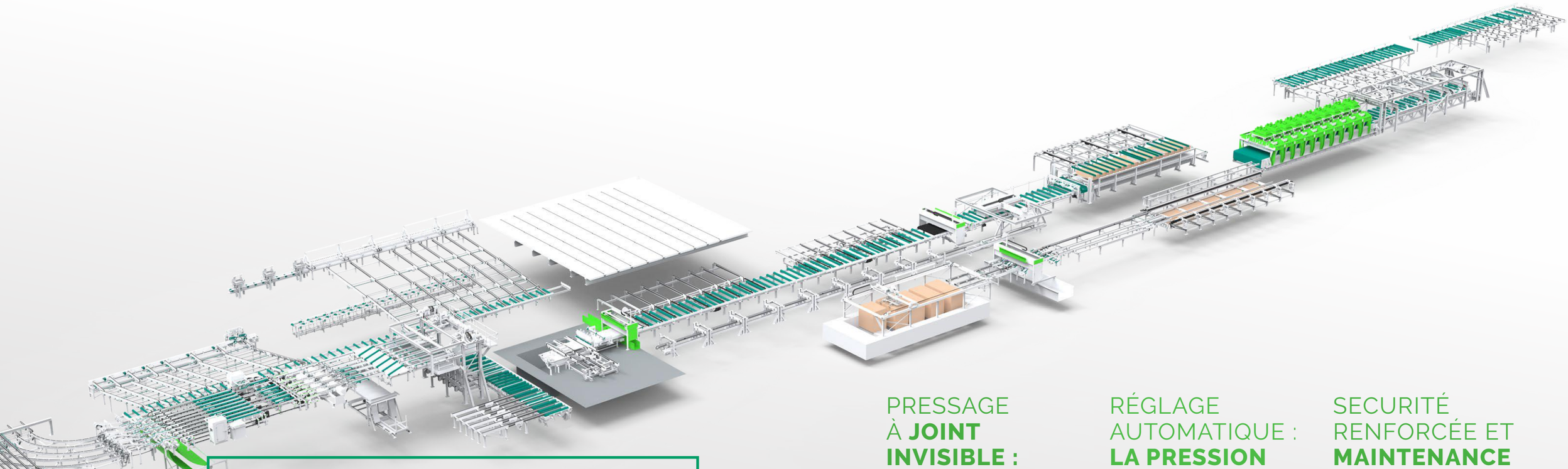
Le système de triage à cases inclinées est recommandé pour les produits de petites et moyennes dimensions. Ils peuvent être alimentés à une cadence élevée et permettent ensuite une évacuation efficace.





DONNÉES MACHINE
TRI À CASES ET PAR ÉTAGES

Longueur des articles :	1 800 mm – 6 300 mm
Largeur des articles :	70 mm – 252 mm
Épaisseur des articles :	15 mm – 100 mm
Cadence de remplissage :	120 articles/min (conteneurs inclinés : 160 articles/min)



PRODUCTION DE CLT

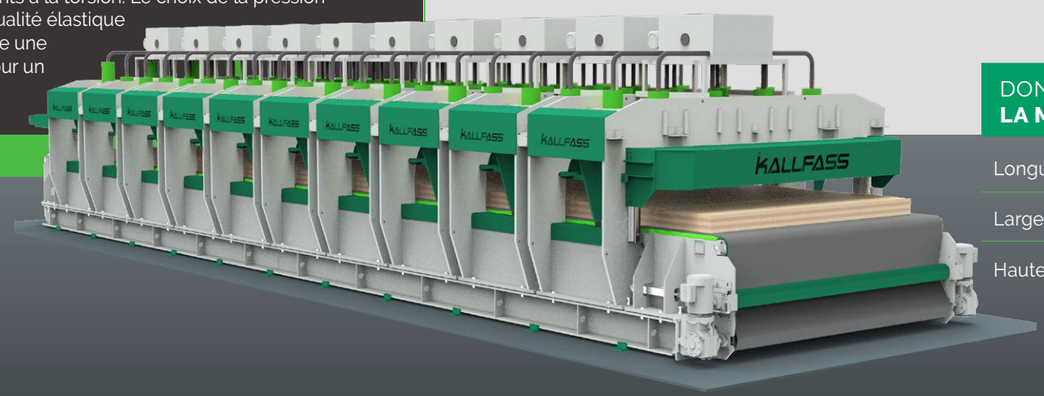
FOURNISSEUR INTÉGRAL

En tant que spécialiste de l'automatisation, nous proposons des solutions à interface réduite pour la production de bois lamellé.

Notre gamme de produits : La mécanisation de l'ensemble de la ligne de production, du chargement des paquets (même de grande taille) jusqu'à l'enlèvement des éléments pressés terminés, sans oublier une **presse à panneaux** spécifique et un dispositif de retournement de panneaux.

Une vue toujours ciblée : Flux continu de matériau avec sécurité de processus maximale à travers des zones de sécurité séparées et capacité de production optimale.

La presse CLT est composée de plusieurs segments de presse disposés les uns derrière les autres et résistants à la torsion. Le choix de la pression nécessaire tient compte de la qualité élastique du bois. Il est possible d'atteindre une pression de 1 N/mm², même pour un panneau de largeur maximale de 3,6 m.



PRESSAGE À **JOINT INVISIBLE : PRESSE CLT**

La presse CLT de KALLFASS assemble des panneaux monocouche pour former des panneaux multi-couches, avec des valeurs de tolérance de seulement 0,1 mm maximum. L'obtention de ce joint invisible est garantie par une force de pressage verticale très élevée alliée à une répartition uniforme de la pression sur toute la surface du panneau. En option, la presse peut également être proposée avec une pression transversale supplémentaire pour le pressage des lamelles de bois – une conception hydraulique quasi-isobarique qui offre un encollage parfait et un produit final homogène pour des temps de prise réduits, quelle que soit la dimension du panneau.

RÉGLAGE AUTOMATIQUE : **LA PRESSION FLEXIBLE**

Grâce au système de commande intégré, la presse s'adapte automatiquement aux dimensions du panneau et adapte la pression exercée en conséquence. Seuls les segments de presse nécessaires aux dimensions du panneau sont commandés – permettant encore à la presse KALLFASS de gagner en performance. Pour une montée en pression plus rapide, les pistons peuvent être prépositionnés. Si nécessaire, il est possible d'initier des trajets retour des lots de pressage des panneaux, car le sens de transport est réversible. Les données et les paramètres du process peuvent être connectés à un ordinateur pilote et archivés.

SECURITÉ RENFORCÉE ET **MAINTENANCE FACILITÉE**

Avant les travaux de nettoyage et de maintenance, les presses peuvent être verrouillées en position de fin de course supérieure par des moyens mécaniques afin de protéger le personnel opérateur. Les convoyeurs à bande, qui transportent le bois, sont facilement nettoyables, pour un entretien rapide. Une passerelle traversante installée au-dessus de la presse permet d'accéder à tous les composants hydrauliques et électriques essentiels.

DONNÉES DE **LA MACHINE**

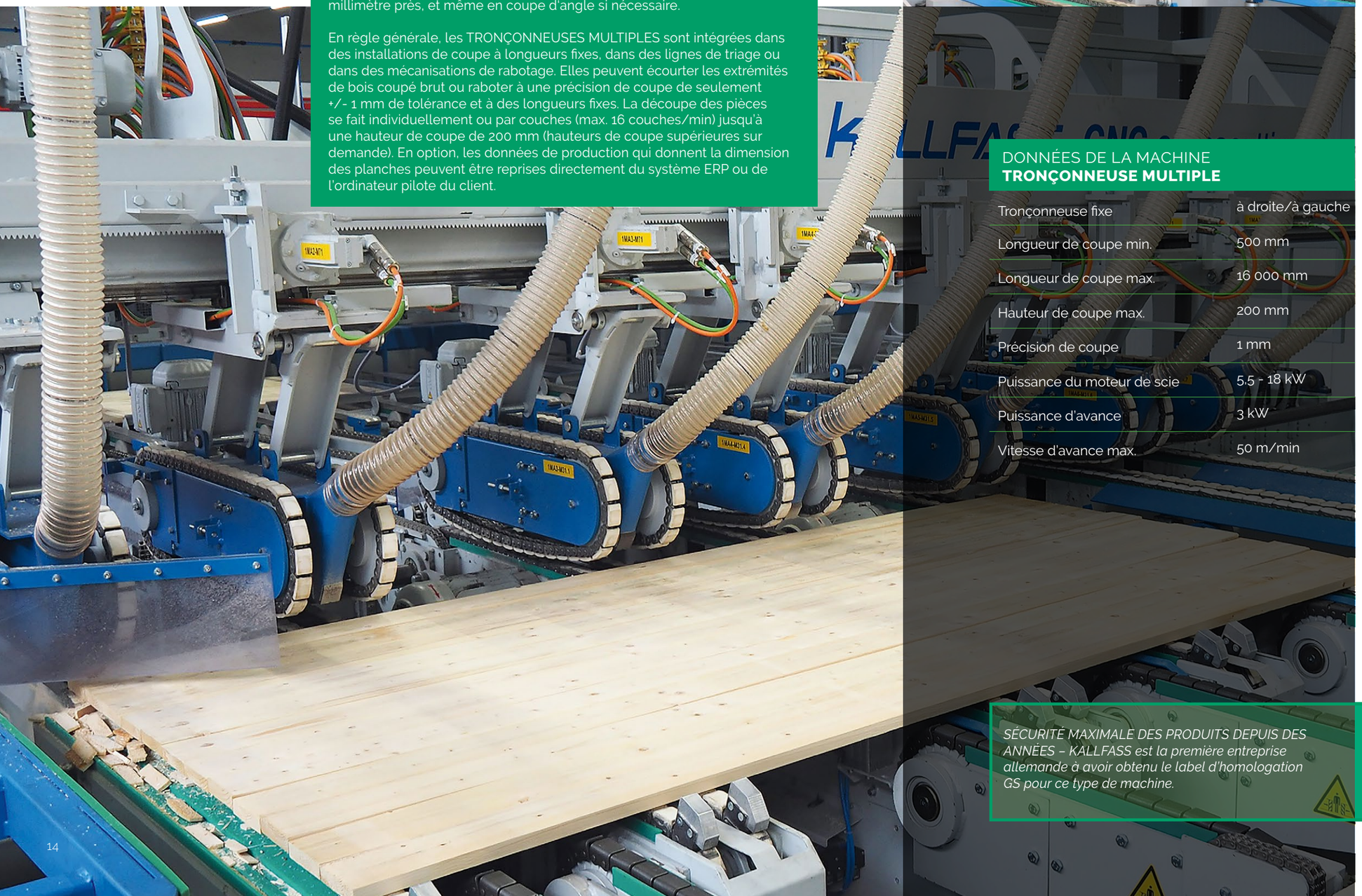
Longueur du panneau :	8 000 mm – 16 000+ mm
Largeur du panneau :	2 000 mm – 3 600 mm
Hauteur du panneau :	60 mm – 600 mm

TRONÇONNEUSES MULTIPLES

LA SURDOUÉE

Que ce soit pour des planches, plateaux, chevrons ou liteaux, la tronçonneuse multiple de KALLFASS coupe les pièces à la longueur souhaitée, au millimètre près, et même en coupe d'angle si nécessaire.

En règle générale, les TRONÇONNEUSES MULTIPLES sont intégrées dans des installations de coupe à longueurs fixes, dans des lignes de triage ou dans des mécanisations de rabotage. Elles peuvent écourter les extrémités de bois coupé brut ou raboter à une précision de coupe de seulement +/- 1 mm de tolérance et à des longueurs fixes. La découpe des pièces se fait individuellement ou par couches (max. 16 couches/min) jusqu'à une hauteur de coupe de 200 mm (hauteurs de coupe supérieures sur demande). En option, les données de production qui donnent la dimension des planches peuvent être reprises directement du système ERP ou de l'ordinateur pilote du client.



DONNÉES DE LA MACHINE
TRONÇONNEUSE MULTIPLE

Tronçonneuse fixe	à droite/à gauche
Longueur de coupe min.	500 mm
Longueur de coupe max.	16 000 mm
Hauteur de coupe max.	200 mm
Précision de coupe	1 mm
Puissance du moteur de scie	5.5 - 18 kW
Puissance d'avance	3 kW
Vitesse d'avance max.	50 m/min

SÉCURITÉ MAXIMALE DES PRODUITS DEPUIS DES ANNÈES – KALLFASS est la première entreprise allemande à avoir obtenu le label d'homologation GS pour ce type de machine.

DÉCOUPE FLEXIBLE – CONFIGURATION RAPIDE

Les changements rapides de production sont possibles grâce à des programmes de découpe pré-enregistrés qui permettent une coupe de différentes longueurs. De plus, les unités de scie à hauteur se repositionnent et se règlent en hauteur rapidement. En effet, une commande CNC positionne automatiquement les unités pendant la production et les synchronise en fonction de la longueur de coupe à obtenir. Pour six unités de scie, le temps de changement de position ne prend pas plus de 30 secondes au total. Il est même possible d'associer une coupe en angle avec un déplacement de la lame de scie.

PROCESSUS STABLES – UTILISATION SIMPLE

Les produis déformés peuvent perturber le process de la scierie. Pour cette raison, KALLFASS propose une variante d'équipement sous forme d'unités de scies à chaines, à pression supérieure, ainsi que différents convoyeurs de transport qui permettent de traiter les pièces déformées. Une aspiration intégrée à l'unité garantit la propreté de l'environnement de production. La sciure est aspirée vers le bas pendant le processus de sciage. Sur demande, l'aspiration peut aussi se faire par le haut.

Tous les processus spécifiques à l'installation sont pilotés par une commande API, et une visualisation optionnelle rend l'utilisation de l'installation encore plus conviviale puisque les réglages peuvent être alors effectués soit directement depuis un écran tactile soit depuis un PC.

Si des pièces doivent être raccourcies à des longueurs prédéfinies ou pour accourcir des produits présentant des défauts, on utilise pour cela un Trimmer, avec plusieurs scies, conçu spécifiquement pour cela.

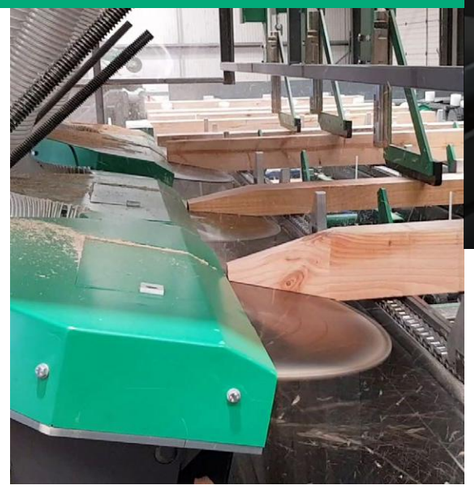
EPOINTAGE / CLÔTURE

POUR DES POTEAUX DE CLÔTURE PARFAITEMENT ÉPOINTÉS

À l'aide d'un processus entièrement automatisé, la ligne d'épointage de KALLFASS produit des poteaux de clôture parfaitement épointés. Leur qualité est constante, ils peuvent être arrondis en haut sur demande ou, pour les poteaux de portail, être aplatis sur les quatre faces. Le faible effort en manipulations humaines garantit une productivité élevée et la souplesse nécessaire pour le traitement des commandes.

Le bois est positionné sur la ligne zéro en amont de la station d'épointage. Quatre scies circulaires épointent les quatre faces du bois équarri à une profondeur de coupe de max. 200 mm. Chaque morceau de bois équarri est pivoté automatiquement de 90° entre deux scies circulaires.

Résultat : des paquets de poteaux de clôture empilés identiques, prêts à être expédiés, séparés par des liteaux et cerclés.



Si nécessaire, il est également possible d'intégrer à une ligne d'épointage des installations à incision qui perforent les surfaces pour les préparer à l'imprégnation des produits de protection du bois. Avant les perforations, des capteurs de lumière détectent le bois impropre marqué à la craie phosphorescente qui est éjecté par une trappe.

LE PROFILAGE DU BOIS ÉQUARRI ET DES PLANCHES POUR UN RÉSULTAT ESTHÉTIQUE

Dans une ligne d'épointage, le fraisage des morceaux de bois équarri ou des planches est effectué au cours d'un processus continu. Pour ce faire, le bois dans le groupe de profilage est fixé par des pinces et fraisé en arrondi sur une face. Deux moteurs qui travaillent en marche synchronisée et en marche opposée garantissent un fraisage régulier sans effilochage des bords. Avec un débit d'environ 6 morceaux par minute, la station de fraisage est vraiment performante.

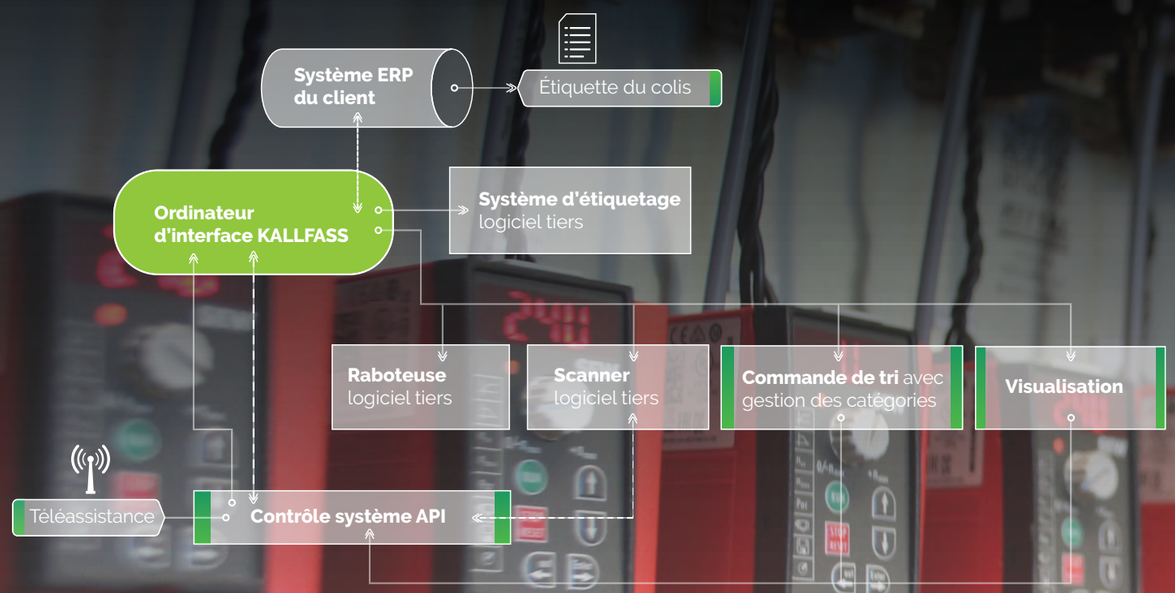
UNE PRODUCTION CONNECTÉE

INTERFACES NUMÉRIQUES POUR LIGNES DE PRODUCTION COMPLÈTES

Seule l'interconnexion de tous les systèmes (ordinateurs pilotes, logiciels et commande API) peut garantir un processus de production optimal et un degré élevé d'automatisation. Le système de commande KALLFASS permet de traiter les données sur les produits directement à partir du système ERP du client et d'intégrer les logiciels de différents fabricants dans le processus de production.

ENSEMBLE DE RABOTAGE/TRIAGE CONNECTÉ EN RÉSEAU

Intégration d'applications spécifiques au client



L'échange des données entre le système ERP du client et l'ordinateur d'interface KALLFASS a lieu généralement par des fichiers CSV enregistrés dans un répertoire sur l'ordinateur d'interface KALLFASS à partir duquel ils peuvent être édités. Les données de production collectées en continu sont écrites dans les fichiers CSV. La lecture des fichiers se fait à intervalles réguliers, afin de réintégrer les données actuelles des piles dans le système ERP selon un processus de validation défini.

PLUS DE SÉCURITÉ DANS LA PRODUCTION

Détecter et éviter les dangers pour les opérateurs

Afin de garantir une sécurité maximale de l'utilisation de lignes de production complexes, KALLFASS élabore à chaque projet une conception spécifique liée à la sécurité. Les potentielles zones dangereuses de l'installation sont analysées en amont et répertoriées en interne par une analyse des risques.

Au niveau des emplacements particulièrement dangereux, des portes et des grilles empêchent d'accéder à l'installation, et des panneaux d'avertissements signalent également la présence de dangers. Sur l'ensemble de la ligne de production, des barrières photoélectriques pilotées par l'API assurent la sécurité du personnel opérateur. En cas d'intervention manuelle à un emplacement incorrect, l'installation s'arrête automatiquement. Lors de la mise en service de l'installation, les opérateurs sont spécialement formés sur l'utilisation et la sécurité liées aux machines.

SOLUTIONS INNOVANTES

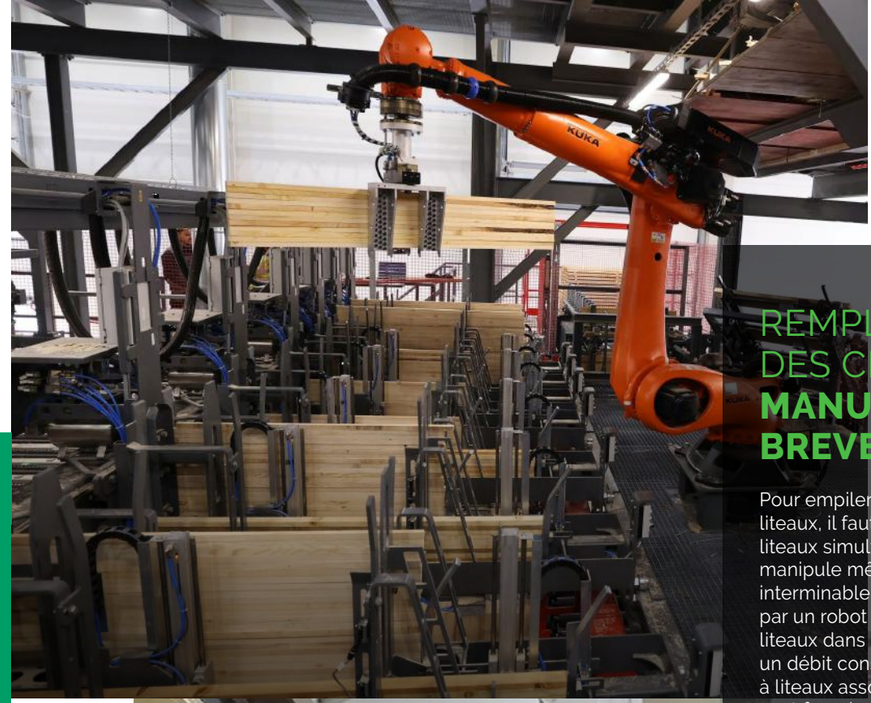
POUR LA MANUTENTION ET LA LOGISTIQUE

L'un des défis majeurs de l'industrie moderne du travail du bois est l'intégration d'une logistique intelligente des matériaux dans la phase de production.
C'est grâce à une gestion efficace dans l'approvisionnement, la gestion des stocks, l'alimentation de la production en matériaux, que l'industrie de demain atteindra des niveaux d'optimisation toujours plus poussés. KALLFASS propose des concepts de manutention innovants et bien orchestrés, qui tiennent compte de l'espace sur place et qui relient logiquement les process, pour répondre de manière concrète à tous ces nouveaux besoins.

LA SOLUTION PARFAITE POUR LE SÉCHAGE DE PAQUETS VOLUMINEUX **MÉCANISATION SUR RAILS** EN CIRCUIT FERMÉ

L'empilage de paquets volumineux est inévitable quand on veut maximiser et optimiser l'exploitation des séchoirs progressifs. Le transport de ces paquets à sécher, pouvant peser jusqu'à 30 tonnes et mesurer jusqu'à 6 m de hauteur, se fait entièrement sur des rails à faible encombrement sur lesquels circulent des chariots de transport spéciaux, et sans recourir à des chariots élévateurs. Une zone tampon accueille les chariots de transport vides et garantit la disponibilité de l'important nombre de chariots nécessaires dans un circuit ininterrompu.

Les produits sciés sont empilés sur des chariots de transport et séparé par des liteaux, à une cadence rapide pour former un paquet, qui est ensuite extrait du dispositif de levage et poussé sur une navette. Dès qu'un chariot de transport quitte le dispositif de levage, le suivant est déjà en position pour l'empilage. La navette achemine alors le paquet à sécher, qui sera déposé hydrauliquement sur les rails de la cellule de séchage. Au total, deux navettes minimum sont nécessaires : une pour remplir en continu la chambre de séchage, et la deuxième retire les produits séchés et les amène aux étapes suivantes.



REMPLISSAGE AUTOMATIQUE DES CHARGEURS DE LITEAUX **MANUTENTION ROBOTISÉE BREVETÉE**

Pour empiler des paquets avec une dépose automatique de liteaux, il faut souvent alimenter en continu plusieurs chargeurs en liteaux simultanément. Si des chargeurs doubles sont utilisés, on manipule même deux tailles différentes de liteaux. Ce remplissage interminable des chargeurs peut désormais être pris en charge par un robot et si nécessaire, un deuxième robot insère même les liteaux dans le convoyeur à chaînes tampon. Et tout ceci se fait à un débit constant et à une cadence élevée. Grâce aux scanners à liteaux associés, seuls les liteaux de bois de qualité appropriée sont fournis aux robots. Une solution performante pour une scierie moderne et entièrement automatisée.

UN SYSTÈME DE STOCKAGE INTELLIGENT **TRANSSTOCKEUR** AVEC RAYONNAGES EN HAUTEUR

Les rayonnages en hauteur offrent une grande surface de stockage de faible encombrement au sol ; associés à un logiciel de gestion des stocks, ils garantissent une disponibilité rapide des matériaux quand ils sont requis. KALLFASS a développé un chariot motorisé à 3 axes entièrement automatisé pour manœuvrer facilement dans l'entrepôt de rayonnages en hauteur. Perpendiculaire au rayonnage en hauteur, le transstockeur répartit les articles de bois les plus variés sans abîmer le matériau, aussi bien dans le sens horizontal que vertical.

DE LA CONCEPTION À LA PRODUCTION

FOURNISSEUR INTÉGRAL DE SOLUTIONS

En tant que partenaire de vos solutions, nous vous accompagnons à travers toutes les phases de votre projet, de la conception à la mise en service et nous restons toujours à vos côtés même après sa réalisation.

VOTRE EXPERT EN **PROJETS SPÉCIAUX**

Qu'il s'agisse de développer un prototype d'un nouveau produit destiné ou une fabrication en série, de trouver des alternatives techniques à des processus ou de résoudre des défis de l'environnement de production, nous concevons pour vous des solutions individuelles et optimisées que nous mettons ensuite en pratique. Expertise, adaptabilité et fiabilité font notre force!

01

PLAN

DANS LES MOINDRES DÉTAILS.

Nous élaborons une planification en tenant compte de toutes les exigeances, de tous les besoins et de toutes les interfaces, et nous intégrons le plan de l'installation dans l'environnement de production avec l'ensemble des raccords d'alimentation nécessaires. Pour chaque projet, un chargé d'étude sera nommé pour faire respecter le calendrier et s'assurer de la coordination des différents intervenants.

02

DO

UNE ENTREPRISE UNIQUE.

Une fois la conception validée, nous créons les composants mécaniques de l'installation à l'aide de technologie CAO 3D. Une fois fabriqués, les composants sont soudés, montés et peints puis soumis au montage final. Les armoires électriques sont équipées et câblées conformément aux schémas électriques. Quand cela est possible, les différentes machines sont précâblées sur les boîtes de connexions.

03

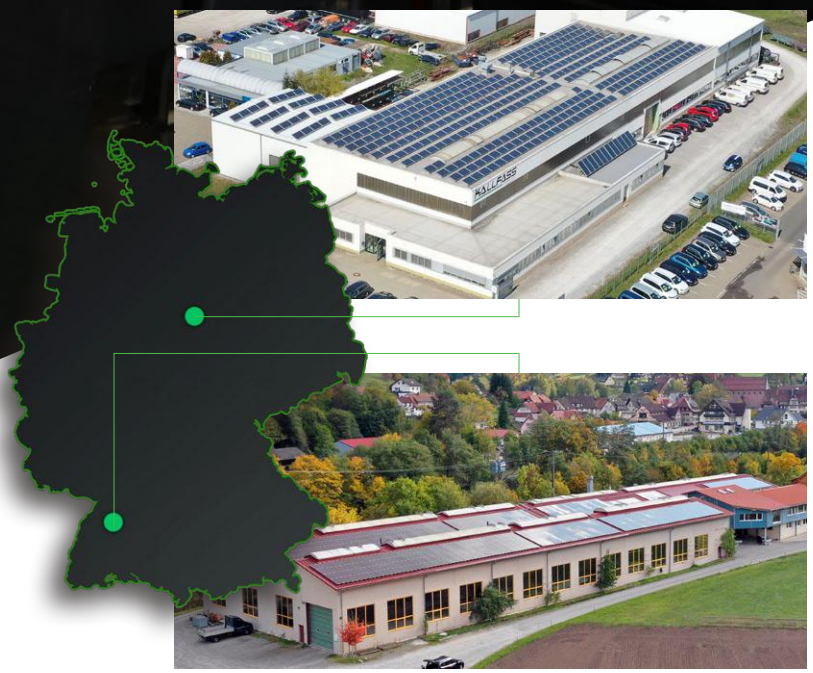
ACT

COMPÉTENCES SUR PLACE.

Nos monteurs expérimentés réalisent une installation complète à partir des pièces préparées. Une fois l'installation mécanique terminée, la commande de la ligne de production est programmée puis vient l'optimisation de la coopération entre les ordinateurs pilotes, les logiciels de l'installation et la commande API. Lors de la mise en service de l'installation, une documentation technique est fournie et le personnel opérateur suit une formation sur la sécurité et l'utilisation de l'installation.

ASSISTANCE AU QUOTIDIEN

En cas de panne ou si des réglages d'optimisation sont nécessaires, nous intervenons à distance ou directement sur site pour répondre à tous vos besoins de production. Grâce à la téléassistance, nous pouvons vous guider pas à pas jusqu'à atteindre l'objectif recherché. À votre demande, nous pouvons vous soumettre une offre pour les pièces détachées avec les recommandations associées pour la gestion du stock des pièces essentielles à la production.



KALLFASS
maschinen plus
automation

www.kallfass-online.com

Kallfass GmbH Maschinen plus Automation

Röter Straße 44 | 72270 Baiersbronn
Tel. +49 (0) 7442 8446-0

Otto-von-Guericke-Strasse 4 | 38855 Wernigerode
Tel. +49 (0) 3943 55931-0

info@kallfass-online.com