



# Le magasin automatique STOPA comme plaque tournante de la production

**Un magasin de tôles automatique STOPA COMPACT II constitue chez BINDER, spécialiste des chambres de simulation, la base d'un centre d'usinage des tôles du futur. L'objectif est une automatisation maximale tout autour du magasin, qui joue le rôle de centre logistique interne. L'exploitant tire notamment partie de processus reproductibles, d'une qualité de fabrication élevée et d'un travail de nuit sans intervention humaine.**

Thomas Luippold, directeur de la COMPETENCE FACTORY de la société BINDER GmbH, Tuttlingen, créée en 1983, a développé avec son équipe le concept d'usinage automatique des tôles du futur. « Le magasin de tôles joue le rôle de plaque tournante de notre production. Pour enchaîner toutes les étapes de processus, nous avons l'intention de raccorder au magasin l'ensemble de nos machines d'usinage. C'est pourquoi nous prévoyons aussi d'autres investissements dans des systèmes de transport sans conducteur, qui conviennent de façon optimale aux processus de production entièrement automatisés. En termes de production, il s'agit d'assurer la reproductibilité des processus et une qualité élevée et constante. D'autre part, nous souhaitons ainsi également minimiser le problème du manque de main d'œuvre spécialisée.

D'après BINDER, qui affirme être le plus grand spécialiste au monde des chambres de simulation qui reproduisent des conditions ambiantes biologiques, chimiques et physiques, une automatisation de bout en bout est indispensable. Quelle que soit la taille des lots à produire. Pour réaliser les objectifs de qualité qu'elle s'est imposés, l'entreprise développe et produit exclusivement en Allemagne. Le choix s'est porté sur le magasin automatique de 49 mètres de long, 5,5 mètres de large et 7 mètres de haut de la société STOPA Anlagenbau GmbH, d'Achern-Gamshurst, dont la performance, la sécurité des processus et la rentabilité sont convaincantes.

Depuis que le système exploité au rythme de trois équipes par jour et doté de 696 emplacements de stockage joue



**Chez BINDER, le magasin de tôles automatique STOPA COMPACT II joue le rôle de centre logistique interne**

le rôle de centre logistique interne, il alimente automatiquement presque toutes les machines d'usinage. Y font encore exception les transports manuels vers les presses plieuses, que l'exploitant souhaite toutefois aussi automatiser.

Le magasin automatique dispose d'une gestion de l'énergie bien pensée. Sa consommation modérée repose par exemple sur la forte réduction du poids du transstockeur, obtenue par la mise en œuvre de deux moteurs plus légers, et par une traverse plus compacte. Par ailleurs, l'énergie motrice générée pendant le freinage et l'abaissement peut être récupérée et mise à disposition

#### Points forts de la solution

- Magasin de tôles comme centre logistique interne.
- Automatisation maximale tout autour du magasin.
- Processus de production reproductibles à qualité élevée et constante.
- Sécurité des processus accrue et durées de cycle optimisées.
- Rotations élevées et rentabilité.

hauteur de chargement maximale, est utilisée comme station d'entrée et de sortie des marchandises et comme point de départ des processus automatiques.



**Pour enchaîner toutes les étapes de processus, BINDER projette de raccorder au magasin l'ensemble des machines d'usinage et d'investir également à cet effet dans des systèmes de transport sans conducteur.**

comme énergie motrice pour un autre entraînement. Frank Heilemann, directeur des Services techniques et chef de projet de magasin STOPA COMPACT II, apprécie ces qualités. « Nous utilisons également la réinjection dans le réseau électrique de l'énergie générée, proposée en option, énergie qui se dissiperait autrement sous forme de chaleur. D'autant plus que nous avons investi dans un bâtiment ultra-moderne, avec la vision d'une usine en mesure de s'alimenter elle-même en énergie. »

#### Des rotations élevées

Une table élévatrice à leviers croisés installée en façade, dotée de broches de dépose enfichables pour créer un système de coordonnées, d'un blocage pneumatique de palette et d'une barrière photoélectrique pour surveiller la

Au moyen d'un dispositif de pesée breveté, intégré dans la traverse de charge du transstockeur, BINDER obtient une transparence élevée en ce qui concerne le matériel stocké. Lars Hoffmann, directeur du centre d'usinage des tôles, mise sur la possibilité d'accélération variable du transstockeur. « Pour les tôles revêtues d'un film et entièrement galvanisées, nous saisissons des valeurs spécifiques pour empêcher qu'elles ne glissent. Pour les matériaux qui ne dérapent pas ou lorsque les transstockeurs sont vides, nous accélérons avec les valeurs maximales. Avec comme résultat une sécurité des processus accrue et des durées de cycle optimisées. »

Le transstockeur équipé pour des hauteurs de chargement de 90 et de 275 millimètres atteint des vitesses de 150 mètres à la minute en déplacement, de

23 mètres pour le levage et de 20 mètres pour la traction. Afin d'éviter les collisions avec du matériel stocké, il est équipé d'une surveillance automatique de la hauteur de chargement, qui contrôle les emplacements situés en dessous et au-dessus du casier de stockage choisi. Le transstockeur utilise en outre un système de contrôle des contours, qui surveille lors des restockages le bon positionnement du paquet de tôles sur la palette.

Deux tables élévatoires à leviers croisés sur le côté long font office de stations de sortie des marchandises. Toutes deux sont équipées de deux châssis de dépose fixes et de barrières photoélectriques pour le contrôle de la hauteur de chargement maximale. À cela s'ajoutent les conduites d'alimentation en énergie pouvant avoir jusqu'à 14 mètres de long et posées dans des goulottes. Les capots vissés des goulottes supportent le passage de gerbeurs avec des capacités de charge atteignant trois tonnes.

D'autres tables élévatoires à leviers croisés placées sur le côté long alimentent des poinçonneuses à l'aide de dispositifs de manutention automatiques. Les tables élévatoires à leviers croisés utilisées comme chariots de chargement sont équipées selon les besoins de la fonction 'Identification de dernière tôle', d'un capteur rotatif pour déposer les tôles en bonne position ou d'écarteurs magnétiques. Le chariot de déchargement est doté d'une barrière photoélectrique pour la surveillance de la hauteur de chargement maximale ainsi que d'un capteur rotatif. L'ex-ploitant assure le stockage in-terminale des pièces estampées dans le magasin en attendant le processus suivant, pour lequel un chariot transporteur déstocke les pièces automatiquement. Pour la connexion directe d'une cellule de pliage au système, STOPA a mis en place une fonction d'échange tandem.

Un API logiciel en temps réel intégré dans un ordinateur industriel commande les composants de l'installation. L'API communique avec le module Storage de TruTops Fab de TRUMPF, qui affiche les états des matériaux et pilote le flux de matière. Lars Hoffmann attire l'attention sur le grand nombre de variétés de tôles en grand, moyen

et petit format que BINDER stocke dans ce système caractérisé par un taux d'exploitation élevé de l'espace. « Nous traitons exclusivement des tôles fines. Celles-ci comprennent des tôles brutes, des aciers inoxydables, de l'aluminium et des produits électrozingués. En plus des produits plats, nous stockons des tôles nervurées tridimensionnelles. » L'installation qui fonctionne avec une disponibilité de 98 % effectue quotidiennement 50 livraisons de tôles aux poinçonneuses, 8 stockages de tôle brute, 46 livraisons aux plieuses et 12 déstockages destinés à la cellule de pliage.

### Une conception d'avenir

À ses débuts, BINDER travail-lait avec une poinçonneuse et un magasin de stockage compact. L'entreprise familiale livre entre-temps tous les ans, avec quatre succursales et des partenaires de distribution internationaux, quelque 22 000 appareils à travers le monde à des entreprises, des instituts et des organismes de recherche. Les clients appartenant à un large éventail de secteurs d'activités sont implantés dans le monde entier.

La décision en faveur du magasin automatique a été prise sous la pression d'une croissance constante. Le choix de STOPA s'explique notamment par le fait que ce constructeur a une longue expérience des machines TRUMPF et qu'il n'y a pas lieu de s'attendre à des problèmes d'interface. Heilemann insiste sur la très bonne

coopération qui a emporté sa confiance dès la phase de planification du projet. « STOPA a installé le magasin de tôles avec rapidité d'avril à juillet 2017. »

Luippold, qui prévoit une durée d'amortissement de cinq à sept ans, considère l'avenir avec optimisme. « L'automatisation permettra à l'avenir à l'usine de se contenter d'une équipe de 25 à 30 personnes. Nous avons anticipé pour la conception l'usine, de manière à ce que, sur notre surface de production de 8 000 mètres carrés, STOPA puisse prolonger le magasin de tôle jusqu'à une longueur de 100 mètres. Le sol et d'autres composants sont déjà dimensionnés à cet effet. Cet investissement nous permet de contribuer à consolider notre implantation en Allemagne. »



**Frank Heilemann, directeur des Services techniques et chef de projet BINDER chargé du magasin STOPA COMPACT II, Thomas Luippold, directeur de la COMPETENCE FACTORY, et Lars Hoffmann, directeur du centre d'usinage des tôles (de g. à d.)**

Auteur: Jürgen Warmbold

Contact Presse :  
STOPA Anlagenbau GmbH , Industriestraße 12  
D-77855 Achern-Gamshurst , L'Allemagne  
Tel. +49 7841 704-0  
Cournel : presse@stopa.com