



Hausse de productivité par moins de manutention grâce au magasin de tôles STOPA COMPACT

En investissant dans un magasin de tôles automatique STOPA COMPACT, la société WaCo Gerätetechnik GmbH, située à Dresde et qui fabrique sur spécification de ses clients des pièces en tôle, des groupes de composants et des appareils, a réduit son volume de manutention et accru ainsi sa productivité. La preuve en est fournie par le taux d'exploitation des usineuses raccordées au magasin, qui s'est vu progresser de 30 % du fait de cette automatisation. Les temps d'attente autrefois provoqués par des activités manuelles annexes qui prenaient beaucoup de temps ont disparu. Les temps d'accès très courts au magasin de tôles constituent un autre avantage.

805 millimètres, ainsi que de 1030 millimètres pour le cas où des caisses grillagées se trouvent sur la palette. Les palettes sont chargées plus aisément à l'aide des butées qui les empêchent de glisser. STOPA a en outre obtenu un degré élevé d'exploitation de l'espace par la division serrée en casiers. L'exploitant profite en outre de vues d'ensemble des stocks qui sont complètes et récentes, étant donné que la commande de l'installation pèse chaque palette qu'elle introduit dans le système. Il en va de même pour les restockages.

Taux d'utilisation des machines nettement accru



Le transstockeur atteint en course longitudinale une vitesse de 150 mètres à la minute, de 23 mètres/min pour le levage et de 20 mètres/min pour la poussée et

Le système fait environ 67,5 mètres de long et se compose de 40 tours de stockage agencées sur deux rangées qui, abstraction faite des stations, abritent 804 emplacements de stockage. Il peut être en outre rallongé et agrandi de manière flexible. Les palettes plates de l'installation sont dimensionnées pour des tôles de format moyen (1250 x 2500 millimètres) et petit (1000 x 2000 millimètres) et pour du matériel pesant jusqu'à 3000 kilogrammes. Le magasin travaille de manière extrêmement flexible avec différentes hauteurs de chargement de 130, 355, 580 et

l'entreprise, car les rayonnages à palettes ne suffisaient pas dans l'ancienne unité de production pour la totalité du matériel brut. On stockait alors un grand nombre de tôles dans l'allée. De plus, le transport des tôles jusqu'aux machines et le chargement et le déchargement des installations étaient trop laborieux.

Une rotation de 800 tonnes

Le magasin, dont la rotation annuelle en tôles s'élève à 800 tonnes, alimente quatre machines d'usinage, une

WaCo a opté pour la société STOPA Anlagenbau GmbH en raison de l'expérience de cette dernière dans la coopération avec TRUMPF, le constructeur des machines d'usinage raccordées. Compte tenu des jonctions complexes entre les commandes des machines et du magasin, la maîtrise des interfaces est indispensable.

La décision en faveur du système STOPA COMPACT avait été prise par WaCo en même temps que celle de construire un nouveau hall de production. Celle-ci a permis de résoudre les problèmes de place de



Le système fait environ 67,5 mètres de long et se compose de 40 tours de stockage agencées sur deux rangées qui, abstraction faite des stations, abritent 804 emplacements de stockage

poinçonneuse, une machine de découpe laser à chargement automatique et deux installations combinées de découpe laser et de poinçonnage à chargement et déchargement automatiques. À cela s'ajoutent trois stations de sortie de marchandise, par lesquelles l'entreprise achemine également des tôles à l'ébavurage et au dressage. De plus, les pièces semi-finies sont amenées à l'installation de découpe laser dans un hall distinct.

WaCo entrepose 140 variétés de tôles qui varient en termes de qualité, d'épaisseur et de matériau. En font partie des tôles d'acier, des tôles galvanisées à chaud et électrozinguées, de même que des feuilles en chrome-nickel, cuivre et laiton. Les épaisseurs de matériel vont de 0,3 à 8 millimètres, les plus courantes étant de 1 à 2 millimètres. L'entrepôt abrite en outre des panneaux en matière plastique.

Le déroulement des opérations dans l'entreprise commence à la table de dépaquetage, sur laquelle WaCo dépalettise les paquets de tôles. La table est dotée de plusieurs broches de dépose déplaçables pour s'adapter aux dimensions des palettes en bois. Un chariot à fourche vient chercher les paquets et les amène à la station d'entrée et de sortie des marchandises. Leurs tables élévatoires à leviers croisés et leurs chariots de transport, qui approvisionnent et débarrassent les stations, fonctionnent en temps masqué et sans personnel. Un avantage qui représente une hausse de productivité supplémentaire.

C'est de manière tout aussi automatique qu'a lieu le centrage pneumatique des palettes plates sur les chariots et les tables élévatoires à leviers croisés. Enfin, des barrières photoélectriques contrôlent que le système respecte bien les hauteurs de chargement maximales. STOPA a de surcroît équipé les tables élévatoires à leviers croisés, servant de chariot de chargement aux trois stations qui approvisionnent les machines combinées et l'installation de découpe laser, d'un système d'écarteurs magnétiques pour une séparation fiable des tôles. Chaque station de chargement identifie en outre la dernière tôle, et les chariots de déchargement des machines combinées sont équipés de capteurs rotatifs pour déposer avec la plus grande exactitude les pièces poinçonnées et usinées au laser.

La maintenance des supports de charge est assurée par un transstockeur

La maintenance des supports de charge est assurée par un transstockeur en version robuste et stable à double mât. Équipé d'un dispositif de traction et poussée ainsi que d'un mécanisme à chaîne à faible usure et faible maintenance, le transstockeur se déplace entre les tours de stockage. Un système numérique de mesure de course garantit des positionnements en longueur exacts. Un autre système numérique de mesure de course, qui fonctionne en absolu et indépendamment de la charge, garantit un positionnement en hauteur précis et rend de la sorte inutile de passer par un point de référence.

Les données sont transmises au transstockeur sans contact et sans usure par le biais d'une barrière photoélectrique. L'énergie est acheminée par un rail conducteur placé en hauteur, lui aussi caractérisé par un fonctionnement à faible usure et silencieux. Pour éviter les collisions lors de la mise en stock, le transstockeur contrôle automatiquement la hauteur de chargement des emplacements de stockage situés en dessous et au-dessus du casier choisi. D'autre part, STOPA a équipé le transstockeur, dont les fonctions sont surveillées pour assurer la sécurité d'exploitation, d'un contrôle des contours pour la détection de feuilles de tôles saillantes. Le transstockeur atteint en course longitudinale une vitesse de

150 mètres à la minute, de 23 mètres/min pour le levage et de 20 mètres/min pour la poussée et la traction. L'unité de pesée de la traverse de charge saisit à chaque stockage et restockage le poids de la palette et du matériel qu'elle contient et peut donc aussi être utilisée pour un contrôle efficace des entrées de marchandise. Le système est manipulé confortablement par des touches de fonction aisées à comprendre. L'écran TFT 12 pouces du pupitre de commande ergonomique permet de consulter en permanence et en texte clair le statut du transstockeur. Le logiciel fournit en outre une visualisation graphique des

blocs de stockage et du transstockeur.

Stocks actuels en temps réel

Un API logiciel en temps réel intégré dans un ordinateur industriel commande les composants du système du magasin. L'automate programmable industriel communique avec l'ordinateur de gestion des stocks TRUMPF TC-Cell par le biais d'une interface livrée par STOPA. Ce logiciel attribue les emplacements de stockage de manière dynamique, gère les stocks et dispose en permanence de données d'inventaire.



Dieter Bohnig, ingénieur diplômé responsable de la fabrication chez WaCo

Quatre modes de fonctionnement du magasin sont disponibles. Avec le mode d'exploitation en ligne, un hôte de rang supérieur commande le système. Si l'on choisit le mode automatique, l'installation traite de façon autonome les ordres de travail individuels dès que l'opérateur a entré les coordonnées de départ et d'arrivée correspondantes. Dans ce cas, le magasin continue même à fonctionner si un problème survient dans le système hôte. Sont également possibles un mode de fonctionnement de service sans verrouillage, où l'opérateur entre les ordres directement sur le transstockeur, et un mode manuel avec verrouillages de sécurité activés.

En date du : 2011

Auteur: Jürgen Warmbold

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