

AMADA

Le constructeur japonais justifie d'une longue expérience dans le domaine de la fabrication de pièces de tôlerie. Amada possède aujourd'hui dans sa gamme un large choix de systèmes permettant d'automatiser la production, sous la forme d'îlots de production indépendants ou de lignes FMS.

◆ Une approche évolutive de l'automatisation

Comme dans de nombreux domaines, il existe plusieurs solutions pour envisager une automatisation de la production. Celle qu'a choisie Amada permet à ses utilisateurs de sélectionner le niveau d'automatisation qui correspond à la fois à son besoin et à sa capacité d'investissement du moment, sans fermer la porte à des évolutions futures. Ainsi, un client peut dans un premier temps faire l'acquisition d'une poinçonneuse de type Europe ou encore d'un laser Alpha dans leur configuration manuelle afin de commencer à produire de manière classique. Lorsque sa capacité à investir le lui permet, cet utilisateur peut doter sa poinçonneuse d'un système de chargement/déchargement type Europe MP, et son laser d'un système équivalent. Pour cette dernière catégorie de machines, Amada offre le choix entre 3 équipements : le MP200 pour des formats allant jusqu'à 1000 x 2000, le MP/A 250M et MP/A 300M pour servir respectivement des machines de capacité 1250 x 2500 et 1500 x 3000. Tous ces dispositifs sont capables d'alimenter les équipements auxquels ils sont reliés en flans dont l'épaisseur est comprise entre 0,5 et 6 mm d'épaisseur.

L'utilisation de tels systèmes représente une première étape vers une production de type FMS. En effet, ils sont dotés de dispositifs et de capteurs destinés à surveiller le déroulement correct de chaque cycle de chargement et déchargement de la machine, comme la détection des doubles flans, les capteurs de position dans les pinces... À ce stade, il faut préciser, mais cela semble évident, que ces installations de char-

gement sont assurées à leurs machines par une relation de type maître/esclave, et que c'est la CN de la poinçonneuse ou du laser qui ordonne et contrôle les différentes actions du système. Ce point, qui peut sembler à certains un détail de fonctionnement, a son importance en terme de philosophie d'utilisation. Philosophie que l'on retrouve d'ailleurs chez d'autres constructeurs, tant elle répond à une logique d'utilisation indiscutable. En effet, à partir du moment où une machine (poinçonneuse ou laser) est dotée d'un dispositif d'alimentation en matière première, ce dernier fait partie intégrante de la machine et l'utilisateur gère au moyen d'un seul programme un système homogène.



Cellule de poinçonnage automatique connectée à un magasin de type Amada Multistore.

◆ Regrouper les machines autour d'un magasin

Il s'agit là d'un autre stade d'automatisation proposé par Amada, mais avant d'évoquer ce niveau ultime, il faut s'intéresser au niveau intermédiaire. Celui-ci consiste à doter les configurations que nous avons présentées plus haut, d'extensions modulaires accroissant leur autonomie par l'adjonction en amont d'une tour de stockage de type AS ou ASL selon que l'on recherche une mise à disposition de la matière par palette ou feuillée à feuille. En aval, il est également possible de doter le système d'un extracteur de pièces de type PR, PR/L, PR/A ou PR/LA. Ces dispositifs permettent au fur et à mesure de l'élaboration des pièces, de les évacuer une par une, en assurant leur empaquetage par référence sur des palettes standards. Toutes sortes de configurations sont possibles selon les besoins et les machines utilisées. Sur certaines d'entre elles comme le MJS, Amada propose même la séparation des pièces du flan en temps masqué, suivi du cisailage du squelette, ce qui permet de travailler en micro-jonction en automatique. C'est sur la base de tous ces systèmes qu'Amada propose sa configuration Multistore qui représente la solution FMS la plus aboutie du constructeur. En fait, diverses unités de production automatiques ou manuelles sont connectées à un magasin central commun. Celui-ci est desservi par un transstockeur qui met d'une part à disposition des machines de découpe, la matière première dont elles ont besoin, mais approvisionne également des postes de pliage avec les pièces réclamées par les opérateurs... Amada a fait appel à une technologie intéressante pour son transstockeur, qui est positionné par télémétrie laser et reçoit ses ordres de mouvement par infrarouge. Les connexions avec le système se résument donc à l'alimentation électrique assurée par un rail et un système de balais. Il y a un autre point accroissant la fiabilité du magasin : le système d'entrée et de sortie des palettes dans les casiers. En effet, celui-ci est assuré par un dispositif qui soulève la palette, la translate et la repose. Ceci évite tout frottement entre les palettes et la structure, limitant d'autant l'usure et les besoins de maintenance. L'ensemble de l'installation est piloté par un progiciel de gestion qui supervise tous les postes et accède à toutes les requêtes depuis l'entrée matière opérée par un opérateur. Jusqu'au stockage des pièces finies, en gérant les priorités d'approvisionnement des postes ■



Le chariot manipulateur du magasin soulève les cassettes de stockage avant de les transférer, évitant ainsi les phénomènes d'usure liés au contact.

convexions avec le système se résument donc à l'alimentation électrique assurée par un rail et un système de balais. Il y a un autre point accroissant la fiabilité du magasin : le système d'entrée et de sortie des palettes dans les casiers. En effet, celui-ci est assuré par un dispositif qui soulève la palette, la translate et la repose. Ceci évite tout frottement entre les palettes et la structure, limitant d'autant l'usure et les besoins de maintenance. L'ensemble de l'installation est piloté par un progiciel de gestion qui supervise tous les postes et accède à toutes les requêtes depuis l'entrée matière opérée par un opérateur. Jusqu'au stockage des pièces finies, en gérant les priorités d'approvisionnement des postes ■

Bernard Latorze 234 000

Témoignage

Une solution adaptée à la sous-traitance

Bourasseau Industrie a récemment fait l'acquisition auprès d'Amada d'un système FMS de type Multistore. Dotée de 436 emplacements de stockage de 3 et 4 mètres de capacité, cette in-

stallation illustre bien la philosophie d'Amada en matière de FMS. Une face du magasin est connectée aux machines de découpe dont l'approvisionnement est pour une part automatisée, l'autre restant manuelle. Le côté opposé du magasin est doté de postes de sortie permettant d'alimenter les presses-plieuses en pièces à plier. À l'une des extrémités est aménagé un poste est aménagé pour permettre la mise en stock de la matière première.

Une station permet de séparer les tôles de leur emballage. Le transstockeur est muni d'un dispositif de pesée permettant de déduire automatiquement le nombre de flans présents sur la palette en fonction de la matière et de l'épaisseur concernée. Le stock est ainsi vérifié à chaque fois que le paquet est manipulé. Le système est capable de détecter un écart d'un flan de 1000 x 2000 mm en aluminium sur une palette. Le progiciel qui assure une gestion de type FIFO

permet en outre de réaliser des recherches au sein du stock à l'aide d'outils d'analyse avancés. Au cours de notre visite, nous avons demandé à Serge Bourasseau ce qui avait motivé un tel investissement, peu courant chez un sous-traitant :

"La raison principale réside dans la manipulation des pièces entre les différents postes de travail. En fait, avant d'investir dans le Multistore, le nombre d'heures de chariot élévateur nécessaires à la mise à disposition de la matière et des pièces aux postes de travail s'élevait à plus de 1000 par an. Ce temps de pure logistique, non content d'être totalement improductif, s'accom-



L'installation d'un système Multistore chez Bourasseau a considérablement réduit les besoins de maintenance de matière première et des pièces.

pagnaît régulièrement de casses diverses et présentait en permanence des risques d'accidents. Aujourd'hui, tout passe par le transstockeur, il n'y a plus de perte de temps, plus de risques et les employés font leur métier, non pas de la maintenance. Rien que cet aspect fait de l'installation un investissement rentable, non seulement au niveau organisationnel, mais également sur le plan économique".