

La flexibilité et la sécurité des procédés dans la technique d'assemblage

Il est bien évident que le contrôle de la force et de la distance dans les procédés d'assemblage mécanique de pièces de série, permet de garantir leur sécurité. Cette tâche devient plus délicate pour des lots de taille 1, lorsqu'il faut éviter des processus d'adaptation et d'introduction coûteux. Chez Huba Control, les presses Schmidt permettent de relever ce défi.

Lorsqu'on pénètre dans les halles de production d'Huba Control, on remarque immédiatement où réside l'un des enjeux de la production. Des postes de travail individuels cohabitent avec des lignes de fabrication entièrement automatiques. Markus Müller, directeur technique chez Huba Control, déclare: «Nous répondons, avec souplesse et rapidité, à de nombreux souhaits de nos clients. Selon les produits, nous fabriquons de une à trois millions de pièces par an». Michael Baumgartner, conseiller produits, nous explique ce que cela signifie pour la production: «Nous sommes dépendants de la souplesse, mais aussi de la sécurité de nos moyens de production. Pour un lot d'une seule pièce, nous ne pouvons pas nous permettre d'effectuer de nombreux essais avant de démarrer un procédé. Il est essentiel de viser juste du premier coup!»

Les produits sont fabriqués et montés selon le principe «pièce à pièce». Ils sont assemblés mécaniquement, notamment au moyen de presses manuelles et de servopresses – en fonction de la commande et de la taille du lot –, c'est-à-dire qu'ils sont pressés, sertis et matés. Ainsi, les



Fig. 2. Le contrôle de la force et de la distance, pour les presses manuelles aussi, assure la fiabilité des procédés d'assemblage, y compris pour des lots de petites dimensions.

employés transforment à la demande la presse, souvent plusieurs fois par jour. Des outils et des dispositifs simples contribuent à limiter les coûts de production.

«Les presses Schmidt s'adaptent exactement à notre concept. Leur large plage, qui s'étend de 160 N à 250 kN, des options, comme le système anti-retour mécanique, ou le réglage de précision, les presses manuelles avec contrôle de la force et de la distance – et tout ceci en provenance d'un fournisseur unique – nous ont convaincus».

Les enjeux. Les presses Schmidt sont utilisées dans le monde entier pour les techniques d'assemblage haut de gamme. «Ceci a son prix, les presses Schmidt sont chères», confirment Markus Müller et Michael Baumgartner. Mais lors du choix d'un moyen de production, Huba Control ne met pas que les coûts d'investissement en avant. «Grâce à la précision d'alignement de la table sur le pilon, nous pouvons réaliser des dispositifs simples, que l'on peut également convertir rapidement. Nous économisons aussi sur les coûts des dispositifs et pouvons changer rapidement d'armement». Les coûts d'exploitation globaux, ainsi que les coûts



Fig. 1. Michael Baumgartner (à gauche), conseiller en produits, et Markus Müller, directeur technique pour l'installation hybride.



Fig. 3. Des presses manuelles avec et sans contrôle de la force et de la distance, assistées par un ordinateur et par l'outil de contrôle logiciel Schmidt.

totaux de possession sont ainsi inférieurs à ceux d'autres concepts de presses.

Des solutions ergonomiques. Huba Control est équipé de presses manuelles, ainsi que d'une installation hybride avec une presse électrique et une presse pneumatique. Les employés utilisent des presses manuelles pour des procédés tels que le matage, le pressage et le sertissage. Ils emploient aussi des presses à crémaillère et des presses à genouillère.

La presse série 307 avec contrôle de la force et de la distance, garantit le contrôle intégral du procédé. Avec les presses à genouillère, cette entreprise se trouve à l'avant-garde de ce qu'on appelle les presses à poutre. Michael Baumgartner ajoute: «Avec nos presses à poutre, nous avons pu améliorer l'ergonomie des postes de travail manuel. Les employés travaillent les bras sous le plexus solaire, ce qui les fatigue moins». Chez Huba Control, l'énergie des employés doit avant tout être concentrée sur la production et l'amélioration continue. Et non pas gaspiller leur énergie dans des méthodes de travail non ergonomiques.

Depuis près d'un an, ce fabricant utilise une installation hybride. Une servopresse électrique, ainsi qu'une presse pneumatique sont regroupées au sein d'un poste manuel de montage de composants, partiellement automatisé. Le personnel se charge de l'insertion et du prélèvement des pièces, ainsi que du démarrage du procédé d'assemblage, au moyen d'un bouton poussoir. Le travail d'assemblage proprement dit est effectué par la presse, la commande réglant et contrôlant les paramètres distance et force. Grâce à la

mise en place du système de commande moderne et modulaire PressControl 5000, une seule commande suffit pour les deux presses. Le personnel d'exploitation n'a qu'un seul écran à surveiller, sur lequel il peut lire toutes les informations essentielles à la production. «Au début, cette solution spécifique n'a pas été une mince affaire, en raison du logiciel», se souvient Markus Müller. «Mais Schmidt Technology a pu, malgré une grosse charge de travail, proposer un délai intéressant et, surtout, le respecter».

Des expériences positives

«Nous avons été positivement surpris», expliquent Markus Müller et Michael Baumgartner. «Le maniement des presses est facile à assimiler et compréhensible». Le délai de mise en route nécessaire a ainsi été écourté; grâce à ces nouvelles presses, Huba Control a pu passer rapidement à la production.

«Les produits Huba Control sont très similaires aux presses Schmidt Technology: novateurs, performants et fiables». Ce témoignage de Markus Müller résume avec concision la réussite de la nouvelle collaboration entre le fabricant d'instruments de mesure de pression et le fabricant de presses.

La collaboration se poursuit

Chez Huba Control, outre l'industrialisation de nouveaux systèmes, l'optimisation de produits courants fait également partie du montage. Markus Müller ajoute: «Nous

Huba Control

La société Huba Control AG, dont le siège est situé à Würenlos (Argovie), développe, fabrique et vend des composants destinés à la saisie des grandeurs physiques pression et débit. Ceci comprend aussi bien des pressostats, des capteurs, des transmetteurs de pression, que des transmetteurs de pression différentielle et des capteurs de débit.

Huba Control AG
5436 Würenlos
Tél.: 056 436 82 00
www.hubacontrol.com

Schmidt Technology

La société Schmidt Technology GmbH fait partie des fabricants leaders mondiaux de systèmes de presses. La gamme comprend des presses manuelles, pneumatiques, hydro-pneumatiques, ainsi que des presses électriques.

Schmidt Technology GmbH
3210 Kerzers
Tél.: 031 755 40 71
www.schmidttechnology.ch

décidons, en fonction du cycle de vie des produits, si l'on améliore un procédé selon des considérations économiques ou ergonomiques».

Comme cette entreprise a de nouveau besoin d'autres presses équipées de commandes, lors du salon Motek 2011 à Stuttgart, Markus Müller s'est renseigné sur l'offre actuelle. Il a pu, à cette occasion, tester la commande novatrice PRC600 destinée aux presses manuelles et (hydro)pneumatiques avec contrôle de la force et de la distance. ●



Fig. 4. Une installation hybride équipée d'une presse pneumatique et d'une servopresse. Chez Huba Control, l'ergonomie du poste de travail revêt une grande importance. (Photos: zvg)