

Une presse pour le bossage des douilles de connecteurs

Le site de production de LEMO à Delémont utilise de nombreuses presses pour la production de connecteurs de précision. La modernisation constante de son parc de machines fait partie de la stratégie de sa direction, ce qui permet d'augmenter la productivité, tout en assurant la sécurité des collaborateurs.

Dans ce cas concret, la machine utilisée pour effectuer le bossage des douilles de connecteurs était devenue obsolète. Sa fiabilité, sa précision et sa sécurité d'utilisation ne correspondaient plus aux exigences requises.

Le responsable des méthodes de ce fabricant a été chargé, l'an dernier, de remédier à cette situation. L'ergonomie, la sécurité du processus et du personnel, une automatisation partielle, ainsi que la réduction du temps de mise en train de l'équipement ont été les principaux facteurs pour l'élaboration du cahier des charges de la future machine.

Pour la réalisation de cet équipement, la société LEMO a fait appel à Schmidt Technology à Zuchwil (canton de Soleure), un partenaire avec lequel elle collabore depuis de nombreuses années. L'installation et la mise en service du système ont été réalisées par MEC-assist Sàrl, une jeune entreprise basée à Porrentruy.

Les défis à relever et la solution apportée

Les bossages sont disposés sur le pourtour des douilles de connecteurs. En fonction de la demande, il faut travailler

sur une, deux ou trois divisions. Il s'agissait donc d'automatiser cette tâche. Il s'avère que les exigences de précision du vérin rotatif sont d'une importance primordiale, car un écart de 0,1° d'angle seulement peut entraîner la rupture des outils. Une très grande précision est exigée également pour la butée supérieure. Il fallait pouvoir adapter sa hauteur rapidement et avec précision.

MEC-assist a créé un poste de travail disposant d'une presse pneumatique Schmidt, ainsi que d'une commande programmable. En ce qui concerne la sécurité, la Suva a salué la démarche suivie par LEMO (5) SA dans la sécurisation de son parc de machines, ainsi que MEC-assist Sàrl pour la solution proposée sur la presse.

Ergonomie et sécurité, automatisation

L'opératrice charge les pièces en appui, avec des mouvements limités à l'essentiel. Le poste de travail est compact et autonome. La zone de travail est dotée d'un support pour pièces à presser et d'un bac pour les pièces terminées. Elle est, en outre, sécurisée par une protection transparente qui s'abaisse lors du cycle «Start» qui se déclenche à deux mains. Le programme «Réglage» permet au metteur en train de préparer la machine en toute sécurité.

L'automatisation du système est partielle: un vérin rotatif est utilisé pour l'indexation, avec un programme pour un, deux ou trois bossages. La pièce est éjectée automatiquement en fin de cycle. Le temps de mise en train de l'équipement est de 10 min, ce qui représente un gain de 20 min par rapport à la solution antérieure.

Les collaborateurs impliqués dans le développement

L'ergonomie et la convivialité ont convaincu les employés. Ils avaient d'ailleurs d'emblée été associés à la concep-



Un poste de travail doté d'une presse pneumatique Schmidt Technology.

tion et à la réalisation du projet. Le responsable des méthodes précise que les opérateurs apprécient la fiabilité et la rapidité de la machine, dans laquelle des butées mécaniques garantissent la précision, éliminant également le risque de rupture du poinçon.

Pour l'adaptation et la répétabilité de la profondeur des bossages, Damien Meusy, directeur de MEC-assist, a imaginé une astuce. L'ingénieur technicien a construit un dispositif d'accès rapide à

LEMO SA

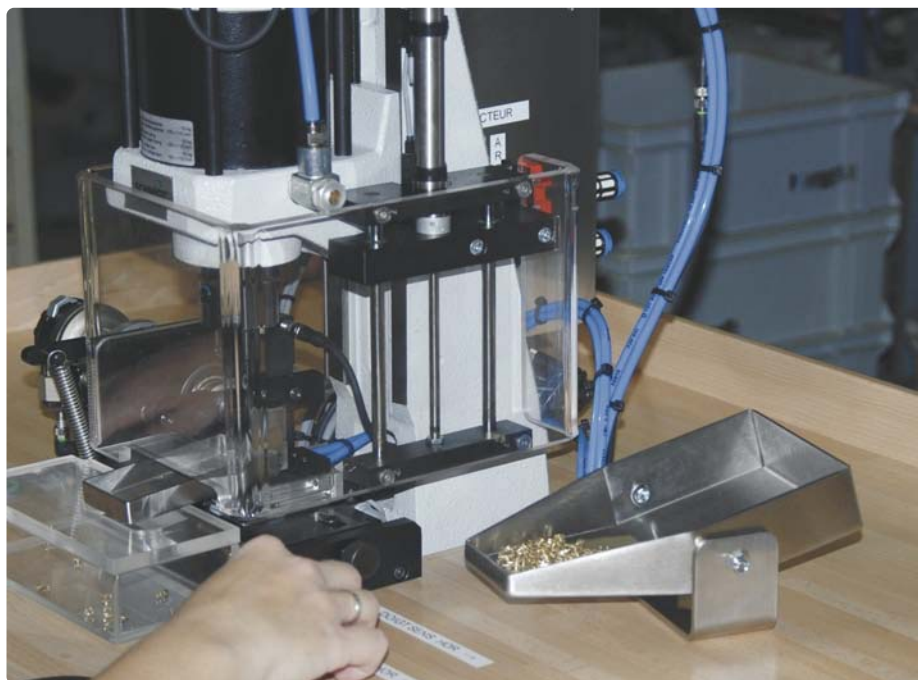
Cette société est active dans la conception et la fabrication sur mesure de connecteurs et de câbles de précision. Les connecteurs «push-pull» LEMO sont réalisés pour une variété d'applications exigeantes dans le secteur médical, le contrôle industriel, les test et mesures, l'audio-vidéo, les télécommunications, etc. La société conçoit et fabrique des connecteurs de précision depuis plus de 70 ans, proposant une gamme de produits comprenant plus de 75'000 combinaisons. LEMO et ses sociétés associées, Redel, Northwire et Coelver servent aujourd'hui plus de 100'000 clients dans plus de 80 pays dans le monde.

MEC-assist Sàrl

Fondée à la mi-2013, cette entreprise, vouée à l'origine à l'assistance mécanique, se consacre aujourd'hui principalement à l'amélioration productive (qualité, cadence) et à l'ergonomie. Ses compétences se situent dans l'ingénierie, la fabrication, le montage, ainsi que dans la technique de commande pneumatique. Elle emploie actuellement quatre personnes.

Schmidt Technology GmbH

Cette société développe et produit des systèmes de presses. Sa gamme comprend des presses manuelles, pneumatiques, hydropneumatiques et électriques. Ses clients sont aussi bien des utilisateurs finaux que des constructeurs de machines spéciales ou des revendeurs. L'entreprise fournit des composants pour l'automatisation, des machines complètes certifiées pour les postes de travail manuels, des postes de travail complets, des petites machines spéciales, ainsi que des outils et dispositifs divers. Grâce à son savoir-faire dans le domaine des procédés et à ses nombreuses machines d'essais, elle propose à ses clients des solutions complètes pour réaliser leurs tâches.



Les détails du poste de travail.

l'aide d'un levier spécial, afin de pouvoir régler très vite la profondeur demandée. Un capteur permet de purger la presse, empêchant ainsi le démarrage d'un cycle en mode réglage ou lors du montage du levier. Christoph Affolter, chef des ventes pour la Suisse de Schmidt Technology, est très satisfait de cette solution. Il estime que ce concept pourrait être adopté pour d'autres machines, en exploitant entièrement la bonne répétabilité de la presse pneumatique type 24 de Schmidt Technology.

MEC-assist a mis en service ce poste de travail à Porrentruy. Il a été contrôlé par la Suva, puis réceptionné par LEMO. Pour Damien Meusy, c'est l'unique approche viable pour ce genre de machine spéciale: «Une machine doit sortir de l'atelier validée par le client et prête à l'emploi; c'est toujours mon exigence», déclare-t-il.

Les perspectives

LEMO est pleinement satisfait du résultat. La sécurité et l'ergonomie sont garanties, la qualité des bossages sur les pièces est parfaite, le temps de cycle est même quelque peu réduit et les employés sont moins fatigués. Dans la mesure où la machine continue de fonctionner de manière aussi satisfaisante, d'anciennes machines seront remplacées selon ce principe, pour d'autres genres de pièces également. Selon le responsable des méthodes, il est important pour LEMO que toutes les machines soient abouties: «Nous ne voulons pas

de prototypes, mais des machines polyvalentes et ce concept est satisfaisant», ajoute Damien Meusy.

LEMO SA
1024 Ecublens
Tél.: 021 695 16 00
www.lemo.com

LEMO (5) SA
2800 Delémont
Tél.: 032 421 79 00
www.lemo.com

MEC-assist Sàrl
2900 Porrentruy
Tél.: 079 199 35 02

Schmidt Technology SA
4528 Zuchwil
Tél.: 032 513 23 24
www.schmidttechnology.ch ●

**Un abonnement pour l'enrichissement.
Un média informatif:**



Contactez sans plus tarder notre service abonnement:

POLYMEDIA MEICHTRY SA
Chemin de la Caroline 26
CH-1213 Petit-Lancy

Tél.: +41 (0)22 879 88 20
Fax: +41 (0)22 879 88 25

abonnement@polymedia.ch – www.polymedia.ch