



Cellule de vissage de boîtes d'encastrement

Fabricant belge de matériel d'installation électrique depuis 1948, la société REDDY se spécialise dès 1965 dans l'injection de matière plastique et s'adapte à ce nouveau mode de fabrication. Elle complètera par la suite sa gamme de produits avec des accessoires de fixation pour le bâtiment afin d'apporter une offre complète à ses clients.

REDDY produit aujourd'hui entre autres des boîtes d'encastrement, plus couramment appelées des blochets, en privilégiant qualité, robustesse et confort d'utilisation.

Lors de la production de blochets électriques, il faut notamment réaliser le pré-vissage des vis de tenue de l'appareillage électrique (interrupteur ou prise, principalement) sur les parois latérales de la boîte d'encastrement. Cette opération, réalisée hors ligne, est généralement faite manuellement.

Afin de réduire les coûts liés au traitement hors ligne des produits, mais également de contrôler la répétabilité du processus de fabrication, REDDY a décidé d'investir dans une cellule de vissage automatisé autonome. Celle-ci opérera



directement en aval des presses d'injection, et ce durant les 3 pauses journalières, 7 jours sur 7.

C'est pour son expérience en cellules de vissage automatisé autonome et son savoir-faire en matière d'intégration de technologies multidisciplinaires que WOW Technology a été choisie pour concevoir et réaliser cette machine d'assemblage sur mesure. La simplicité et donc la robustesse de la solution proposée ont été des critères de choix.

Le défi : l'autonomie de la machine

Une attention particulière a été portée aux systèmes d'alimentation (bols vibrants IRA) de manière à toujours privilégier la continuité du processus. Le temps de cycle de l'équipement est sensiblement inférieur au temps de cycle de la presse d'injection, ce qui permet de compenser facilement l'accumulation de pièces due à un arrêt éventuel de la cellule de vissage.

De la presse d'injection à l'assemblage

Après leur fabrication, les parties latérales de blochets tombent directement dans un guide les acheminant dans la trémie d'alimentation du





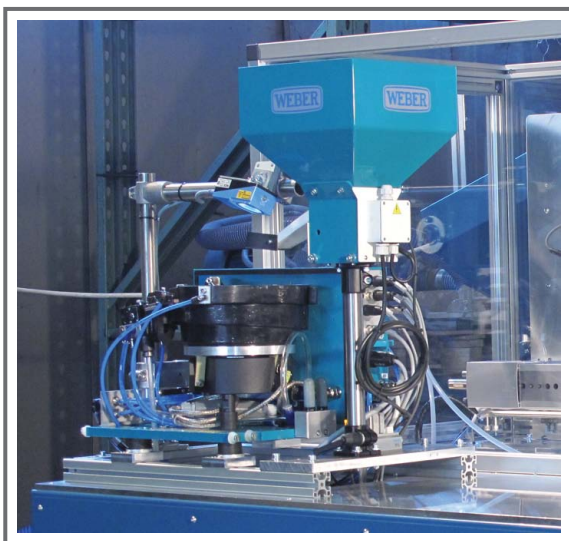
poste d'assemblage. La distribution des pièces est assurée par des bols et rails linéaires vibrants.



L'objectif principal étant de minimiser au maximum les arrêts machines, une attention particulière a été portée au design de la machine, pour permettre le traitement continu des produits, même en cas de forte déviation dimensionnelle de ceux-ci.

Contrôle caméra pour garantir une distribution continue

L'alimentation des vis est assurée par un bol et un rail linéaire vibrants. Pour les mêmes raisons



que celles citées ci-dessus, la distribution des vis ne peut être interrompue. Les déviations dimensionnelles de certaines vis "standards" hors tolérances ne permettent pas d'assurer leur convoyage dans le rail vibrant. Pour cette raison, une inspection visuelle (Smart Camera SICK) des vis, placée entre la sortie du bol vibrant et l'entrée du rail linéaire, permet de détecter ces produits hors tolérances et de les éliminer. Cette inspection est basée sur le contrôle de la forme de la vis. L'éjection pneumatique des éléments non conformes satisfait aux exigences de simplicité requise pour cet équipement.

Vissage

De manière à obtenir un poste d'assemblage plus rapide que la presse d'injection, le temps de cycle du vissage est inférieur à 2 secondes. Les contrôles de profondeur et de présence de vis sont effectués en temps masqué, ce qui permet de séparer les produits conformes des produits non conformes, directement après cette opération.

Simplification poussée au maximum

Trémies, bols vibrants, module d'assemblage, armoire électrique, ... l'intégralité des équipements est fixée sur un châssis à roulettes de manière à être assignée à une autre presse d'injection en cas de défaillance. Les raccords sont donc réduits au minimum : pneumatique (6 bars) et électrique (triphase 380V).

Le nombre de fonctionnalités étant relativement faible, le poste d'assemblage n'est pas équipé d'une Interface Homme Machine. Cette simplification supplémentaire permet de diminuer encore le temps de retour sur investissement de l'équipement.

La cellule conçue et réalisée par WOW Technology répond parfaitement aux attentes de REDDY pour la plus grande satisfaction du client !