

La production ne doit jamais s'arrêter

Simatic S7-400H assure la redondance absolue



TECHNIQUE EN BREF

Pour garantir une conduite exempte de pannes d'une installation d'anodisation comprenant 50 bains, on utilise une Simatic S7-400H (412H) double. La liaison avec les cinq chariots et les centaines de points de mesure est assurée également par un double bus de terrain (Profibus DP). La conduite est en plus directement reliée avec un système informatique et lui transmet en temps réel la situation momentanée de chaque commande ainsi que toutes les principales données de processus aux fins de traçabilité.

L'entreprise de revêtement et d'enduction Altefco AG sise à Balterswil se situe tout à la fin de la chaîne de production de différents composants. Une panne de l'installation d'anodisation se traduirait par des problèmes de délais difficiles à maîtriser, sans compter les frais considérables que cela implique. C'est pourquoi la conduite de l'installation doit être d'une fiabilité absolue. En conséquence de quoi l'entreprise a choisi un système Simatic S7-400H qui garantit une redondance absolue.

Si l'aluminium est pourvu d'un revêtement de surface dur, ce matériau est alors doté de propriétés qui élargissent considérablement son champ d'application. L'entreprise Altefco AG est spécialisée dans de tels revêtements, par exemple le processus « altéfier », le téflon par oxydation anodisée se loge dans les

pores du matériau. Mais aussi l'oxydation anodique selon le procédé Eloxal qui permet d'appliquer une couche dure d'une épaisseur de 40 et 90 µm pour une dureté de 500 à 700 Vickers. 99% des applications sont des revêtements techniques permettant d'atteindre une qualité de surface de haute qualité.

Brefs temps d'usage...

En sa qualité pratiquement de dernier prestataire dans la chaîne de production des fournisseurs, Altefco subit une énorme pression en termes de délais. Bruno Gemperle, directeur de la société : « De nombreux clients déposent tout simplement les pièces qui sont des-



Les écrans dans la salle de contrôle permettent d'avoir une parfaite vue d'ensemble sur les lots en cours.

tinées au revêtement à la réception de marchandises. Les temps d'usinage de seulement quelques heures constituent fréquemment notre lot quotidien. » Il est donc évident que l'installation de production ne doit souffrir d'aucune panne et offrir la meilleure flexibilité possible.

...tout en garantissant la qualité

Jann Walter, principal actionnaire de l'entreprise, est responsable de la production. Pour lui la qualité a priorité car : « si l'installation est immobilisée, les pertes matérielles de plusieurs dizaines de milliers de francs sont vite arrivées. » C'est la raison pour laquelle la fiabilité d'exploitation constitue un des éléments clé du succès de l'entreprise.

L'installation d'anodisation comporte 50 baignoires et se compose de deux lignes de 20 et 12 mètres de long. Des centaines de points de mesure surveillent le fonctionnement de l'installation. Les baignoires sont chargées par cinq chariots automatisés. Jann Walter : « Nous développons nous-mêmes nos installations d'enduction. » Parmi les spécialités exclusives de l'entreprise, on compte l'enduction avec tenue de tolérance et l'enduction partielle particulièrement complexe.

De six commandes à une seule

L'installation a été mise en service en 1996 équipée d'un contrôleur Simatic S5. Jann Walter : « En agrandissant l'installation avec de nouveaux baignoires, il a fallu également étendre l'automate. Ceci s'est traduit pour finir avec six commandes programmables S5 – une solution sans visibilité. » On a donc décidé de les remplacer par une solution unique et redondante, basée sur la Simatic S7-400H

(412H). Pour obtenir la redondance on a doublé – tout comme on le fait habituellement pour la S7-400H – la conduite, l'alimentation électrique et le réseau via Profibus. Un spécialiste externe de cette technique de conduite a réalisé le programme. La périphérie décentralisée est reliée à l'aide de l'ET200M. L'automate programmable contient les données de processus et les paramètres d'enduction à proprement parler. Il pilote par ailleurs les chariots qui chargent et déchargent les baignoires d'enduction et de lavage. Il est ainsi possible de traiter en même temps jusqu'à vingt charges différentes.

Traçabilité garantie

Pour le suivi commercial des commandes, l'entreprise a développé un propre logiciel PGI, l'IASS. Celui-ci permet non seulement d'entrer toutes les informations en rapport avec les commandes : grâce à la connexion avec la Simatic S7, il est possible d'une part de transmettre les commandes directement à la conduite et d'autre part les données de technique de processus reviennent dans le système commercial. Pour Bruno Gemperle celui-ci représente un outil essentiel dans le cadre des contacts avec le client : « Grâce à la liaison directe avec la conduite, il est possible de consulter à tout moment la situation momentanée d'une commande et d'informer le client à ce propos. La traçabilité totale de la commande est ainsi garantie. »

Testé avec succès

Jann Walter voulait le savoir exactement : « En service, j'ai enlevé à titre d'essai différentes cartes du contrôleur. Celui-ci a continué de fonctionner grâce à la re-



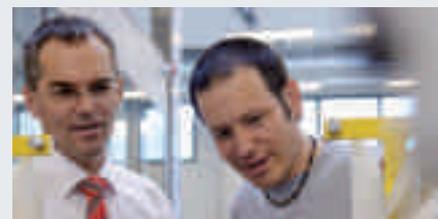
Les deux API Simatic S7-400H (412H) parfaitement identiques et donc redondantes assurent une sécurité de fonctionnement absolue.

donnance intrinsèque comme si rien ne s'était passé. » Pour lui, une confirmation de sa bonne décision : « Je suis parfaitement satisfait de cette solution. En effet, elle fonctionne de façon optimale et nos clients travaillent avec nous en toute confiance. » La marge d'erreur est infime car grâce à la redondance, l'installation continue de fonctionner sans aucun problème. Jann Walter l'atteste avec des chiffres sans ambiguïtés : rebut seulement de 0.005%.

Altefco AG

La société Altefco AG est une entreprise familiale ayant son siège à Balterswil qui est spécialisée dans le revêtement technique de pièces en aluminium. Ses prestations englobent le procédé « altéfier », l'oxydation selon le procédé Eloxal et l'anodisation de différents composants et de séries. L'entreprise qui compte 32 collaborateurs est certifiée ISO 9001 et 14001. Les clients qui proviennent à 90% de la Suisse apprécient l'excellente qualité, la flexibilité et les délais de livraison courts.

www.altefco.ch



Bruno Gemperle, directeur de la société (à gauche), et Jann Walter, directeur de la production et principal actionnaire de l'entreprise (à droite), discutent de la suspension de pièces dans un rack, un des éléments clé pour obtenir un parfait revêtement.