

SIEMENS

ENCART:
product news

insight

Le magazine clients de
Digital Factory & Process Industries and Drives, Siemens Suisse SA

Edition 2 | juin 2016 | siemens.ch/insight/fr

■ En point
de mire:
Industrie 4.0
Sur la voie de l'usine
numérique

SINDEX
Le salon suisse de la technologie

Système turbo
à dépression

Installation d'évacuation
du fumier pour haras

4700 palettes
par jour

Centrale de
distribution Migros

Performance
optimisée

Industry Data
Services

Sindex
2016

Numérisation
en direct

Table des matières



4

4: La numérisation de l'ensemble de la chaîne de création de valeurs offre des solutions d'optimisation de la production et de la logistique d'entreprises de toutes tailles. Interview sur ce sujet: Hermann Kaineder, Head of Division Siemens Industry Software (SISW).



7

7: Quand le meilleur et uniquement le meilleur est demandé: l'entreprise Villiger Technik GmbH a fourni pour un haras de luxe situé en Corée du sud une installation d'évacuation du fumier par aspiration dotée de turbines innovantes. L'association de l'inventivité et de commandes bien éprouvées s'avère être la solution parfaite dans le cadre de ce projet.

3 Editorial

■ En point de mire

- 4 Performante et économique**
L'usine numérique
- 6 Industrie 4.0 dans le monde du logiciel**
Interview avec Hermann Kaineder



16

■ Solutions

Technique d'automatisation

- 7 Un défi en technique de convoyage**
Installation d'évacuation du fumier par aspiration pour un haras de luxe

Migration

- 8 Une décision d'avenir**
Installation de traitement de liants

Technique d'entraînement

- 14 Presse d'estampage à chaud**
Un développement innovant de Madag

Technique d'automatisation

- **16 Des ascenseurs intelligents**
Centrale de distribution Migros

Tournage

- 18 Une obligation devenue plaisir**
Programmation et fabrication de pièces détachées avec Sinumerik

■ Services

Industry Services

- 13 Numérisation dans la maintenance**
Industry Data Services

Industry Mall

- 50 nouveaux configurateurs**
Recherche facilitée

■ Manifestations

Sindex 2016

- 10 Sur la voie de l'usine numérique**
Présentation
- 12 Les événements marquants**
Description du stand

■ Divers

Formation

- 19 Cours de service Simatic et formations TIA**
Nouveaux cours Sitrain 2016
- Programme des cours**

Impressum «insight»

Editeur:
Siemens Suisse SA
Digital Factory &
Process Industries and Drives
Freilagerstrasse 40
8047 Zurich
Tél. +41 848 822 844
siemens.ch/insight/fr

Équipe rédactionnelle:
Nadine Paterlini, CG
Nadine Ackermann, CG
Miriam Schaller, DF BD
Fernando Granados, DF BD
Andy Winiger, DF MC
Alexandre Martin, DF S-DW
Michael Rom, DF FA

Sont également responsables des contributions de la présente édition:
Thomas Büttler, Thomas Gurrath, Franz Eiholzer, Marcel Engel, Mario Fürst, Hermann Kaineder, Hans Peter Küng, Bernhard Mittelmeyer, Pascal Müller, Markus Ingold, Tatiana Palladini, Urs Schluep, Stefan Schnider

Demandes des lecteurs à: industry.ch@siemens.com



Le présent magazine a été imprimé sur du papier certifié FSC et à l'aide d'encre écologique 100 % biodégradable.
SQS – COC – 100352



10

10: Siemens présente au salon Sindex 2016 des solutions concrètes ainsi que de véritables exemples pratiques afin que les PME et les grandes entreprises puissent profiter des opportunités de la numérisation et s'accaparer en temps et en heure des avantages concurrentiels. Des événements marquants attendent les visiteurs.



14

14: Dans un laps de temps de seulement cinq mois, l'entreprise Madag Printing Systems AG a développé et construit une presse d'estampage à chaud pour des pièces en matière plastique destinées à l'industrie automobile. Des modules logiciels ont permis de faciliter la programmation.

Editorial

Stefan Schnider

Head of DF/PD
Siemens Schweiz AG



Chère lectrice, cher lecteur,

Depuis des années, on évoque les modifications possibles dans la fabrication, en employant volontiers le mot-clé «industrie 4.0». Laissez-moi citer un exemple concret à ce propos: le site de production de composants électroniques de Siemens à Amberg a déjà mis en œuvre avec succès l'usine intelligente, et réussi à optimiser ainsi qu'à gérer l'ensemble des processus IT, pour permettre aux produits et aux machines de communiquer entre eux. L'EWA est une usine modèle à cet égard: chaque année, elle fabrique 12 millions de produits Simatic en 230 jours ouvrables, avec un taux d'erreur de seulement 0,00115 pour cent. Une qualité aussi élevée ne peut être envisagée qu'avec l'introduction de la numérisation dans les halles de fabrication.

La Swiss Industry 4.0 Conference, qui se tiendra le 30 août à Baden, montre que cet exemple n'est pas un cas isolé. Avec pour idée directrice «issu de la pratique, pour la pratique», la manifestation se concentre sur les PME. Différentes entreprises présentent des solutions numériques concrètes et les participants découvrent les avantages des solutions d'automatisation numériques intelligentes pour leur propre productivité et le pôle industriel suisse. En qualité de partenaire de la conférence, nous vous souhaitons la bienvenue.

Conformément à la devise Industrie 4.0 du salon Sindex, notre mot d'ordre s'intitule «Sur la voie de l'usine numérique». Nous sommes à ce jour la seule entreprise prête à mettre en œuvre la numérisation dans son intégralité. Nous vous soutenons en matière d'amélioration de votre compétitivité par une durée de mise sur le marché réduite ainsi que par une production plus rapide, plus flexible et plus efficace. En plein cœur du stand F07 dans le hall 2.0, nous vous présentons non seulement notre vaste portefeuille de solutions d'automatisation et d'entraînement, mais aussi les quatre éléments clés qui en dépendent et qui mènent progressivement à la transformation numérique. Vous en découvrirez davantage à ce sujet en page 12.

Nous serons heureux de vous accueillir sur notre stand au salon Sindex.

Je vous souhaite une lecture intéressante.

S. Schnider

Stefan Schnider
Head of DF/PD, Siemens Suisse SA

Sur la voie de l'usine numérique

Créer une valeur ajoutée compétitive pour les PME et les grandes entreprises



La numérisation permet d'accroître la productivité, de réduire la mise sur le marché ainsi que les coûts de fabrication.

Produire avec efficacité, économiser les coûts et réagir rapidement aux besoins variés des clients: Les PME et les grandes entreprises sont confrontées à des changements constants. Présentement, il s'agit de numériser l'ensemble de la chaîne de création de valeur afin d'optimiser la production et la logistique. Siemens accompagne ses clients sur la voie de l'usine numérique à l'appui d'une solution cohérente venant d'un seul interlocuteur.

L'usine numérique n'est désormais plus une vision mais une réalité. Big Data, l'Internet des objets et les nouveaux capteurs sont les moteurs du développement. Grâce à la numérisation, la production est plus efficace, le time-to-market plus court et les coûts de fabrication plus bas. Ce contexte recèle de vastes opportunités, notamment pour les entreprises suisses, car le Franc fort les confronte à une concurrence supplémentaire.

L'usine numérique n'est pas seulement un concept dédié aux grands groupes, bien au contraire: dans le cadre de l'étude relative à l'avenir numérique du pôle industriel de la Suisse «Pôle industriel 4.0» de 2014, le cabinet de consultant Deloitte souligne que l'usine numérique serait particulièrement intéressante pour les PME, car elle pourrait implémenter les changements plus rapidement et permettre la mise en œuvre de nouvelles structures IT à un moindre

coût. En revanche, les grandes entreprises seraient encore plus impliquées du fait des structures existantes générées de façon organique.

Mise en réseau sur tous les plans

Dans une usine numérique, les machines de production échangent en continu et automatiquement des informations concernant les stocks ou les anomalies, ceci afin de coordonner les phases des processus. Le pilotage de la

production est constamment en réseau avec la logistique, le marketing et les prestations de service. Le matériel est livré à flux tendu et en cas de pannes, l'équipe SAV se rend automatiquement sur le site – une intégration verticale durant tout le processus de production, y compris la logistique.

Or, dans une entreprise totalement numérisée, la mise en réseau est encore plus poussée. Elle comprend évidemment toute la chaîne de création de valeur interne, mais aussi d'autres acteurs tels que les clients, les partenaires et les fournisseurs. Lors du développement d'un produit, les clients potentiels transmettent des suggestions par Internet; lors de la planification de la production, des données sont échangées avec les fournisseurs; lors de la commercialisation, les entreprises de transport sont mises en réseau comme des partenaires. Ce processus permet de concevoir des nouveaux modèles d'affaires et de coopération – les experts parlent alors d'une intégration horizontale.

Une suite pour l'ensemble du processus

Dans les entreprises d'aujourd'hui, de nombreuses activités font déjà appel à un soutien logiciel. Or, celles qui souhaitent exploiter le potentiel de l'usine numérique doivent disposer d'un environnement informatique cohérent. Pour cela, les processus clé doivent être totalement numérisés sur l'ensemble du processus de création des produits – de la conception d'un produit à son exploitation et aux prestations de service en passant par l'ingénierie et la production – tout étant offert avec le produit. Dans le cadre de ce processus, Siemens est aux côtés de ses clients. Grâce à la Digital Enterprise Software Suite, Siemens offre un portefeuille de logiciels pour tous les processus tout au long de la chaîne de création de valeur. La Suite est basée sur Teamcenter comme plateforme de collaboration et associe le concept de produit PLM (Product-Lifecycle-Management) aux Operations MES/MOM (Manufacturing Execution System/Manufacturing Operations Management) et à l'Engineering TIA (Totally Integrated Automation).

Des processus cohérents

PLM intervient déjà au niveau de l'idée: les modèles numériques permettent de développer virtuellement les produits. Les clients peuvent les tester avant qu'une



Dans une entreprise numérisée de A à Z, la mise en réseau englobe non seulement l'ensemble de la chaîne interne de création de valeurs, mais aussi les clients, les partenaires et les fournisseurs.



Les produits innovants accélèrent l'intégration et la flexibilité des solutions dans le domaine de l'automatisation.

seule vis soit en place. Les données des produits virtuels sont enregistrées et gérées durant tout le cycle de vie dans un système centralisé. TIA, l'automatisation industrielle, permet à Siemens de disposer d'une ingénierie efficiente. L'architecture ouverte du système englobe tout le processus de production; tous les composants d'automatisation contribuent à l'efficacité du système. Ces activités sont assurées par la gestion consistante des données, par les standards uniformes à l'échelle mondiale et par les interfaces unitaires, qui permettent de minimiser les coûts d'ingénierie.

Avec MES/MOM, Siemens crée la passerelle entre PLM et TIA. Le système MES Simatic IT pilote les processus et optimise les cycles – la production s'organise quasiment d'elle-même. Le résultat: une fabrication efficace d'une grande

transparence pour toutes les opérations. Sur la base des données, une entreprise est en mesure d'accroître son efficacité ou de réagir rapidement aux variations des besoins d'un client.

Accroissement des exigences en matière de sécurité

La connexion de la production au réseau engendre de nouvelles exigences en matière de sécurité. Les réseaux dans les bureaux et à la production ne sont plus séparés. Si l'ordinateur d'un collaborateur dans l'administration est victime d'un virus, il se peut dans une situation extrême que toute la production soit immobilisée.

Ce contexte exige de nouveaux systèmes de sécurité. Les installations industrielles doivent donc être protégées des cyberattaques tant de l'intérieur que de l'ex-

Suite de la page 5

térieur. C'est pourquoi Industrial Security est un élément clé de la solution proposée par Siemens sur la voie de l'usine numérique. Comme partie de Digital Enterprise Software Suite, le module assure une protection exhaustive à tous les niveaux – de l'exploitation au terrain et du contrôle d'accès à la protection contre la copie.

Monsieur Kaineder, le terme Industrie 4.0 est sur toutes les lèvres. Quelle est la place des logiciels Industrie et PLM dans le contexte de «l'usine numérique» et quels sont les avantages qu'ils apportent au client?

L'usine numérique est une reproduction de la production réelle dans l'univers logiciel. Avec les produits de Siemens Industry Software SA, les entreprises peuvent par exemple, grâce à la mise en service virtuelle, tester une machine avant qu'elle n'existe physiquement ou vérifier par simulation logistique si les bons moyens se trouvent au bon endroit au moment opportun. La simulation du montage permet d'assembler au préalable virtuellement sur l'ordinateur un produit comprenant plusieurs composants et d'éviter ainsi les erreurs dans le processus de montage. Elle permet de réduire les coûts et d'accélérer la mise sur le marché de nouveaux produits.

Pourquoi le logiciel est-il parfaitement adapté à la réalisation de projets dans l'industrie et quelles sont ses forces?

Siemens intègre l'ensemble des logiciels dans une plate-forme unique, la Digital Enterprise Software Suite. Il en résulte plusieurs avantages pour les clients: il est notamment possible de mettre en parallèle les processus au stade de la conception et de réduire ainsi le temps de développement. En outre, nous pouvons à la fois mettre nos propres solutions logicielles à disposition ou intégrer des systèmes existants. C'est une qualité qui fait encore souvent défaut dans l'industrie – contrairement à d'autres domaines tels que l'ERP où l'on travaille déjà depuis un certain temps avec des systèmes bien intégrés. Siemens étoffe de surcroît en per-

Transposition pas à pas

Aucune entreprise n'est en mesure de remplacer l'ensemble de son environnement logiciel et de son infrastructure IT du jour au lendemain. Il est par conséquent décisif de commencer par le bon bout et d'organiser les changements requis supportables économiquement. Un premier pas peut être par exemple l'introduction d'un backbone commun des données, tel que le Teamcenter. Il est ensuite

manence son portefeuille, récemment par exemple avec l'acquisition du développeur de logiciels CD-adapco, qui s'est spécialisé dans la simulation des processus aérodynamiques.

Pouvez-vous citer un exemple concret?

Siemens lui-même reste le meilleur exemple: nous utilisons nos systèmes dans plus de 50 usines de production Siemens réparties dans 15 pays. Mais il y a aussi des entreprises réputées telles que le fabricant suisse d'avions Pilatus qui utilisent PLM. Le nouveau type d'avion PC24 est



Hermann Kaineder, Head of Division Siemens Industry Software

réalisé en continuité avec les logiciels de SISW-Software.

Quels sont les défis lors de la réalisation des souhaits des clients?

L'introduction de logiciels est généralement un projet qui s'étale sur plusieurs années. Nous proposons des prestations afin d'assister nos clients dans cette démarche. Par exemple le «Maturity-Check» à l'aide duquel nous sommes en mesure d'analyser où se situe une entreprise sur le chemin du numérique et comment elle se positionne par rapport à ses concurrents. Mais, nous proposons également une assistance dans la fixation d'objectifs, lors du développement d'une straté-

possible de numériser pas à pas les processus avec Digital Enterprise Software Suite. De cette façon, une entreprise peut fusionner de plus en plus la fabrication virtuelle et la fabrication réelle et donc accroître sa productivité et sa compétitivité.

Vous pouvez lire dans l'interview ci-dessous le point de vue de Hermann Kaineder, Head of Division Siemens Industry Software.

gie et de l'introduction progressive d'un logiciel. Nos clients ont d'ailleurs la possibilité de faire réaliser gratuitement un «Maturity-Check» succinct au salon Index – vous découvrirez de plus amples informations à ce sujet en page 12.

Comment se présentent les visions dans le contexte de «l'usine numérique»? Comment les entreprises doivent-elles être profilées pour encore connaître le succès dans cinq à dix ans?

A l'avenir, les installations de production auto-directrices deviendront une réalité. Les systèmes intégrés supporteront les hommes en matière de développement de produits et c'est précisément pour cette raison que PLM est le thème des prochaines années. Ce n'est qu'avec ce genre d'augmentation de l'efficacité que l'Europe centrale peut rester compétitive en qualité de pôle économique. Le logiciel fera la différence de l'avenir, raison pour laquelle les spécialistes assurant le développement et la programmation sont demandés.

Quelles synergies SISW peut-elle utiliser avec les autres divisions de DF/DP? Dans quelle mesure cela procure-t-il un avantage aux clients des deux partenaires?

L'univers logiciel est toujours au service de la production dans le monde réel. Siemens est en mesure de servir les deux mondes. Lors du développement de la Digital Enterprise Software Suite, des spécialistes des domaines hardware et software ont travaillé en étroite collaboration, si bien que les clients de Siemens peuvent profiter du savoir-faire d'une équipe maîtrisant à la fois l'univers numérique et le monde réel de l'industrie.

Merci pour l'interview.

Innovation suisse

Evacuation du purin par aspiration pour un haras de luxe sud-coréen



Le haras de luxe en Corée du Sud dispose d'une installation d'évacuation du fumier avec plus de 600 mètres de canalisations, pour permettre une évacuation propre du fumier de cheval.

La société Villiger Technik GmbH, de Niederrohrdorf AG, fabrique des installations d'évacuation de purin aspirant directement le purin des écuries et le transportant vers le point de collecte via un système sophistiqué de tuyauteries et d'aspiration. Le plus grand projet dans ce domaine a été réalisé en Corée du Sud – pour un haras de luxe avec plus de 100 chevaux de sport.

Le directeur Bruno Villiger n'en revenait pas lorsqu'il a reçu un appel de Corée du Sud pour une installation d'évacuation du purin pour un haras de luxe. Sa bonne réputation via Internet l'avait précédé jusqu'en Extrême-Orient: Villiger est un professionnel des systèmes d'évacuation du purin et a déjà installé quelque 50 systèmes en Suisse et en Europe. L'installation sur mesure fonctionne selon le principe suivant: chaque box est équipé dans l'angle d'une station d'aspiration reliée au point de collecte du purin par un tuyau. Lors du nettoyage, le couvercle au sol de la station d'aspiration est ouvert et le crottin est poussé à proximité de la station d'aspiration. Une turbine crée un vide assurant le transport souterrain du crottin via un système de conduites jusqu'au point de collecte, d'où elles peuvent être évacuées. Le défi consiste à garantir une

puissance d'aspiration constante et élevée sur des distances jusqu'à 200 m dans un système de conduites d'une longueur totale de plus de 600 m.

Une technologie parfaitement coordonnée

De nouvelles turbines avec une puissance d'aspiration particulièrement élevée, pilotées par quatre commandes industrielles programmables Simatic S7-1200, ont été développées pour ce système étendu d'évacuation du purin. En outre, Villiger a installé un système de régulation adaptant la dépression aux besoins, en fonction de l'éloignement du box ou de la quantité de purin à évacuer. Le défi en termes de transport est relevé par des motoréducteurs Simogear et des variateurs Sinamics G120 qui entraînent chaque station du système. Les moteurs basse tension Simotics 1LE atteignent un dimensionnement optimal pour minimiser les pertes au rotor. La conduite et la surveillance de l'installation s'effectuent via un Basic Panel KPT400 – pratique pour garantir un fonctionnement impeccable en Corée par télémaintenance depuis Niederrohrdorf. «J'utilise des produits de Siemens parce que je suis convaincu de la qualité, et parce que l'interaction des différents composants fonctionne parfaitement. La disponibilité

internationale du service et des pièces de rechange est un avantage supplémentaire important», c'est en ces termes que Villiger explique son choix et conclut: «En outre, les réponses apportées à nos questions sont toujours rapides et professionnelles et les solutions sont élaborées conjointement avec Siemens.»

Un standard de qualité européen

Toute la station d'aspiration a été conçue, fabriquée sur mesure, soudée et chanfreinée en Suisse, puis finalement installée et programmée en Corée du Sud. Pour la construction et dans l'écurie, seuls les meilleurs produits ont été utilisés: le sol des écuries rayonne dans une belle finition blanche, la litière et le sable proviennent – tout comme les animaux eux-mêmes – d'Europe.

Villiger Technik GmbH

La société Villiger Technik est une petite entreprise spécialisée en technique agricole implantée à Niederrohrdorf dans le canton d'Argovie. Villiger Technik est surtout réputée pour son installation innovante d'évacuation du fumier par aspiration qui assure le convoyage direct du fumier de cheval vers l'emplacement de stockage via un système de tuyaux. villigertechnik.ch

La dernière touche fait la différence

Migration de commande pour une installation de traitement de liants



Maker 5, l'installation de production d'abrasifs la plus moderne au monde, produit chaque année 40 millions de mètres carrés d'abrasifs avec une vitesse de production de 8 mètres par minute.

Pour satisfaire au mieux les besoins des clients de l'industrie et de l'artisanat, l'entreprise sia Abrasives sise à Frauenfeld a décidé d'opérer la migration de la commande dans son installation de traitement des liants. En collaboration avec le Siemens Solution Partner Asprotec, ce projet ambitieux a été réalisé en seulement quelques semaines.

De nombreux matériaux ne révèlent leur attrait qu'avec la dernière touche apportée à leur surface. Qu'il s'agisse de pièces de carrosserie de voitures, de meubles, de plaques de marbre ou de cuir – la dernière touche fait la différence. L'entreprise sia Abrasives s'engage depuis plus de 135 ans pour des surfaces à la finition parfaite. En 2012, elle a mis en service l'installation de production d'abrasifs la plus moderne au monde. Grâce au «Maker 5», l'entre-

prise est en mesure de produire 40 millions de mètres carrés d'abrasifs, en sus des deux autres fabrications dans l'usine de Frauenfeld. En partant d'une largeur de fabrication d'un mètre, ceci correspond à la circonférence de la Terre. Or, sia Abrasives ne met pas uniquement l'accent sur la quantité, mais surtout sur la qualité, afin d'offrir à ses clients exigeants de l'industrie et de l'artisanat des solutions séduisantes. Grâce à cette nouvelle installation, le

groupe Bosch, dont fait partie sia Abrasives depuis 2008, a montré son engagement pour le site de production que constitue la Suisse.

Ce qui est bien peut encore être amélioré

L'installation de production d'abrasifs est conçue de façon à pouvoir être transformée et étendue afin de répondre aux besoins croissants du marché et des clients. Ceci s'applique également au traitement des liants – une installation

dans l'installation. Dans le cadre du processus de production d'abrasifs, les grains abrasifs sont tout d'abord fixés avec un liant de base sur le support en papier, en textile, en matériau synthétique ou mixte. Les grains abrasifs sont en corindon et carbure de silicium dans les classes les plus diverses. Même le diamant – le plus noble de tous les minéraux – est utilisé. Après le pré-séchage, on applique le liant de recouvrement qui permet de lier de manière définitive les grains abrasifs les uns aux autres ainsi qu'avec le support. La composition et la qualité des liants représentent une caractéristique essentielle de la qualité du produit final.

Début 2015, les responsables ont décidé de moderniser la commande de l'installation de traitement des liants, qui était basée pour l'essentiel sur deux Simatic S7-319F. «Du fait de la complexité et de l'envergure de l'installation, la performance et la capacité de mémoire de la commande étaient constamment à leur limite. Les espaces réservés à l'adressage étaient de plus en plus restreints et il n'y avait que peu de réserve pour les nouvelles formules et fonctionnalités», explique Peter Marolf, Senior Project Manager chez sia Abrasives, pour motiver la décision.

Une solution pérenne

Les spécialistes en commande de l'entreprise Asprotec AG, le chef de projet Dirk Scholz et le Directeur Général Mario Bilgery ont été chargés de la réalisation de la migration. «Eu égard aux extensions futures de l'installation, nous cherchions une solution innovante et pérenne», déclare Mario Bilgery.

Dans le cadre d'un avant-projet financé par sia Abrasives portant sur l'aspect technique du matériel (hardware), une base a été définie quant à l'utilisation de la CPU de sécurité de Siemens la plus performante à cette époque, la Simatic S7-1518F. Un projet ambitieux, car la conception ne devait prendre que quelques semaines et la migration devait s'effectuer dans un laps de temps de trois semaines, le temps d'un arrêt programmé pour une révision.

Migration réalisée avec succès

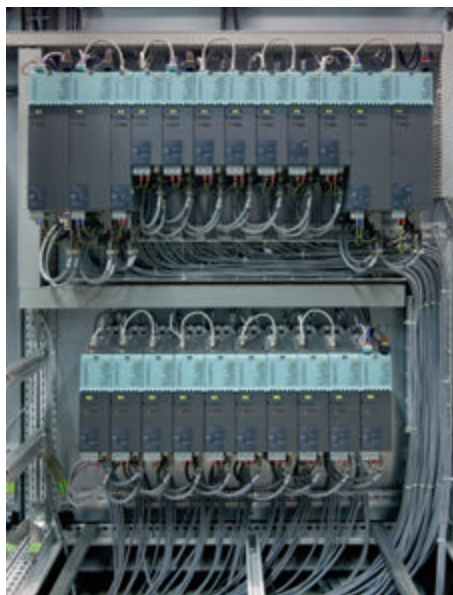
Le chemin pour atteindre ce but était pavé d'obstacles, dont certains imprévi-

Technique en bref

La commande de l'installation de traitement des liants est connectée via Profinet avec le système de gestion de la production de l'entreprise, y compris la domotique. Les formules des liants sont enregistrées dans une base de données et chargées sur la CPU centrale.

La S7-1518F fonctionne avec une durée de cycle de 13 millisecondes

- 23 stations ET 200S
- 84 entraînements Sinamics S120 pour pompes, mélangeurs, etc.
- 11 Sinamics S120 CU320-2 PN
- 2 Sinamics S120 Line Module
- 80 débitmètres, systèmes de mesure et contrôleurs de niveau de remplissage avec interface Profibus
- 950 vannes



Dans les armoires de commande électriques, les modules des entraînements Sinamics S120 sont majoritaires.

sibles. Ainsi, par exemple, la migration automatique de la commande n'a pu être réalisée du premier coup. Seul un fractionnement du paquet total a permis de la finaliser. Les modules fonctionnels Siwarex, des composants importants pour la pesée et le dosage des liants, n'étaient pas encore disponibles pour la nouvelle commande. En collaboration avec Siemens, ces «points sensibles» ont été solutionnés, ce qui a permis d'acquérir une grande expérience pour les applications futures.

Ainsi, la nouvelle commande de l'installation de traitement des liants a pu être

mise en service dans les temps et sans problème. L'expérience acquise avec le nouvel API est, selon Peter Marolf, «jusqu'à maintenant 100 % positive».

sia Abrasives

L'entreprise sia Abrasives, sise à Frauenfeld, développe, produit et commercialise des systèmes de ponçage complets, taillés sur mesure en fonction des exigences et applications spécifiques, destinés à l'usinage des surfaces des automobiles, du bois, des matériaux naturels, du métal, des matériaux composites innovants et des panneaux de dérivés de bois.

sia-abrasives.com

Solution
Partner

Automation
Drives

SIEMENS

Asprotec AG

Le bureau d'étude offre des solutions et services dans les domaines de la technique d'automatisation, de conception de commandes, de visualisation de processus et de systèmes API et PC. Depuis 1996, l'entreprise exerce ses activités dans les secteurs de l'industrie pharmaceutique et chimique, de l'industrie des denrées alimentaires, boissons et tabacs, de la construction d'installations, de prototypes, etc. Asprotec est un Siemens Solution Partner.

asprotec.ch

Siemens stand F07

Halle 2.0 au salon Sindex 2016

Exposés spontanés

Savoir concret et synthétique en l'espace de 10 minutes permettant de saisir rapidement l'offre de solutions exhaustive sur la voie de l'usine numérique.

Le marché du hardware

Les produits les plus récents pour aborder les sujets Totally Integrated Automation (TIA), Integrated Drive Systems (IDS) et Safety & Security.

Numérisation pour l'industrie manufacturière

Le système de transport intelligent «Multi-Carrier» pour l'automatisation flexible et performante de l'assemblage.



Digital Maturity Benchmark

Ce contrôle rapide conçu spécialement pour le salon Sindex évalue le niveau de développement d'une entreprise sur la voie de l'usine numérique comparé à d'autres entreprises. Le nombre de places est limité. Les inscriptions pour un entretien conseil (en allemand seulement) se font à l'adresse suivante: daa.li/siemensbenchmark

MindSphere

Le «Siemens Cloud for Industry» pour une exploitation rapide et intelligente de grands volumes de données présenté sous forme d'un modèle facilitant la compréhension.



Numérisation pour l'industrie des processus

Le modèle «Condition Monitoring» illustre l'intégration de TIA, IDS et logiciel d'ingénierie dans une application intersectorielle relative à la circulation des fluides.

Siemens au salon Sindex 2016

Sur la voie de l'usine numérique: en quatre étapes vers Industrie 4.0

6 – 8
SEPTEMBRE
2016
BERNE

SINDEX
LA RÉFÉRENCE TECHNOLOGIQUE

Au centre du stand F07 dans la halle 2.0 s'affiche, fidèle au leitmotiv «Sur la voie de l'usine numérique», le portefeuille pour la conversion à Industrie 4.0, pour lequel tous les processus de création de valeurs sont supportés numériquement. Siemens a conçu une offre avec laquelle les clients des industries manufacturières sont en mesure de transformer leur entreprise en une usine numérique, qu'il s'agisse de grands groupes ou de PME.

C'est pourquoi Siemens présente au centre de son stand du salon un vaste spectre de systèmes d'automatisation et d'entraînement mais aussi les quatre éléments requis basés sur l'usine numérique et les processus industriels permettant la mutation numérique. Dans ce contexte, toutes les étapes du monde de production, du virtuel au réel, seront interconnectées et le flux de données, de la conception du produit jusqu'au service et retour, est assuré.

1. Digital Enterprise Software Suite

Le portefeuille exhaustif et constitué depuis plus de quinze ans de systèmes basés sur des logiciels a pour nom Digital Enterprise Software Suite; celle-ci repose sur le Teamcenter faisant office de plateforme de collaboration et supporte numériquement l'ensemble du processus de création de valeurs.

2. Communication industrielle

Le protocole de communication industrielle OPC UA permet non seulement de transporter les données des machines, mais également de les écrire sémanti-

quement de manière lisible pour les machines. Grâce à la communication industrielle – de Profinet, le standard Ethernet pour l'automatisation, jusqu'au standard OPC UA ouvert d'Industrie 4.0 – Siemens propose une offre complète de produits et de services, le tout provenant d'un fournisseur unique.

3. Sécurité industrielle

Industrial Security, le vaste spectre de produits et de services, protège en toute sécurité les installations de production des cyber-attaques. Le concept Safety Integrated offre une protection efficace pour l'homme, la machine et l'environnement; il constitue une réponse intelligente aux besoins ne cessant de croître quant à la sécurité fonctionnelle des installations.

4. Services industriels basés sur les données

Grâce à l'exploitation rapide et intelligente de grands volumes de données, basée sur MindSphere (Siemens Cloud for Industry), Siemens crée la base pour de nouveaux modèles d'activités informatisés, par exemple dans les domaines de la maintenance préventive, de la gestion des données énergétiques ou de l'optimisation des ressources.

La singularité quant à la voie tracée vers l'usine numérique est que les entreprises de toute taille et de tout secteur d'activité sont en mesure d'exploiter successivement ces éléments. En fonction des besoins des clients, il est possible de commencer dans le cadre de la mutation

à n'importe quel point de la chaîne de création de valeurs. Le «Digital Maturity Benchmark» indique où ce point pourrait se situer. Ce système de contrôle conçu à proprement parler pour le salon Sindex est une forme compacte du «PLM Maturity Assessment» et permet aux entreprises d'évaluer leur niveau de développement sur la voie de l'usine numérique comparé à la concurrence (Benchmark).

Le Digital Maturity Benchmark est offert de façon exclusive et gratuitement sur le stand Siemens au cours du salon Sindex (environ 30 minutes, en allemand seulement). Dans la mesure où les places sont limitées, nous prions les clients intéressés de s'inscrire à un entretien sous daa.li/siemensbenchmark.

Vous trouverez également l'ensemble des nouveaux produits présentés sur le stand dans le catalogue «product news».

Entrée gratuite au Sindex

Avec le code Siemens **s166118**, les lecteurs d'insight peuvent imprimer un billet gratuit pour le salon. Informations complémentaires sur siemens.ch/sindex/fr

siemens.ch/sindex/fr

Industry Data Services, Sinalytics

Les données optimisent la performance

Les installations produisent d'innombrables volumes de données. Les Siemens Digital Services permettent de les analyser, de les interpréter et d'en déduire les mesures d'optimisation appropriées. Les clients de Siemens bénéficient ainsi d'une transparence des données accrue et peuvent augmenter considérablement leur productivité.

Les Siemens Digital Services s'appuient sur la plate-forme technologique Sinalytics, assurant la connectivité ainsi que l'intégration, l'analyse et la sécurité des données. Cette plate-forme peut mettre en réseau en toute sécurité les appareils et les ressources dans le monde entier et permettre ainsi la télé-surveillance et la télémaintenance.

Numérisation de la maintenance

A cet effet, les données du système ou

des machines sont analysées en continu par des algorithmes spécifiques. Cela permet d'une part de détecter et de signaler immédiatement les anomalies, et d'autre part d'observer et d'analyser les tendances sur un intervalle de temps prolongé. Les intervalles d'entretien préventif systématiques sont ainsi supprimés et les interruptions coûteuses de la production réduites au minimum. Les clients profitent ainsi d'une disponibilité nettement supérieure des systèmes avec une faible consommation d'énergie et des coûts réduits, ainsi que d'une diminution des risques et d'une sécurité optimisée.

Des systèmes intelligents

Sinalytics propose une innovation spécifique avec la commande autonome de pièces de rechange ou de Support Requests: en cas de panne imminente,



Sinalytics est en mesure d'envoyer une commande à une imprimante 3D qui reproduit l'appareil impacté, ou le système demande directement un diagnostic par un technicien.

siemens.ch/digitalisierung/fr

PRODEX 2016: du 15 au 18 novembre à Bâle



Siemens sera à nouveau présent cette année.

Réservez ces dates et inscrivez-les dans votre agenda!

Industry Mall

50 nouveaux configurateurs facilitent la recherche



L'Industry Mall, le système de catalogue et de commande pour la technique d'automatisation et d'entraînement de Siemens DF/PD, simplifie l'achat de nouveaux produits ainsi que la recherche de pièces de rechange adaptées: 50 configurateurs permettent la composition sur mesure de produits et indiquent simultanément les possibilités techniques disponibles.

50 configurateurs proposent une aide à la recherche et à la décision pour les produits de la technique d'entraînement et d'automatisation, et bien plus encore.

Classés par catégories de produits, ils offrent une vue détaillée de l'ensemble de la gamme. Avec l'aide des configurateurs, les clients peuvent composer des

produits répondant parfaitement à leurs exigences, sélectionner des caractéristiques supplémentaires telles que la couleur ou découvrir d'autres options comme l'efficacité énergétique. Le système aide à rechercher la référence produit correcte et mène directement aux documents complémentaires tels que les manuels et les modes d'emploi, qui peuvent être téléchargés directement sur la page. La recherche et la sélection se présentent de manière simple et intuitive. A la fin du processus de sélection, le client est en outre informé sur le prix et a la possibilité de commander directement le produit souhaité.

siemens.ch/mall/fr

Conçu et fabriqué en cinq mois

Les modules logiciels facilitent la programmation d'une machine d'estampage à chaud



Dans la machine d'estampage à chaud, un tampon en silicone chauffé presse le film métallisé sur la matière plastique et la couche métallique y adhère.

En à peine cinq mois, la société Madag Printing Systems AG a conçu et fabriqué une nouvelle machine d'estampage à chaud pour les pièces en matière plastique de l'industrie automobile. Elle a fait appel aux expériences faites avec des sous-ensembles de machines de la branche des cosmétiques pour les appliquer à la finition de l'habitacle de véhicules à l'aide de films de marquage.

Les baguettes en chrome et les encadrements brillants confèrent une finition haut de gamme à l'habitacle. Les véritables baguettes en chrome sont de plus en plus souvent remplacées par des finitions alternatives telles que le marquage à chaud à l'aide de films ou la métallisation par vapeurs métalliques. Avec l'estampage, une mince couche de métal est pressée sur la pièce en plastique pour obtenir une touche esthétique raffinée.

Des servomoteurs à la place des systèmes pneumatiques

Dans l'industrie des cosmétiques où les tubes, les bouchons, les flacons et les boîtes de crème bénéficient également d'une finition métallique, le système d'estampage à chaud par films s'est imposé. La société Madag à Fahrweid près de Dietikon/Zurich a développé à cet effet des machines d'estampage à chaud. Au printemps 2015, Xavier Stöckli, directeur de Madag, a présenté une nouvelle machine

modulaire d'estampage vertical à un client de l'industrie automobile. «Les machines d'estampage à chaud existantes pour les grandes pièces ont jusqu'à présent presque exclusivement été exécutées en version pneumatique ou hydraulique. Nous misons désormais sur les servomoteurs et renonçons totalement aux systèmes pneumatiques», affirme Stöckli.

Les ingénieurs ont entamé la conception en partant de rien et ont dû ache-

ver le développement et la construction de la machine dans un délai de cinq mois – c'était la seule façon de satisfaire les exigences du client. «Il y a quelques années, un tel développement aurait duré beaucoup plus longtemps», affirme Xaver Stöckli. «Aujourd'hui, nous utilisons un concept de base éprouvé tant pour la commande que pour la mécanique, ce qui nous permet d'agir beaucoup plus rapidement.» Au lieu d'utiliser différentes commandes, Madag n'installe désormais plus que la commande Motion Control Simotion D et des entraînements Sinamics. En qualité de moteurs, on utilise exclusivement des servomoteurs, aussi pour simplifier la maintenance et l'entretien. Les moteurs pas à pas seraient dans un premier temps plus économiques pour certaines fonctions, Stöckli conteste cependant: «À plus long terme, si l'on considère également le support et la télémaintenance, un système intégré est toujours plus économique.»

Première machine livrée

La machine d'estampage à chaud était achevée à la date souhaitée. Les pièces en matière plastique sont posées à la main dans les emporte-pièces sur un plateau rotatif. Sur le chemin vers le tampon d'estampage, on contrôle d'abord à l'aide d'un capteur à lignes si la pièce est correctement positionnée dans le support, puis on élimine toute poussière éventuelle de la surface à l'aide d'air ionisé. Lors de l'estampage à chaud, un tampon d'estampage en silicone chauffé transfère la couche métallique du film sur la surface des pièces. Avec une pression jusqu'à quatre tonnes, produite à l'aide d'une broche via un servomoteur, la couche métallique est déposée sur la matière plastique, puis le film support est retiré.

Modules logiciels existants

Guillermo Modena, développeur chez Madag, a programmé le logiciel pour la commande en l'espace de deux semaines: «Étant donné que nous utilisons toujours les mêmes matériels, j'ai pu utiliser les modules logiciels existants tels que les modules de Siemens pour la régulation de la température du tampon d'estampage ou la régulation Torque pour l'estampage.» Ainsi, la force exercée sur le tampon peut être limitée précisément – l'entraînement régule les valeurs via le servomoteur. «Générale-

Technique en bref

Les entraînements Sinamics S120 avec les servomoteurs Simotics S sont pilotés par un contrôleur Simotion D445-2, qui a été complété par deux extensions CX-32-2. La conduite de la machine d'estampage à chaud s'effectue via un Comfort Panel 15 pouces. Le Touch Panel ainsi que les modules d'entrée/de sortie sont gérés via Profinet. La fonctionnalité de sécurité est résolue via le logiciel Safety intégré, et programmée sur la plate-forme Simotion Scout.

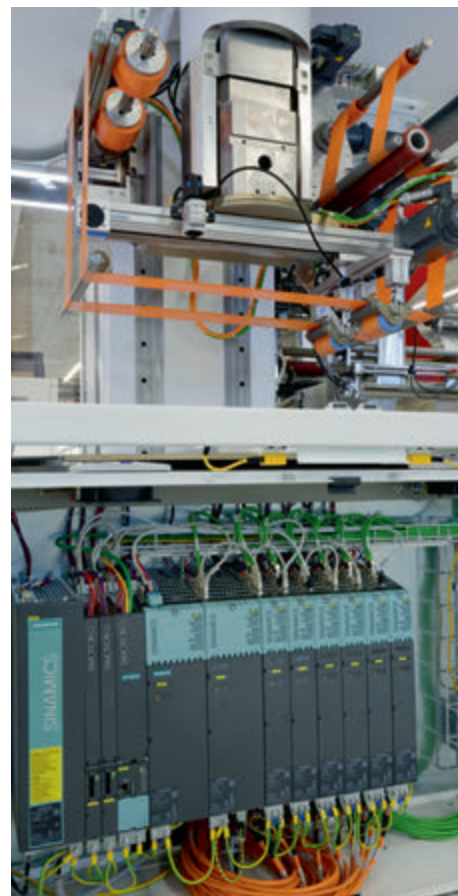
ment, le tampon est abaissé à l'aide d'un système pneumatique ou hydraulique – simplement de butée à butée», explique Modena. L'utilisation de servomoteurs autorise un guidage plus précis du tampon, celui-ci ne se rétractant en position repos que pour les pauses plus longues. Ceci est nécessaire pour ne pas endommager le film sous l'effet de la chaleur.

Le Simotion Winder est un autre module logiciel utilisé par Guillermo Modena pour la manipulation du film. Celui-ci calcule automatiquement le diamètre des rouleaux afin de régler l'avance exacte et la traction appropriée. «Toutes ces fonctions étaient déjà comprises dans le module logiciel, ce qui a considérablement simplifié l'implémentation», précise Modena.

Plate-forme Motion

Les servo-axes sont pilotés par une Simotion D. La commande traite toutes les fonctions Motion ainsi que l'ensemble des logiciels d'application. Les consignes sont transmises aux entraînements Sinamics S120 via le bus d'entraînement Drive-Clqi. Afin d'assurer la maîtrise des 13 axes, la Simotion D a été complétée par deux Controller Extensions CX32-2.

Madag fait fabriquer les composants mécaniques par des fournisseurs externes. En la matière, la précision est requise, car le plateau rotatif doit être positionné au centième de millimètre près, afin que le tampon imprime toujours le film exactement au bon endroit sur la pièce. Les machines d'estampage avec servomoteurs ont d'ores et déjà fait leur preuve: quelques machines similaires ont déjà pu être produites, voire même améliorées, selon le même principe.



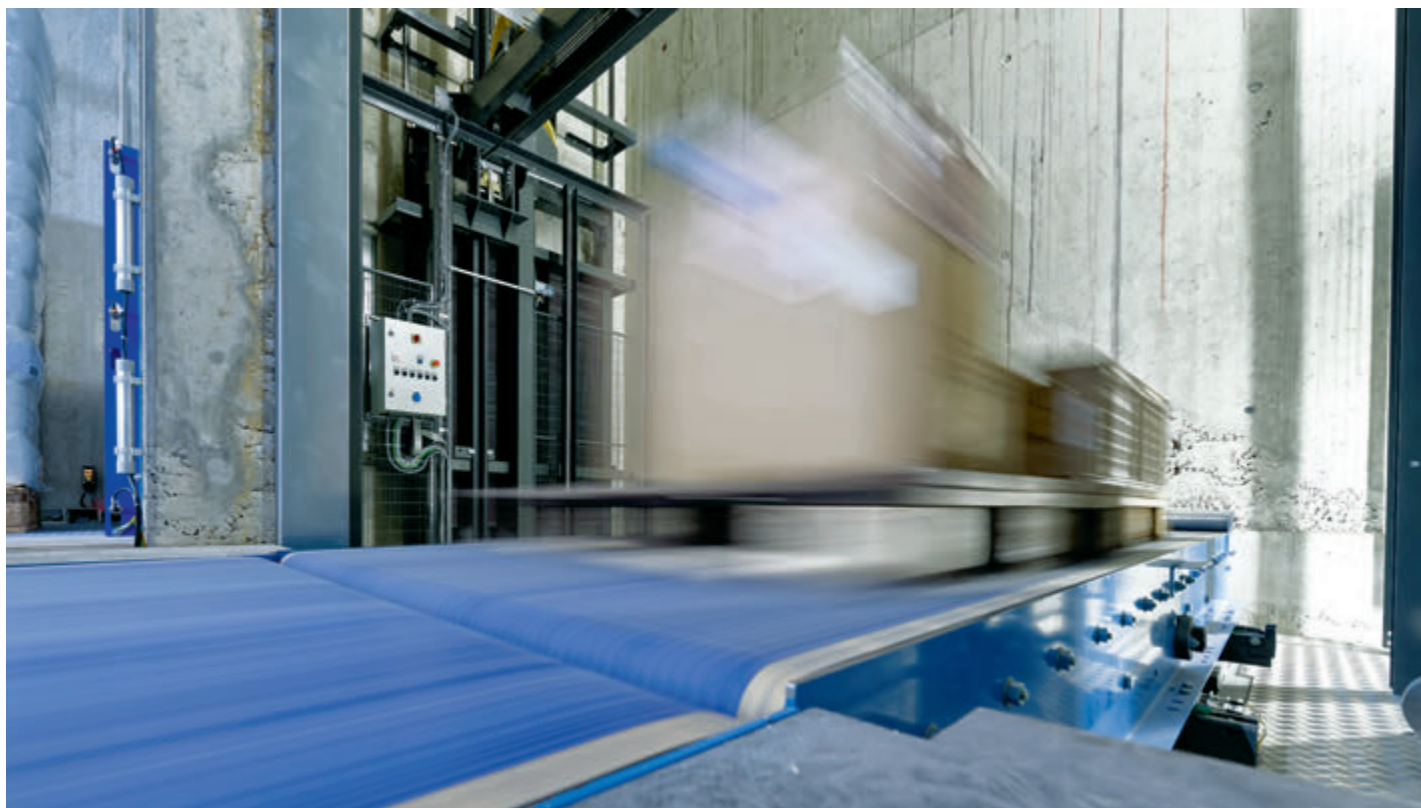
Les servo-axes sont pilotés par une Simotion D. Toutes les fonctions Motion ainsi que la totalité du logiciel d'application sont traitées par cette commande.

Madag Printing Systems AG

Madag Printing Systems fabrique des machines d'estampage à chaud automatiques destinées aux industries de l'emballage, des cosmétiques et des machines ainsi qu'aux secteurs de l'automobile et de la médecine. L'entreprise de 30 salariés appartient au groupe Brückner (www.brueckner.com), qui regroupe différentes sociétés de construction de machines de l'industrie de l'emballage et de domaines apparentés. madag-printingsystems.ch

Jusqu'à 4700 palettes changent quotidiennement de place

Des ascenseurs à palettes à commande intelligente renforcent l'efficacité



Au lieu de se déplacer sur des rouleaux, les palettes se déplacent sur des bandes à même le sol. Le chargement et le déchargement sont ainsi considérablement simplifiés.

Dans les nouvelles halles du centre de distribution de la Migros à Neuendorf, cinq ascenseurs à palettes automatiques transportent jusqu'à deux tonnes par chargement au bon étage en toute sécurité. La commande intelligente veille à l'exploitation optimale des installations.

Dans les nouvelles halles du LCO 4, cinq ascenseurs à palettes transportent quotidiennement jusqu'à 4700 palettes avec des articles Non-Food et d'autres articles spécialisés. Au total, plus de 4000 emplacements de stockage sont disponibles; les halles disposent d'un volume de 385 000 m³ sur cinq étages. Grâce aux bandes transporteuses d'un type nouveau et à la configuration sans aiguillage, les nouveaux ascenseurs à palettes peuvent être chargés et déchargés de manière extrêmement efficace. L'ascenseur à palettes automa-

tique du centre de distribution amène les palettes livrées jusqu'à l'étage souhaité et se dirige ensuite de nouveau vers la voie de déchargement. Ainsi, l'ascenseur à palettes exécute lui-même les déplacements conformément aux priorités définies.

Une commande fiable requise

Avec ces ventes de marchandises élevées, une chose est claire: les palettes doivent être transportées rapidement et en toute sécurité d'un emplacement à l'autre. Les exigences auxquelles doivent

satisfaire les ascenseurs sont donc très élevées. «Les systèmes fonctionnent automatiquement, ils doivent offrir un fonctionnement sûr et fiable», souligne Markus Stebler. Le directeur et propriétaire de Stebler Automation mise par conséquent sur la Simatic S7-1500 de Siemens: «La commande offre une sécurité élevée et englobe toutes les fonctions dont nous avons besoin avec des ascenseurs aussi exigeants.» Pour la PME de huit salariés, le projet fait partie des commandes importantes. Stebler Automation était chargée de l'ingénierie, de

la construction des armoires de commande, des installations électriques et de la mise en service des cinq ascenseurs à palettes.

Une vitesse élevée

Une vitesse élevée est requise pour atteindre l'efficacité nécessaire lors du transport. A Neuendorf, les ascenseurs se déplacent à 2 m/s – et transportent jusqu'à deux tonnes par ordre de transport. Un positionnement exact à l'étage est tout aussi important. A cet effet, un appareil laser mesure la position de la cabine dans la cage de 25 m de haut, au millimètre près. «La cabine s'arrête à l'étage avec une tolérance de +/-2 mm. Cette précision est nécessaire afin de pouvoir amener les palettes en toute sécurité de la cabine vers la voie d'entrée et de sortie», explique Stebler.

Les ascenseurs à palettes à Neuendorf se distinguent par quelques particularités. Il convient de noter qu'il n'existe pas de liaison transversale devant l'ascenseur. Les voies de chargement et de déchargement parfaitement rectilignes sont disposées côte à côte et vont vers deux portes d'ascenseur distinctes qui mènent cependant vers la même cage. La cabine est deux fois plus large que d'habitude et elle est munie d'un transbordeur transversal assurant le déplacement horizontal des marchandises entre les voies de chargement et de déchargement. Ainsi, les palettes sont positionnées devant la voie de déchargement à l'étage souhaité lorsque la porte de l'ascenseur s'ouvre.

Des bandes à la place des rouleaux

L'utilisation de bandes transporteuses est également une nouveauté. Généralement, les palettes se déplacent sur des rouleaux – dans le centre de distribution de la Migros, les marchandises se déplacent sur des bandes à même le sol. «Ainsi, nous sommes en mesure de positionner ou d'enlever les palettes plus simplement et plus rapidement», précise un cariste. La conduite des ascenseurs est également très simple: au lieu d'écrans tactiles modernes, on a installé délibérément des panneaux de commande avec schéma synoptique et boutons clairement disposés. Stebler précise à cet effet: «Cela peut paraître un peu démodé, mais un schéma synoptique est intuitif et représente par

Technique en bref

Les cinq monte-charges sont pilotés à l'aide d'une Simatic S7-1500. Les signaux des périphériques sont raccordés chacun au moyen d'une station de périphérie décentralisée ET 200SP par ascenseur et par étage via Profinet. Les cinq systèmes présentent des configurations différentes. Ils fonctionnent indépendamment les uns des autres et sont reliés à la centrale de commande via l'armoire de commande principale. La commande a été programmée en langage STL et partiellement en SCL avec le Totally Integrated Automation Portal (TIA Portal).



Armoire de commande principale dans la centrale: les cinq ascenseurs à palettes sont pilotés par la Simatic S7-1500.

conséquent toujours la meilleure solution pour les opérateurs.»

Développement rapide grâce au TIA Portal

A peine quatre mois se sont écoulés de la passation de commande à la mise en service. «Le projet était sportif, mais nous avons livré en respectant les délais», se réjouit Stebler. «J'ai été stupéfait de la rapidité avec laquelle notre programmeur s'est familiarisé avec la plate-forme logicielle TIA Portal. L'interface est intuitive, l'apprentissage est très rapide.» Les défis posés initialement par le TIA Portal appartiennent désormais au passé. Stebler travaille également avec d'autres appareils de programmation de Siemens. «Le Simatic Field PG M4 de dernière génération est robuste et j'ai tout auprès d'un seul fournisseur», justifie-t-il son choix.

Economiser l'énergie au freinage

Peter Bärtschi, directeur technique/projets du centre de distribution Migros-Verteilbetrieb Neuendorf AG, est satisfait de la disponibilité des ascenseurs à Neuendorf: «L'un des ascenseurs à pa-

lettes a effectué au cours des deux premiers mois 25 000 trajets – et ce sans incident majeur.» Bärtschi se réjouit également de l'efficacité énergétique du système. Lors du freinage, le courant est injecté dans le réseau, ce qui autorise des économies considérables. Markus Stebler est persuadé que celles-ci pourront encore être augmentées à l'avenir: «Des mesures réalisées sur l'un des ascenseurs existants à Neuendorf ont révélé une économie d'énergie de 40 %. Nous atteindrons également cette valeur ici.»

Stebler Automation GmbH

Implantée à Subingen dans le canton de Soleure, l'entreprise développe des solutions de commande et logicielles destinées à l'automation industrielle. Elle est spécialisée en technique de convoyage. Les prestations s'étendent de la conception de projet à l'entretien et au support en passant par l'ingénierie, le logiciel, la rénovation et la technique de commande.

steblerautomation.ch

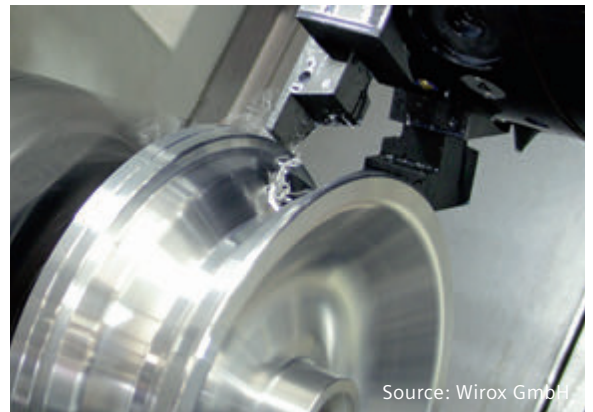
Programmation à l'atelier

Le premier coup doit être bon



Source: Wirox GmbH

La fabrication de pièces de tournage très complexes fait désormais partie des activités quotidiennes. La photo représente l'aube directrice d'une turbine hydraulique de 80-MW.



Source: Wirox GmbH

Pour le tournage, on utilise chez Wirox un outil spécial de Kennametal remplaçant plusieurs outils de tournage standard.

La machine-outil CNC d'un sous-traitant suisse autorise une préparation, une conduite et une programmation particulièrement simples et rapides grâce à la Sinumerik 828D. La fabrication de pièces de tournage très complexes fait désormais partie des activités quotidiennes.

La société Wirox GmbH de Meiringen développe et fabrique des pièces de tournage. Par le passé, le temps nécessaire à la fabrication de pièces individuelles complexes était cependant si élevé que cela était plutôt un devoir qu'un plaisir pour le directeur Roman Willi et son équipe. Avec l'acquisition d'un Leadwell LTC-25 iLM, dotée d'une commande CNC Sinumerik 828D, la situation a changé. «Entre-temps, je me réjouis de chaque commande exigeante. Aujourd'hui, il y a beaucoup de choses auxquelles je ne réfléchis même plus et qui prenaient autrefois beaucoup de temps», déclare l'agent technique des matières synthétiques et mécanicien sur machines de formation.

Programmer plus rapidement

Tandis que certains clients viennent à l'atelier avec un dessin de construction achevé, d'autres n'ont qu'une vague idée en tête. De ce fait, Willi réalise beaucoup de pièces directement pendant la programmation sur la commande de la machine, sans détour par un système CAD/CAM. C'est précisément là que les avantages de la programmation par étapes ShopTurn et les nombreuses possibilités de représenta-

Technique en bref

Tournage dans Sinumerik Operate

Jusqu'à présent, l'utilisation en production de la technologie de tournage a échoué en raison de la programmation complexe. Sinumerik Operate propose désormais un cycle de tournage simplifiant considérablement la programmation. Avec la sélection des paramètres dans le cycle de serrage, on détermine s'il convient d'utiliser un procédé conventionnel ou le tournage. En fonction du cycle, Sinumerik Operate calcule automatiquement les coupes et les courses de déplacement de l'outil. Le tournage est disponible à la fois dans ShopTurn ainsi que dans programGUIDE.

tion visuelle de l'interface utilisateur Sinumerik Operate sont pleinement mis en valeur: en cas d'erreurs de programmation, elles apparaissent à la fois dans la simulation 3D ainsi que sur les dessins en coupe et peuvent alors être éliminées en temps utile.

Des cycles utiles

Les cycles standard de la commande de la machine simplifient la procédure et minimisent considérablement les temps de programmation. «Le tournage est une technologie qui n'était que rarement utilisée en pratique, parce qu'il manquait des cycles fonctionnels. Mais depuis que nous utilisons la Sinumerik, nous appliquons régulièrement cette méthode d'usinage, car le cycle fonctionne parfaitement», précise Willi.

Une simplification considérable du travail

Depuis que le tour Leadwell est en service chez Wirox, la fabrication de différentes pièces en séquences irrégulières se présente très simplement. Etant donné que

les programmes pour les pièces Wirox en stock sont enregistrés sur la machine avec toutes les informations nécessaires sous le numéro de référence de l'article, Willi et son équipe ont désormais un accès permanent, sans qu'une solution IT onéreuse soit nécessaire. Avec l'acquisition d'une seule machine, de nombreux processus au sein de l'atelier de Roman Willi ont été considérablement simplifiés. La conduite très simple de la machine est le point le plus important: «avec cette commande, je constate chaque fois qu'une réelle réflexion sur ce dont l'opérateur a besoin a été menée», résume Willi.

Wirox GmbH

Cette entreprise fondée en 1978, sise à Meiringen, fabrique des pièces tournées et fraisées mécaniquement selon les besoins spécifiques aux clients. L'offre englobe la fabrication de prototypes simples jusqu'aux pièces détachées complexes.
wirox.ch

Cours Sitrain 2016

Réduire les durées d'immobilisation et augmenter l'efficacité

Sitrain, le centre de formation de Siemens DF/PD, présente huit nouveaux cours cette année. Trois ont déjà été présentés dans l'édition de janvier. Le présent cahier vous donne des informations sur les cours de service Simatic PCS 7 et les perfectionnements TIA.

Sitrain propose deux nouveaux cours de niveaux différents sur le système de conduite Simatic PCS 7: Le cours PCS 7 Service 1 s'adresse à des personnes dont l'activité principale est l'entretien, la maintenance et la réfection d'installations Simatic PCS 7. Les thèmes traités sont les connaissances de base sur Simatic PCS 7, le remplacement de composants individuels et l'obtention de données de diagnostic. Le cours suivant, Simatic PCS 7 Service 2, traite en outre de l'extension des installations. Le focus est principa-

lement axé sur l'outil Simatic Process Device Manager (Simatic PDM), le dépannage d'erreurs logicielles et les extensions fonctionnelles simples d'installations.

Le TIA Portal pour tous

Dans le cours de base TIA-MICRO1, les participants apprennent la manipulation du TIA Portal, les connaissances de base sur Simatic S7-1200, la configuration et le paramétrage du hardware ainsi que les principes fondamentaux de la programmation. Le TIA Portal pour Simatic S7-1200 constitue l'environnement de travail permettant une ingénierie cohérente avec Simatic Step 7 Basic et Simatic WinCC Basic. Les connaissances sur le TIA Portal peuvent être approfondies avec le cours Simatic Programmation 1 dans le TIA Portal (TIA-PRO1).



Il y a une promotion pour les deux cours: les participants au cours TIA-MICRO1 reçoivent un S7-1200/KTP400 Basic Starter Kit; ceux du cours TIA-PRO1 reçoivent une commande compacte S7-1511-C avec alimentation et rail profilé.

siemens.ch/sitrain/fr

Calendrier des cours 2016 – cours encore disponibles

Renens

Désignation du cours	Nom du cours	Langue	Lieu	Durée jours	juin	juillet	août	sept.	oct.	nov.	déc.
Simatic S7 dans TIA Portal	TIA-MICRO1	Simatic S7-1200 Cours de base	fr	VD	3				12. – 14.		
	TIA-SYSUP	Simatic migration du système sur Simatic S7-1500 dans TIA Portal	fr	VD	5			5. – 9.		21. – 25.	
	TIA-SERV1	Simatic Service 1 dans TIA Portal	fr	VD	5			26. – 30.			
	TIA-SERV2	Simatic Service 2 dans TIA Portal	fr	VD	5				31.10. – 4.11.		
	TIA-PRO1	Simatic Programmer 1 dans TIA Portal	fr	VD	5		29.8. – 2.9.				
	TIA-PRO2	Simatic Programmer 2 dans TIA Portal	fr	VD	5					7. – 11.	
	TIA-SCL	Simatic programming with S7-SCL in the TIA Portal (avec support en anglais)	en	VD	2				19. – 20.		
Simatic S7 dans Step 7 V5.x	ST-SERV1	Simatic S7 formation de service 1	fr	VD	5				3. – 7.		
	ST-SERV2	Simatic S7 formation de service 2	fr	VD	5					14. – 18.	
	ST-SERV3	Simatic S7 formation de service 3	fr	VD	5					28.11. – 2.12.	
	CP-FAST2	Technicien/ne en automation de service selon ZVEI	fr	VD	3						19. – 21.
	ST-PRO1	Simatic S7 Programmer 1	fr	VD	5			12. – 16.			
	ST-PRO2	Simatic S7 Programmer 2	fr	VD	5				24. – 28.		
	ST-PRO3	Simatic S7 Programmer 3	fr	VD	5					21. – 25.	
Safety	TIA-SAFETY	Simatic safety related programming with STEP 7 Safety in TIA Portal (support de cours en anglais)	en	VD	3		24. – 26.				
Simatic HMI	TIA-WCCM	Simatic WinCC près de la machine dans TIA Portal	fr	VD	3			21. – 23.			

Liste complète des formations: siemens.ch/sitrain/fr

The Siemens logo is displayed in a white box at the top left of the page. The background of the entire page is a high-tech industrial setting with blue and white machinery, overlaid with digital security graphics like glowing blue lines, a login screen with a padlock icon, and red laser-like security beams. The Siemens logo is in a bold, teal, sans-serif font.

SIEMENS

Protéger la productivité de manière exhaustive

Industrial Security

Avec la numérisation croissante, la sécurité exhaustive dans le domaine de l'automatisation devient de plus en plus importante. C'est pourquoi Industrial Security est un élément fondamental de Digital Enterprise, l'approche de Siemens sur la voie vers Industrie 4.0.

Avec Defense in Depth, Siemens propose un concept complexe, protégeant vos installations dans toutes les directions, mais aussi en profondeur. Le concept est basé sur une sécurité des installations, une sécurité du réseau et une intégrité système conformes aux recommandations de la norme ISA 99/IEC 62443.

Sécurité des installations

Accès physique sécurisé des personnes aux composants critiques et utilisation des Plant Security Services

Sécurité du réseau

Protection des réseaux d'automatisation contre les accès intempestifs par protection de l'accès au réseau, segmentation du réseau et communication cryptée

Intégrité du système

Sécurisation de l'intégrité du système par des fonctions de protection propres au système



Defense in Depth
Industrial Security prend en compte la sécurité des installations, la sécurité du réseau et l'intégrité du système

[siemens.com/industrial-security](https://www.siemens.com/industrial-security)