

Précision pour la santé

En médecine, les endoscopes jetables sont de plus en plus souvent utilisés: L'installation développée par Caromatic à Flurlingen fabrique avec une grande précision les composants d'endoscope cardiologiques et mise sur un automate et 25 entraînements de Siemens.



En 1806, le médecin de ville de Francfort Philipp Bozzini construisit pour la première fois un endoscope médical rigide fonctionnant à la lumière de la bougie. Les successeurs modernes de cet appareil médical sont aujourd'hui indispensables dans les cliniques. Que ce soit pour des opérations très peu invasives ou pour des processus de diagnostic médicaux – les endoscopies, contrairement aux méthodes usuelles, sont plus faciles à supporter pour les patients et contribuent ainsi à accélérer la guérison et à raccourcir les durées d'hospitalisation. La tendance est actuellement aux endoscopes stériles jetables: Ils sont disponibles à tout instant, réduisent le risque d'infection et rendent superflues la préparation et la stérilisation après usage coûteuses en temps.

Précision élevée et processus complexes

La partie avant flexible de l'endoscope était jusqu'à présent assemblée péniblement à la main. Cela doit à présent être fait par une machine – tel était la commande adressée à la société Caromatic de Flurlingen. L'activité de l'entreprise de con-

struction mécanique est axée sur le développement, la fabrication et la mise en service d'installations complexes pour divers secteurs. «C'est à dessein que nous ne nous cantonnons pas à un secteur défini», déclare Karl Gasser, directeur général de Caromatic. «Nos installations sont la plupart du temps des réalisations uniques pour des applications très spécifiques.»

Dans l'installation développée par Caromatic, des endoscopes de tailles différentes sont prémontés. Trois modules possédant chacun sept entraînements intégrés assemblent les composants flexibles des endoscopes dans des configurations de différentes longueurs. La logistique des pièces détachées entre les modules et les palettes de pièces détachées est assurée par un robot. Les exigences du client étaient élevées: Les processus de poinçonnage et d'assemblage requièrent une précision de l'ordre du centième de millimètre. Et comme l'installation se trouvera ensuite dans une salle blanche, Gasser et son équipe ont dû prendre en compte pour la construction des exigences correspondantes.

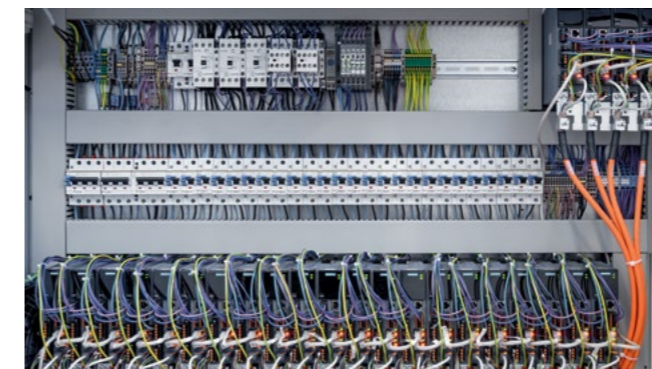
De l'ordre dans l'armoire électrique

Lors de la fabrication, le nombre impressionnant de 25 axes se déplacent. Pour assurer leur fonctionnement simultané parfait, le client final souhaitait expressément un automate Simatic de Siemens: Elle acquiert via IRT-Profinet avec exactitude les nouvelles données de position au rythme de la milliseconde. Dominik Gunsch et sa société Gunsch Motion Control étaient responsables des schémas électriques, de la programmation de l'automate et du raccordement du robot. L'ingénierie a pu être intégralement réalisée par Bündner dans TIA Portal – un grand soulagement: «Grâce à l'intégration des entraînements à l'aide de Startdrive dans TIA Portal, j'ai pu effectuer le paramétrage et la mise en service des servovariateurs, ainsi que les tâches cinématiques, de façon aisée et avec un seul outil.»

L'homogénéité des solutions Siemens permet de gagner énormément de temps, selon Gunsch: «Tout particulièrement, une fois les objets technologiques créés, je réalise l'ingénierie au moins 30 % plus rapidement.» Le fait qu'il n'ait plus besoin de comparer entre eux plusieurs programmes, mais qu'il puisse obtenir tous les diagnostics et messages de façon centrale dans TIA Portal est aussi un avantage important. «Lorsque je mets en service une installation, je peux me reposer sur une seule application et je n'ai pas besoin de tirer une multitude de câbles différents pour l'accès à différents systèmes», commente Gunsch. Gunsch et Gasser sont également satisfaits des 25 entraînements Sinamics S210 totalement intégrés à TIA Portal, ayant chacun une puissance de 100 watts. Ils peuvent – grâce aux aérations situées en

La technique en bref

De nombreux mouvements dans un espace étroit et la construction compacte de l'installation de Caromatic ont requis des moteurs compacts – optimal pour la série de moteurs 1FK2 de Siemens. Grâce à leur construction compacte, les 25 entraînements asservis Sinamics S210 ont pu être montés «side by side» dans l'armoire électrique. L'ingénierie de l'automate et des entraînements a pu être effectuée aisément et rapidement dans TIA Portal. L'objet technologique Axe de positionnement intégré à l'automate Simatic assure la régulation de position parfaite des 25 axes. [siemens.com/sinamics-s210](https://www.siemens.com/sinamics-s210)



Grâce aux entraînements compacts S210 qui peuvent être montés sans espace intermédiaire et possèdent une connexion à un câble, l'ordre règne dans l'armoire électrique.

haut et en bas – être disposés sans espace intermédiaire dans l'armoire électrique. De plus, le filtre réseau est déjà intégré dans le boîtier compact. La connexion à un câble des entraînements contribue également à mettre de l'ordre dans l'armoire: Là où d'habitude jusqu'à quatre câbles sont nécessaires, un seul câble flexible et tournant réunit par axe et moteur l'alimentation en puissance, la commande de freinage et les signaux de capteurs.

«Je n'ai pas voulu suivre de formation sur les nouveaux entraînements, mais j'ai reçu à la place une assistance supplémentaire à chaque fois que j'en ai eu besoin – génial.»

Dominik Gunsch
Propriétaire de Gunsch Motion Control

Des applications robotiques très prometteuses

Interrogé sur la collaboration avec Siemens, Gunsch souligne la qualité exceptionnelle du service: «Je n'ai pas voulu suivre de formation sur les nouveaux entraînements, mais j'ai reçu à la place une assistance supplémentaire à chaque fois que j'en ai eu besoin – génial.»

Gunsch n'a pas programmé lui-même le robot, pour des raisons de temps – mais cela doit changer à l'avenir. C'est pourquoi il a participé récemment à un webinar Siemens sur l'application de robotique et il est enthousiaste: «Je viens de l'origine de la technique d'entraînement et de la programmation SPS. Si, grâce à cette application, je peux à l'avenir aussi proposer l'intégration de robots de différents fabricants, c'est très intéressant pour moi et ma société.» L'application de robotique Siemens permet la programmation du pilotage des déplacements pour un robot à 6 bras directement dans la SPS. Le recours à un programme de robot n'est plus nécessaire.

Caromatic AG

L'entreprise de construction mécanique Caromatic AG propose depuis 1993 des solutions globales sur mesure pour les installations industrielles. L'entreprise siégeant à Flurlingen ZH assure de façon intersectorielle le conseil, l'ingénierie, la réalisation et la mise en service chez le client, le tout provenant d'un seul fournisseur. La majorité des clients viennent de Suisse, mais les installations sont utilisées dans l'Europe et le monde entier. [caromatic.ch](https://www.caromatic.ch)

Gunsch Motion Control

L'entreprise Gunsch Motion Control de Tamins GR compte parmi ses prestations des intégrations système complètes, la programmation de machines et d'installations, ainsi que l'ingénierie matérielle, la conception de la technique d'entraînement et de la technique de sécurité, la robotique et la construction d'armoire. Plus avant, la société de Dominik Gunsch propose des rétrofits, des rénovations, et la numérisation d'automates, d'entraînements et d'interfaces. [motion-control.ch](https://www.motion-control.ch)