

Des lubrifiants – fabriqués en toute sécurité et proprement

Sur l'autoroute A1 entre Aarau et Lenzburg un fût géant apparaît à hauteur de Hunzenschwil. Il est de couleur anthracite et arbore l'inscription «Swiss Oil» en rouge fluorescent. À l'intérieur se trouve une partie du nouveau dépôt d'hydrocarbures de la société Oel Brack AG, le nouveau site de production étant implanté juste à côté.

Vu que l'ancienne usine de production a atteint ses limites de capacité, la direction d'Oel Brack AG a opté pour une nouvelle construction en 2013. Cette réflexion a donné naissance à un système de pompes, de vannes et de conduites via lesquelles les huiles et les additifs sont pompés dans les différents réservoirs et ultérieurement, des réservoirs vers l'installation de production. Différentes huiles pour moteur et transmission sont mélangées en fonction des formulations et les propriétés des huiles de base sont optimisées avec l'adjonction d'additifs. Oel Brack AG est capable de produire ici jusqu'à 70 tonnes de lubrifiants en une journée. Les deux halls de stockage sont dimensionnés en conséquence avec 20 réservoirs d'huile de base de 100 000 litres chacun et 14 réservoirs d'additifs de 50 000 litres chacun.

Une solution d'automatisation avec un fournisseur unique
Fredi Brack, qui dirige la société conjointement avec son frère, a confié l'automatisation de l'installation à la société Polytech Systeme AG. Lukas Kaufmann, ingénieur-électricien chez Polytech Systeme AG, a assuré la programmation du logiciel de commande: «L'installation est vaste. Avec les modules de périphérie décentralisée de sécurité au niveau des capteurs et des actionneurs, nous avons évité les longs câblages.»

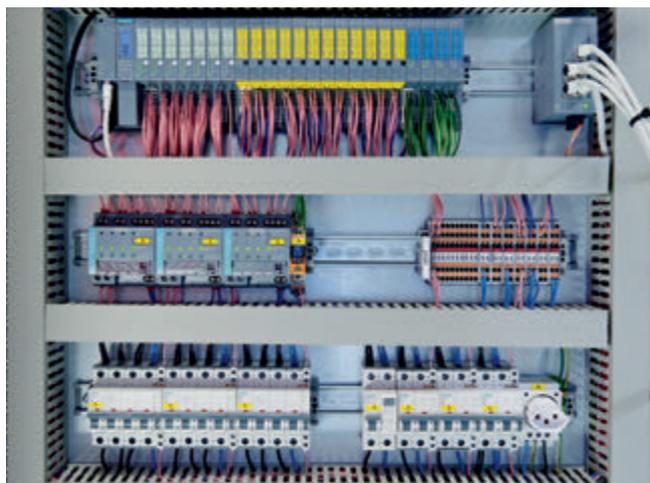
L'installation est pilotée par une Simatic S7-1516F CPU de sécurité de dernière génération. Polytech Systeme AG a réalisé la programmation de l'installation dans le TIA Portal V14: «Ainsi, tous les éléments tels que les variateurs de fréquences Sinamics G120C peuvent être intégrés facilement.» Une bibliothèque de modules exhaustive et l'utilisation de modules d'images pour la visualisation ont permis de réaliser des économies de temps et d'argent supplémentaires lors du développement.

Avec le TIA Portal V14 et le simulateur intégré, les programmeurs ont pu tester de manière détaillée la commande et toutes les fonctions pertinentes pour la sécurité dès la phase de développement au bureau. «Des tests de lignes nous ont permis de vérifier si tous les capteurs et actionneurs étaient

correctement raccordés et fonctionnels. J'ai été moi-même surpris de la rapidité et de la simplicité dont s'est déroulée la mise en service malgré la complexité de l'installation», précise Kaufmann. Même avec un degré élevé d'automatisation, un fonctionnement manuel reste possible à tout moment.

Sécurité et protection de l'environnement

En dépit de son bon déroulement, le projet était spécifique: «Il est rare qu'un dépôt d'hydrocarbures de cette importance soit construit», constate Kaufmann. À cet égard, la sécurité est la priorité, ajoute-t-il: «Les nombreuses obligations en vigueur dans le domaine de la protection des eaux et des installations doivent être satisfaites.» Afin d'éviter tout rejet d'hydrocarbures dans l'environnement, les réservoirs sont placés dans une cuve en béton. Si un réservoir présente des fuites et que du fluide s'accumule dans la cuve, ceci est enregistré par le système certifié de détection de fuites. La commande de sécurité verrouille immédiatement l'entreposage au niveau logiciel et déclenche une alarme.



Non seulement la partie logicielle, mais aussi la partie matérielle bénéficie d'une conception modulaire: grâce aux ensembles de sécurité utilisés, elle a pu être réalisée avec un minimum de câblage.



Technique en bref

Une Simatic S7-1516F CPU de sécurité et des modules de périphérie décentralisée de sécurité ont été utilisés pour les principaux éléments de l'installation. Cette approche a permis de limiter les opérations de câblage. La partie F du programme remplace par conséquent les verrouillages matériels des actionnaires pertinents pour la sécurité. La conduite de l'installation s'opère via un panneau tactile TP2200 Comfort et bénéficie d'une convivialité maximale. ↗ siemens.com/hmi

Le concept de sécurité évite également le sur-remplissage d'un réservoir.

Une conduite conviviale

La conduite de l'installation s'opère à l'aide d'un TP2200 Comfort Panel. Avec une diagonale d'écran de 22 pouces, le panel présente une taille remarquable. De là, Fredi Brack peut piloter la production, gérer et éditer les formulations pour les différents lubrifiants et assurer la gestion du dépôt. L'option Sm@rtServer lui permet aussi d'avoir accès à la production et au dépôt d'hydrocarbures à partir du laboratoire ou de son bureau. Un accès à distance à l'ensemble de l'installation n'est cependant pas possible pour des raisons de sécurité. Seuls les programmeurs ont un accès à distance à l'intégralité du système et peuvent via une connexion VPN corriger des erreurs ou procéder à une mise à jour très rapidement. La société Oel Brack n'en perçoit toutefois pas grand-chose. Pour Kaufmann, c'est l'un des objectifs d'une bonne automatisation. Il a investi beaucoup de temps dans la convivialité de l'interface opérateur. «C'est ce que le client voit et à partir de quoi il évalue les performances de son fournisseur de commandes», dit-il. «Ce qu'il y a derrière, le matériel, les logiciels, la sécurité – cela doit simplement fonctionner.»

Oel Brack SA

Entreprise familiale de taille moyenne, la société Oel Brack AG, développe et produit avec 28 employés des lubrifiants répondant aux normes de qualité mondiales les plus sévères pour les véhicules à moteur, les machines de chantier et l'industrie. Depuis 2004, l'entreprise produit sous sa propre marque «Midland – Swiss Quality Oil» et a ainsi pu renforcer sa position sur le marché en Suisse et à l'étranger. Outre la production de lubrifiants, l'entreprise intervient également dans le domaine des carburants et des combustibles. ↗ oelbrack.com

Polytech Systeme AG

Polytech Systeme AG propose des solutions d'automatisation cohérentes avec un fournisseur unique. L'entreprise familiale dirigée par le propriétaire emploie huit salariés à Lupfig dans le canton d'Argovie. Ils possèdent de solides compétences professionnelles en maintenance des fluides combustibles et jouissent d'une longue expérience dans l'automatisation des processus, machines et systèmes. Polytech Systeme AG réalise ses solutions d'automatisation avec la famille de produits Simatic S7 de Siemens. ↗ polytech.ch