

Rapport d'application : Usine laitière Meierei Viöl
FOOD

Des processus efficaces avec un contrôle fiable du condensat dans la nouvelle usine laitière

En seulement 11 mois, l'entreprise générale IE Food a construit une toute nouvelle usine pour la coopérative laitière Meiereigenossenschaft e.G. à Viöl en Allemagne du Nord. La technologie pour l'ensemble de la chaîne de processus a été installée par Tetra Pak Processing. Actuellement, plus de 105 millions de kg de lait cru provenant de 136 fermes productrices y sont transformés chaque année.

Seulement 2 à 3 employés par équipe suffisent pour que l'entreprise puisse atteindre ce haut rendement de production.

Un grand nombre de capteurs de process Anderson-Negele contribuent au traitement hautement automatisé de toutes les étapes de la gestion de la production et du nettoyage avec une efficacité, une sécurité et une fiabilité maximales.

L'application

À la livraison, le lait est refroidi et conduit dans un parc de stockage de 825 000 kg. Il est ensuite séparé dans un réservoir de 35 000 l, chauffé et enfin raffiné en produits finis comme les concentrés et la crème. La planification de l'ensemble de l'installation était soumise à l'exigence d'aligner au mieux l'exploitation économique et la durabilité écologique. Ainsi, la vapeur d'eau par exemple est traitée directement à l'entreprise dans une station d'épuration biologique des eaux usées.

Tous les processus sont extrêmement automatisés. La surveillance permanente de toutes les étapes de production ainsi que des processus de nettoyage NEP correspondants est assurée par des capteurs hygiéniques Anderson-Negele. Ces instruments pour la mesure de la température, la conductivité, le débit et la turbidité assurent un contrôle continu et de haute précision.

Les avantages de l'application

- » Surveillance des processus de production et de nettoyage hygiéniques
- » Rentabilité élevée grâce à un haut degré d'automatisation et à la réduction des frais de personnel pour la surveillance et le contrôle
- » Réduction des coûts grâce à la minimisation des pertes de produits et à la réduction de la charge pour le traitement d'eaux usées
- » Des solutions de capteurs adaptées aux processus et aux fluides complètement divergents
- » Fiabilité et longévité élevées





La partie centrale de l'usine avec des échangeurs de chaleur tubulaires

“ Pour nous, la coopération avec Anderson-Negele a été très agréable et efficace en même temps. Le conseil était et reste toujours professionnel, nos installations fonctionnent de manière extrêmement autonome et fiable grâce à la commande par capteurs, et nous pouvons atteindre un niveau de qualité élevé et constant tout en assurant une production durable. ”

— Maître laitier Ralf Hansen

La solution Anderson-Negele

Au total, plus de 60 capteurs de température de la série TFP assurent une **surveillance précise** de toutes les températures spécifiées pour l'assurance qualité pendant toutes les étapes du processus. Le principe „Hygienic by Design“ garantit une situation de montage **hygiénique et facile à nettoyer**. Dans les zones sensibles, des variantes avec 2xPt100 assurent des temps de réponse rapides et une fonction d'autocontrôle. Les capteurs sont conçus pour une température continue élevée et atteignent ainsi une **très longue durée de vie**, même en cas d'exposition régulière aux processus NEP/SEP.

Pendant le nettoyage NEP lui-même, les **conductimètres ILM** permettent d'obtenir une **séparation de phase précise** et un réglage de la concentration acide/alcaline selon les besoins. Ceci permet d'éviter les pertes dues à une commutation trop précoce ou trop tardive des conduites entre les produits de



Capteurs ITM-3, ILM-4 et FWS pour une séparation de phase précise



Le système NEP avec séparation de phase active grâce à la technologie des capteurs

nettoyage ou l'eau, mais aussi de réduire la consommation de produits de nettoyage. La mesure de la turbidité par le principe de rétrodiffusion de la lumière s'effectue simplement par montage encastré, et reste précise en permanence grâce à une optique en saphir résistant.

La **séparation de phase**, avec l'objectif de pertes les plus faibles possibles des différents produits finis et fluides NEP, est obtenue à Viöl par une **mesure combinée** de deux paramètres. En outre, les instruments de mesure de la série **ILM pour la conductivité**, et **ITM pour la turbidité**, sont utilisés.

La conception de l'ensemble de l'installation s'est concentrée sur la combinaison des **aspects économiques et écologiques**. Les **capteurs de débit du type FWS** basés sur le principe des ondes ultrasoniques, par exemple, assurent une **surveillance fiable** des flux de produits lors du nettoyage NEP.

Pour le **traitement de la vapeur d'eau**, une mesure exacte du débit était importante pour le contrôle de la station d'épuration biologique interne. En raison de la grande pureté du condensat produit par le processus d'évaporation, il n'a pas été possible d'utiliser des procédés ultrasoniques ou magnéto-inductifs. Le **débitmètre à turbine HM-E** est une solution **à la fois précise et économique**. Un rotor dans le carter est excité en rotation par le liquide qui le traverse ; la vitesse de rotation peut être déterminée par induction avec une grande précision sans contact supplémentaire avec le produit. Ainsi, ce fluide peut être très bien contrôlé avec des coûts d'investissement réduits, et toutes les exigences en matière de traitement des eaux usées peuvent être satisfaites.

L'objectif d'obtenir le meilleur résultat possible pour l'économie et l'écologie est ainsi atteint avec succès.



ILM-4 dans les flux aller et retour du processus NEP

Projet



- » Client final : Meiereigenossenschaft e.G., Viöl
- » Entreprise générale : IE Food, Munich
- » Construction d'installations : Tetra Pak Processing GmbH, Reinbek
- » Photos : IE Food / Anderson-Negele



Capteurs appliqués

Température TFP-41 / 61	Conductivité ILM-4	Turbidité ITM-3	Débit HM-E	Flux FWS-141
		* Modèle successeur ITM-51 		
Avantages	Avantages	Avantages	Avantages	Avantages
<ul style="list-style-type: none"> · Régulation précise de la température · Autocontrôle par 2×Pt100 · Pour les processus NEP/SEP jusqu'à 140 °C 	<ul style="list-style-type: none"> · Séparation précise des phases pendant les processus NEP · Sortie directe de la concentration · Plate-forme modulaire, facilement interchangeable 	<ul style="list-style-type: none"> · Montage encastré possible · Pour fluides de turbidité moyenne à faible · Idéal pour la séparation de phases et le contrôle NEP 	<ul style="list-style-type: none"> · Également pour les fluides sans conductivité · Conception hygiénique · Solution économique 	<ul style="list-style-type: none"> · Idéal pour les fluides contenant des particules telles que le lait · Protection fiable contre la marche à sec des pompes · Temps de réponse réduit