



# APV GoldStream System

## Système RO

Le système APV GoldStream intègre des composants sanitaires de haute qualité conçus pour fonctionner ensemble et fournir un retour prévisible sur investissement. Cette installation fait appel à la technologie éprouvée de l'osmose inverse (RO) pour séparer et concentrer les résidus de lait et les ramener à leur composition initiale ou mieux. Le système APV GoldStream est proposé en quatre tailles/capacités différentes. Les systèmes standard précalculés sur patin sont basés sur des composants, membranes et instruments de contrôle éprouvés, et sur des matières de qualité irréprochable comme l'acier inoxydable AISI 316, tout en respectant les normes d'hygiène les plus strictes.

### Application

Le système APV GoldStream est conçu pour récupérer le lait et l'eau utilisable dans ce que l'on appelle 'l'eau blanche' (mélange de lait et d'eau obtenu au cours du premier rinçage à l'eau des équipements laitiers au cours du processus de nettoyage CIP). L'eau blanche peut contenir du lait cru provenant des camions citernes et des silos de lait ou du lait pasteurisé venant des conduites, pasteurisateurs, cuves de stockage et autres équipements de traitement. Le système APV GoldStream est basé sur la technologie éprouvée de l'osmose inverse (RO) qui permet de traiter efficacement l'eau blanche en concentrant les composants du lait pour les ramener à leur composition d'origine ou mieux, en fonction de l'utilisation du lait ainsi récupéré.

Le système APV GoldStream permet d'utiliser le lait ainsi récupéré pour fabriquer du fromage, du yaourt, des crèmes glacées et du lait aromatisé, mais on ne peut pas le mélanger au lait naturel à boire. Le composant 'eau' (perméat) peut être utilisé immédiatement pour le CIP ou affiné en utilisant le même système RO pour produire de l'eau douce de haute qualité à très faible teneur en COD, qui sera utilisé comme eau de procédé, de chaudière ou de refroidissement et en complément dans les systèmes CIP.

### Capacité

Quatre dimensions standard avec des capacités nominales de 5, 15, 30 et 45 m<sup>3</sup> d'eau blanche par jour (fonctionnement par lots), sur la base de lait entier dilué et de 10 heures de fonctionnement à 5-10°C.

### Description du procédé

Le concept du système APV GoldStream fait appel à la concentration des composants des lots de lait dilué par osmose inverse dans une cuve de stockage d'eau blanche.

L'alimentation en eau blanche se fait depuis une cuve de stockage des lots via une pompe d'alimentation externe vers la conduite de base RO puis vers la boucle du système RO. Le produit y est alors séparé en deux phases - une phase rétentat (concentré de lait) et une phase perméat (eau). Le rétentat est acheminé vers la cuve externe de stockage des lots avant d'être recirculé, jusqu'à ce que la quantité calculée de perméat ait été supprimée et que l'on ait obtenu la teneur souhaitée en solides (Total Solids, TS) dans le rétentat. Le perméat est transporté dans la cuve d'équilibrage RO et pompé vers une cuve externe de stockage de perméat ou bien acheminé dans une évacuation.

Le perméat collecté peut être affiné (réduction du COD par un facteur de 10 environ) en utilisant le même système RO.

Après traitement final, l'installation RO est nettoyée selon le programme CIP prédéfini et la procédure CIP recommandée. Le dosage des détergents se fait manuellement. Un système CIP automatique est disponible en option.

Outre le traitement de l'eau blanche, l'installation GoldStream RO peut affiner les perméats RO/NF ou le condensat pour obtenir de l'eau douce déminéralisée de très haute qualité (taux COD de 10 ppm environ) pouvant être utilisée dans différentes applications.

### Conception standard

- Traitement par lots à 5-10°C
- Durée de fonctionnement : 10 heures entre opérations CIP
- Système monté sur patin pour une solution 'brancher et produire'
- Toutes les pièces en contact avec le produit sont en acier inoxydable AISI 316L / DIN1.4404
- Norme de traitement laitier hygiénique basé sur des membranes RO en spirales de 8 pouces
- Équipements de procédé APV EHEDG (robinets, pompes et raccords)
- Instrumentation sanitaire EHEDG Endress & Hauser (température, pression, niveau et débit) pour le contrôle du procédé
- Indicateurs de surveillance du procédé
- Cuve d'équilibrage fermée intégrée pour le perméat et le procédé CIP interne
- Filtre de sécurité en acier inoxydable introduit pour protéger les membranes des petites impuretés mécaniques
- Pompes haute pression de marque APV (standard) ou Grundfos (en option)
- Échangeurs de chaleur multitubulaires intégrés pour le refroidissement du produit et le chauffage CIP
- Robinets de commande des services en acier inoxydable
- Robinets manuels d'arrêt de service inclus
- Système automatique de rinçage des joints de pompe
- Toutes les pompes sont contrôlées par des convertisseurs de fréquence montés sur patin, Danfoss 300 series (IP66)
- Panneau de commande et MCC en acier inoxydable monté sur patin
- Système de commande autonome semi-automatique avec panneau Siemens MP277 de 10 pouces et interface signal définie - système éprouvé
- Programme CIP contrôlé par automate pour dosage manuel (standard) et automatique (en option) des produits chimiques de CIP
- Câblé et testé, prêt à l'utilisation dès le branchement

### Options de conception

- Pompes haute pression Grundfos
- Sanitaire, robinets APV à double siège étanche
- Système automatique de dosage des produits chimiques CIP
- Lien de communication pour la commande à distance de l'installation depuis un système de commande externe
- Lien de communication vers un système de commande externe pour la collecte de données de l'installation
- Système SCADA opérateur supplémentaire comportant un PC Wonderware Intouch à implanter dans la salle des commandes. Ceci permet l'utilisation à distance, donne un aperçu de toute l'installation, et permet de surveiller l'installation et de collecter des données, grâce notamment aux écrans des courbes de tendances, autant de fonctionnalités synonymes d'optimisation de la production et de facilité de dépannage
- Panneau HMI tactile Allen-Bradley CompactLogix PLC et Rockwell PanelView 600



Patin APV GoldStream RO

### Données techniques - Système APV GoldStream RO (avec une production à 10°C)

	Unités	GoldStream-RO5	GoldStream-RO15	GoldStream-RO30	GoldStream-RO45
Volume quotidien d'eau blanche	m <sup>3</sup>	5	15	30	45
Température de production	° C	5-10	5-10	5-10	5-10
Délai entre opérations CIP (approx.)	h	10	10	10	10
Température CIP	° C	50	50	50	50
Puissance installée	kW	31/19 <sup>2)</sup>	44/32 <sup>2)</sup>	61/49 <sup>2)</sup>	76/75 <sup>2)</sup>
Pression de sortie du perméat, maxi	bars	3	3	3	3
Pression de l'alimentation à l'entrée, mini	bars	2	2	2	2
Capacité de la pompe d'alimentation externe, mini	l/h	5.000	15.000	30.000	45.000
Capacité de l'eau de rinçage des joints (3 bars)	l/h	200	200	200	200
Consommation en vapeur - CIP (3 bars)	kg/h	170	180	300	350
Capacité en eau de traitement CIP - rinçage (3 bars)	l/h	10.000	20.000	30.000	40.000
Capacité en eau de refroidissement - production (3 bars, 2°C)	l/h	11.000	7.000	12.000	15.000

2) Pour l'option de pompe haute pression Grundfos

SPX Flow Technology

Pasteursvej, DK-8600 Silkeborg, Danemark

Téléphone : +45 70 278 278 Fax : +45 70 278 330

www.apv.com / www.spxft.com

Pour obtenir un complément d'information sur nos sites dans le monde, nos agréments, certifications et représentants locaux, veuillez vous rendre sur www.apv.com.

SPX Corporation se réserve le droit d'incorporer de nouvelles conceptions et des modifications de matériaux sans préavis ou obligation. Les fonctionnalités, matériaux et cotes décrits dans ce bulletin sont fournis uniquement à titre d'information et ne doivent pas être considérés définitifs sans avoir été confirmés par écrit.

Date de publication : 09/2010 6507-03-09-2010-F

Copyright © 2009 SPX Corporation

**SPX**®