



# Systeme APV SepStream

## Systeme UF

Le système APV SepStream est une solution de filtration membranaire flexible permettant aux clients de bénéficier de systèmes économiques présentant des opportunités d'applications flexibles de haute qualité et à hautes performances. La gamme SepStream UF comporte quatre systèmes d'ultrafiltration (UF) précalculés. Les systèmes standards précalculés sur skid 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

SepStream UF est conçu pour concentrer les protéines, principalement dans le lactosérum doux de fromage, mais aussi dans le lactosérum acide et le lait.

Dans le processus d'ultrafiltration, le lactosérum ou le lait d'alimentation est divisé en deux flux : le rétentat enrichi en protéines (produit principal) et le perméat (produit secondaire).

Le système SepStream-UF, basé sur la technologie d'ultrafiltration (UF) éprouvée, permet de concentrer efficacement les protéines de lactosérum pour atteindre la teneur en protéines des produits de lactosérum les plus souvent utilisés sur le marché (WPC35, WPC60). La production du WPC est aussi la première étape de la production de LeanCreme®, l'une des manières les plus rentables pour une laiterie d'utiliser le lactosérum en interne. Le système UF permet également de concentrer le lait (MPC50/MPC60) en vue de la standardisation des protéines du lait de fromagerie, du yaourt et d'autres produits fermentés.

### Capacité

Quatre dimensions standards avec des capacités nominales de 5/2, 10/6, 15/10 et 20/15 m<sup>3</sup>/h (avec les produits WPC35/WPC60 respectivement) sur la base d'un lactosérum doux à 6 % d'extrait sec (Total Solids, TS) comme alimentation et une durée de production de 10 à 20 heures à 8 – 10°C.

### Description du procédé

Le concept du système SepStream UF fait appel à la concentration continue par ultrafiltration des protéines du lactosérum ou du lait. Le produit prétraité est acheminé depuis une cuve de stockage par une pompe d'alimentation externe vers le bac de lancement UF puis pompé via la conduite principale jusque dans la boucle du système UF. Le produit y est alors séparé en deux phases : une phase rétentat (concentré de protéines) et une phase perméat (phase aqueuse). Le rétentat est acheminé vers une cuve de stockage de rétentat externe pour un traitement ultérieur en aval. Le perméat est acheminé vers la cuve perméat UF d'où il est ensuite pompé vers une cuve de stockage externe de perméat.

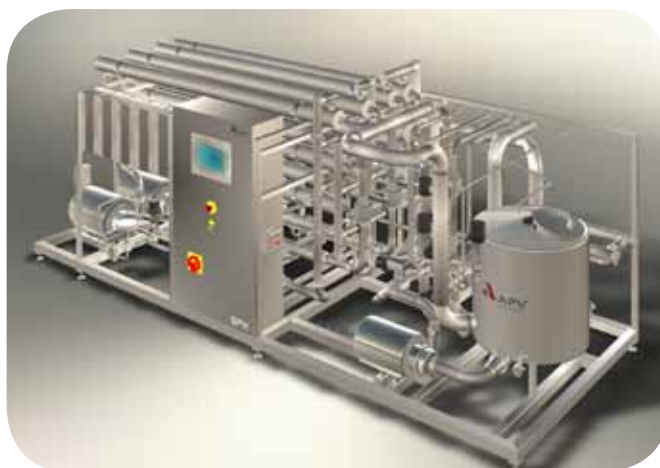
Après le traitement final, l'installation UF est nettoyée selon le programme NEP prédéfini et la procédure NEP recommandée. Le dosage des détergents se fait manuellement. Un système de dosage automatique NEP est disponible en option.

## Conception standard

- Traitement continu à 8-12°C
- Durée de fonctionnement : 10 h entre deux nettoyages
- (ce délai peut être allongé à 20 h en fonction de l'application et des paramètres du procédé)
- Système monté sur skid 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 basée sur des membranes UF en spirales de 6"
- Equipements de procédé APV EHEDG (vannes, pompes et raccords)
- Instrumentation hygiénique EHEDG Endress & Hauser (température, pression, niveau et débit) pour le contrôle du procédé
- Indicateurs de surveillance du procédé
- Bac de lancement intégré, fermé et à double compartiment pour le produit d'alimentation et le perméat
- Filtre de sécurité en acier inoxydable introduit pour protéger les membranes des petites impuretés mécaniques
- Echangeurs de chaleur multitubulaires intégrés pour le refroidissement du produit et le chauffage NEP
- Vannes de commande des services en acier inoxydable
- Vannes manuelles d'arrêt de service inclus
- Système automatique de rinçage des garnitures de pompes
- Toutes les pompes sont contrôlées par des variateurs de fréquence montés sur skid, Danfoss 300 séries (IP66)
- Panneau de commande et MCC en acier inoxydable montés sur le skid
- Système de commande autonome semi-automatique avec interface Siemens MP277 de 10" et interface signal définie - système éprouvé
- Programme NEP contrôlé par automate pour dosage manuel (standard) et automatique (en option) des produits chimiques de NEP
- Câblé et testé, prêt à l'utilisation dès le blanchement

## Options de conception

- Hygiénique, vannes APV double siège, étanche
- Unité de filtres à poches pour supprimer les fines du lactosérum
- Système automatique de dosage des produits chimiques NEP
- 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
- Ecran tactile Allen-Bradley CompactLogix PLC et Rockwell PanelView 600



APV SepStream UF Skid

### Fiche technique – Système SepStream UF (données correspondant à du lactosérum doux à 6 % d'extrait sec et une production à 8°C)

	Unités	SepStream UF5	SepStream UF10	SepStream UF15	SepStream UF20
Capacité nominale d'alimentation (approx.)	l/h	5.000/2.000 <sup>2)</sup>	10.000/6.000 <sup>2)</sup>	15.000/10.000 <sup>2)</sup>	20.000/15.000 <sup>2)</sup>
Température de production	°C	8-10	8-10	8-10	8-10
Température de nettoyage	°C	50	50	50	50
Puissance installée	kW	21	35	50	66
Pression de sortie du perméat (max.)	bar	3	3	3	3
Pression d'alimentation à l'entrée (mini)	bar	2.5	2.5	2.5	2.5
Capacité de la pompe d'alimentation externe (mini)	l/h	8.000	15.000	23.000	30.000
Capacité de l'eau de rinçage des garnitures (3 bar)	l/h	400	600	600	800
Consommation vapeur – NEP (3 bar)	kg/h	290	380	400	520
Capacité de l'eau de rinçage NEP (3 bar)	l/h	30.000	50.000	80.000	100.000
Capacité en eau de refroidissement – production (3 bar – 2°C)	l/h	4.000	7.000	12.000	15.000

2) For WPC35 / WPC60 as retentate respectively

Votre contact locale:

SPX Flow Technology SAS, ZI n° 2, 6 rue Jacquard, BP 684, 27006 Evreux, France, Tél.: +33 (0) 232 23 73 00 - Fax: +33 (0) 157 67 19 37  
 SPX Flow Technology, Evenbroekveld 6, BE-9420 ERPE-MERE, T: +32 (0)53 60 27 80, F: +32 (0)53 60 27 90, E-mail: info.be@spx.com

SPX Flow Technology  
 Pasteursvej, DK-8600 Silkeborg, Denmark  
 Phone: +45 70 278 278 Fax: +45 70 278 330  
 www.apv.com / www.spxft.com

For more information about our worldwide locations, approvals, certifications, and local representatives, please visit www.apv.com. SPX Corporation reserves the right to incorporate our latest design and material changes without notice or obligation. Design features, materials of construction and dimensional data, as described in this bulletin, are provided for your information only and should not be relied upon unless confirmed in writing.

Issued: 11/2010 6509-04-11-2010-F

Copyright © 2009 SPX Corporation

