



Séparateurs centrifuges AFPX & HBPX

pour les industries du poisson, de la viande et des protéines sanguines



Application

Les séparateurs centrifuges avec décharge intermittente de sédiments (PX) ont pris une place de plus en plus importante dans la quasi-totalité de l'industrie des procédés des protéines.

Les séparateurs centrifuges Alfa Laval bénéficient de nombreuses années d'expérience et de tradition – au fil du temps, nous avons continué à améliorer nos séparateurs centrifuges à pile d'assiettes et la gamme de nos équipements pour permettre la récupération de fractions protéiques et de graisses et huiles à forte valeur ajoutée de la manière la plus efficace possible.

Les séparateurs centrifuges Alfa Laval sont largement utilisés dans les :

- Procédés de fusion (fonte sèche) conventionnels
- Usines de farines de poisson
- Procédés de fusion humide de qualité alimentaire et alimentation pour animaux

- Procédés de dégraissage des eaux usées
- Tanneries
- Procédés de dégraissage des viandes
- Usines de production d'aliments pour animaux
- Installations de traitement du sang
- Lignes de transformation de surimi ou de krill
- Installations de production de gélatine

Pour extraire / produire :

- Graisses et huiles
- Plasma sanguin et hémoglobine
- Graisses et huiles résiduelles de cuisine
- Eaux gélatineuses
- Produits hydrolysés, soupes et bouillons
- Huiles vierges

Principe de fonctionnement

Un séparateur centrifuge sépare deux phases liquides – et les matières solides, le cas échéant – les unes des autres au cours d'un procédé continu en exploitant de fortes forces centrifuges.

La séparation a lieu dans un bol vertical en rotation [10] équipé d'une pile d'assiettes [6]. Dans un séparateur alimenté par le haut, le produit entrant pénètre dans le bol par un conduit d'entrée stationnaire [1], puis accélère doucement dans le distributeur [23] avant de pénétrer dans la pile d'assiettes [6].

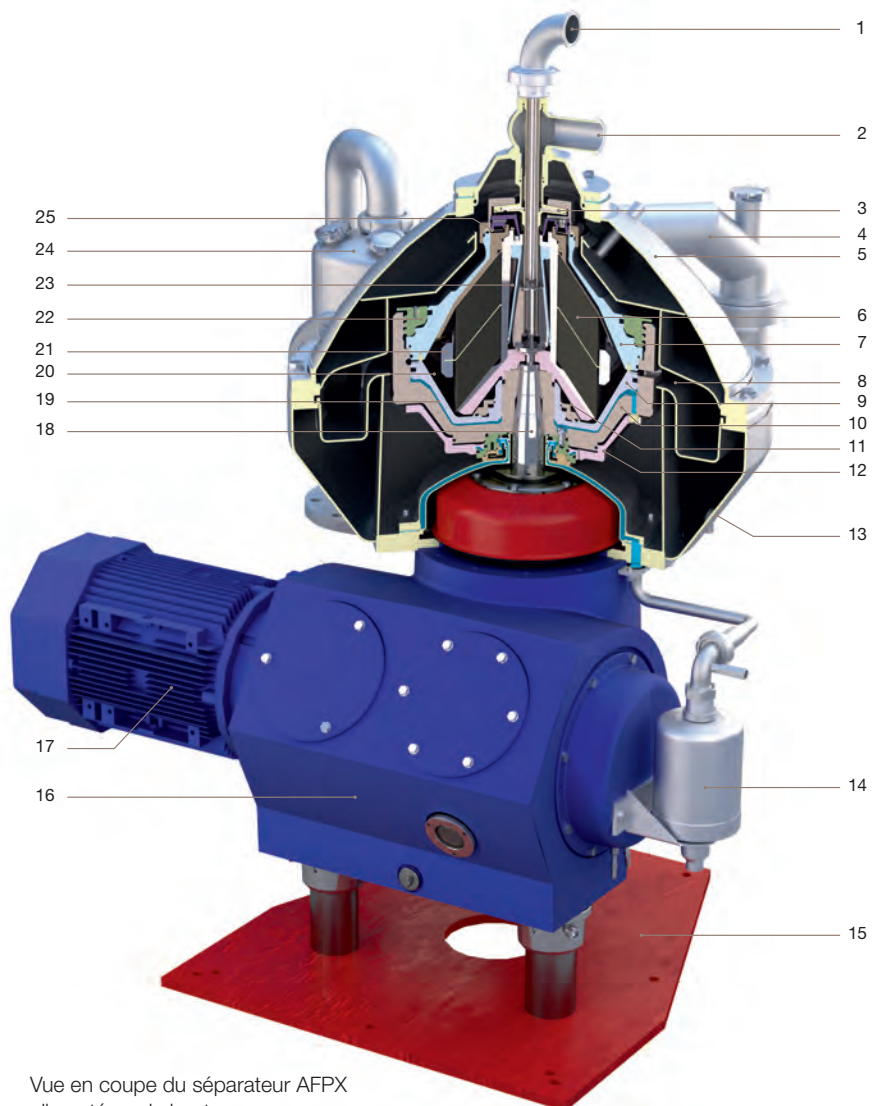
Les forces centrifuges impliquent que la sédimentation a lieu dans tout le bol en rotation [10], alors que la majeure partie de la séparation liquide-liquide-solide a lieu entre les disques en rotation [6].

La phase liquide légère (huile / graisse ou plasma, par exemple) se déplace vers le centre dans un mouvement intérieur et sort par la sortie de la phase liquide légère [4].

La phase liquide lourde (eau, bouillon ou globules rouges, par exemple) est séparée de la phase liquide légère et se déplace vers la périphérie dans un mouvement extérieur. La phase liquide lourde se déplace ensuite au-dessus du disque supérieur, puis quitte le séparateur par la sortie liquide lourde [2].

Les matières solides en suspension s'accroissent dans la partie extérieure du bol – la chambre à boues [20] – d'où elles sont éjectées par intermittence vers le conduit des boues [8] avant de pénétrer dans le cyclone des boues [24]. Un système hydraulique permet l'éjection des matières solides en libérant le fond mobile du bol [9] à intervalles prédéfinis adaptés, ce qui ouvre l'orifice des matières solides à la périphérie du bol.

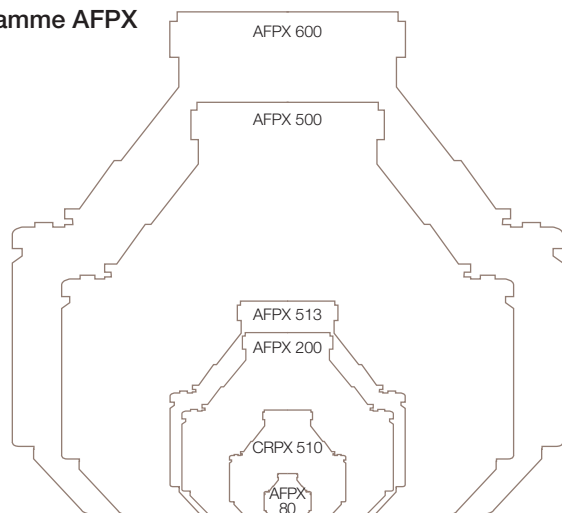
- 1 Produit entrant
- 2 Sortie de la phase liquide lourde
- 3 Turbine de reprise
- 4 Sortie de la phase liquide légère
- 5 Chapeau du bâti
- 6 Pile d'assiettes
- 7 Chapeau du bol
- 8 Conduit des boues
- 9 Fond mobile du bol
- 10 Corps du bol
- 11 Cône de distribution
- 12 Anneau opérateur
- 13 Partie supérieure du bâti
- 14 Module d'eau de manœuvre compact (OWMC)
- 15 Plaque de fondation
- 16 Partie inférieure du bâti
- 17 Moteur
- 18 Crémaillère
- 19 Eau de manœuvre
- 20 Chambre à boues
- 21 Disque à ailettes
- 22 Anneau de serrage
- 23 Distributeur
- 24 Cyclone des boues
- 25 Disque de gravité



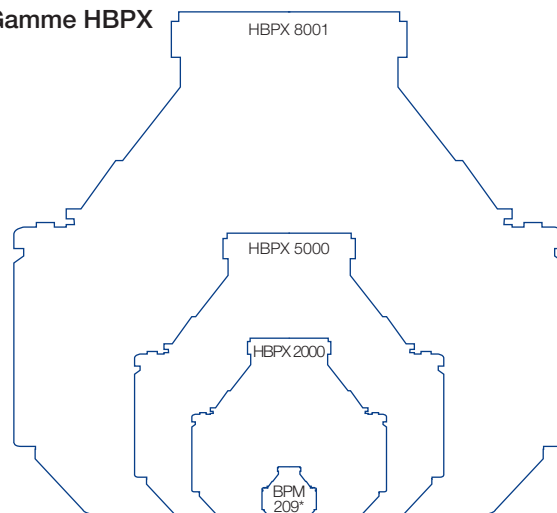
Gamme

Les séparateurs centrifuges sont disponibles dans différentes tailles de bol et pour différentes applications. Pour répondre aux besoins spécifiques de chaque procédé, vous avez le choix entre une gamme de séparateurs de matières grasses, appelée AFPX, et une gamme de séparateurs de sang hermétiques, appelée HBPX.

Gamme AFPX



Gamme HBPX



*) Séparateur à bol solide

Conception

Les séparateurs centrifuges Alfa Laval sont spécialement conçus pour garantir performances élevées, fiabilité et rendement, avec les atouts supplémentaires d'un accès aisé et d'un faible bruit.

Le séparateur centrifuge comprend la partie inférieure, la partie supérieure et le bol. Le bol [10] est de type à assiettes éjecteur de sédiments ; il est équipé d'un système hydraulique pour une éjection automatique et / ou manuelle.

La partie inférieure du séparateur comprend le bas du bâti [16], la transmission horizontale avec embrayage, l'engrenage à vis sans fin, le bain d'huile et la transmission verticale avec l'arbre du bol [18].

La partie supérieure comprend le haut du bâti [13] avec le conduit des boues [8] – qui se termine par la sortie des boues, elle-même connectée au cyclone des boues [24] – et le chapeau du bâti [5] comprenant l'entrée produit de l'appareil [1], la sortie de liquide léger (matières grasses / huile / plasma) [4] et la sortie de liquide lourd (eau / soupe / extrait / globules rouges) [2].

Dimensions

		AFPX 80	CRPX 510 ²⁾	AFPX 200	AFPX 513	AFPX 500	AFPX 600	BPM 209 ³⁾	HBPX 2000	HBPX 5000	HBPX 8001
Nom commercial											
Disponible pour	Puri	x	x	x	x	x	x				
	Conc	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Skim	x		x	x	x	x				
Certifié alimentaire		x ⁴⁾	x	x	x	x	x	x	x	x	x
NEP		x	x	x	x	x	x		x	x	x
Installation du réservoir⁵⁾ (sur demande)		x		x	x	x	x		x		
Type d'entrée		ouverte	ouverte	ouverte	ouverte	hermétique	hermétique	hermétique	hermétique	hermétique	hermétique
Position de l'entrée		en haut	en haut	en haut	en haut	en bas	en bas	en bas	en bas	en bas	en bas
Type de sortie (légère / lourde)		ouverte / ouverte	ouverte / ouverte	ouverte / turbine de reprise	ouverte / turbine de reprise	ouverte / turbine de reprise	ouverte / turbine de reprise	turbine (hermétique)	turbine (hermétique)	turbine (hermétique)	turbine (hermétique)
Régime max. du bol	tr/min	6.321	5.175	7.200	5.121	4.300	4.800	6.187	6.240	5.069	4.300
Volume du bol	l	8,9	15,3	15,0	38,0	72,0	72,0	11,0	15,0	30,0	72,0
Espace total pour les sédiments	dm ³	4,2	6,7	6,7	17,0	25,4	25,4	4,6	4,8	10,0	17,0
Poids total	kg/lb	880/1940	1300/2900	1500/3300	2000/4400	2770/6100	1200/2650	600/1320	2150/4740	2420/5340	3100/6800
Niveau de bruit¹⁾, dB(A) re. 20mPa	dB(A)	71	83	80	83	78	78	71	76	80	78

¹⁾ Conformément à EN ISO 4871 et EN 12547

²⁾ Fait partie de la gamme AFPX

³⁾ Même modèle que la gamme HBPX mais de type à bol solide

⁴⁾ Certifié alimentaire, sauf sortie solide

⁵⁾ Calcul basé sur les informations d'installation

Le bol en lui-même est fixé sur son arbre [18] au-dessus du haut du bâti [13] qui, avec le chapeau du bâti [5], s'intègrent l'un dans l'autre au bol [10] pour former le conduit des boues.

Le séparateur centrifuge Alfa Laval est équipé de plusieurs buses pour nettoyer l'extérieur du bol et le chapeau ainsi que l'intérieur du bol. On peut nettoyer le séparateur sans l'ouvrir en connectant la machine à un système NEP (Nettoyage En Place). (Pour connaître les exceptions, veuillez consulter le tableau "Dimensions").

La machine est équipée de raccords flexibles pour les entrées et sorties.

La configuration du séparateur se base sur une conception à trois phases. Pour répondre à des besoins spécifiques d'exploitation, on peut configurer l'intérieur du bol en version purificateur (Puri), concentrateur (Conc) ou skimmer (Skim).

Matériaux

Les séparateurs Alfa Laval sont conçus pour répondre aux besoins de l'industrie agroalimentaire. Toutes les pièces en contact direct avec le produit – spécialement le bol [10], la pile d'assiettes [6], l'entrée produit [1] et les sorties de liquide [2,4] – sont exclusivement en acier inoxydable de haute qualité et résistant à la corrosion et aux acides. Tous les séparateurs sont conçus pour des applications alimentaires* - dans les industries de transformation du poisson, de la viande et du sang - ce qui signifie que toutes les pièces mouillées doivent être certifiées de qualité alimentaire (c'est à dire acier inoxydable, élastomères certifiés FDA et conformité à EC N° 1935/2004), et la machine doit pouvoir être nettoyée en place (NEP). (Pour connaître les exceptions, veuillez consulter le tableau "Dimensions").

Les bâtis des séparateurs AFPX sont en acier doux avec finition émail époxy bleue (similaire à RAL 5002) par défaut. Sur demande, la gamme AFPX peut être équipée d'un bâti plaqué en acier inoxydable. En standard, les bâtis HBPX sont plaqués en acier inoxydable 1.4301 UNS S30400.

En standard, les joints et rondelles d'étanchéité en contact avec le produit sont en nitrile. L'option certification FDA est disponible par défaut. D'autres matériaux et certificats sont disponibles sur demande.

Les séparateurs centrifuges à pile d'assiettes Alfa Laval sont équipés de moteurs ABB/IEC [17] et sont conformes à la Directive 640/2009 EU MEPS (Norme européenne pour les performances énergétiques minimum) et à sa modification EU 4/2014.

Systèmes de pilotage

En fonction de la configuration choisie, le séparateur est équipé du

- Pack logiciel séparateur ou du
- Système de pilotage et démarreur séparateur

Le système de pilotage du séparateur est installé dans un boîtier en acier inoxydable à montage mural sur lequel on peut connecter les câbles capteur et bus. L'interface utilisateur (IHM) est installée dans la porte avant du boîtier.

En fonction de la configuration de pilotage sélectionnée, des conditions ambiantes et pour répondre aux besoins du client,

il est possible de choisir les marques de l'IHM et des variateurs de fréquence.

Le système de pilotage du séparateur gère toute la machine, et même les auxiliaires environnants. Alfa Laval donne aux utilisateurs un accès rapide et efficace aux paramètres de fonctionnement du séparateur qu'ils peuvent également piloter.

Tous les paramètres critiques du séparateur sont pré-testés et configurés en usine en fonction de la configuration spécifique du séparateur, notamment la taille et le régime maximum du bol.

Le système de pilotage est conçu pour s'intégrer aisément au système de pilotage de n'importe quelle installation et comprend :

- Écran tactile couleur multifonctionnel Siemens ou Allen Bradley (IHM)
- Préconfiguré en langue anglaise
- Niveaux d'accès pour le contrôle des paramètres et fonctions
- Noms utilisateurs configurables et individuels pour tous les utilisateurs
- Pilotage du Nettoyage En Place (NEP)

D'autres fonctions de pilotage sont disponibles sur demande.

Configurations de base

Le périmètre de fourniture de base comprend

- Séparateur nu
- Modèle concentrateur, purificateur ou skimmer
- Moteur à bride
- Jeu d'outils
- Kit d'entretien intermédiaire

Les équipements optionnels suivants sont disponibles en fonction de besoins spécifiques du client

- Boîtier de vannes local
- Système d'eau de manœuvre
- Jeux de raccords (pour l'entrée / la sortie)
- Débitmètre
- Pompe à boue
- Système de matières grasses / huile
- Pompe d'alimentation
- Option NEP

Fonctions

IPS - Alimentation indépendante pour le système de pilotage (CPU / API) ; elle donne la possibilité de faire fonctionner la configuration des équipements, l'inspection quotidienne ou le dépannage lorsque l'alimentation du panneau principal du variateur de fréquence est coupée.

UPS - Onduleur pour l'alimentation de secours du système de pilotage (CPU / API) en cas de panne, de chute ou de pic de courant. La batterie de l'onduleur garantit un temps de disponibilité supplémentaire du système de pilotage, ce qui permet la continuité des procédures de surveillance et l'enregistrement des paramètres du procédé durant une séquence d'arrêt contrôlée.

Equipements supplémentaires sur demande

- On peut ajouter des cuves de transfert, tampon ou de rétention – équipées d'agitateurs, d'un système de chauffe directe ou indirecte, etc. en fonction des besoins
- Des packs optionnels ou modules pré-montés sont disponibles



Un partenaire global de l'industrie

Nous nous réjouissons d'être en mesure de vous soutenir dès le stade de la première idée et tout au long de la vie de votre installation. Nous fournissons des lignes complètes, des modules ou des composants individuels, et notre équipe globale d'experts en procédés est à votre disposition pour vous soumettre ses conseils et soutenir votre inspiration. Notre organisation de service après-vente contribue à garantir d'excellentes performances qui vous permettent de rester compétitifs sur toute la durée de vie de vos équipements.

Nous vous accompagnons de bout en bout

Un partenariat avec Alfa Laval vous donne accès à toutes les ressources dont vous avez besoin pour réussir dans l'industrie de la récupération des protéines. Nous pouvons vous aider durant toutes les phases de développement, de la conception aux essais. Nos équipes globales d'experts en procédés vous aident à choisir les bons équipements répondant aux spécificités de vos besoins et conditions d'exploitation.

Une fois que vous avez décidé quels équipements utiliser, nous sommes en mesure de vous fournir des composants individuels, des modules pré-montés ou des lignes de traitement complètes. Nous pouvons également vous assister lors de la mise en route et mise en service, de la formation et de l'entretien.

Centre global et plateformes régionales

La proximité avec le client compte à nos yeux, et notre organisation reflète cette exigence. Nos experts en procédés centraux et régionaux viennent en appui des ingénieurs commerciaux locaux. Ce fonctionnement décentralisé vous garantit le meilleur support local possible et l'accès à l'un des meilleurs savoir-faire en procédés du monde.

Extension des performances

Le Service Alfa Laval délivre toutes les prestations dont vous avez besoin pour garantir des performances de pointe durant toute la durée de vie de vos équipements et pour maximiser votre retour sur investissement.

Avec Alfa Laval comme partenaire de maintenance, vous avez l'esprit tranquille en sachant que vos équipements sont entre les mains de spécialistes. Nous garantissons que vos équipements et procédés sont optimisés de façon à ce que vous conserviez votre avantage concurrentiel et que vous bénéficiiez d'un temps de disponibilité maximum.



Nos Contrats de Performances sont des solutions de prestations sur mesure pouvant inclure n'importe quelle combinaison de prestations. Un Contrat de Performances vous apporte une réelle sécurité et une connaissance anticipée des frais d'entretien.

Avec ses centres de service, ses techniciens de terrain spécialisés et ses partenaires de maintenance dans près de 100 pays, Alfa Laval se trouve à proximité de vos installations. Des spécialistes dédiés sont à votre écoute dès que vous avez besoin d'aide.

PFL00102FR

Alfa Laval se réserve le droit de modifier les caractéristiques sans préavis.

Comment contacter Alfa Laval ?

Nos coordonnées sont mises
à jour sur notre site internet
www.alfalaval.com

**Alfa Laval France &
Afrique du Nord et de l'Ouest**

97 Allée Alexandre Borodine
69792 Saint-Priest - France
Tél : +33 4 69 76 77 00
E-mail : france.nwafrika@alfalaval.com