



TECHNOLOGIE DE SÉPARATION POUR L'INDUSTRIE DE LA VIANDE

Rendement plus élevé, profit supplémentaire,
coûts d'élimination réduits

 **Flottweg**

Engineered For Your Success



TABLE DES MATIÈRES

Des déchets au centre de profit	Page 02
Maximiser le potentiel de chaque processus	Page 04
Processus en 3 phases pour le traitement des sous-produits animaux	Page 06
Technologie de séparation pour l'extraction de graisses	Page 08
Extraction de farine de sang	Page 09
Création de valeur à partir des boues de flottation	Page 10
Décanteur et Tricanter® Flottweg	Page 11
Séparateurs Flottweg	Page 13
Processus de valorisation entièrement automatique	Page 14
Qualité et service Flottweg	Page 16





SOUS-PRODUITS D'ABATTAGE - DES DÉCHETS AU CENTRE DE PROFIT

Dans l'industrie de la viande, qui évolue constamment à l'échelle mondiale, il est devenu essentiel d'adopter des technologies de séparation avancées, comme les centrifugeuses industrielles. Cette technologie joue un rôle clé pour relever les différents défis auxquels les grands abattoirs sont confrontés. Du respect des normes légales aux enjeux de durabilité, la séparation efficace et performante des sous-produits animaux est essentielle pour garantir la rentabilité des abattoirs.

Nos décanteurs centrifuges et séparateurs de pointe fournissent une solution intégrale pour toutes les entreprises de transformation de viande cherchant à optimiser leurs processus et à s'adapter aux exigences d'un secteur en constante évolution. En séparant efficacement les liquides, les solides et les graisses, nos centrifugeuses permettent d'améliorer vos processus de manière durable et rentable. Une technologie de séparation efficace signifie : une plus grande pureté des sous-produits et donc un meilleur rendement économique, une réduction des flux secondaires, des déchets et donc des coûts d'élimination.

Les méthodes modernes de traitement des sous-produits d'abattage se caractérisent par l'utilisation extensive des techniques de clarification et de séparation centrifuges. En tant que premier fabricant mondial de centrifugeuses industrielles pour la séparation solide-liquide, Flottweg est un partenaire compétent et fiable de l'industrie de la viande depuis des décennies.

En fonction de la matière première et du produit final, les décanteurs, Tricanter® et centrifugeuses à assiettes Flottweg sont également conçus dans les abattoirs pour le traitement hygiénique des sous-produits d'abattage destinés à la consommation humaine.



Flottweg aide l'industrie de la viande à relever ses défis en offrant notamment les services suivants :

- Technologie de séparation efficace pour l'élimination et la valorisation des sous-produits d'abattage
- Extraction simultanée de matières grasses alimentaires de grande pureté et qualité
- Récupération et préparation des matières précieuses contenues dans les boues de flottation
- Des machines optimisées pour les applications, dans les versions les plus diverses, jusqu'au design entièrement hygiénique

Flottweg est certifié selon la norme DIN EN ISO 9001:2015 et fabrique ses produits selon les normes techniques les plus récentes.

La technologie de séparation Flottweg est notamment utilisée dans

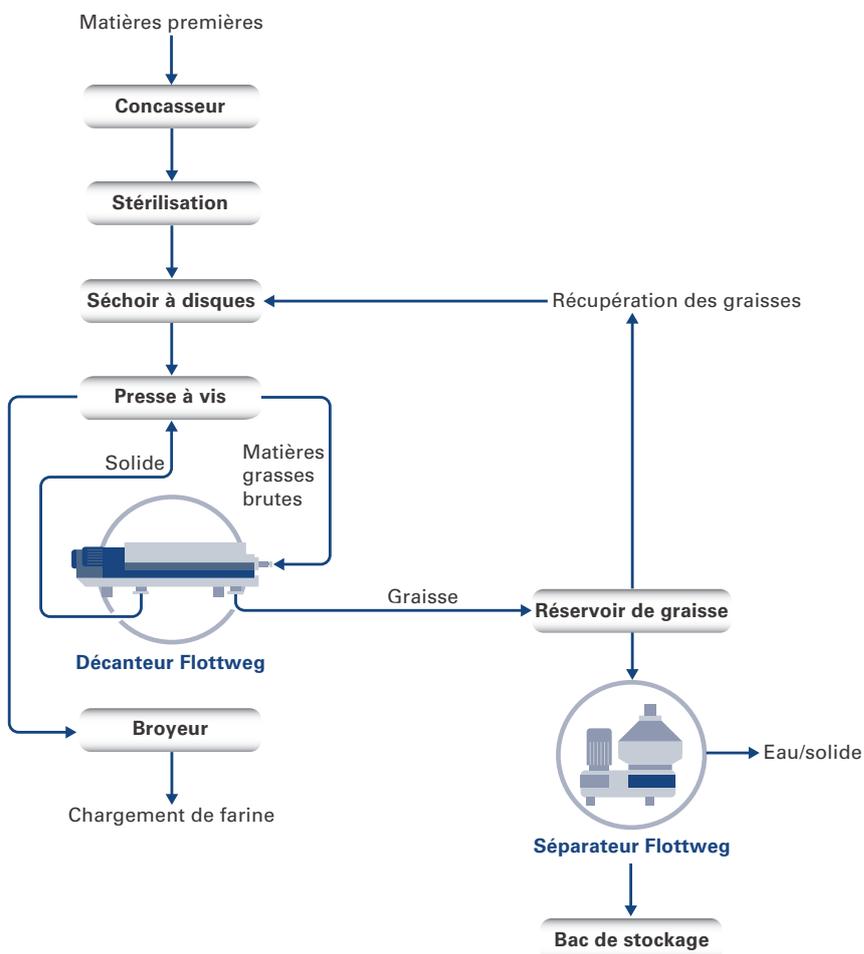
- La fonte de matières grasses pour la préparation de sous-produits d'abattage de qualité alimentaire
- Les usines de séparation et de clarification des matières grasses
- Les stations de traitement des eaux usées pour la déshydratation des boues d'épuration
- La séparation trois phases des boues de flottation

Nous vous invitons à découvrir nos applications de transformation et de monétisation des sous-produits d'abattage : Découvrez ce que signifie « Engineered For Your Success » pour vous et votre entreprise !

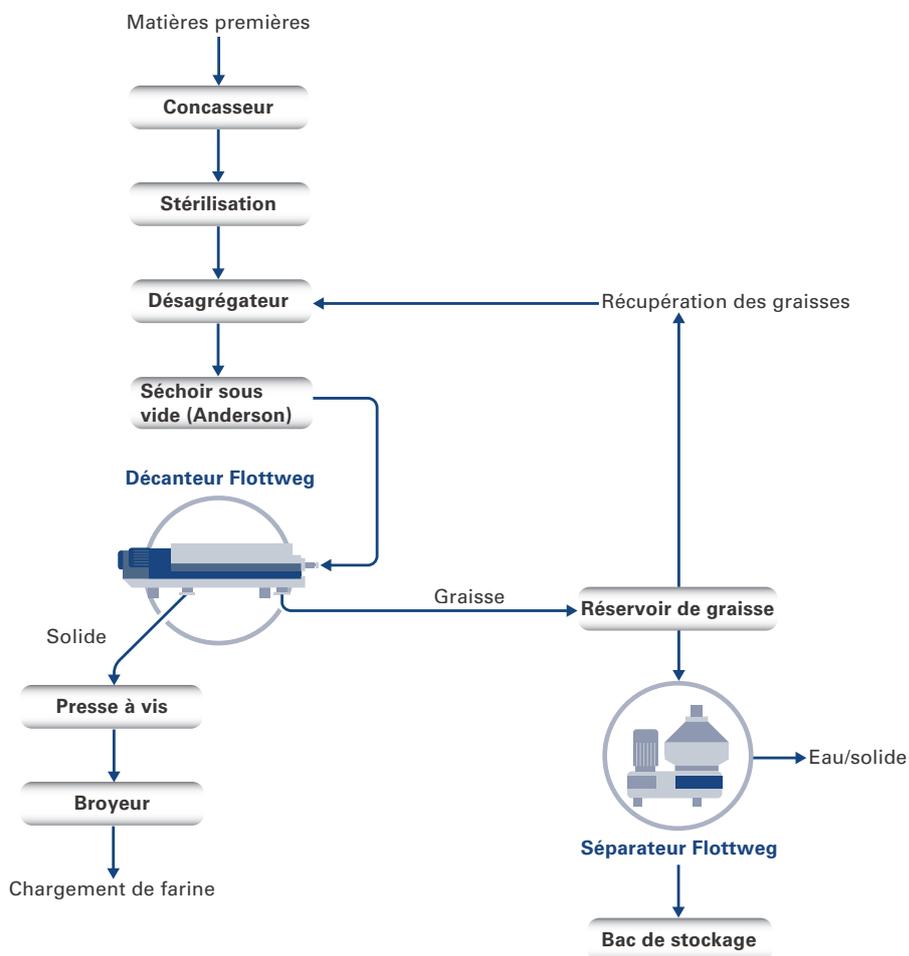
LE SUCCÈS, C'EST MAXIMISER LE POTENTIEL DE CHAQUE PROCESSUS

Les centrifugeuses Flottweg sont utilisées dans différents processus de traitement des déchets d'abattage. Selon le processus, des débits compris entre 0,5 et 25 t/h (décanteur) ou 0,5 et 12 t/h (séparateur) peuvent être traités.

Les décanteurs Flottweg sont utilisés dans les processus en 2 phases, les Tricanter® Flottweg dans les processus en 3 phases.



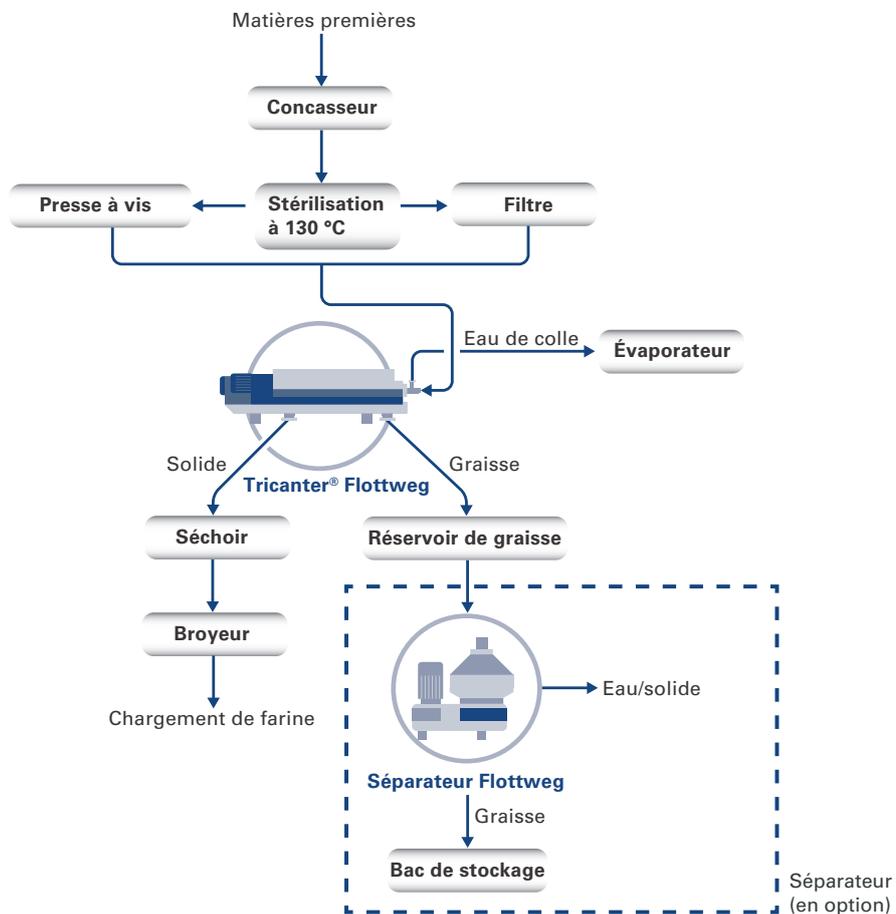
Il existe en principe deux processus différents : soit avec un séchoir à disques (voir page précédente) soit un séchoir sous vide (voir ci-dessous).



TRAITEMENT DES SOUS-PRODUITS ANIMAUX

01 Processus en 3 phases à haute température

Contrairement au processus en 2 phases, celui-ci consiste à séparer le produit lors d'une première étape avant de sécher ou d'évaporer les différents flux.



CRETONS



EAU DE COLLE



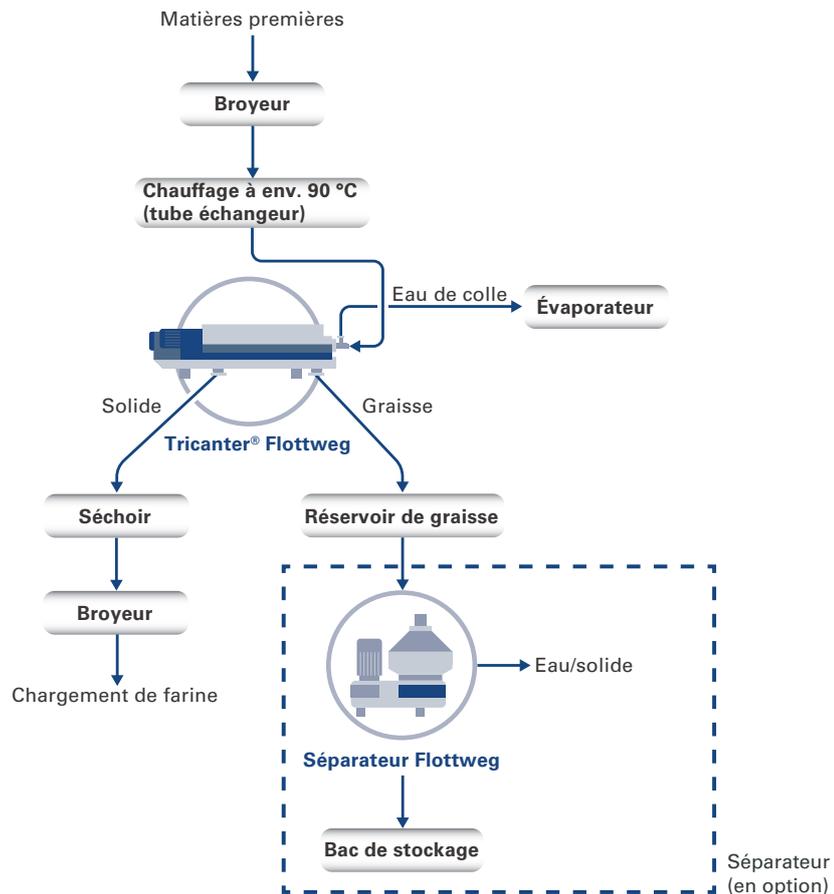
GRAISSE





02 Processus en 3 phases à basse température

Le processus à basse température est principalement utilisé dans le traitement des déchets de catégorie 3 (déchets d'abattage de volaille), mais aussi dans de plus petites opérations de fonte de matières grasses. Le schéma de processus est presque identique dans tous les cas.



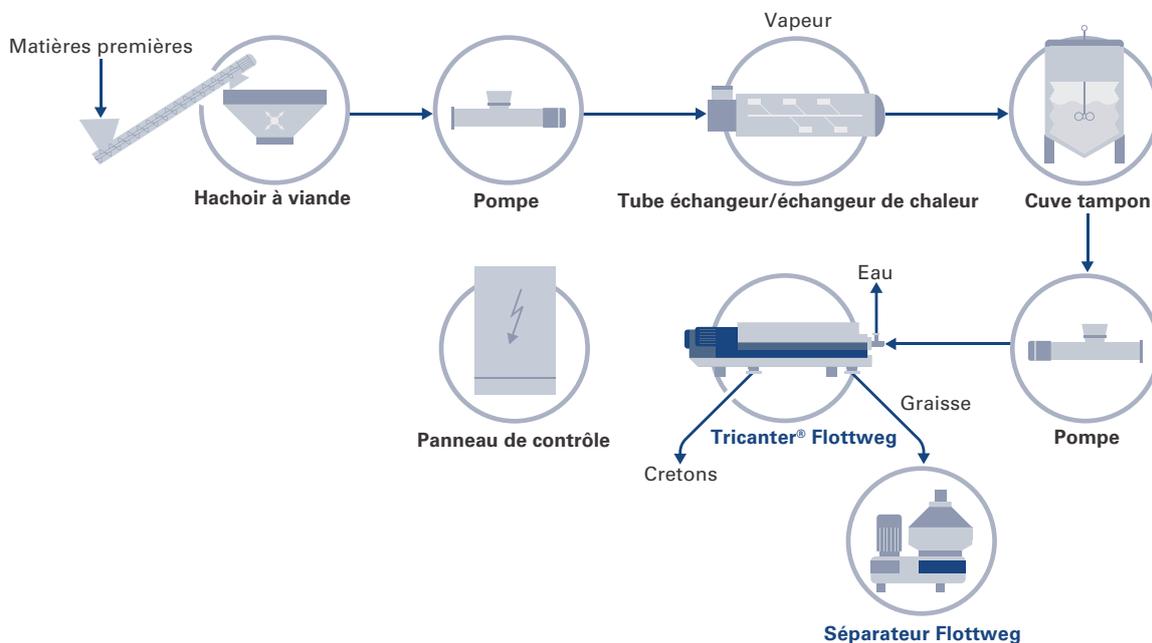
TECHNOLOGIE DE SÉPARATION POUR L'EXTRACTION DE GRAISSES

Les installations de fonte de matières grasses traitent des sous-produits de l'abattage, tels que les couennes, destinés à une utilisation ultérieure en tant qu'aliments. En principe, il existe deux possibilités de gestion du processus pour le traitement de ces sous-produits. Traditionnellement, à la suite du broyage et du chauffage du produit, des décanteurs sont utilisés lors de la première étape de séparation pour séparer les cretons. Lors de la deuxième étape, la phase liquide issue du décanteur est séparée en ses composants - graisse, eau de colle et solides - à l'aide de séparateurs à assiettes. Généralement, la phase graisseuse est de nouveau clarifiée à l'aide d'un séparateur supplémentaire.

En alternative à ce processus, il est possible d'utiliser un Tricanter® à la place du décanteur Flottweg dès la

première étape de séparation. Ici, la graisse et l'eau de colle sont extraites séparément de la machine - la phase graisseuse via un trop-plein libre, la phase aqueuse sous pression à l'aide de la turbine. Un mélange inverse de la phase graisseuse et de la phase aqueuse est ainsi exclu. Cela permet également de minimiser la formation d'émulsions, qui doivent être séparées ultérieurement.

Grâce à une turbine centrifète réglable, le Tricanter® peut être adapté à tout moment à l'évolution des conditions d'alimentation, ce qui permet d'obtenir un résultat de séparation optimal. Pour la clarification des matières grasses lors de la deuxième étape, une centrifugeuse à assiettes plus petite que celles utilisées dans les processus traditionnels est suffisante.



Résultats

- L'utilisation du Tricanter® Flottweg permet une séparation simultanée de la phase huileuse et de la phase aqueuse des matières solides en une seule étape
- Une préparation supplémentaire de l'eau de colle n'est généralement plus nécessaire
- Qualité élevée de la matière grasse extraite
- Efficacité et précision de séparation maximales
- Faible perte de température et faible consommation d'énergie grâce au Tricanter® Flottweg

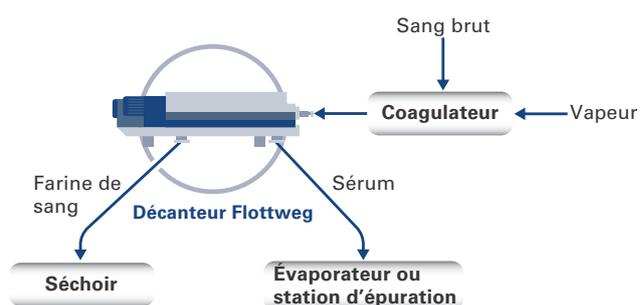
Flottweg associe les normes de pureté les plus élevées à une qualité de produit optimale.



DÉSHYDRATATION DE SANG ANIMAL COAGULÉ

Le sang animal est un produit important pour l'industrie de l'alimentation animale. En outre, la transformation du sang animal en farine de sang représente une possibilité supplémentaire d'augmenter la rentabilité des abattoirs.

Les décanteurs Flottweg à trop-plein libre sont utilisés pour déshydrater le sang animal coagulé. Grâce à la géométrie adaptée de la vis, des teneurs élevées en matières sèches peuvent être obtenues dans l'évacuation des solides avec une excellente performance de séparation.



Résultats

- Farine de haute qualité pour la revente, utilisée notamment dans la production d'aliments pour animaux ou la fabrication d'engrais
- Rendement plus élevé grâce à la valorisation d'un sous-produit déjà existant

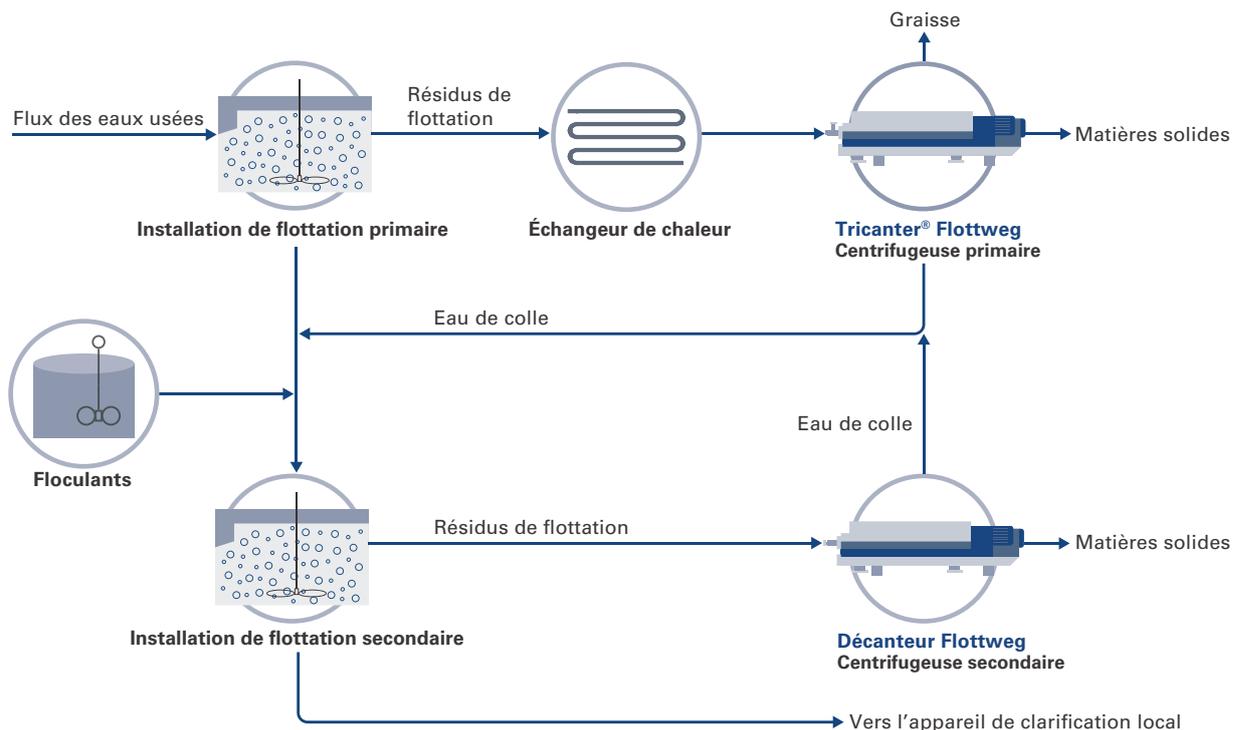
Flottweg maximise le taux de valorisation grâce à des processus de traitement supplémentaires.

VALORISATION DES BOUES DE FLOTTATION

La flottation est une technologie de séparation utilisée dans le traitement des eaux usées pour séparer les particules de l'eau et les faire remonter à la surface à l'aide de bulles de gaz, formant ainsi ce que l'on appelle les boues de flottation. Les entreprises de transformation de la viande et de la volaille recourent aussi à la flottation pour purifier leur eau de process. Cependant, la mousse de flottation qui en résulte est à la fois un déchet difficile à éliminer et un mélange potentiellement précieux de graisses et de protéines. Il est donc nécessaire de combiner l'élimination des déchets avec leur valorisation.

Le traitement ultérieur des boues de flottation avec un Tricanter® Flottweg produit trois phases :

- Eau purifiée
- Graisses animales récupérées
- Tourteau solide à faible teneur en humidité



Résultats

- La séparation des boues de flottation permet de réduire la teneur en DCO des eaux usées : elle permet de réduire les coûts des eaux usées
- La graisse récupérée peut être vendue pour la production d'aliments pour animaux, par exemple
- L'eau de process/les eaux usées ne sont pas seulement nettoyées : la récupération de la précieuse phase graisseuse augmente le rendement global

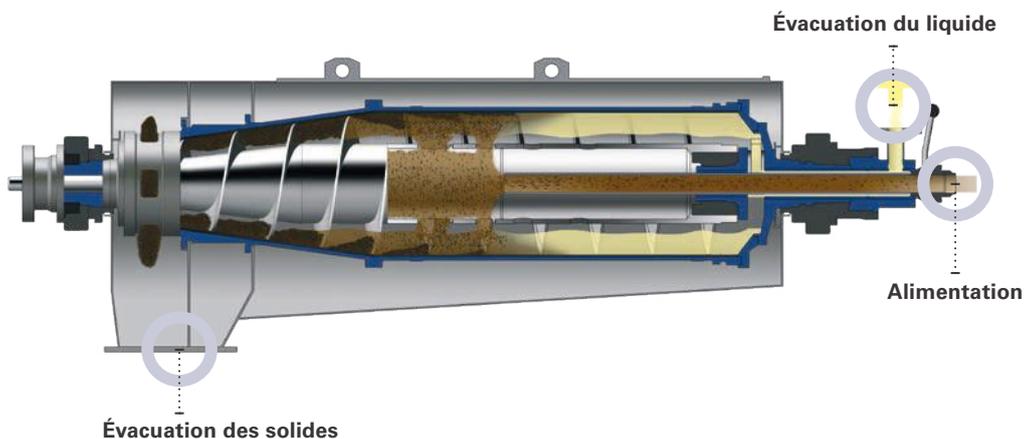
Flottweg transforme le nettoyage de l'eau de process en une activité rentable.

PARTICULARITÉS DES DÉCANTEURS ET TRICANTER® FLOTTWEG

Décanteur Flottweg

Les décanteurs Flottweg sont par exemple utilisés en amont des processus thermiques pour séparer les liquides des solides (processus en 2 phases). Grâce à la conception spécifique du décanteur Flottweg, les solides séparés atteignent une haute teneur en matières sèches. Cela influence positivement le bilan

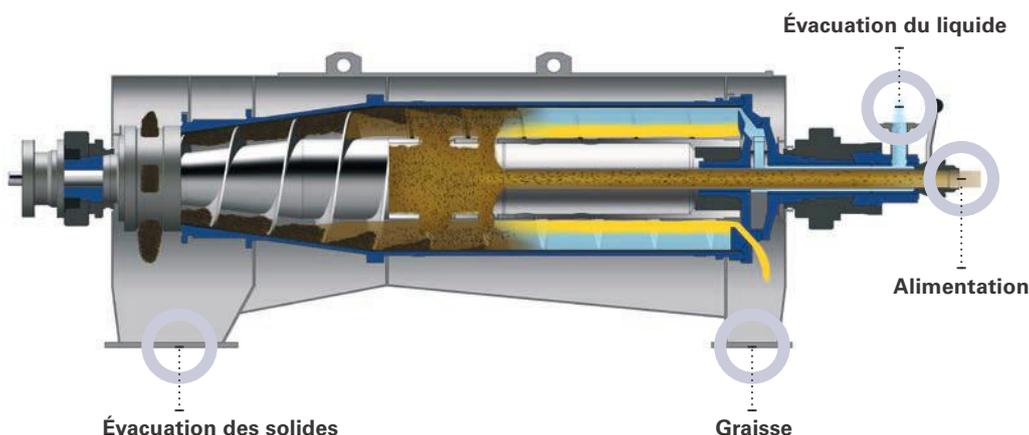
énergétique global de l'installation à plusieurs égards, car la séparation centrifuge (mécanique) requiert moins d'énergie pour la séparation de l'eau comparée à la séparation thermique. Ils permettent de réduire la consommation de vapeur dans les processus de séchage en aval de manière considérable.



Tricanter® Flottweg

Les Tricanter® Flottweg sont utilisés pour la séparation simultanée du liquide, de la graisse et des solides (processus en 3 phases). Grâce à la particularité de conception de la turbine et du rotor, un mélange ultérieur de l'eau et de la phase graisseuse après la séparation (par ex. par tourbillonnement) est pratiquement exclu.

Le Tricanter® atteint ainsi une pureté très élevée lors de la séparation de la phase graisseuse. Les Tricanter® sont souvent privilégiés dans les processus en 3 phases, les coûts d'investissement et d'exploitation étant nettement inférieurs à ceux des processus comparables utilisant un décanteur et un séparateur.





Simp Drive® Flottweg

Le Simp Drive® développé par Flottweg régule le régime différentiel en fonction du couple de convoyage. Le décanteur/Tricanter® Flottweg s'adapte ainsi automatiquement aux différents états de charge et déshydrate le produit entrant jusqu'à l'obtention d'une teneur en matière sèche maximale.

- Faible consommation d'énergie grâce à un rendement élevé
- Fonctionnement exclusivement motorisé, évitant ainsi le surdimensionnement des moteurs d'entraînement



Conception hygiénique

Sur demande, nos machines sont conçues pour répondre aux exigences élevées de l'industrie alimentaire et à ses normes d'hygiène strictes.

- Soudures en contact avec le produit, polies de manière hygiénique (en option). Toutes les surfaces sont traitées en conséquence
- Dispositifs de rinçage dans le boîtier et la chambre intérieure de la vis
- Turbine centrifète réglable (option) pour le rinçage du bol de la centrifugeuse
- Intégration simple dans les processus NEP (existants)
- Joints conformes FDA possibles



Turbine Flottweg (de série sur le Tricanter®, en option sur le décanteur)

La turbine centrifète permet de régler la profondeur de l'anneau liquide durant le fonctionnement, offrant ainsi une adaptation rapide et précise aux conditions d'alimentation modifiées.

- Efficacité de séparation maximale, même en cas de composition variable du mélange d'alimentation
- Disponible en option avec réglage automatique à distance
- Évacuation de la phase liquide sous pression. L'utilisation d'une pompe d'alimentation supplémentaire peut être ainsi évitée.
- Sur demande : commande entièrement automatique par mesure du trouble en phase huileuse ou en phase liquide



Protection contre l'abrasion

Selon l'application des centrifugeuses, différentes mesures de protection contre l'abrasion permettent de prolonger la durée de vie de la machine. Flottweg propose de nombreuses options pour répondre aux différents défis des matériaux abrasifs ou des fluides corrosifs (par ex. lessives, acides dans le nettoyage NEP) :

- Rechargement par soudure ou blindage par poudre
- Haute résistance à l'usure des décanteurs centrifuges
- Durée de vie prolongée du décanteur
- Réduction des coûts grâce au remplacement exclusif des pièces d'usure

Décanteurs Flottweg – Applications

- Nettoyage de la matière grasse après le passage dans la presse à vis
- Séparation des solides en aval du séchoir sous vide
- Clarification des matières grasses (décanteur, séparateur, toujours avec ajout d'eau)
- Déshydratation du sang coagulé
- Déshydratation des boues issues des appareils de clarification internes

Tricanter® Flottweg – Applications

- Séparation en 3 phases après le passage dans la presse à vis ou le tamisage
- Traitement des déchets d'abattoirs de volailles
- Traitement d'autres déchets d'abattoirs (CAT 3)
- Traitement des boues de flottation
- Traitement de la graisse et de la farine d'os

Données techniques

Type	Décanteur	Tricanter®
Diamètre du bol [mm]	230 - 620	230 - 620
Vitesses de rotation [1/min] max.	5500	5500
Régime différentiel [1/min] ¹	1,5 - 30	1,5 - 30
Matériaux	Tous les composants en contact avec le produit sont réalisés en acier inoxydable de haute qualité	
Vitesses de rotation [1/min] max.	45	45
Vitesses de rotation [1/min] max.	22	22
Débit [t/h] ²	2 - 25	2 - 20

1) Adapté aux conditions, régulation automatique en fonction du couple

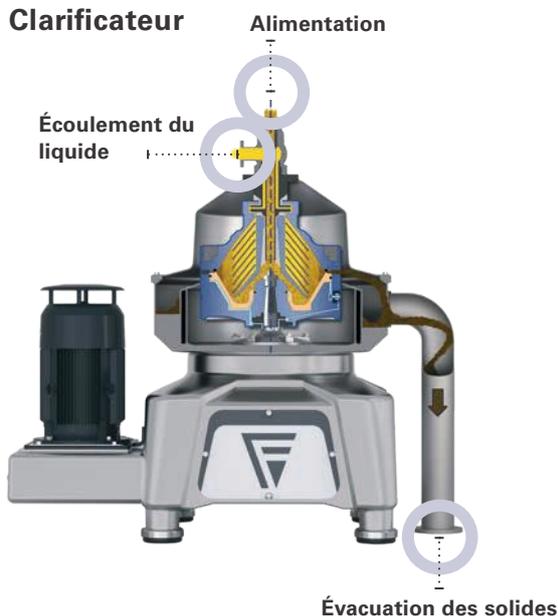
2) À titre indicatif, le débit réel dépend du processus et de la matière première



SÉPARATEURS FLOTTWEG

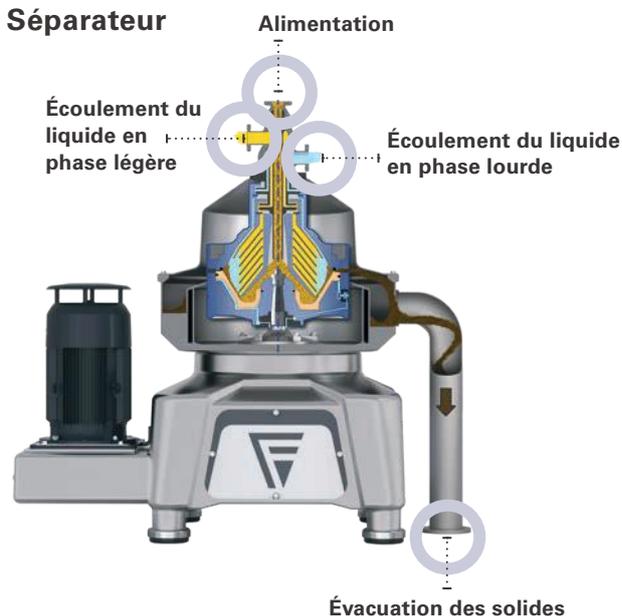
Les séparateurs Flottweg de la série AC sont utilisés dans le traitement des graisses animales comme clarificateurs et séparateurs. Les clarificateurs nettoient la graisse en éliminant les impuretés solides les plus fines telles que les protéines, etc. de la graisse. Les séparateurs décomposent les mélanges à 3 phases en composants individuels tels que la graisse, l'eau de colle et les impuretés solides. Pour économiser de l'eau douce, l'eau de colle peut également être nettoyée en option avec le séparateur. L'eau de colle purifiée peut être utilisée pour mélanger les suspensions. Le choix de la série ou de la taille appropriée dépend du processus spécifique.

Clarificateur



CLARIFICATEUR FLOTTWEG POUR LA SÉPARATION DES SOLIDES

Séparateur



SÉPARATEUR FLOTTWEG POUR LA SÉPARATION DE DEUX PHASES LIQUIDES NON MISCIBLES ET LA SÉPARATION SIMULTANÉE DES SOLIDES

Applications dans l'industrie de transformation de la viande

- Séparation de la matière grasse et de l'eau de colle
- Nettoyage de la matière grasse
- Clarification fine de la matière grasse
- Post-traitement de l'eau de colle

Données techniques

Type	Séparateur à assiettes
Volume du bol [litres]	4 - 58
Moteur d'entraînement [kW] max.	55
Débit [t/h] max. ¹	12

1) À titre indicatif, le débit réel dépend du processus et de la matière première





LE SUCCÈS C'EST QUAND LE PROCESSUS DE VALORISATION SE RÉALISE DE MANIÈRE ENTIÈREMENT AUTOMATIQUE

Flottweg est un leader technologique mondial dans le domaine du traitement centrifuge des sous-produits d'abattage. Forts de décennies d'expérience dans la séparation industrielle, nous avons développé des applications qui donnent la priorité à l'optimisation des processus permettant ainsi à nos clients une maximisation de leurs profits.

Solutions complètes - pour une production fluide et des rendements plus élevés

Lors de l'extraction de matière grasse, de farine animale ou de farine de sang à partir de sous-produits d'abattage, la qualité et le rendement sont au premier plan. Afin de pouvoir optimiser les deux en fonction des objectifs commerciaux de nos clients, nous proposons à nos clients des systèmes préassemblés et clé en main. Ils combinent toutes les étapes d'une chaîne de valeur efficace dans une application automatisée. Grâce à nos solutions personnalisées, chaque installation s'intègre au mieux dans les processus de l'entreprise.

Les références mondiales en sont la meilleure preuve

Que ce soit des centrifugeuses Flottweg individuelles ou des lignes de processus complètes, nos installations sont utilisées dans le monde entier. Nos produits sont réputés pour la fiabilité et la grande qualité de leur conception ; le nom Flottweg est synonyme de solutions personnalisées et d'un service client sans compromis. Cela nous donne une position de phare sur le marché de la technologie de séparation industrielle.

Les applications Flottweg pour la réutilisation des sous-produits d'abattage ...

- ... sont toutes issues de notre entreprise, de l'ingénierie à l'automatisation en passant par la production de machines.
- ... correspondent exactement aux besoins et aux défis de chacun de nos clients.
- ... permettent d'obtenir des matières premières précieuses dans le rendement et la qualité que nos clients exigent.

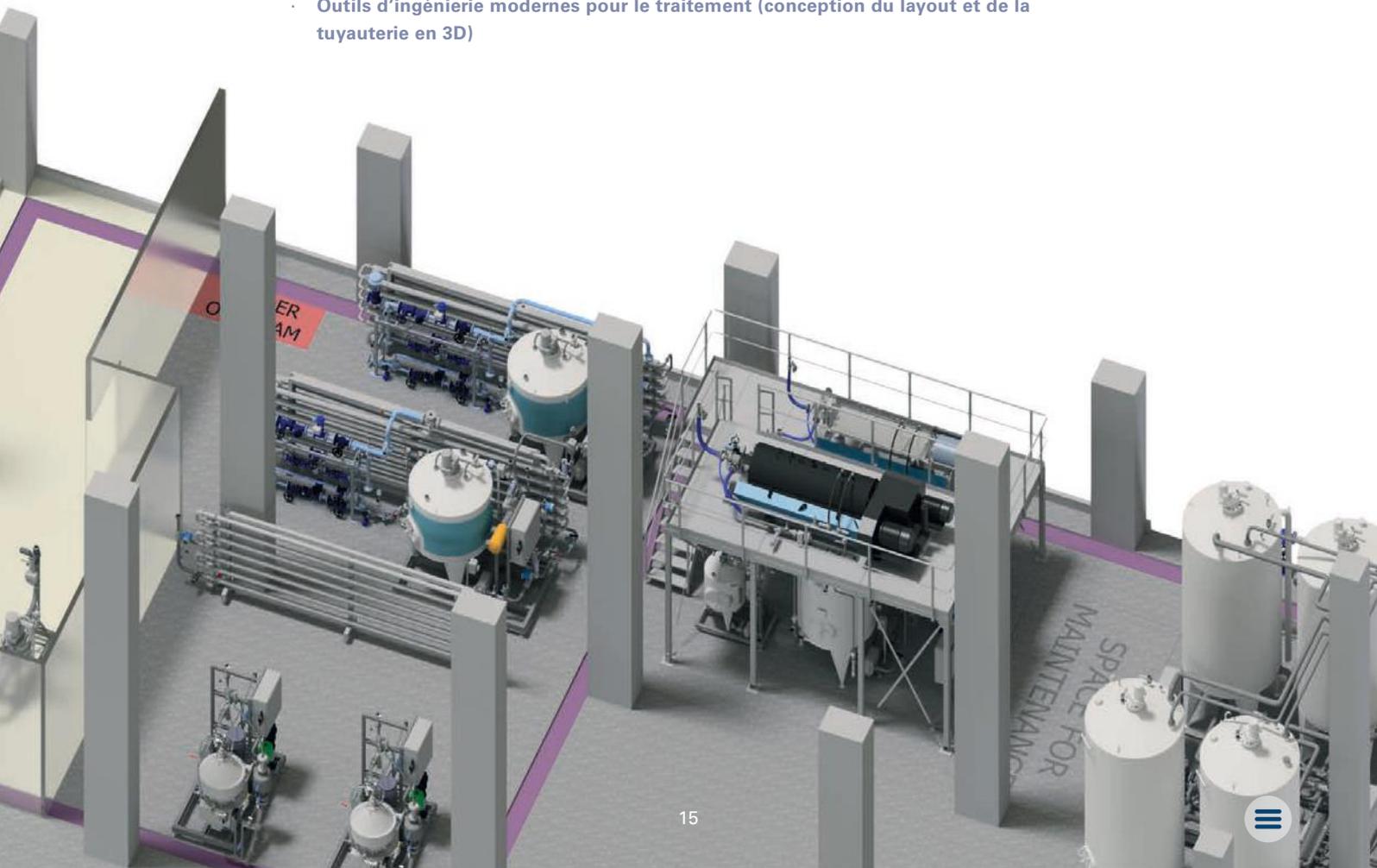
Vous bénéficiez ainsi d'avantages décisifs pour assurer votre succès sur un marché concurrentiel en pleine croissance !





Notre ingénierie se caractérise par les points clés suivants

- Flexibilité dans le choix du meilleur équipement, en tenant compte du rendement et de la qualité du produit fini
- Automatisation complète sur la base d'automates Siemens
- Sélection des composants et conception du système ainsi que surveillance du montage et mise en service sur place
- Collaboration avec des fournisseurs de renom (Siemens, Danfos, ABB, etc.)
- Interlocuteurs dédiés pendant toute la durée du projet, de l'attribution du marché jusqu'à la réception
- Outils d'ingénierie modernes pour le traitement (conception du layout et de la tuyauterie en 3D)



QUALITÉ ET SERVICE FLOTTWEG



Qualité Flottweg garantie

Des produits « made in Germany » Nous avons une idée précise de la qualité attendue et ne faisons aucun compromis. Nos clients sont souvent confrontés à des fluides agressifs. Les composants des centrifugeuses Flottweg en contact direct avec le fluide à traiter (y compris le bol, la vis convoyeuse et le système d'alimentation) sont fabriqués exclusivement dans des aciers inoxydables de qualité qui résistent aussi bien à la corrosion qu'aux acides. Cela permet d'obtenir des produits très résistants et d'une durabilité améliorée.

Parfaitement équipées, nos machines résistent durablement à vos exigences – dans les cas extrêmes 24 heures sur 24 et 7 jours par semaine. Nos contrôles qualité stricts (DIN ISO 9001:2015) ainsi que la traçabilité de tous les composants critiques assurent une sécurité supplémentaire des produits.



Notre service d'assistance – toujours là pour vous !

Plus de 1 100 collaborateurs répartis dans le monde entier dans un réseau de plus de 60 points de vente et de service sont à votre disposition. Nous ne nous contentons pas de fournir des conseils de premier ordre sur le choix et la conception de nos systèmes. Nous restons ensuite à votre disposition à tout moment, 7 jours sur 7, dans plus de 100 pays à travers le monde.



Le succès est également une affaire de planification. En seulement trois étapes.

Envisagez-vous de transformer vos produits en véritables références sur le marché ?
Alors contactez Flottweg et profitez de notre feuille de route en 3 étapes :

01

Nous discutons avec vous des travaux de séparation à accomplir et des objectifs commerciaux à atteindre.

02

Dans le cadre de la pré-ingénierie, nous examinons vos matières premières dans notre laboratoire et effectuons des essais spécifiques à vos besoins dans le centre technique Flottweg ou sur place, chez vous. Dans ce contexte, les premiers échantillons de produits peuvent déjà être mis à disposition.

03

Après la conception et le développement détaillé, vous recevez une offre concrète comprenant tous les indicateurs de ligne pertinents pour la réalisation de votre application Flottweg personnalisée.

Faites de Flottweg le leader de votre réussite :
Nos vendeurs partenaires se réjouissent de vos idées et de vos défis !



Flottweg dans le monde

11
filiales
internationales

Des projets dans plus de
100
pays

Plus de
50
centres de
service clients

- – Siège social
- – Agence
- – Représentant





Flottweg France SAS

Bâtiment A, 1 Chemin Grace Hopper
95000 Neuville sur Oise
France

Tel.: +33 (0)1 82 72 60 30

Fax: +33 (0)1 86 90 01 70

[Formulaire de contact](#)
france@flottweg.fr
www.flottweg.com