

Séparation Solide/Liquide
CENTRIFUGEUSES FLOTTWEG
PRESSES A BANDES ET SYSTEMES

La société FLOTTWEG

FLOTTWEG compte parmi les principaux constructeurs mondiaux de **décanteurs centrifuges**. La société, fondée en 1932, a commencé à développer et à construire des décanteurs centrifuges à vis convoyeuse à partir du milieu

des années 50. Au fil des ans, FLOTTWEG a acquis une compétence considérable dans le domaine de la **séparation solide/liquide**. La gamme actuelle de fabrication de FLOTTWEG comprend les décanteurs centrifuges à vis

convoyeuse, les centrifugeuses à assiettes, les presses à bandes et des systèmes complets pour des capacités de traitement allant de l'échelle pilote jusqu'aux grandes installations industrielles.



Machines FLOTTWEG pour un environnement propre

A ce jour, FLOTTWEG a construit et vendu dans le monde entier plusieurs milliers de centrifugeuses et des centaines de presses à bandes.

Les équipements FLOTTWEG sont utilisés dans les **industries minières, chimiques, pétrochimiques, pharmaceutiques, agroalimentaires**

de même que dans l'**environnement avec traitement des eaux usées et des boues huileuses**.



L'objectif de FLOTTWEG est de développer, construire et fournir des équipements répondant aux besoins de nos **clients** et de l'industrie. Une production de haut niveau, toujours améliorée, assure une **qualité supérieure de nos produits** et c'est là notre engagement de maintenir ce standard.

Pour le plus grand bénéfice de nos clients, nous tirons profit de notre **savoir-faire** en matière de procédés et de l'expérience acquise durant **plusieurs décennies**.

FLOTTWEG dispose d'un **réseau mondial** de vente et de service après-vente, avec ses propres filiales, agences et

représentations. En 2006, environ 500 employés répartis dans le monde ont permis d'atteindre 94 Millions d'euros de ventes. Les exportations de FLOTTWEG représentent 80 % de notre production.



Siège de FLOTTWEG à Vilsbiburg (Allemagne)

**Qualité supérieure – développement
et production en ALLEMAGNE**

Séparation Solide/Liquide

Depuis l'antiquité, l'homme a utilisé les techniques de séparation mécanique pour clarifier le vin, écrémer le lait, laver l'or.



La caractéristique de ces méthodes simples est la séparation par décantation naturelle, c'est-à-dire la **décantation gravitaire** complétée d'un pressage mécanique. Grâce aux centrifugeuses, la gravité est remplacée par la **force centrifuge**.

Aujourd'hui, les centrifugeuses génèrent des champs centrifuges 10 000 fois supérieurs

à l'attraction gravitaire. La séparation centrifuge se fait ainsi de façon plus efficace et rapide que par décantation gravitaire. Le principe de pressage est obtenu en utilisant des presses modernes et des centrifugeuses.

Dans bien des procédés, la séparation mécanique affecte directement la qualité du produit, le rendement et la compatibilité avec l'environnement. On rencontre les procédés de séparation mécanique

dans pratiquement tous les secteurs de l'industrie, que ce soit l'agroalimentaire, la chimie, la pharmacie, les biotechnologies, la métallurgie ou encore la protection de l'environnement.

Les centrifugeuses modernes présentent de nombreux **avantages** par rapport aux autres procédés de séparation mécanique :

- Système compact
- Construction étanche pour

éviter les émissions d'odeurs et la contamination du produit

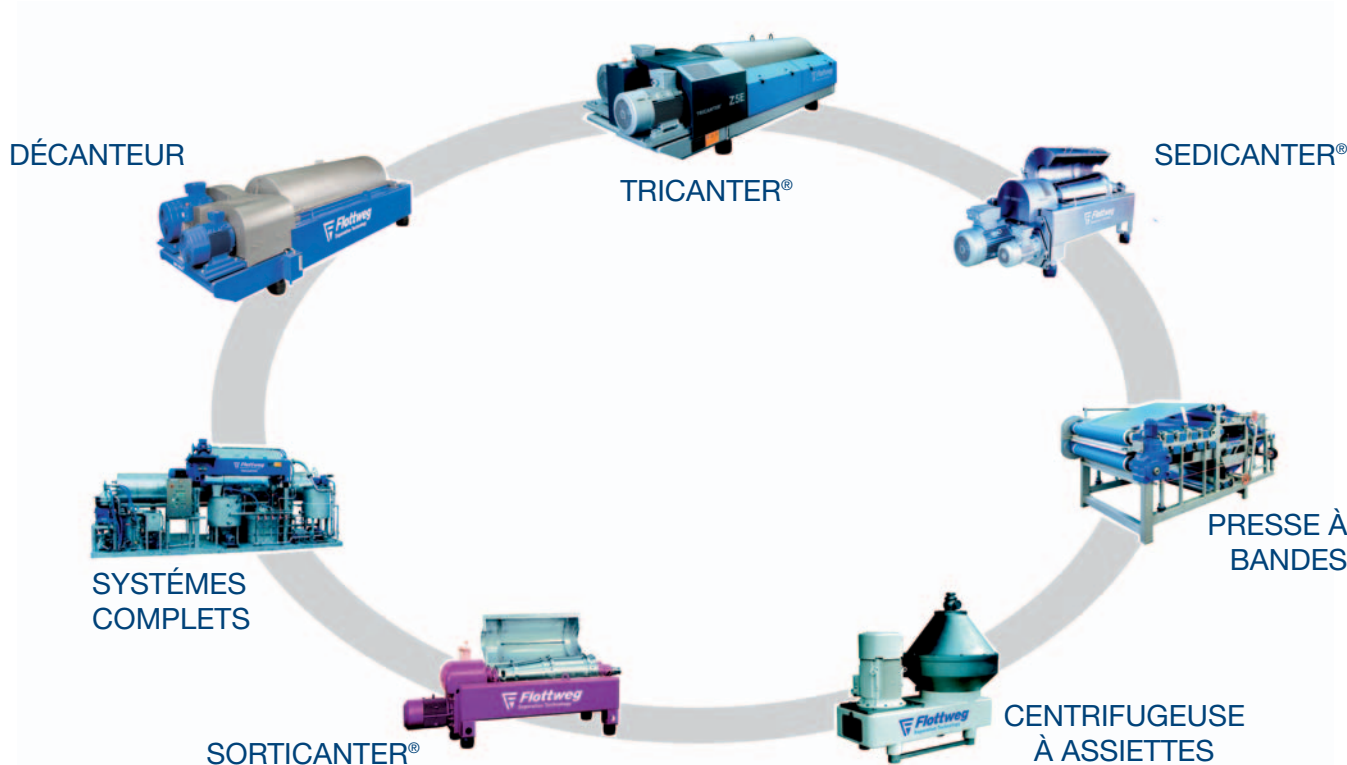
- Facilité de travail en continu et de façon automatisée
- Pas de consommables onéreux, tels média filtrant, additifs de filtration etc.

FLOTTWEG a développé différents types de **centrifuges à vis convoyeuse** : les DECANTEURS, SEDICANTERS®, TRICANTERS® et SORTICANTERS®, mais également des CENTRIFUGEUSES

A ASSIETTES répondant aux besoins de nombreuses applications.

Les **PRESSES À BANDES** FLOTTWEG viennent compléter notre programme de fabrication. Contrairement aux centrifugeuses, la séparation solide/liquide se fait par filtration et pressage mécanique. La presse à bandes présente le **gros avantage d'être continue**, ce qui n'est pas le cas des autres méthodes de filtration.

Gamme de produits et applications FLOTTWEG



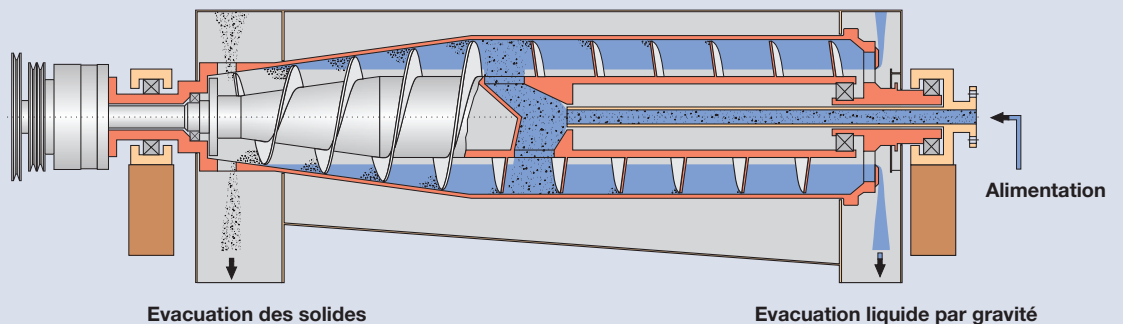
Opération de base	Solide/liquide (2-phases)					Liquide/liquide (2-phases)	Liquide/liquide/solide (3-phases)	Extraction	
	Clarification de liquides	Concentration de solides	Epaississement et déshydratation de boues	Déshydratation de solides grossiers	Classification humide	Séparation de mélanges de liquides	Séparation de mélanges de liquides et de solides	Extraction à partir de liquides	Extraction à partir de solides
DÉCANTEUR	●	●	●	●	●				●
SEDICANTER®	●	●	●						●
TRICANTER®	●	●					●		●
SORTICANTER®					●				
CENTRIFUGEUSE À ASSIETTES	●	●				●	●	●	
PRESSE À BANDES	●	●	●	●					●



DÉCANTEURS FLOTTWEG

Les DÉCANTEURS FLOTTWEG sont utilisés pour la séparation en continu de solides en suspension dans un liquide pour la clarification de liquides, la classification de pigments fins etc.

FLOTTWEG propose une large gamme de décanteurs, de la taille pilote ou petites productions jusqu'à l'échelle industrielle, avec des capacités de production allant jusqu'à 250 m³/h (1100 gallons par minute).



Principales applications

- Épaississement et déshydratation de boues issues de stations d'épurations municipales ou industrielles
- Production de matières plastiques : PVC, PEHD etc.
- Récupération et traitement de produits d'origine végétale ou animale (huiles, graisses, amidon, protéines)
- Boissons (vin, bière, jus de fruits et de légumes)
- Déshydratation de boues dans l'industrie minière
- Energies nouvelles : bioéthanol et biodiesel

DECANTEURS FLOTTWEG type Z92 dans une station d'épuration des eaux en Allemagne

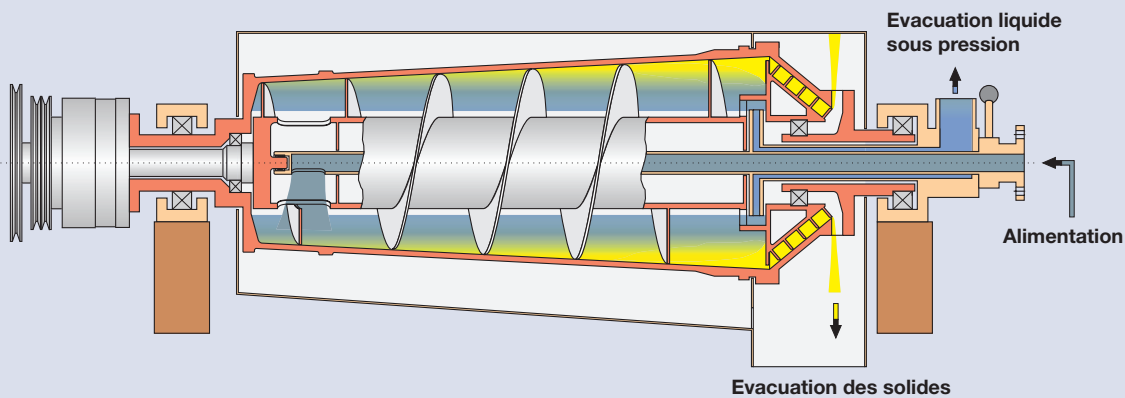


Les SEDICANTERS® FLOTTWEG sont utilisés pour la séparation solide/liquide, dans les cas où les solides se compactent sous forme d'une bouillie légère restant fluide.

Les SEDICANTERS® FLOTTWEG sont également utilisés lorsque les solides sont trop fins pour être captés dans un décanteur et

lorsque le gâteau formé ne peut être extrait facilement du décanteur du fait de sa consistance trop molle.

La gamme de SEDICANTERS® FLOTTWEG couvre des capacités pouvant aller jusqu'à 50 m³/h (220 gallons par minute).



Principales applications

- Séparation de biomasse (levures, bactéries, etc.) issue de fermentation
- Récupération et traitement de protéines végétales, telles les protéines de soja
- Récupération de bière dans les levures en excès

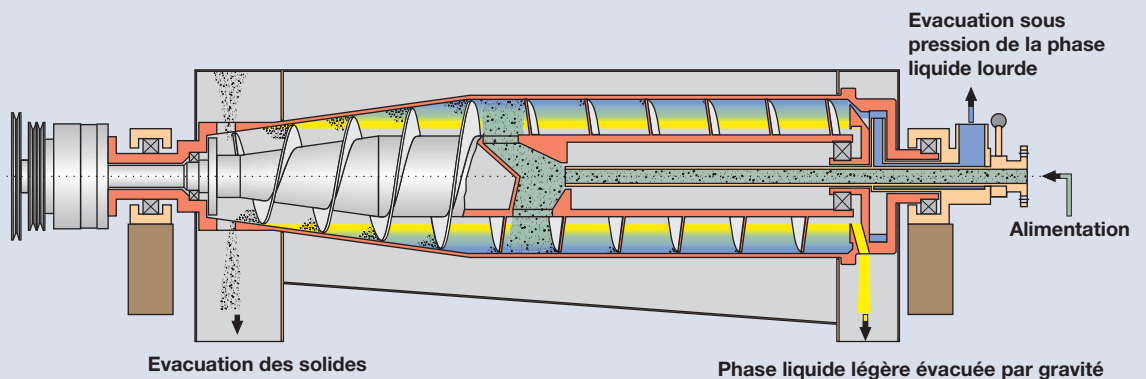
SEDICANTER® FLOTTWEG, type S4E en brasserie



TRICANTER® FLOTTWEG

Le TRICANTER® FLOTTWEG permet la séparation 3-phases : deux phases liquides non miscibles de densités différentes et une phase solide plus dense que les deux liquides. La construction et le fonctionnement sont similaires à ceux du décanteur. La différence la plus grande est la sortie séparée des deux phases liquides.

La gamme des TRICANTERS® FLOTTWEG va de la taille pilote ou petites productions jusqu'à l'échelle industrielle, avec des capacités de production pouvant aller jusqu'à 80 m³/h (350 gallons par minute).



Principales applications

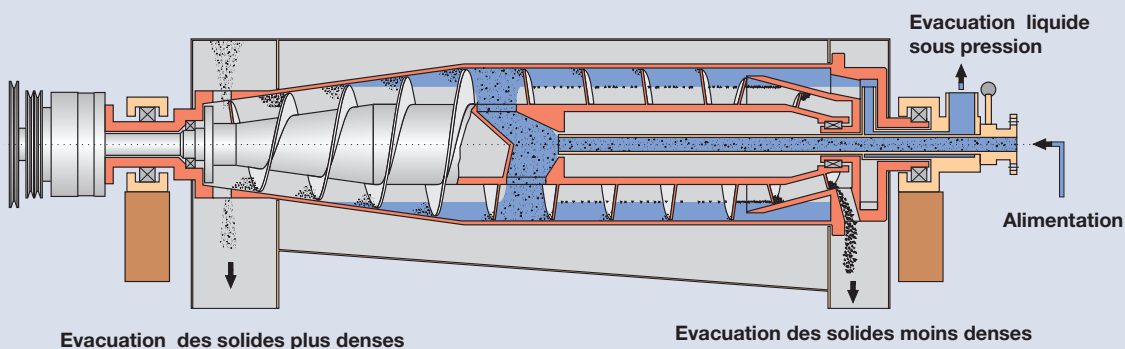
- Traitement de boues chargées en hydrocarbures dans les raffineries, lagunes huileuses etc.
- Récupération d'huiles végétales et graisses animales
- Séparation amidon-gluten en amidonneries de blé

TRICANTER® FLOTTWEG type Z4E pour le traitement de boues huileuses



Le SORTICANTER® FLOTTWEG est un décanteur centrifuge spécialement conçu pour la séparation continue de deux phases solides de densités différentes et d'un liquide. Ce procédé utilise une phase liquide dont la densité est intermédiaire entre celles des deux solides à séparer.

La gamme des SORTICANTERS® FLOTTWEG couvre des capacités en solides allant jusqu'à 1000 kg/h, valeur très dépendante des caractéristiques de l'alimentation.



Principales applications

- Recyclage des matières plastiques et d'autres sédimentants et d'une phase liquide, avec la densité du liquide entre la densité des deux phases solides.
- Séparation de mélanges contenant des solides flottants

SORTICANTER® FLOTTWEG type K6E en recyclage plastique

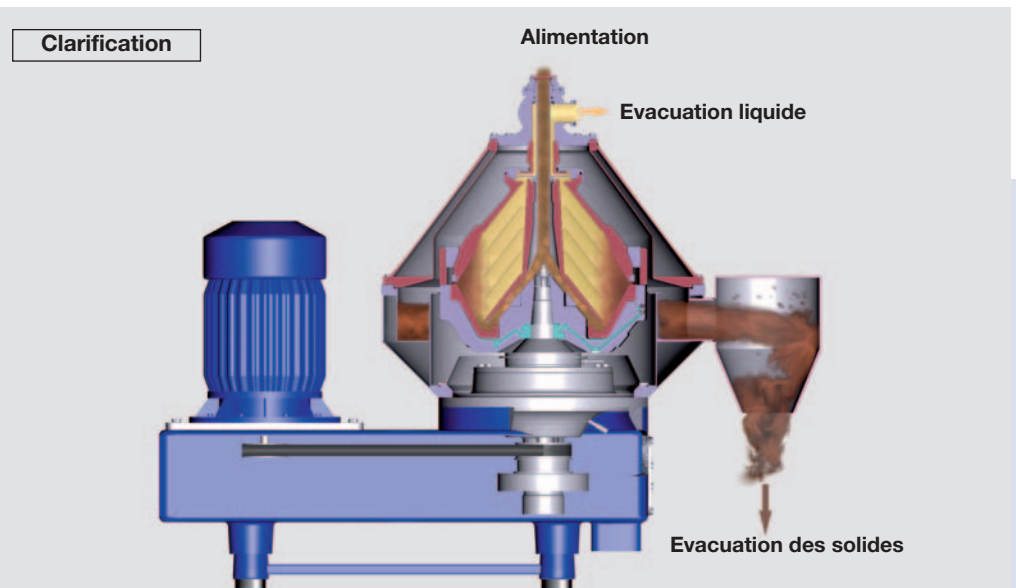


CENTRIFUGEUSES A ASSIETTES FLOTTWEG

Les centrifugeuses à assiettes et bol auto débourbeur sont utilisées en clarification et séparation 3-phases. La clarification consiste à séparer des solides en suspension dans un liquide (2-phases) alors que la séparation 3-phases revient à séparer simultanément deux

liquides non miscibles et une phase solide. FLOTTWEG a développé, depuis peu, la série AC de centrifugeuses à assiettes. Elles sont équipées du système de débourbage **SoftShot®** permettant un débourbage partiel précis et en douceur.

La gamme FLOTTWEG de centrifugeuses à assiettes comprend plusieurs tailles couvrant des capacités de 1 m³/h (5 gallons par minute) à 85 m³/h (370 gallons par minute).



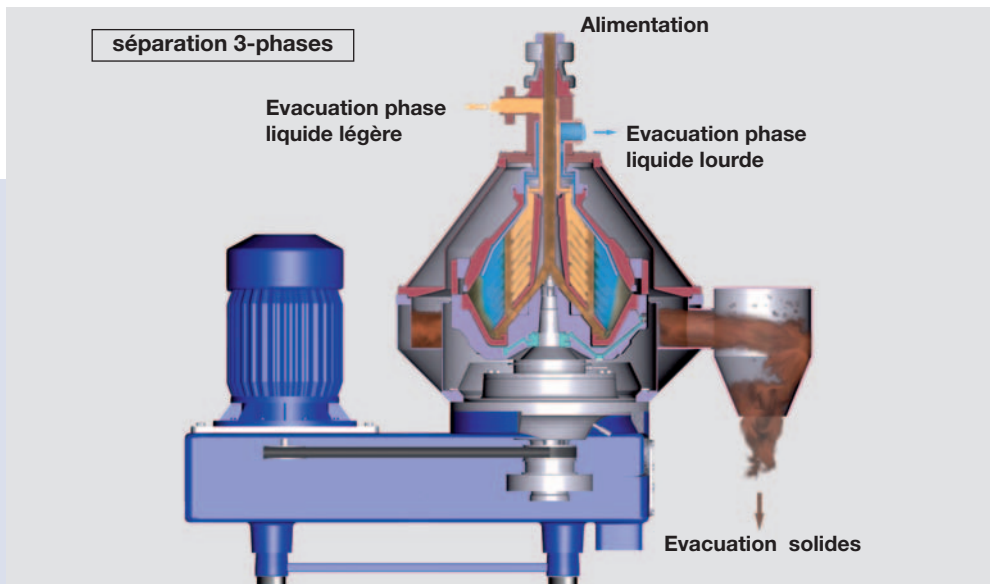
CLARIFICATEUR A ASSIETTES FLOTTWEG pour la séparation de solides en suspension dans un liquide

CENTRIFUGEUSE À ASSIETTES FLOTTWEG, type AC 2500 pour la clarification de jus de fruits et de vin



Principales applications

- Industrie des boissons
- Agroalimentaire
- Chimie, pharmacie, biotechnologie
- Graisses animales et huiles végétales
- Huiles minérales et dérivés



CENTRIFUGEUSE A ASSIETTES FLOTTWEG pour la séparation simultanée de deux phases liquides non miscibles et d'une phase solide

La gamme de centrifugeuses FLOTTWEG comprend également des centrifugeuses spéciales utilisées en savonneries pour la séparation du savon liquide de la liqueur de soude. Les centrifugeuses à savon

FLOTTWEG permettent la production de 1000 à 10000 kg/h de savon.



PRESSES À BANDES FLOTTWEG

Les PRESSES À BANDES FLOTTWEG sont conçues pour déshydrater en continu une suspension solide/liquide.

Dans certains procédés, elles permettent de reprendre les « gâteaux » d'un décanteur pour en augmenter la siccité.

L'une des caractéristiques des PRESSES À BANDES FLOTTWEG est l'entière construction en acier inoxy-

dable. Cela apporte un meilleur niveau hygiénique et une plus grande longévité de l'équipement.

La conception efficace et bien étudiée des PRESSES À BANDES FLOTTWEG permet une grande accessibilité pour le travail et pour le nettoyage.

Le système de guidage pneumatique des toiles apporte une grande fiabilité et nécessite un

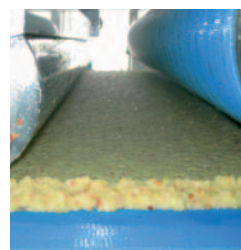
minimum de personnel. La gamme de PRESSES À BANDES FLOTTWEG comporte différentes tailles de machines, couvrant des capacités d'alimentation de 1 à 40 t/h.

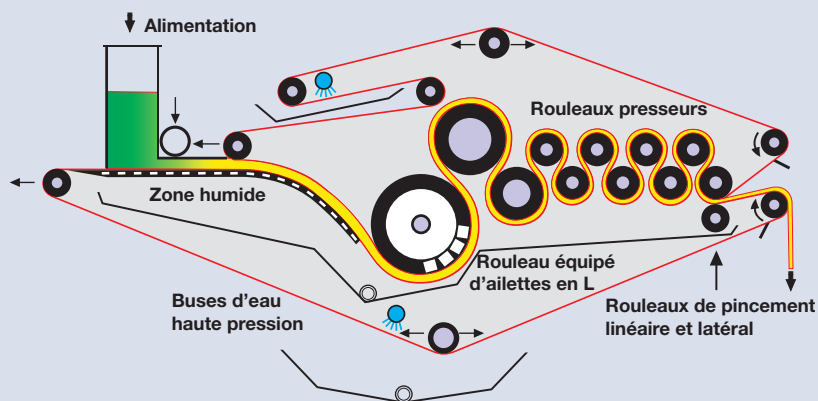


PRESSES À BANDES FLOTTWEG pour l'extraction du jus de pommes

Principales applications

- Extraction de jus de fruits et de légumes
- Déshydratation de drèches de brasserie
- Extraction à partir d'algues
- Marc de café
- Extraits végétaux
- Boues industrielles
- Boues biologiques
- Sulfate de magnésium
- Sulfate de manganèse
- Boues d'aciéries





Principe de fonctionnement

Le produit est alimenté dans la **trémie d'alimentation** qui le répartit uniformément sur la toile inférieure. Dans la **zone d'égouttage**, la toile supérieure exerce sur le produit une pression augmentant progressivement, ce qui forme un gâteau stable. Dans la zone de

pressage, la déshydratation commence par le passage sur un premier rouleau de gros diamètre équipé **d'ailettes en forme de « L »** permettant au liquide de s'extraire rapidement de chaque côté. Dans un deuxième temps, le gâteau est guidé dans la zone de forte

pression où une **série de rouleaux** de diamètres décroissants lui fait subir une pression croissante qui, conjuguée aux forces de cisaillement, l'amène à un extrait sec optimal. En option, l'adjonction de rouleaux de **pincement linéaire et latéral** permet

d'améliorer l'efficacité de la presse. Les deux toiles sont ensuite lavées en continu par des rampes munies de **buses haute pression**, afin de maintenir une efficacité constante de la presse.

SYSTEMES FLOTTWEG

Pour l'exploitation des centrifugeuses et presses à bandes, un certain nombre d'équipements complémentaires sont souvent nécessaires tels des pompes, échangeurs de chaleur, mise sur skid ou en container, coffrets électriques. A la demande du client, FLOTTWEG va rassembler tous ces équipements pour en faire une unité complète, prête à être raccordée.

Un grand nombre d'applications peuvent ainsi être proposées en SYSTEMES FLOTTWEG. Ceux-ci sont proposés sur skid (plateforme unique ou multiple) ou en container.

Pour l'extraction des jus de fruits premium, FLOTTWEG fournit aux professionnels des lignes complètes d'extraction de jus de fruits.

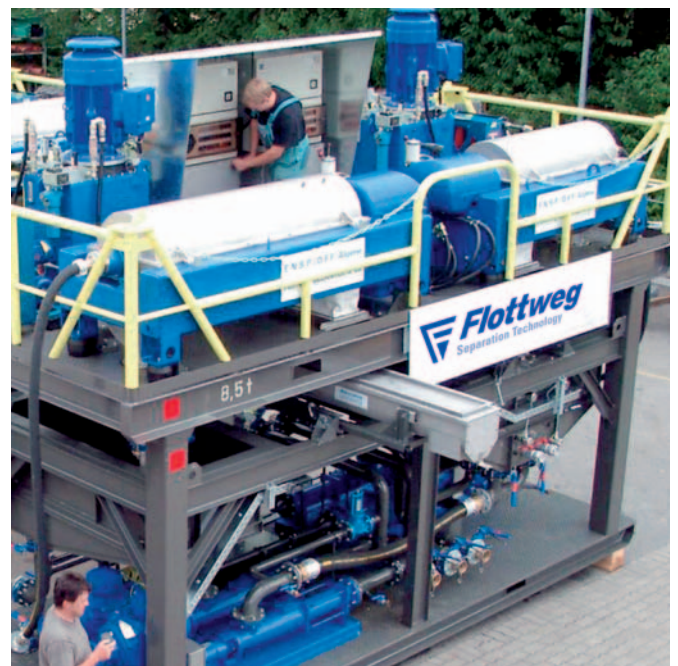
Le procédé FLOTTWEG d'extraction en plusieurs étages avec bac intermédiaire permet ainsi l'obtention de jus de grande qualité et ce avec un rendement élevé. Par cette méthode, un rendement de 92 % peut être atteint, dépendant de la qualité des fruits.



SYSTEMES FLOTTWEG avec PRESSES À BANDES pour l'extraction de jus de fruits

Pour la récupération d'huile à partir de résidus huileux, FLOTTWEG fournit des SYSTEMES incorporant DÉCANTEUR et TRICANTER®, pompes, module d'extraction du produit, bacs intermédiaires, unité de préparation de flocculant, coffret électrique de commande et de contrôle etc.

SYSTEMES FLOTTWEG pour le traitement des boues de forage



LE SERVICE FLOTTWEG



Notre engagement est d'assurer un service fiable. Une conception performante, un standard de fabrication élevé et une maintenance adaptée sont nécessaires pour assurer un fonctionnement sans problème. Notre service à la clientèle, compétent et fiable, répond toujours présent dès que nécessaire. Nous proposons également une maintenance préventive afin d'augmenter le taux de disponibilité

du matériel. Nos ingénieurs et techniciens spécialistes sont parfaitement formés à ces tâches. Ils sont également qualifiés pour effectuer réparations et maintenance sur les machines venant d'autres constructeurs.

SERVICE FLOTTWEG d'un coup d'œil :

- Plans d'installations et d'unités de contrôle
- Essais sur site ou en nos locaux avec du matériel de démonstration fixe ou mobile
- Location de machines ou de systèmes
- Machines d'occasion
- Service chez le client



FLOTTWEG est certifiée ISO 9001 et construit tous ses équipements en conformité avec les standards techniques les plus récents.



Les produits FLOTTWEG sont conçus et fabriqués en ALLEMAGNE !



FLOTTWEG dans le monde

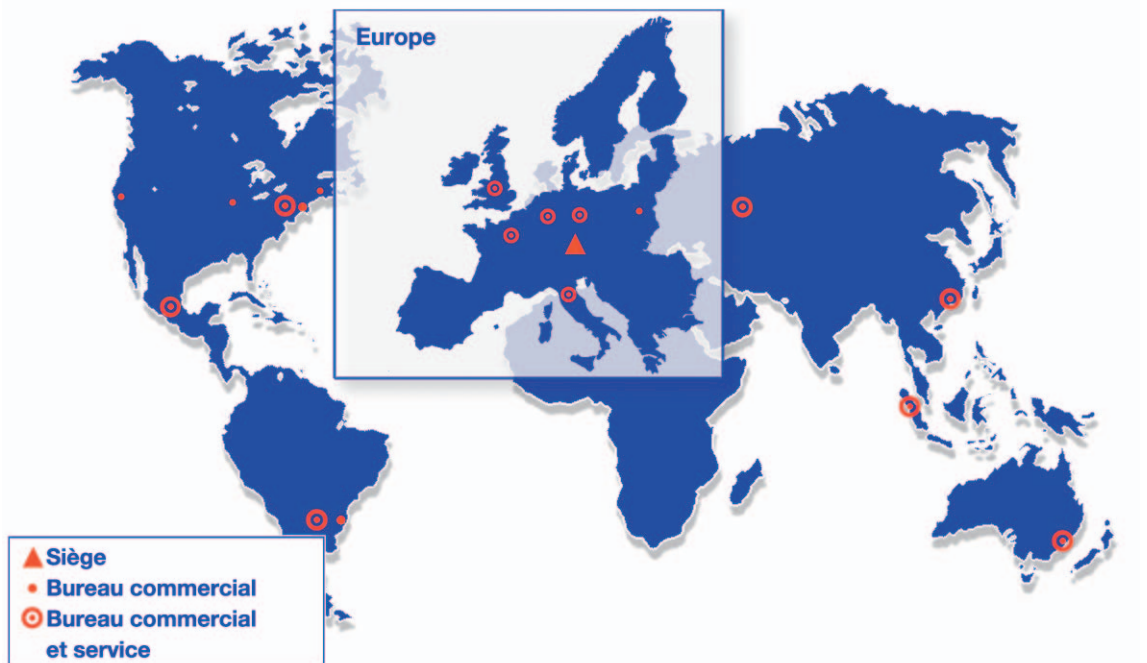


FLOTTWEG dont le siège est à Vilsbiburg près de Munich en Allemagne, possède des filiales et agences en Australie, Brésil, Chine, Allemagne (Cologne/Leipzig), France, Italie, Mexique, Pologne, Russie, Ukraine, Grande-Bretagne, USA, de même que des représentants dans la plupart des pays dans le monde.

Sur notre site Internet www.flottweg.com, vous trouverez, en cliquant sur Contact/Service, l'adresse de votre correspondant le plus proche.

Nous vous apporterons notre assistance par tous les moyens dont nous disposons.

Nos filiales et agences



Représentant :



F l o t t w e g A G
Industriestraße 6 – 8
84137 Vilsbiburg
Allemagne (Deutschland)

tél.: +49 8741 301-0
fax: +49 8741 301-300

mail@flottweg.com
www.flottweg.com