

LA CENTRIFUGEUSE À ASSIETTES FLOTTWEG

Fabriquée en Allemagne – efficacité et robustesse



LES CENTRIFUGEUSES À ASSIETTES FLOTTWEG

Conçues pour votre succès

APPLICATIONS

Les centrifugeuses à assiettes sont des centrifugeuses à haute vitesse pour la séparation mécanique et la clarification des mélanges de solides et de liquides. Elles sont utilisées dans de nombreux secteurs industriels. Grâce à leur construction spéciale, ces machines fonctionnent à des vitesses plus élevées que d'autres centrifugeuses, comme par exemple les décanteurs. Par conséquent, l'accélération centrifuge produite (nombre g) d'une centrifugeuse à assiettes est nettement plus puissante. De plus, la pile d'assiettes offre une vaste zone de clarification. Ainsi, il est possible d'évacuer des particules solides très fines et de séparer de manière efficace des suspensions liquides.

POURQUOI FLOTTWEG

En général, les centrifugeuses à assiettes exigent une maintenance régulière en raison des hautes forces d'accélération et des charges mécaniques. C'est ici que la Centrifugeuse à Assiettes Flottweg montre toute sa force. Grâce à sa construction robuste et compacte, il est possible de démonter et de rassembler rapidement et facilement le bol à des fins de maintenance. Grâce au nombre réduit des pièces d'usure et des joints, les frais d'exploitation sont réduits, la maintenance est rendue plus facile et la disponibilité des éléments en rotation rapide est augmentée.

Une des caractéristiques particulières des centrifugeuses à assiettes AC (automatic cleaning = nettoyage automatique) de Flottweg est le système de débouillage Soft Shot®. Contrairement à d'autres systèmes, l'évacuation des solides est à peine perceptible à l'oreille. Les solides séparés sont évacués de manière silencieuse et douce pour le matériel. Ce système hydraulique offre de nombreuses possibilités d'ajustement pour adapter parfaitement la machine à votre procédé, augmentant ainsi vos rendements.

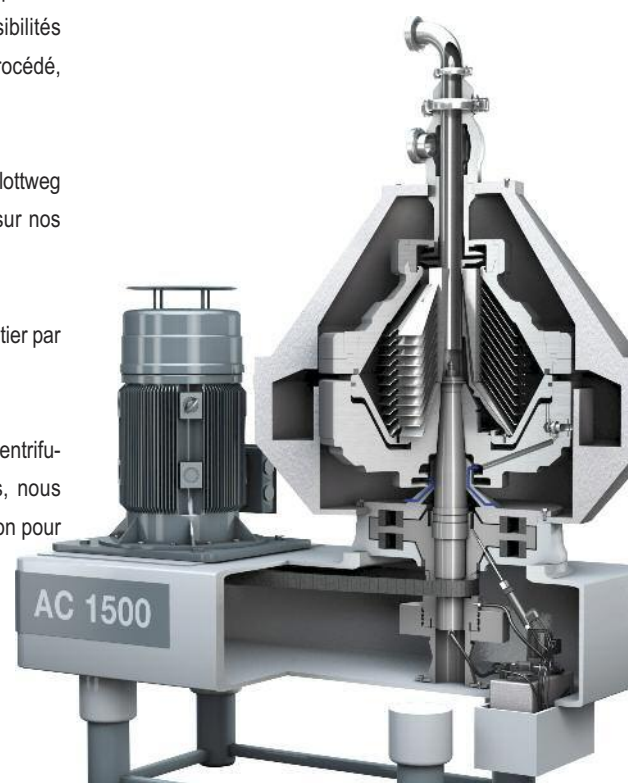
De même que nos décanteurs, les Centrifugeuses à Assiettes Flottweg sont développées et fabriquées entièrement en Allemagne, sur nos sites de production à Vilsbiburg, en Bavière.

Nos centrifugeuses convainquent nos clients dans le monde entier par leur excellente qualité et leur maintenance facile.

Grâce à notre gamme complète de machines, composée de centrifugeuses à assiettes, de décanteurs et de presses à bandes, nous sommes en mesure d'offrir le meilleur équipement de séparation pour chaque procédé et pour chaque application.

Les avantages de la Centrifugeuse à Assiettes Flottweg

- Maintenance facile, frais d'exploitation et de maintenance justes grâce à la construction compacte et robuste
- Système de Débouillage Soft Shot® Flottweg - débouillages des solides pratiquement inaudibles
- Adaptation individuelle et flexible au procédé du client pour des rendements optimaux
- Développée, produite et fabriquée entièrement en Allemagne
- Solutions personnalisées que l'on peut intégrer facilement dans des systèmes et procédés déjà existants
- Expertise d'intégration de nos équipements à votre procédé : unités simples, en skid, en systèmes et unités mobiles pour les décanteurs, centrifugeuses à assiettes et presses à bandes.



LES CENTRIFUGEUSES À ASSIETTES FLOTTWEG

Applications

INDUSTRIE DES BOISSONS / INDUSTRIE DES BRASSERIES

- Jus de fruits et de légumes
- Pectine
- Agrumes et fruits tropicaux
- Huiles essentielles
- Bière
- Vin
- Thé et café
- Alcool de bouche

CHIMIE / BIOTECHNOLOGIE

- Eaux usées industrielles
- Production de vitamines
- Pigments colorés
- Solvants
- Algues (aliments, cosmétique)
- Produits de fermentation (biotechnologie industrielle)

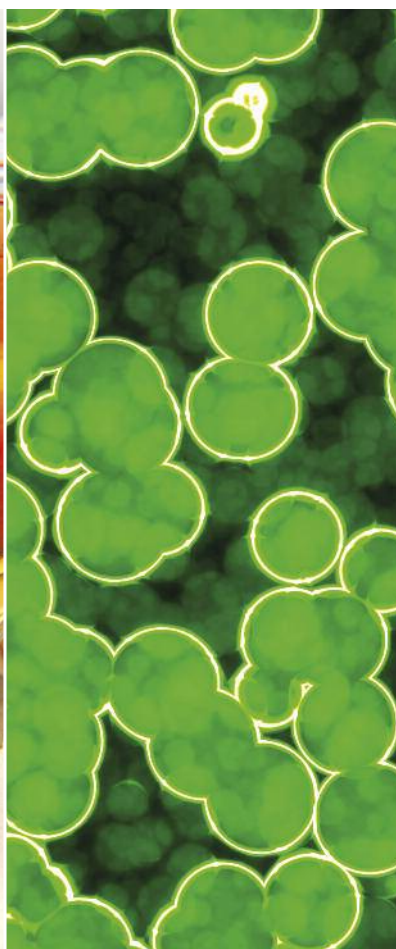
GRAISSES / HUILES / BIOCARBURANTS

- Biodiesel
- Algues (biocarburants)
- Huile de poisson
- Graisses animales
- Huile d'olive
- Huile d'avocat
- Huile de palme

INDUSTRIE / HUILES MINÉRALES

- Huiles chargées en hydrocarbures après le traitement par le biais du Tricanter®
- Eaux de lagunes, d'étangs, issues du nettoyage de tanks

Liste non exhaustive, n'hésitez pas à nous contacter si vous êtes intéressés par d'autres applications. Nous vous conseillerons avec plaisir.



FONCTIONNEMENT DU CLARIFICATEUR

Séparation des particules très fines des liquides

CLARIFICATION : SÉPARATION 2 PHASES (SOLIDES-LIQUIDES)

Les Clarificateurs Flottweg servent à la séparation des solides et des liquides et permettent ainsi d'obtenir une clarification très performante,

par exemple clarification des jus de fruits et de légumes, clarification de la bière et du vin, clarification du moût, traitement de l'extrait de café et de thé, clarification des solvants etc.

FONCTIONNEMENT DU CLARIFICATEUR

Le produit à clarifier passe dans le bol via un tube d'alimentation fixe **1** et est accéléré progressivement à pleine vitesse par le distributeur **2**.

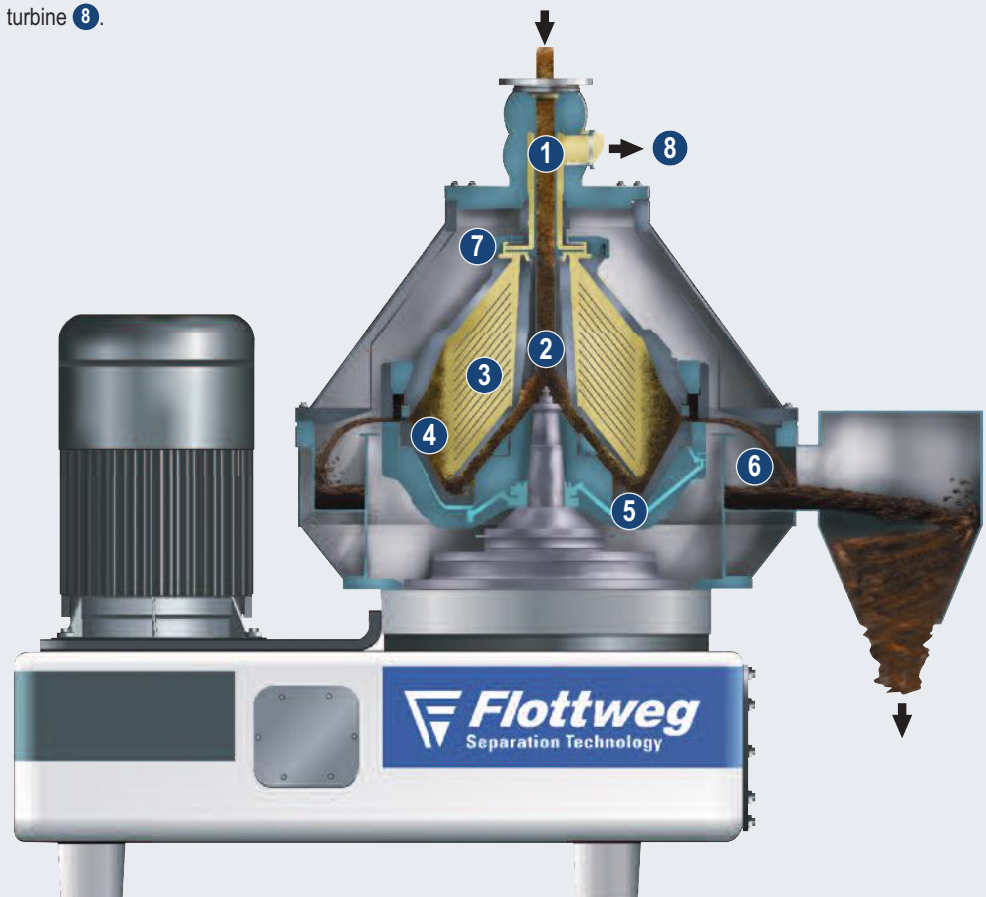
Le flux du produit se divise en de nombreuses couches minces en passant par l'empilement d'assiettes **3** dans le bol et forme ainsi une grande superficie de séparation. La séparation des solides et du liquide se déroule dans la pile d'assiettes.

En raison de la force centrifuge, les solides séparés s'accumulent sur les bords **4** du bol, dans le compartiment des solides.

Un système hydraulique **5** dans la partie inférieure du bol permet d'évacuer à intervalles réguliers les solides séparés à pleine vitesse par le biais **6** d'un cyclone des solides (en option).

Le liquide clarifié s'écoule de la pile d'assiettes vers une turbine **7** et il est évacué sous pression par cette turbine **8**.

INFORMATION TECHNIQUE



FONCTIONNEMENT DU PURIFICATEUR

Séparation efficace des mélanges de liquides

SÉPARATION : SÉPARATION 3 PHASES (LIQUIDE-LIQUIDE-SOLIDE)

Dans ce modèle, le Séparateur Flottweg sépare les mélanges de liquides non miscibles des solides, par exemple, production d'huile

d'olives, polissage des graisses et des huiles animales et végétales.

FONCTIONNEMENT DU PURIFICATEUR

Dans un purificateur (centrifugeuse à assiettes trois phases), le produit à clarifier passe dans le bol via un tuyau d'alimentation fixe **1** et est accéléré progressivement à pleine vitesse par le distributeur **2**.

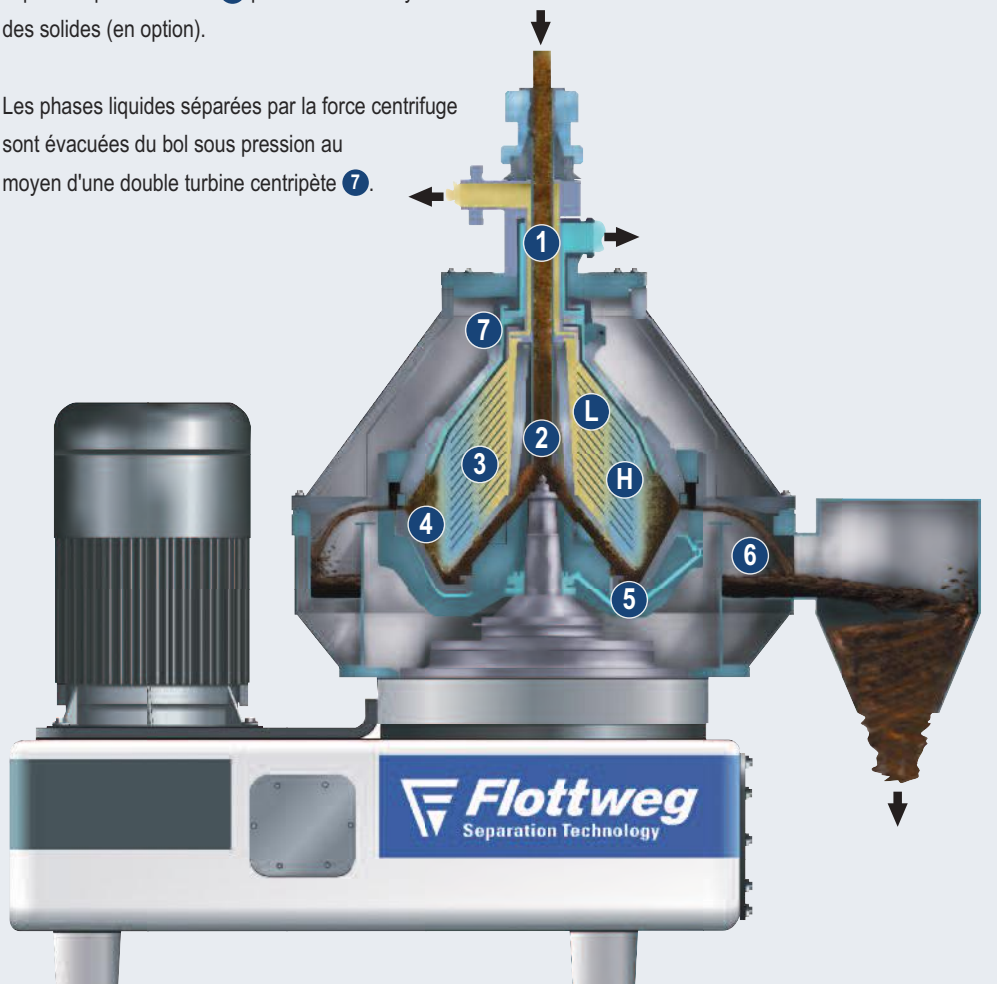
Le flux du produit se divise en de nombreuses couches minces en passant par l'empilement d'assiettes **3** dans le bol et forme ainsi une grande superficie de séparation. La séparation du mélange de liquides en phase lourde **H** et légère **L** se déroule dans le jeu d'assiettes. En même temps, les solides sont évacués.

En raison de la force centrifuge, les solides séparés s'accumulent sur les bords du bol, dans le compartiment des solides **4**.

Un système hydraulique **5** dans la partie inférieure du bol permet d'évacuer à intervalles réguliers les solides séparés à pleine vitesse **6** par le biais d'un cyclone des solides (en option).

Les phases liquides séparées par la force centrifuge sont évacuées du bol sous pression au moyen d'une double turbine centrépète **7**.

INFORMATION TECHNIQUE



LE SYSTÈME SOFT SHOT® DE FLOTTWEG

Précis, silencieux et économique

Les Centrifugeuses à Assiettes Flottweg sont équipées en série du système de nettoyage Soft Shot®, un système hydraulique soupapes qui offre de nombreux avantages aux clients.

Le cœur du système de débouillage Soft Shot® consiste en deux soupapes. Le volume de ces soupapes est intentionnellement maintenu bas pour éviter l'inertie du système. Le système n'est actionné que par la pression d'eau de contrôle à l'intérieur du bol.

Contrairement à d'autres systèmes, les soupapes fonctionnent même en cas de vitesses très élevées, ce qui permet un ajustement flexible et très précis des temps d'ouverture du bol. Ceux-ci sont entre quelques centièmes et dixièmes de secondes. Due à cette courte durée d'ouverture, le contenu en liquides dans les solides déchargés est minimisé et les rendements augmentent.

En raison de la structure spéciale du système Soft Shot®, une partie de l'eau de contrôle reste toujours sous la soupape à piston. Pour cette raison, la soupape à piston ne touche pas la partie inférieure du bol pendant la décharge de solides. Ainsi, les solides sont déchargés de manière douce, silencieuse et en ménageant les matériaux.

De plus, le système de débouillage des solides Soft Shot® permet une combinaison précise des chasses totales ou partielles. En fonction des produits à traiter et de la consistance des solides, l'adaptation de la méthode de débouillage permet une opération optimale.

Les avantages du système de débouillage Soft Shot® de Flottweg

- Débouillages (décharges) précis, partiels ou totaux, pour optimiser le procédé et pour un rendement maximal
- Réduction de l'usure des pièces fortement sollicitées
- Débouillages des solides pratiquement inaudibles
- Réduction du nombre de joints du bol, donc maintenance simple et économique



Débourbages complets et partiels

QUE SIGNIFIENT EXACTEMENT DÉBOURBAGE COMPLET ET DÉBOURBAGE PARTIEL?

La méthode de décharge dépend des caractéristiques du produit à traiter.

Les solides qui s'évacuent facilement (par exemple la levure, les particules) peuvent être déchargés du bol à l'aide de **décharges partielles**.

Dans un **débouillage partiel**, seule une partie du contenu du compartiment des solides est évacuée. L'alimentation du produit n'est pas interrompue. La quantité de matières évacuées peut être modifiée par un simple changement des paramètres sur le pupitre de commande selon les exigences du produit.

Les solides qui ne glissent pas bien et ayant tendance à compacter (par exemple pigments inorganiques, poussières provenant de catalyseur) peuvent être déchargés du bol à l'aide de **décharges totales**.

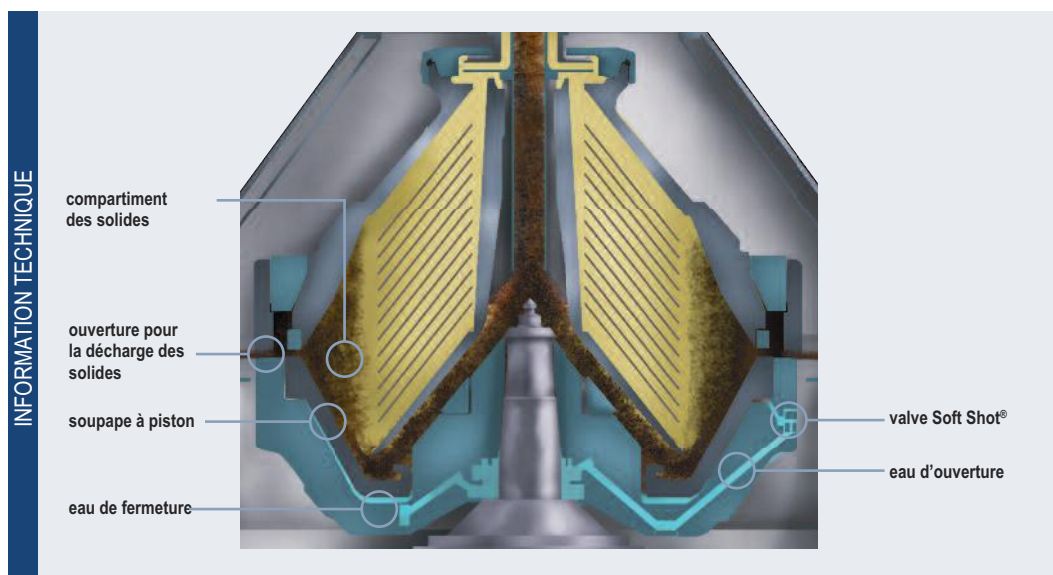
Le **débouillage complet** évacue l'ensemble du contenu du bol. L'arrivée du produit est fermée. L'utilisation de fluides de déplacement appropriés avant le nettoyage permet d'éviter des pertes de produits liquides.

De plus, le système de débouillage Soft Shot® permet des débouillages de rinçage, ce qui est très avantageux en cas de solides collants et adhérents (extrait de café p. ex.). Le produit est d'abord déplacé par le biais de l'eau usée afin de minimiser les pertes de produit. Ensuite, une décharge complète ou/et le rinçage du bol ouvert ont lieu.

La décharge des solides peut être effectuée :

- après programmation (réglée en fonction de l'expérience interne de l'exploitant)
- en fonction du produit via un dispositif de mesure approprié (mesure de la turbidité par exemple)
- directement par l'opérateur et indépendamment du programme (manuellement via le clavier ou l'armoire de commande)

Selon les caractéristiques du produit à traiter et du procédé, une combinaison de deux méthodes de décharge s'impose. Les séquences de décharge s'enchaînent automatiquement.



APERÇU DES CARACTÉRISTIQUES

Le cœur de la centrifugeuse



LE SYSTÈME HYDROHERMÉTIQUE DE FLOTTWEG

(au choix, par exemple série 420 pour les brasseries)

- Formation d'une étanchéité par une garde hydraulique
- Évite efficacement l'entrée d'oxygène dans le produit
- Pas d'inertage au CO₂ nécessaire
- Pas d'usure mécanique

(en regard de garnitures mécaniques d'étanchéité)



DÉCHARGE DU LIQUIDE CLARIFIÉ PAR LE BIAIS D'UNE TURBINE CENTRIPÈTE

- Version clarificateur : décharge du liquide clarifié sous pression évitant la formation de mousse.
- Version purificateur : décharge des phases liquides par le biais d'une double turbine centripète ; en option, possibilité d'une seule turbine centripète avec la décharge libre (modèles spéciaux, par exemple pour l'huile d'olive, les graisses animales...)



LE MATÉRIAU DU BOL

Industrie alimentaire

- Tous les produits en contact avec le produit sont appropriés pour le nettoyage en place.
- Haute qualité des surfaces des éléments en contact avec le produit pour un nettoyage en place efficace
- Programmes de rinçage automatiques pour un nettoyage en place efficace
- Joints disponibles avec la certification et conformité FDA (en option)

Industrie :

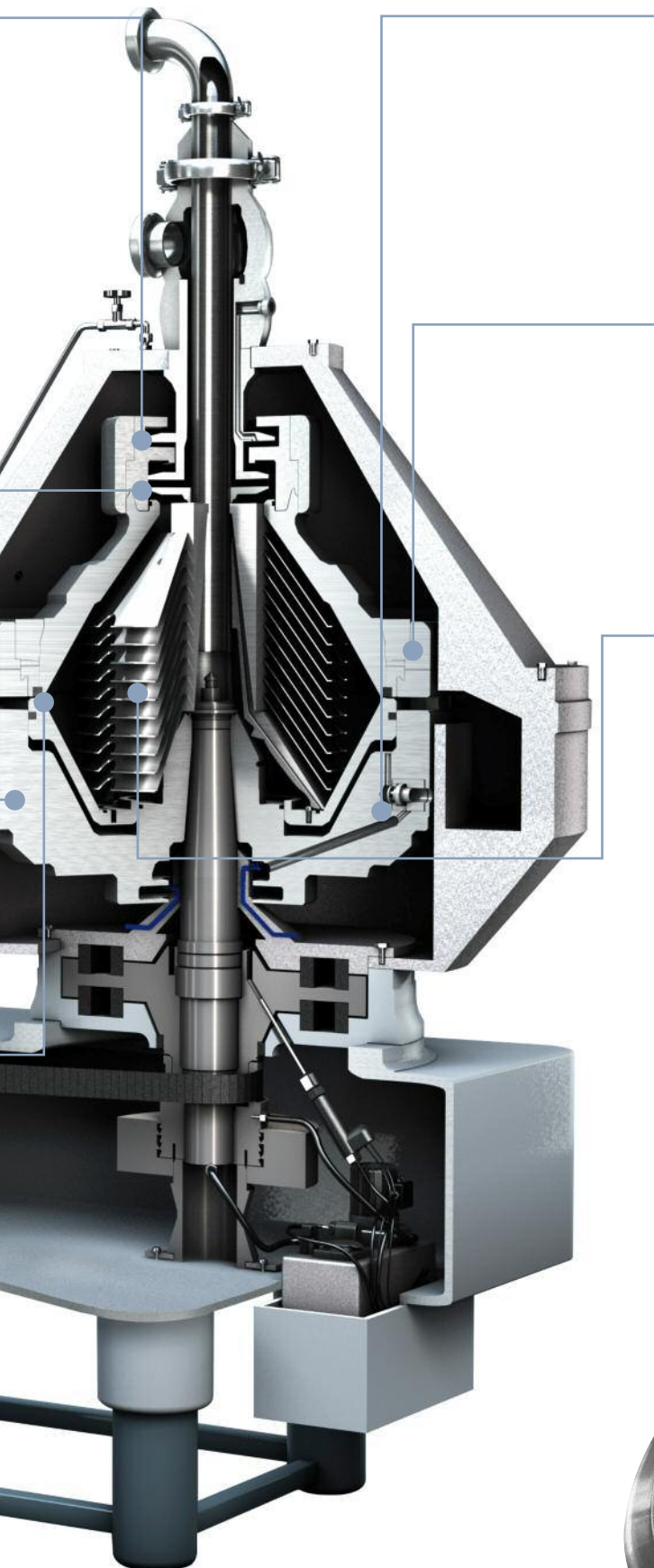
- Acier inoxydable Duplex pour une haute résistance contre les chlorures



PROTECTION CONTRE L'ABRASION

- Haute résistance à l'usure
- Plus longue durée de vie de la centrifugeuse à assiettes
- Economique : seules les pièces d'usure sont remplacées





LE SYSTÈME SOFT SHOT® DE FLOTTWEG

- Précision des débourbages complets et partiels en complète association pour un rendement optimal
- Les débourbages sont pratiquement inaudibles et doux avec le produit
- Les périodes de débourbage peuvent être ajustées précisément, ce qui génère des rendements optimaux



LE BOL DE LA CENTRIFUGEUSE À ASSIETTES

Faible maintenance

- Structure compacte et robuste
- Assemblage et démontage simples

Frais d'exploitation réduits

- Nombre réduit de composants et de joints
- Qualité Made in Germany



PILE D'ASSIETTES ET DISTRIBUTEUR – LES PARTIES ESSENTIELLES DU BOL

En douceur

- Accélération douce du liquide grâce à la structure optimisée du distributeur : il en résulte un traitement doux du produit

Efficace

- Séparation des solides hautement efficace et précision de la séparation de deux liquides grâce à des courants optimisés à l'intérieur du bol



APERÇU DES CARACTÉRISTIQUES

Le système d'entraînement



L'ENTRAÎNEMENT PAR COURROIE DE FLOTTWEG

- Transmission d'énergie contrôlée par un variateur de fréquence par le biais d'un entraînement par courroie (pour toute la série AC)
- Construction simple et robuste
- Maintenance facile, peu d'usure
- Peu de vibrations, opération silencieuse
- Moteurs d'entraînement standard, par conséquent haute disponibilité

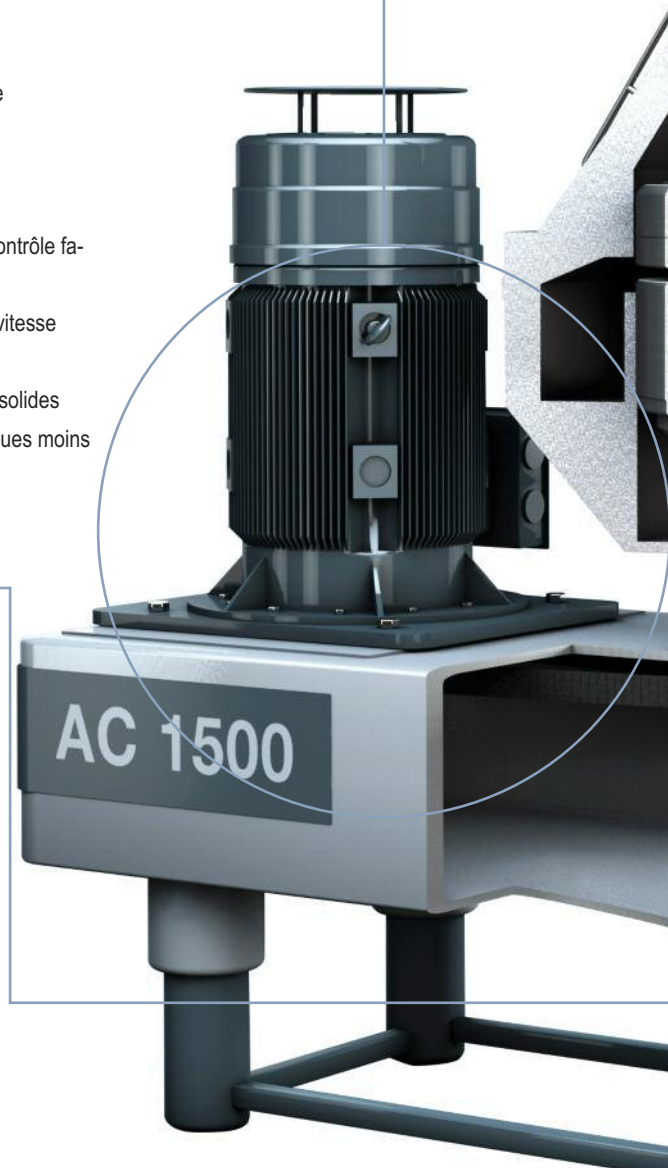
Avantages de l'entraînement contrôlé

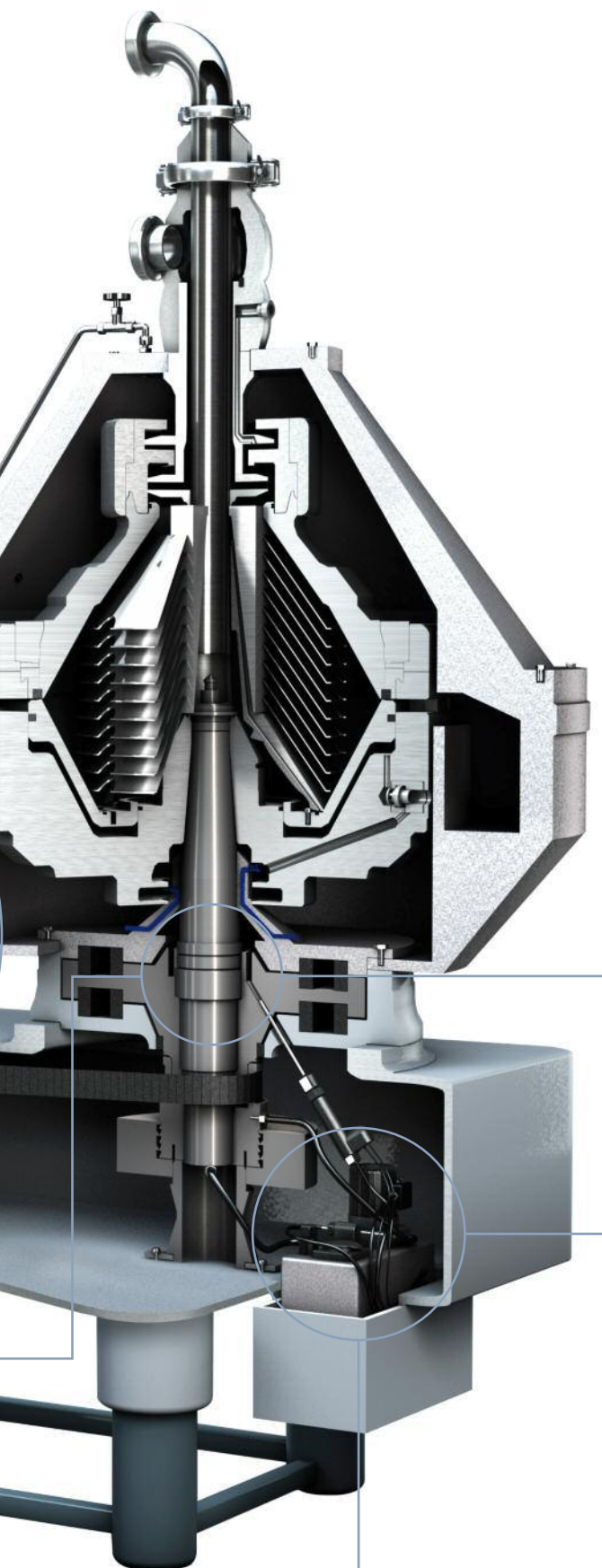
- Adaptation flexible aux exigences du produit grâce au contrôle facile et variable de la vitesse de rotation
- Consommation d'énergie réduite pour le démarrage, la vitesse d'opération est vite atteinte
- Ré-accélération rapide et douce après l'évacuation des solides
- Consommation réduite d'énergie et contraintes mécaniques moins importantes



ARBRE VERTICAL COMPLET

- L'arbre vertical peut être assemblé et démonté en tant que module complet
- Des coussinets / tampons absorbeurs sont pré-montés sur l'arbre vertical complet
- Accès aisé ce qui rend l'échange des coussinets facile





LE SYSTÈME DE LUBRIFICATION DE LA CENTRIFUGEUSE À ASSIETTES



- Dans toutes les grandes machines de la série AC*, la lubrification des coussinets de l'arbre vertical complet est effectuée par le biais d'un circuit de lubrification fermé.
- Lubrification parfaite, indépendante de la vitesse de rotation et précise à tout moment (même pendant le démarrage et l'arrêt de la machine) pour une longue durée de vie des coussinets du bol
- Haute sécurité de service puisque l'alimentation en graisse est contrôlée automatiquement
- Une quantité réduite de lubrifiants est nécessaire.
- Lubrification parfaite dès le début
- Système autonome pour une lubrification optimale

*AC 1500, AC 2000, AC 2500



EXPERTISE DES PROCÉDÉS INDUSTRIELS

Découvrez les nouvelles possibilités

CHAQUE PROCÉDÉ EST DIFFÉRENT

Il existe de nombreux facteurs d'influence qui ont tous un impact décisif sur le succès. Si l'on connaît ces paramètres, on peut augmenter les rendements et l'efficacité de la séparation.

Nous soutenons nos clients sur l'ensemble de la chaîne du procédé, de l'analyse du matériau brut aux analyses de laboratoire et au test d'acceptation. Flottweg dispose de tous les moyens nécessaires pour analyser vos produits et tester de nouvelles possibilités. Notre réseau mondial garantit à nos clients les meilleurs services et un suivi personnalisé. Grâce à notre expérience et aux moyens dont nous disposons pour réaliser différents tests, nous développons des solutions personnalisées répondant à vos exigences.



Nous proposons des unités pilotes simples ou en skid, fixes ou mobiles, pour réaliser des essais sur votre site

En option, nous proposons des solutions avec plateforme pré-montée avec une unité d'inertage pour le traitement des matériaux toxiques ou inflammables





Intégration simple dans des lignes de production ou des systèmes complets existants

Notre service



- Essais laboratoire – découvrez les nouvelles possibilités et de nouveaux paramètres de performance spécifiques
- Analyse du procédé – optimisez votre rendement avec nos solutions de séparation
- Planification personnalisée du projet – nous adaptons les machines à vos souhaits et à vos données



En cas de procédés de séparation à plusieurs étages : adaptation optimale à l'ensemble des équipements de séparation, comme par exemple des décanteurs centrifuges, presses à bandes etc.



LE SERVICE FLOTTWEG : UN ATOUT GLOBAL

Nous sommes là pour vous, partout dans le monde



LE SERVICE CLIENT EST NOTRE FORCE

Une conception axée sur l'application, une qualité de fabrication élevée et une maintenance adaptée sont les conditions préalables à un fonctionnement sans problèmes. Notre service clientèle, compétent et fiable, répond toujours présent dès que nécessaire. Nous proposons également sur demande une maintenance préventive pour vous éviter des interruptions de production.

LABEL QUALITÉ « MADE IN GERMANY »

Flottweg est certifié ISO 9001 et construit tous ses équipements en conformité avec les standards techniques et les normes les plus récents.



Les Services Flottweg d'un coup d'œil :

- Conseils professionnels sur votre procédé de séparation
- Analyses et essais sur site ou à Vilsbiburg, dans notre laboratoire, grâce à nos équipements pilotes, fixes ou mobiles
- Choix et dimensionnement de l'équipement
- Automatisation des systèmes et processus d'intégration adaptés à chaque client
- Conception et construction de systèmes complets sur demande
- Installation, mise en route, maintenance et fourniture de pièces détachées partout dans le monde

SERVICE APRÈS-VENTE FLOTTWEG

Même les meilleures machines nécessitent une maintenance. Flottweg a établi un réseau de service mondial qui comprend des filiales, des succursales et des bureaux de ventes pour pouvoir fournir à nos clients un service local et des pièces de rechange.

Nos techniciens et nos ingénieurs sont qualifiés pour tous les cas d'installation, de mise en service, de réparation et de maintenance.



FLOTTWEG DANS LE MONDE

Le siège social de Flottweg est à Vilsbiburg, près de Munich en Allemagne. Flottweg possède des succursales à Cologne et à Leipzig ainsi que des filiales en Australie, au Brésil, au Canada, en Chine, en France, en Italie, au Mexique, au Pérou, en Pologne, en Russie et aux

États-Unis et des représentants dans presque tous les pays du monde.

Consultez notre site web <http://www.flottweg.fr> pour trouver votre interlocuteur.

LA SÉRIE AC DE FLOTTWEG

Données techniques



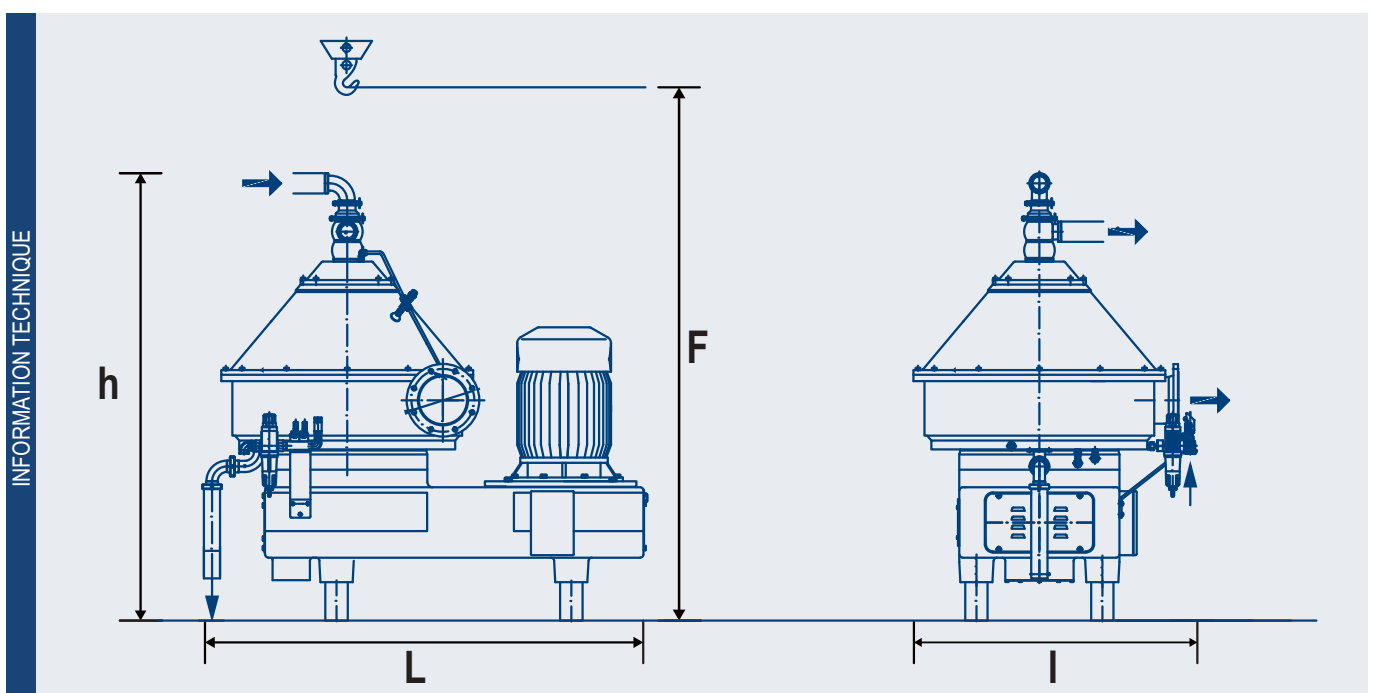
DONNÉES TECHNIQUES DE LA SÉRIE AC DE FLOTTWEG

Type	AC 1000	AC 1500	AC 2000	AC 2500
Volume maximal du bol (litres)	4	14	25	58
Volume maximale de solides (litres)	1,5	7	11,5	22,5
Puissance maximale du moteur (kW)	5,5	18,5	37	55
Dimensions**	1 100 x 600 x 1 000 x 1 500 mm	1 500 x 1 000 x 1 700 x 2 400 mm	2 000 x 1 100 x 2 000 x 2 750 mm	2 100 x 1 300 x 2 100 x 2 800 mm
Poids brut***	390 kg	1 550 kg	2 900 kg	3 750 kg
Capacité hydraulique*	10 000 l/h	20 000 l/h	45 000 l/h	85 000 l/h

* Les chiffres indiqués sont des valeurs indicatives. La capacité réelle dépend des caractéristiques du produit à traiter.

** (L x l x h x F) longueur x largeur x hauteur et hauteur du crochet de levage pour la maintenance

*** Centrifugeuse à assiettes avec bol et moteur



Flottweg Separation Technology – Engineered For Your Success



Flottweg SE
Industriestraße 6-8
84137 Vilsbiburg
Deutschland (Germany)

Tel.: +49 8741 301-0
Fax: +49 8741 301-300

mail@flottweg.com
www.flottweg.com

REPRÉSENTANT

Flottweg France SAS
Espace Média – Technoparc
3, rue Gustave Eiffel
BP 90057
78306 POISSY Cedex - France

Membre du Groupe Flottweg SE

Tél.: 01 82 72 60 30 • Fax: 01 86 90 01 70
E-mail: france@flottweg.fr • <http://www.flottweg.com/fr>