



## DÉCANTEUR FLOTTWEG POUR L'EXTRACTION D'ISOLATS DE PROTÉINES DE SOJA

Innovation dans la production des protéines de soja



# PRODUCTION DES PROTÉINES DE SOJA

## PROTÉINES DE SOJA

Les protéines de soja sont devenues des protéines végétales importantes pour les hommes et les animaux. La demande croissante de produits de soja comme l'isolat et le lait exige des lignes de production efficaces en ce qui concerne la qualité et les rendements.

## ISOLATS DE PROTÉINES DE SOJA

Les étapes de base de l'extraction de protéines sont connues depuis longtemps. Elles comportent le mouillage en utilisant des flocons de soja dégraissés ou de la farine et de l'eau, la séparation des non-protéines comme les solides et les fibres et enfin la précipitation, la séparation et le séchage des protéines.

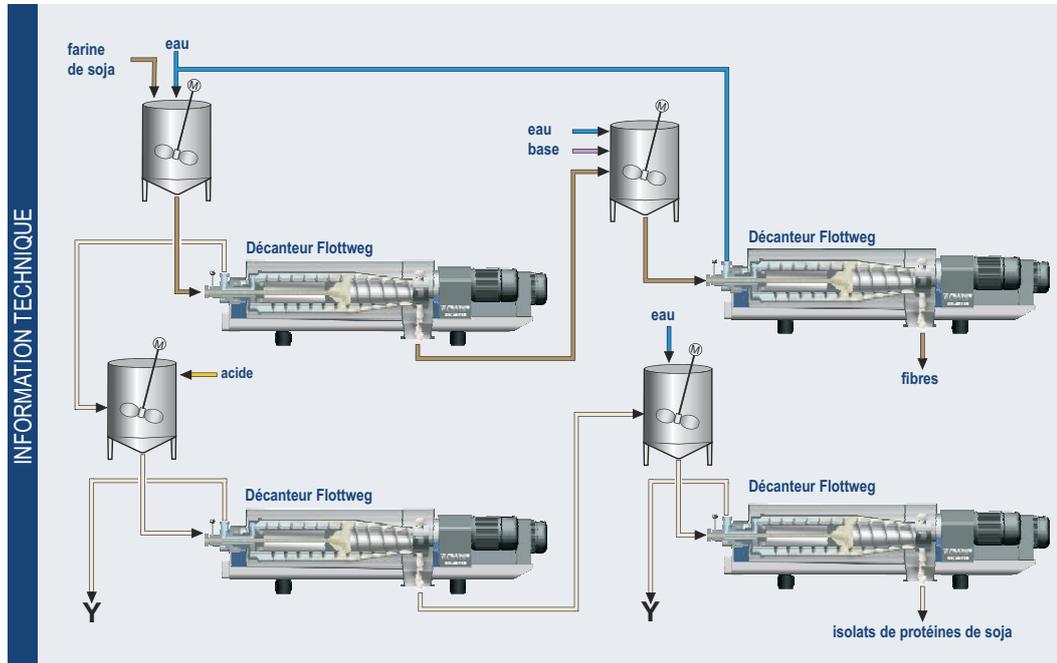
**L'équipement moderne et le dimensionnement ciblé sont des conditions préalables pour :**

- Un rendement optimal en protéines
- Une haute efficacité du procédé
- Des lignes de procédés sans dégoulotage
- Une haute pureté du produit et de la qualité
- Des produits standardisés
- La flexibilité et la sécurité de production



# ÉTAPES DU PROCÉDÉ

Solutions complètes, adaptées au client



Procédé de production d'isolats de protéines de soja

## EXTRACTION DES PROTÉINES

Un mélange de flocons de soja et d'eau est généré et les protéines se dissolvent dans la solution. Ensuite, les fibres qui contiennent peu de protéines sont séparées de la solution enrichie en protéines par le biais de la force centrifuge.

## PRÉCIPITATION DES PROTÉINES

La valeur pH de la solution enrichie en protéines est ajustée au point isoélectrique pour précipiter les particules de protéines qui sont ensuite

séparées de la liqueur mère par le biais de centrifugeuses.

## LAVAGE DES TOURTEAUX DES PROTÉINES

Les protéines précipitées et séparées contiennent toujours des composants de la liqueur mère. C'est pourquoi de l'eau est de nouveau ajoutée aux protéines pour les séparer ensuite.



# AVANTAGES DU PROCÉDÉ FLOTTWEG POUR L'EXTRACTION DES PROTÉINES DE SOJA

Le Procédé Flottweg pour la récupération du concentré des protéines de soja se distingue par l'utilisation de Décanteurs Flottweg pour l'extraction, la précipitation et le lavage. En utilisant des Centrifugeuses Flottweg modernes, le procédé pour la récupération des protéines de soja devient particulièrement flexible et fiable.

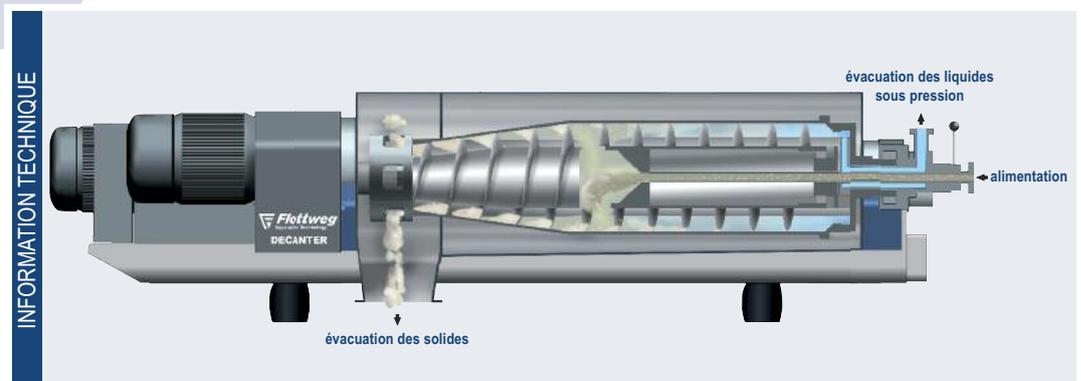
Les Centrifugeuses Flottweg peuvent s'adapter facilement à des conditions d'alimentation variables et sont appropriées au NEP (nettoyage en place).

Tous les composants du Procédé Flottweg pour l'extraction des isolats de protéines de soja sont des systèmes clos avec une entrée d'air fortement réduite. Il en résulte une formation réduite d'écume, peu d'absorption d'oxygène et peu d'odeurs extérieures.

Les Décanteurs Flottweg assurent une haute clarification du centrât et un gâteau sec des solides. Il en résulte d'importants rendements en protéines sans recourir à une centrifugeuse à assiettes. Ainsi, il est possible de réduire les frais d'investissement et de maintenance.

**Les Équipements Flottweg pour la récupération des protéines de soja conviennent à des nouvelles installations comme pour moderniser ou augmenter des lignes existantes.**

- Formation réduite de mousses
- Peu d'odeurs extérieures
- Entrée d'air réduite
- Plus hauts rendements
- Efficacité économique



Décanteur Flottweg



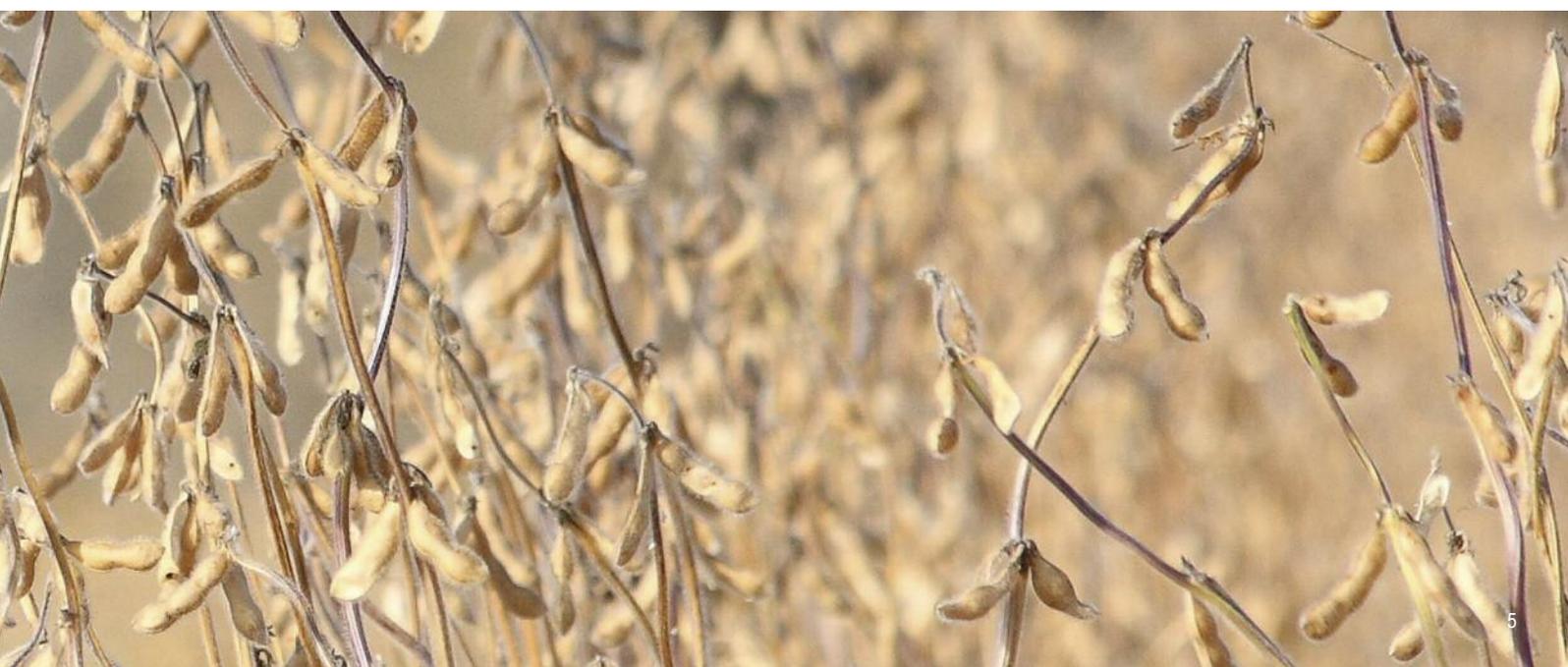
# CENTRIFUGEUSES FLOTTWEG POUR LA PRODUCTION D'ISOLATS DE PROTÉINES DE SOJA

Les Décanteurs Flottweg qui sont utilisés dans la production d'isolats de protéines de soja répondent aux exigences de conception hygiénique et sont entièrement adaptés au NEP. Toutes les pièces en contact avec le produit sont en acier inoxydable et le traitement de leur surface est adapté aux diverses applications. Les Centrifugeuses Flottweg utilisées pour l'extraction du concentré des protéines de soja sont équipées d'une turbine centripète ajustable pour régler la profondeur de l'anneau liquide dans le bol, ainsi que de l'entraînement Simp Drive® breveté pour ajuster automatiquement la vitesse différentielle.

La turbine centripète ajustable ainsi que l'entraînement Simp Drive® sont des systèmes auto-pensants qui assurent une adaptation automatique en cas de changements dans l'alimentation.

## Pourquoi les Centrifugeuses Flottweg rendent les lignes des procédés si efficaces pour l'extraction des isolats de protéines de soja

- Dimensionnement adapté à l'application pour répondre aux différentes exigences des étapes de séparation
- Construction hygiénique et capacité de nettoyage en place (NEP) pour un nettoyage efficace et un temps d'arrêt machine réduit
- Entraînements avec variateur de fréquence et système de contrôle – flexibilité dans l'adaptation à différentes conditions de procédé



# CARACTÉRISTIQUES PARTICULIÈRES

## des Centrifugeuses Flottweg pour les applications dans l'industrie alimentaire



### EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE GRÂCE AU SIMP DRIVE® FLOTTWEG

L'entraînement Simp Drive® Flottweg régule automatiquement la vitesse différentielle entre le bol et la vis convoyeuse du décanteur et ce, en fonction du couple de la vis convoyeuse. Ainsi, le Décanteur Flottweg s'adapte automatiquement à des charges différentes – comme la quantité des solides dans l'alimentation – assurant ainsi toujours la plus haute teneur en matière sèche dans le gâteau. L'entraînement Simp Drive® Flottweg permet l'utilisation des variateurs de fréquence standard avec des moteurs plus petits ce qui réduit les frais de l'opérateur, à savoir les frais d'achat et d'exploitation pendant la durée de vie de l'équipement.



### SYSTÈME DE LUBRIFICATION AIR/HUILE – PLUS LONGUE DURÉE DE VIE DES ROULEMENTS

Le système de lubrification air/huile simple, compact et efficace assure une lubrification constante des roulements avec une quantité optimale d'huile neuve, non recyclée. Par conséquent, la température des roulements baisse et leur durée de vie augmente. En plus, le besoin en énergie diminue et pratiquement aucune maintenance n'est nécessaire.



Système de lubrification air/huile



### TURBINE CENTRIPÈTE RÉGLABLE – HAUTE FLEXIBILITÉ

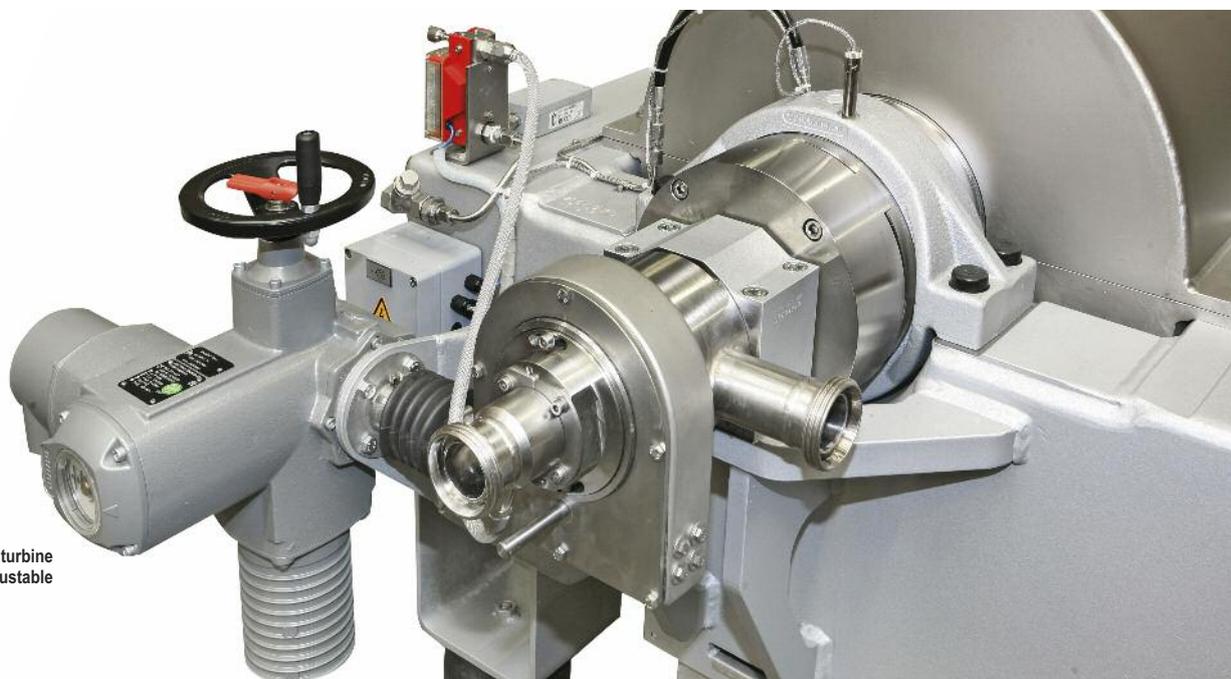
Adaptation rapide et exacte à des variations dans les conditions d'opération. La turbine centripète ajustable de Flottweg permet d'ajuster avec précision et en continu la profondeur de l'anneau liquide, machine en marche.

### CONSTRUCTION COMPACTE – MAINTENANCE EFFICACE

Les Décanteurs Flottweg ont un design extrêmement compact et nécessitent peu de maintenance. L'utilisateur ne doit donc prévoir que peu d'espace pour la machine. Associées à une construction compacte, les Machines Flottweg ont des caractéristiques qui les rendent très ergonomiques, faciles à entretenir et facilement accessibles.

### CONCEPTION HYGIÈNIQUE – DISPONIBILITÉ AUGMENTÉE

Les Décanteurs Flottweg disposent d'un design hygiénique pour le NEP et ont été conçus comme des systèmes clos afin d'éviter l'absorption d'oxygène.



Décanteurs Flottweg avec turbine centripète ajustable

### TECHNOLOGIE DES PROCÉDÉS

Dimensionnement des composants et des unités pour toutes les étapes du procédé

### OPTIMISATION DU PROCÉDÉ

Nos experts sont qualifiés pour faire des analyses des procédés, pour éliminer les goulots d'étranglement et pour moderniser et perfectionner les systèmes existants.

### DÉVELOPPEMENT DES PRODUITS

En coopération avec nos clients, nous proposons notre expertise et notre expérience pour aider au développement des produits de soja ayant des caractéristiques fonctionnelles comme des hydrolysats et de la lécithine.

### ESSAIS PILOTES

Nos ingénieurs expérimentés et dotés d'une excellente formation peuvent conduire des essais avec votre produit, dans notre usine, sur les bancs de test ou alors sur le site de votre production.



# SURVEILLANCE DES DÉCANTEURS

## CONTRÔLE DES VIBRATIONS (STANDARD)

Les capteurs de vibration transmettent des signaux d'accélération à un analyseur qui déclenche une alarme ou arrête la centrifugeuse si la valeur limite maximum est atteinte.

## CONTRÔLE DE LA VITESSE (STANDARD)

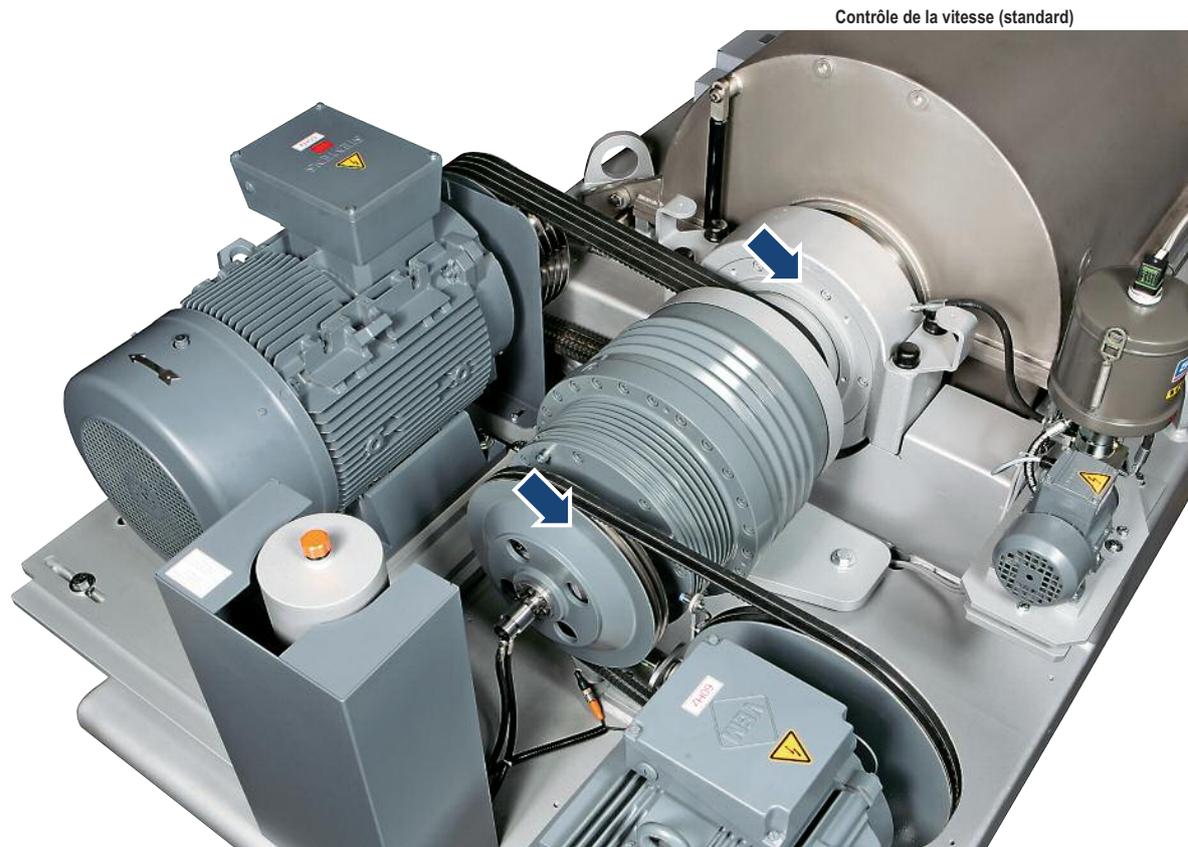
La vitesse du bol ainsi que la vitesse différentielle de la vis sont surveillées par un détecteur de proximité inductif et représentées sur un dispositif d'affichage numérique. Le contrôle continu des valeurs maximales et minimales durant l'opération permet d'éviter des erreurs et de maintenir un haut niveau de sécurité.

## CONTRÔLE DE LA TEMPÉRATURE (OPTION)

La température des roulements est constamment surveillée à distance sur un écran de contrôle, à l'aide de sondes de température. Lors du dépassement des limites de température fixées (entre 100 et 130 °C selon l'application), la centrifugeuse se met en alarme ou s'arrête. Cette mesure préventive protège les roulements et évite d'éventuels dégâts sur la machine.



Contrôle des vibrations (standard)



Contrôle de la vitesse (standard)

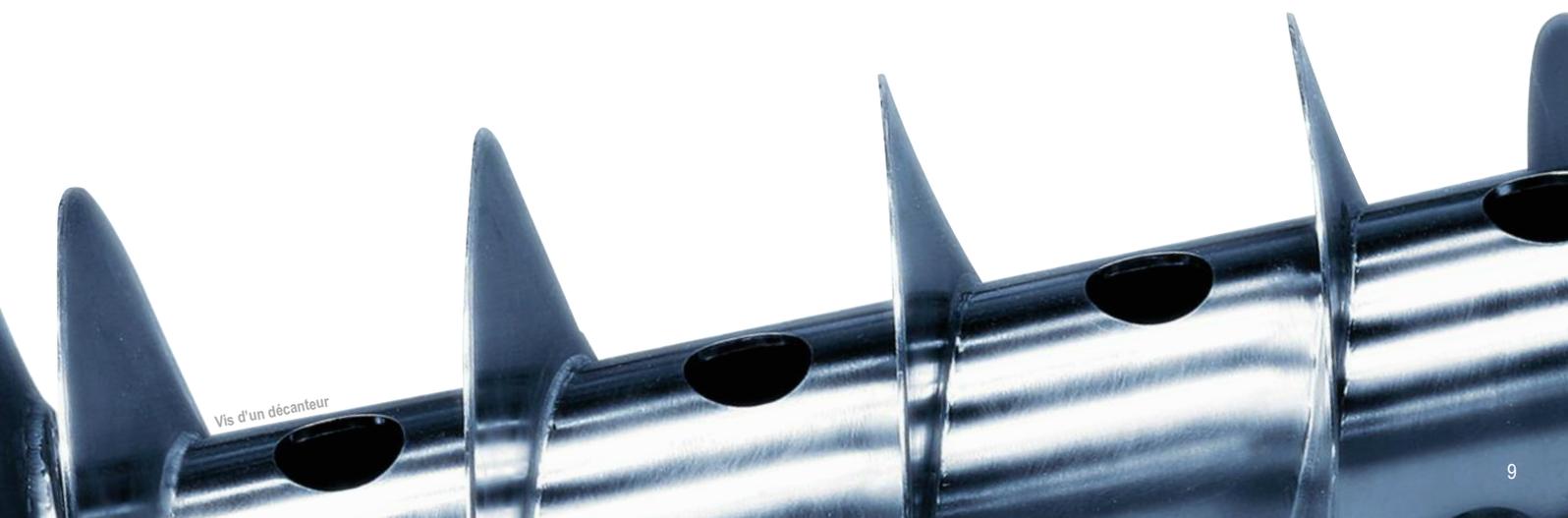
# DONNÉES TECHNIQUES

## du Décanteur Flottweg



DONNÉES TECHNIQUES – DÉCANTEURS FLOTTWEG POUR LA PRODUCTION D'ISOLATS DE PROTÉINES DE SOJA			
Modèle	Z5E	Z6E	Z8E
Diamètre du bol	530 mm (21")	620 mm (24")	770 mm (30")
Vitesse du bol	3625 / min	3500 / min	3000 / min
Matériaux	Toutes les pièces en contact avec le produit sont en acier inoxydable de haute qualité, par exemple 1.4463 (Duplex) et 1.4571 (AISI 316 TI), etc.		
Encombrement (l x l x h)*	4500 x 1600 x 1200 mm	5150 x 1700 x 1500 mm	6400 x 2000 x 1500 mm
Poids brut*	6800 kg	8300 kg	14400 kg
Moteurs	55 + 15 kW	90 + 30 kW	130 + 55 kW
Options	superficiés électropolies, châssis en acier inoxydable, moteurs hydrauliques et moteurs d'entraînement		

\* Les chiffres mentionnés sont indicatifs. La capacité réelle dépend des caractéristiques du produit.



Vis d'un décanteur

# 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. Sur demande, nous proposons également une maintenance préventive pour éviter des interruptions de production.

## LABEL QUALITÉ « MADE IN GERMANY »

La société Flottweg est certifiée ISO 9001 et construit tous ses équipements en conformité avec les normes techniques les plus récentes.



## Aperçu des Services Flottweg :

- Conseils professionnels sur votre procédé de séparation
- Analyses et essais sur site ou dans le laboratoire ou le centre d'essais de Flottweg
- 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 mondial de service 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 types 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 [www.flottweg.com/fr](http://www.flottweg.com/fr) pour trouver votre interlocuteur.



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

Membre du Groupe Flottweg SE

Tél.: 01 82 72 60 30 • Fax: 01 39 22 64 52  
E-mail: france@flottweg.fr • <http://www.flottweg.com/fr>