



Putzsch[®]
GROUP



Segment filter SF series (patented)
Filtre à segments série SF (breveté)
Filtro de segmentos serie SF (patentado)



Segment filter SF series

The patented Putsch® segment filter, SF series, is a discontinuous filter with automatic backflush for the filtration of various solid-liquid suspensions. It is designed for the special requirements of the sugar industry and is an innovative filter system which incorporates the advantages of our proven candle and frame filters.

Filtre à segments de la série SF

Le filtre à segments breveté Putsch® de la série SF est un filtre à fonctionnement discontinu avec rétro-lavage automatique pour la filtration de diverses suspensions solide-liquide. Il est conçu pour répondre aux exigences particulières de l'industrie sucrière et constitue un système de filtration innovant, intégrant les avantages éprouvés de nos filtres à bougie et à cadre dans un nouveau type d'élément filtrant.

Filtro de segmentos serie SF

El filtro de segmentos patentado Putsch®, serie SF, es un filtro discontinuo con retro lavado automático para la filtración de diferentes suspensiones sólido-líquido. Está diseñado para los requisitos especiales de la industria azucarera y es un sistema de filtro innovador que incorpora las ventajas de nuestros probados filtros de velas y marcos.

Areas of application

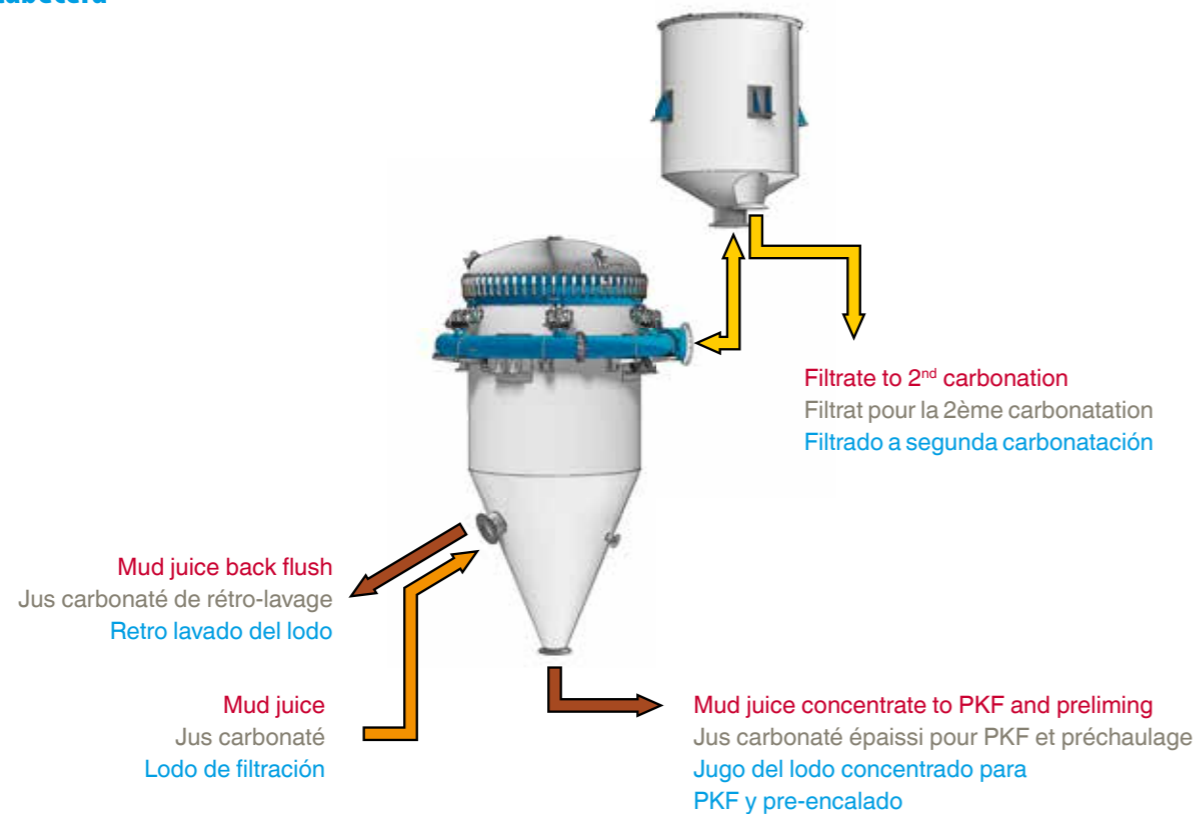
Domaine d'application

Áreas de aplicación

Thickening of mud juice after the 1st carbonation with a head tank

Epaississement du jus carbonaté après la 1^{ère} carbonatation avec bac de rétro-lavage

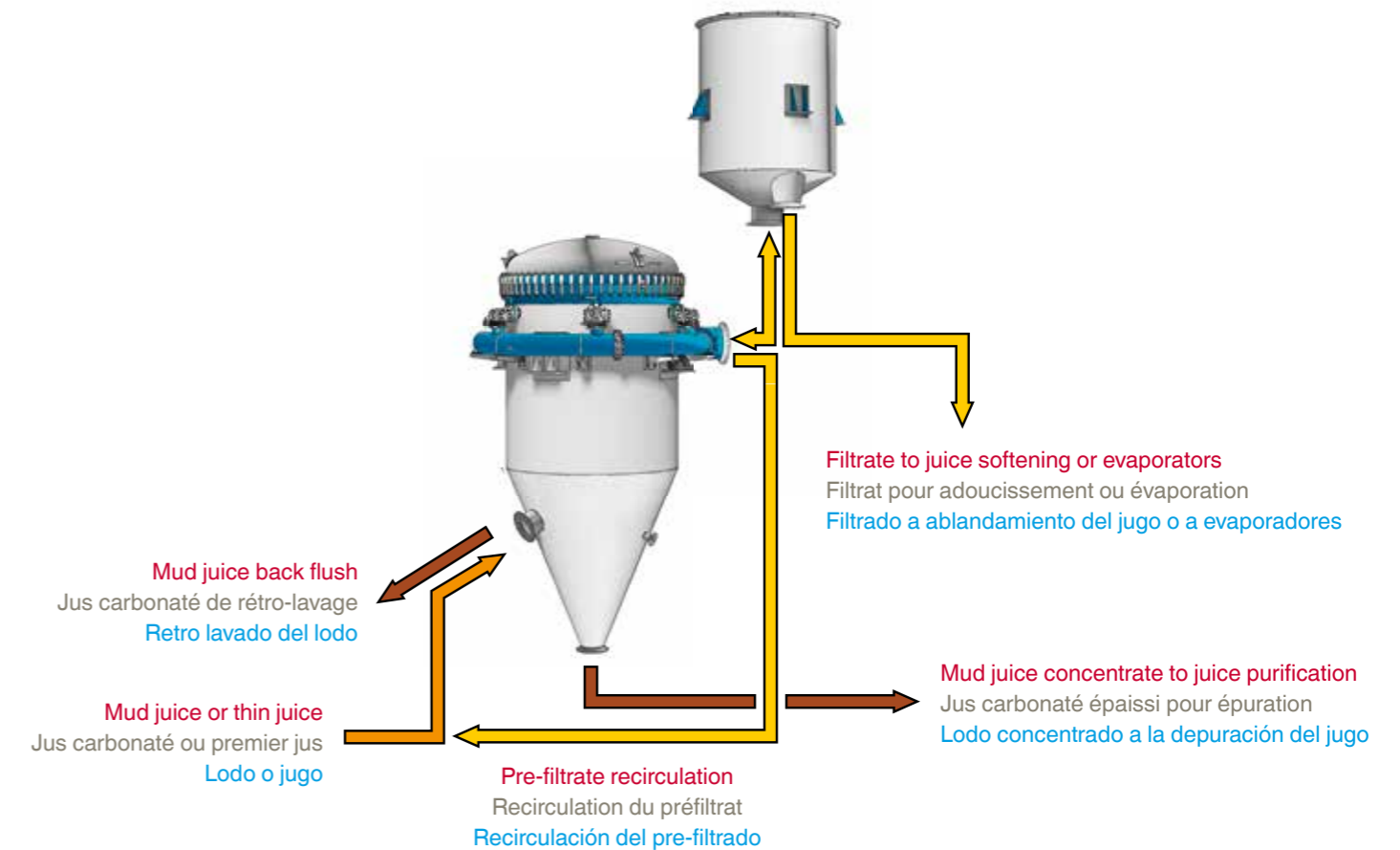
Espesamiento del lodo de filtrado después de la primera carbonatación con un depósito de cabecera



Thickening of mud juice after the 2nd carbonation with a head tank or filtration of thin juice (safety filtration) with a head tank

Epaississement du jus carbonaté après la 2^{ème} carbonatation avec bac de rétro-lavage ou filtration du premier jus (filtration de sécurité) avec bac de rétro-lavage

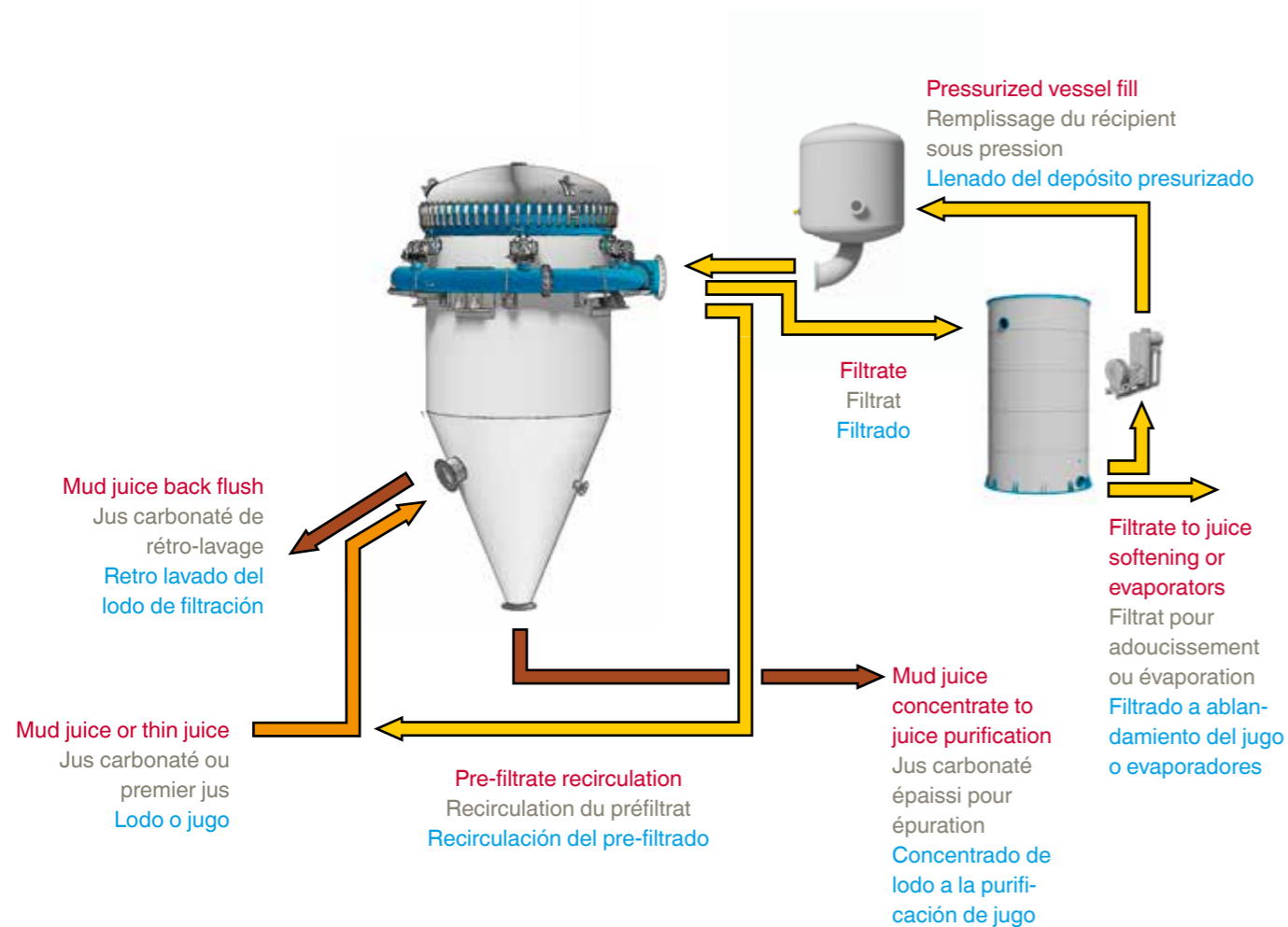
Concentración del lodo después de la segunda carbonatación con un depósito de cabecera o filtración del jugo (filtración de seguridad) con un depósito de cabecera



Thickening of mud juice after the 2nd carbonation with a pressurized vessel or filtration of thin juice (safety filtration) with a pressurized vessel

Epaississement du jus carbonaté après la 2^{ème} carbonatation avec récipient sous pression ou filtration du premier jus (filtration de sécurité) avec récipient sous pression

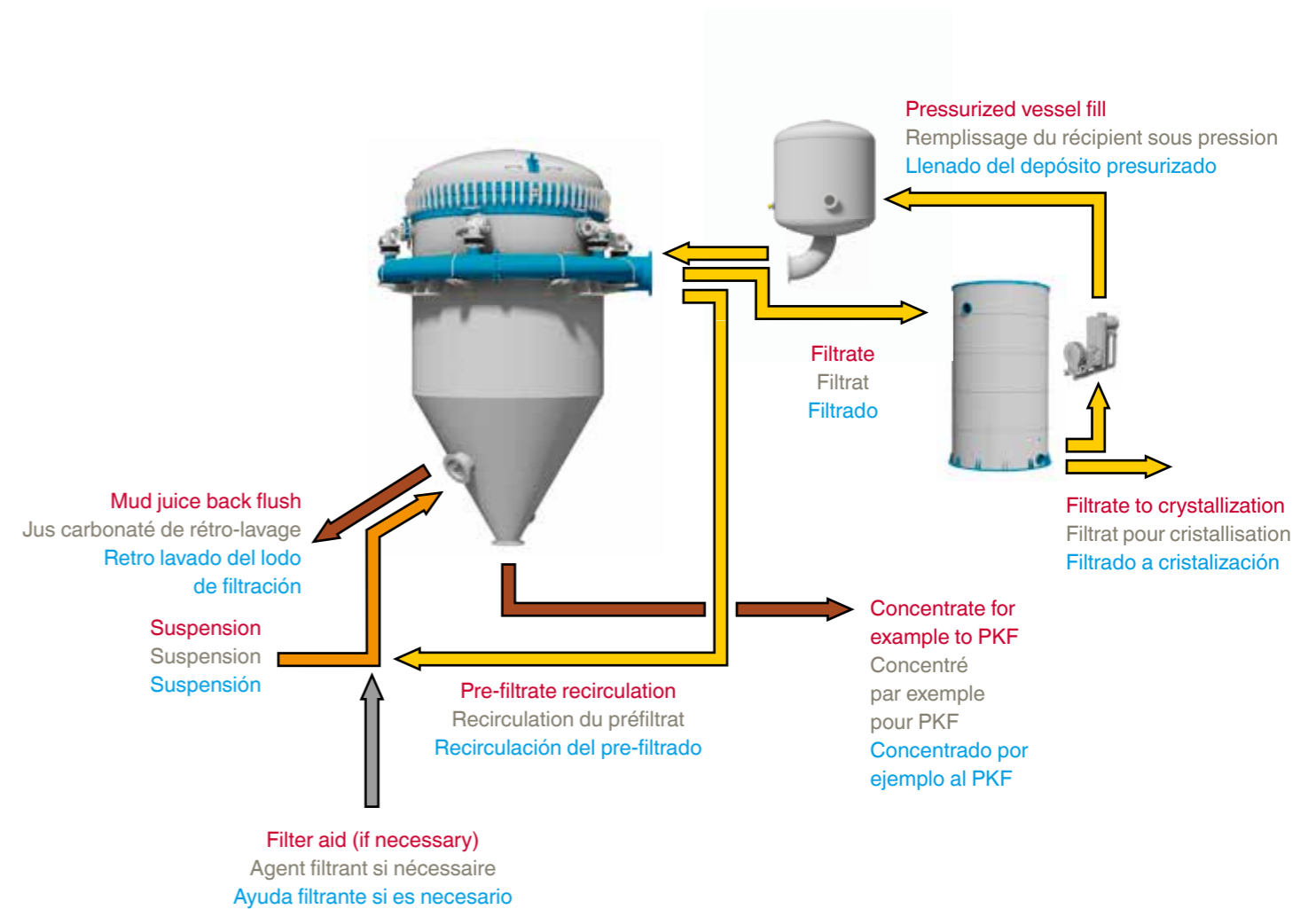
Espeamiento del jugo del lodo después de la 2^a carbonatación con depósito presurizado o filtración de jugo claro (filtración de seguridad) con depósito presurizado



Filtration of thick juice, standard liquor, syrup or melt liquor with a pressurized vessel

Filtration de jus dense, liqueur standard, sirop ou de refonte avec récipient sous pression

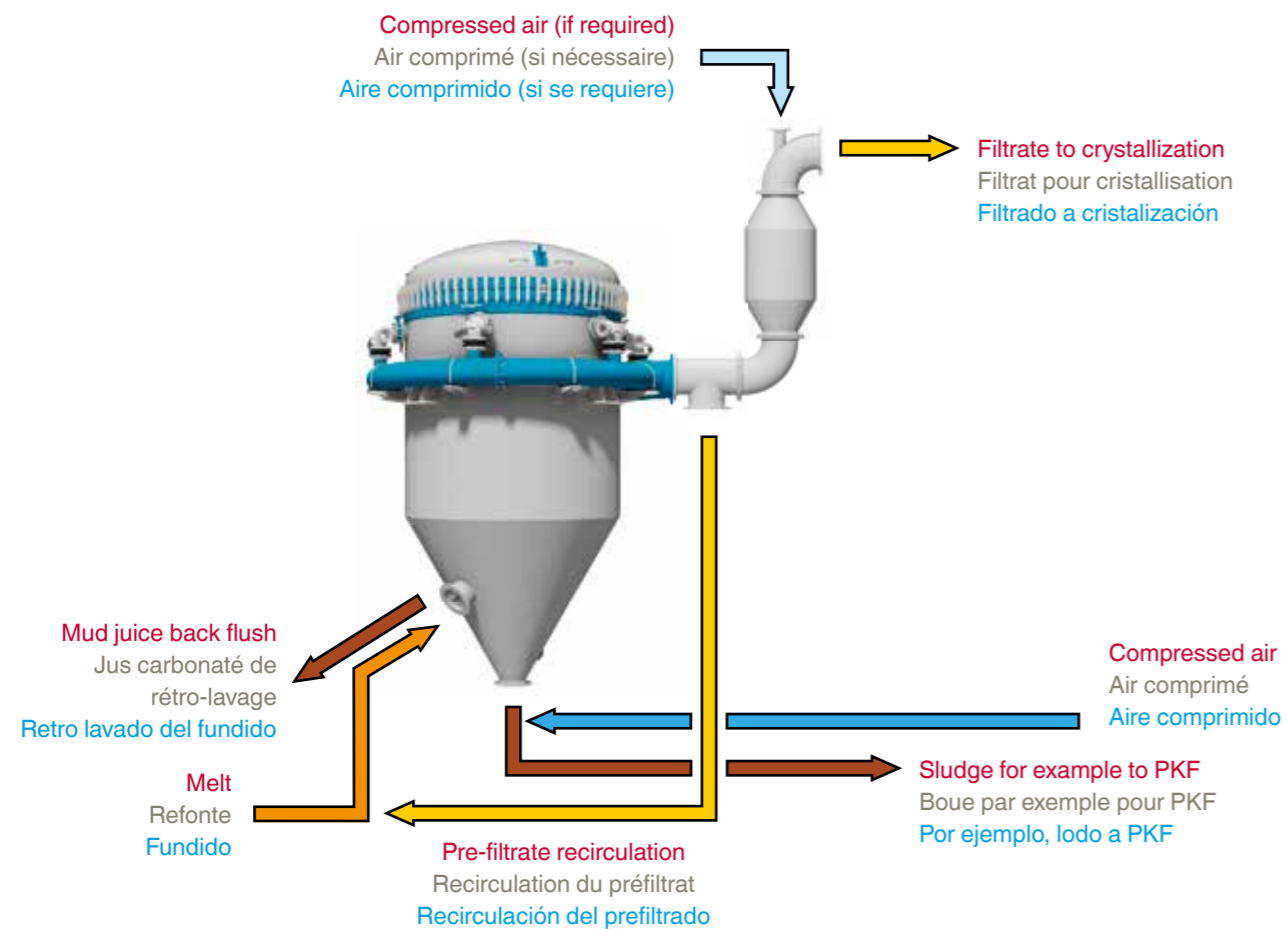
Filtración del jarabe, licor estándar, miel o licor fundido con depósito a presión



Thickening of refinery melts with a back flush pipe supported by compressed air

Epaississement de refonte de raffinerie avec un tube de rétro-lavage actionné par air comprimé

Espesamiento de los fundidos de refinería con tubería de retro lavado mediante aire comprimido



Advantages

- Maximum filter area for every vessel size due to the optimal arrangement of the flat filter elements.
- No bridging during filtration because of uniform and accurately defined spacing between the filter elements throughout the entire filter vessel.
- The new and patented filter elements have a very high throughput.
- Each of the filter segments, which are also patented, can be shut off separately in the event of problematic conditions. The remaining filter segments will continue to work normally.

Avantages

- Surface de filtration maximum pour chaque taille de filtre grâce à la disposition optimale des éléments filtrants plats.
- Évite les effets de pont pendant la filtration grâce à un espacement précis et uniforme entre les éléments filtrants dans l'ensemble de la cuve.
- Les nouveaux éléments filtrants brevetés ont un débit très élevé.
- Chaque segment de filtre, également breveté, peut être arrêté séparément en cas de problème. Les autres segments de filtre continuent à fonctionner normalement.

Ventajas

- Máxima área de filtración por cada filtro debido a la óptima disposición de los elementos filtrantes.
- No se forman puentes durante la filtración debido a las distancias precisas y uniformes entre los elementos filtrantes en todo el contenedor del filtro.
- Los nuevos y patentados elementos filtrantes tienen un rendimiento muy alto.
- Cada uno de los elementos filtrantes, los cuales también han sido patentados, pueden ser aislados separadamente en caso de situaciones difíciles. Los restantes segmentos filtrantes continuarían funcionando normalmente.



Maximum filter area for every vessel size.
Surface de filtration maximum pour chaque taille de filtre.
Área máxima de filtrado para cada tamaño de filtro.



High throughput due to new, flat filter elements (patented).
Débit élevé grâce aux nouveaux éléments filtrants plats (breveté).
Alto rendimiento debido a los nuevos elementos filtrantes planos (patentado).

- The individual filter segments are safe, easy, and quick to replace.
- Only small crane capacities are required to lift fully assembled filter segments.
- Quick, easy, and secure mounting of the individual patented filter elements onto the filter segments.
- Pre-assembled filter segments with filter elements enable a very quick change and thus short downtimes.
- No filtrate contamination thanks to effective sealing between the individual filter elements and the filter segments.
- Efficient cleaning of the textile filter hoses through the tried and tested 2-stage back flush system or pressure-supported systems.
- Convenient and simple control of all parameters through its own programmable logic controller (PLC) or optional integration into existing process control systems (DCS) and automation technology.
- Adjustable thickening ratio i.e. high mud juice viscosities.
- Economic upgrading of older frame or candle filters through optional drop-in replacement of the complete filter vessel or retro-fit replacement of the old Putsch® filter frames or filter candles with new filter elements.
- An optional, acid-resistant inner coating of the vessel enables the seamless, textile filter bags to be cleaned with an acid solution (Clean-in-place, CIP).

- Les segments de filtre sont sûrs, faciles et rapides à remplacer.
- Seule une petite capacité de grue est nécessaire pour soulever des segments de filtre entièrement assemblés.
- Montage rapide, facile et sûr des différents éléments filtrants brevetés sur les segments de filtre.
- Des segments de filtre préassemblés avec des éléments filtrants permettent un changement très rapide et donc des temps d'arrêt courts.
- Pas de contamination du filtrat grâce à une étanchéité efficace entre les différents éléments filtrants et les segments de filtre.
- Nettoyage efficace des éléments filtrants en textile, sans couture, grâce au système éprouvé de rétro-lavage à deux étages ou aux systèmes sous pression.
- Contrôle pratique et simple de tous les paramètres par son propre automate programmable ou son intégration optionnelle dans les systèmes de contrôle de processus (DCS) et la technologie d'automatisation existante.
- Taux d'épaississement réglable, viscosité élevée du jus carbonaté.
- Modernisation peu coûteuse des anciens filtres à cadres ou filtres bougies grâce au remplacement facultatif de la cuve de filtration ou au remplacement des anciens cadres ou bougies filtrantes Putsch® par de nouveaux éléments filtrants.
- Un revêtement intérieur facultatif, résistant à l'acide, permet le nettoyage les éléments filtrants textiles à l'aide d'une solution acide (Clean-in-place CIP).

- Los segmentos filtrantes son seguros, de fácil y rápida sustitución.
- Solamente se precisa de una grúa de pequeña capacidad para levantar y ensamblar los segmentos filtrantes.
- Rápido, fácil, y seguro montaje de los elementos filtrantes patentados en los segmentos del filtro.
- Los segmentos de filtro preensamblados con los elementos filtrantes permiten un rapidísimo cambio y por lo tanto paradas cortas.
- No hay contaminación del filtrado gracias al sellado efectivo entre los elementos filtrantes individuales y los segmentos del filtro.
- Limpieza eficiente de las telas, mangas de filtro sin costuras a través del probado sistema de retro lavado de dos etapas o sistemas de apoyo con presión.
- Control cómodo y sencillo de todos los parámetros a través de su propio automatismo programable (PLC) o integración opcional en sistemas existentes de control de procesos (DCS) y tecnología de automatización.
- Rango de espesamiento ajustable, esto es, alta viscosidad del jugo de lodo
- Modernización económica de los antiguos filtros de marco o de velas mediante la sustitución opcional de la vasija del filtro completo o la sustitución de los antiguos filtros Putsch® tanto filtros marco como filtros vela por los nuevos elementos filtrantes.
- Un recubrimiento interno opcional, resistente al ácido, permite limpiar las mangas textiles sin costuras con una solución ácida (CIP).



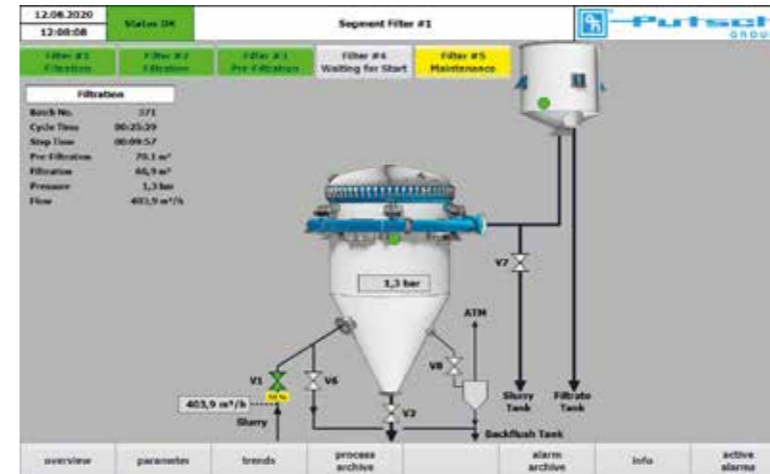
Fast, safe and easy replacement of the patented, pie-shaped filter segments.
Remplacement rapide, sûr et facile des segments de filtre brevetés en forme de camembert.
La sustitución rápida, segura y fácil de los segmentos de filtro patentados en forma de cuña.



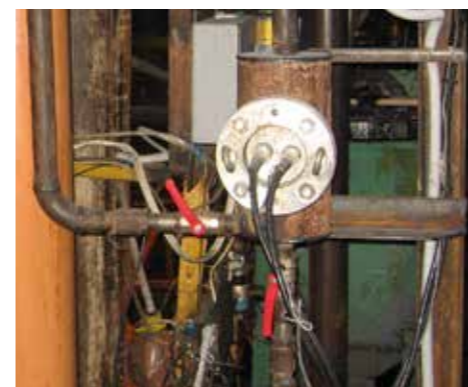
Quick, easy and secure mounting of the filter elements onto the filter segments.
Montage rapide, facile et sûr des éléments filtrants sur les segments de filtre.
Montaje rápido, fácil y seguro de los elementos filtrantes en los segmentos del filtro.



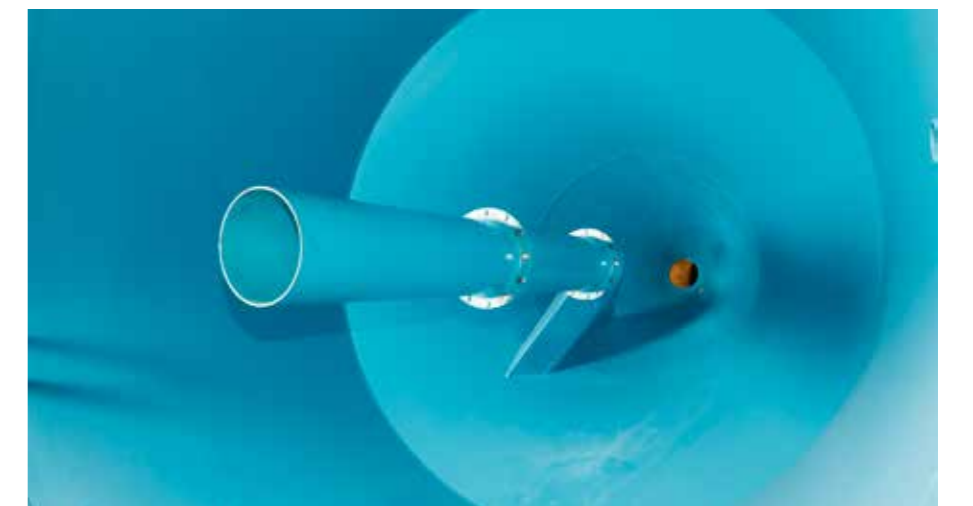
No filtrate contamination due to effective sealing between the individual filter elements and the filter segments.
Pas de contamination du filtrat grâce à une étanchéité efficace entre les différents éléments filtrants et les segments de filtre.
No hay contaminación del filtrado debido a la efectividad del sellado entre los elementos filtrantes individuales y los segmentos del filtro.



The segment filter can be integrated into an existing or new process control system without any problems and is single-handedly carried out by Putsch®.
Le filtre à segments peut être intégré sans problème dans un nouveau système de contrôle de processus ou existant et peut être réalisé par Putsch®.
El filtro de segmentos puede integrarse sin problemas en un sistema de control de procesos existente o nuevo y es llevado a cabo por Putsch®.



Adjustable thickening ratio and thus high mud juice concentration (optional with density management).
Taux d'épaississement réglable et donc viscosité élevée du jus carbonaté (en option avec contrôle de la turbidité).
Grado de espesamiento ajustable y, por lo tanto, alta viscosidad del jugo de lodo (opcional con control de turbidez).



Optional acid resistant inner coating of the vessel.
Revêtement intérieur de la cuve résistant aux acides facultatif.
Revestimiento interno opcional de la vasija resistente a los ácidos.

Function

The Putsch® segment filter SF series is a discontinuously working thickening filter with automatic back flush for the filtration of Solid-liquid suspensions.

A complete filtration cycle consists of:

- Pre-filtration (depending on the application)
- Filtration
- back flushing (various options)
- Partial drainage or full drainage

Prefiltration

Depending on the application, pre-filtration is necessary. The pre-filtration process step is the same as that of filtration, with the difference that the pre-filtrate is returned to the feed tank. During the pre-filtration, the solids in the suspension form a filter cake on the outside of the filter bags. Pre-filtration optimizes the quality of the subsequent filtration.

Filtration

The filtration process separates the solids out of the suspension. The solids build up on the outside of the filter hoses as filter cake. The clear filtrate flows through the individual components of the segment filter and is collected in the filtrate tank.

Back Flush

When the filtration is complete, the back flush process pushes the filter cakes off the filter hoses and thus cleans them. A small amount of filtrate flows under pressure from the inside of the filter elements through the filter hoses and pushes off the filter cake. The filter cake sinks into the cone of the filter vessel and is drained off there.

Fonction

Le filtre à segments Putsch® de la série SF est un filtre épaississant à fonctionnement discontinu avec rétro-lavage automatique pour la filtration de suspensions solides-liquides.

Un cycle de filtration complet comprend :

- Préfiltration (en fonction de l'application)
- Filtration
- le rétro-lavage (différentes options)
- Purge partielle ou complète

Préfiltration

Selon l'application, une préfiltration est nécessaire. L'étape de la préfiltration est la même que celle de la filtration, à la différence que le préfiltrat est renvoyé dans le réservoir d'alimentation. Pendant la préfiltration, les solides en suspension forment un gâteau de filtration à l'extérieur des éléments filtrants. La préfiltration optimise la qualité de la filtration ultérieure.

Filtration

Le processus de filtration permet de séparer les solides de la suspension. Les solides s'accumulent à l'extérieur des éléments filtrants sous forme de gâteau de filtration. Le filtrat clair passe à travers les différents composants du filtre à segments et est collecté dans le réservoir à filtrat.

Rétro-lavage

Lorsque la filtration est terminée, le processus de rétro-lavage décolle les gâteaux et nettoie les éléments filtrants. Une petite quantité de filtrat s'écoule sous pression de l'intérieur des éléments filtrants à travers les toiles filtrantes et repousse le gâteau de filtre. Le gâteau de filtre tombe dans le cône de la cuve du filtre et y est évacué.

Función

El filtro de segmento Putsch® serie SF es un filtro espesador de funcionamiento discontinuo con retro lavado automático para el filtrado de suspensiones sólido-líquido.

Un ciclo completo de filtración consiste en:

- Prefiltración (dependiendo de la aplicación)
- Filtración
- Retro lavado (varias opciones)
- Drenaje parcial o drenaje completo

Prefiltración

Dependiendo de la aplicación, la prefiltración es necesaria. El paso del proceso de prefiltración es el mismo que el de la filtración, con la diferencia de que el pre-filtrado se devuelve al tanque de alimentación. Durante la prefiltración, los sólidos en suspensión forman una torta en el exterior de las bolsas de filtro. La prefiltración optimiza la calidad de la filtración posterior.

Filtración

El proceso de filtración separa los sólidos de la suspensión. Los sólidos se acumulan en el exterior de las mangas del filtro formando una torta. El filtrado claro fluye a través de los componentes individuales del filtro de segmentos y se recoge en el tanque de filtrado.

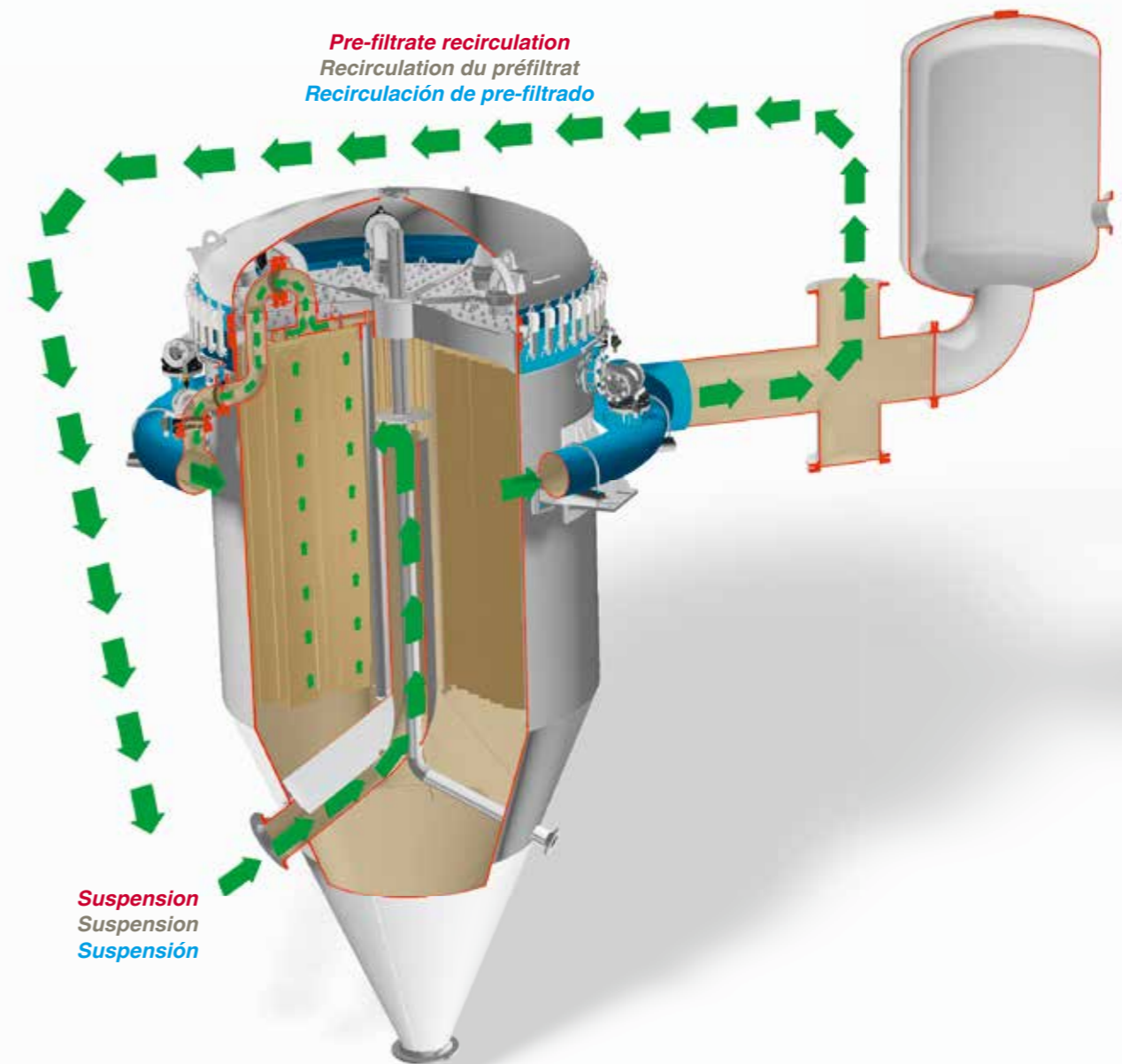
Retro lavado

Cuando la filtración se completa, el proceso de retro lavado desprende las tortas de las mangas filtrantes y así las limpia. Una pequeña cantidad de filtrado fluye bajo presión desde el interior de los elementos filtrantes a través de las mangas del filtro y desprende la torta. La torta de filtro cae hacia el cono del recipiente del filtro y allí es evacuada.

Schematic representation of pre-filtration with a pressurized vessel

Représentation schématique de la préfiltration avec un récipient sous pression

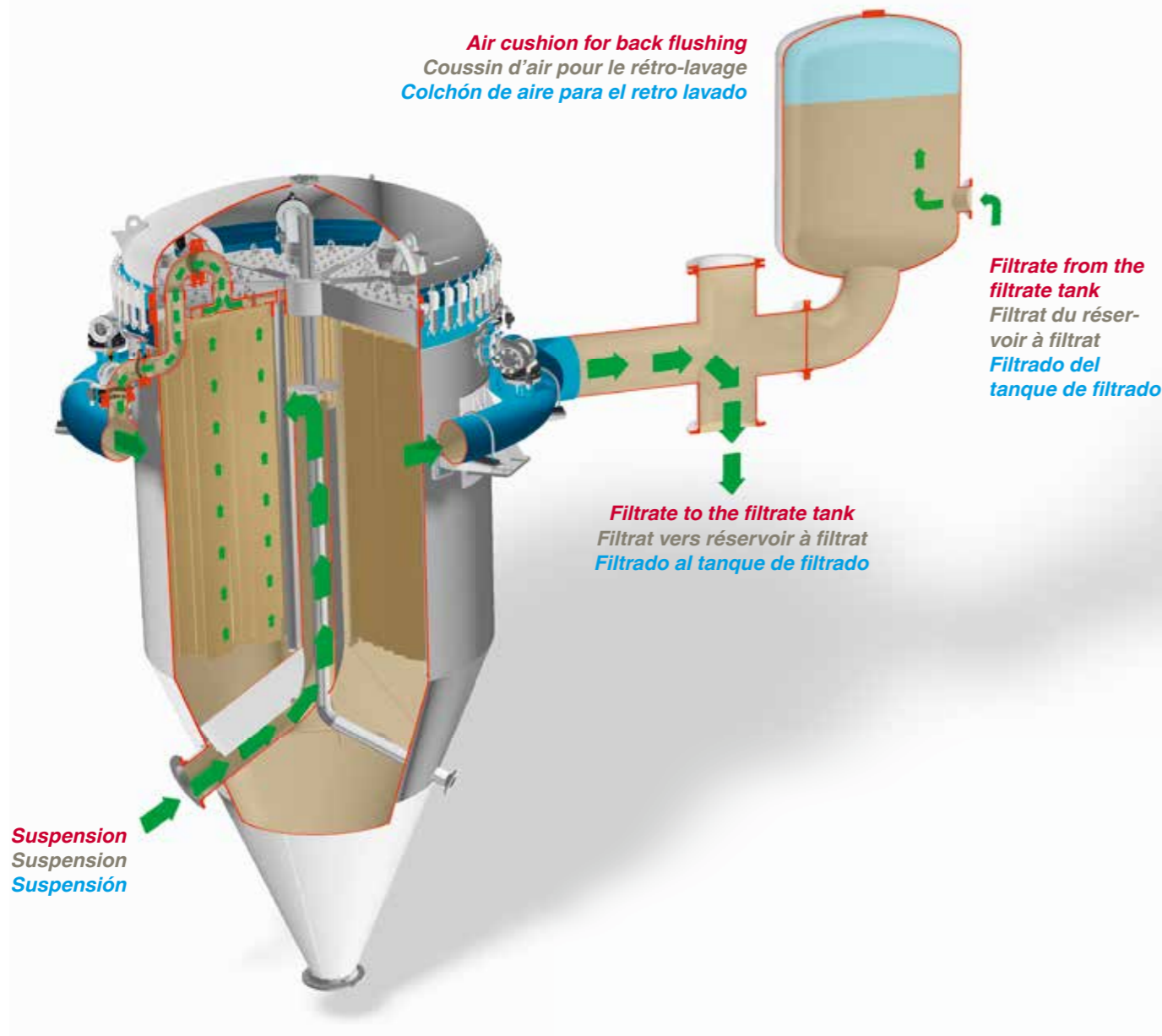
Representación esquemática de la prefiltración con un depósito presurizado





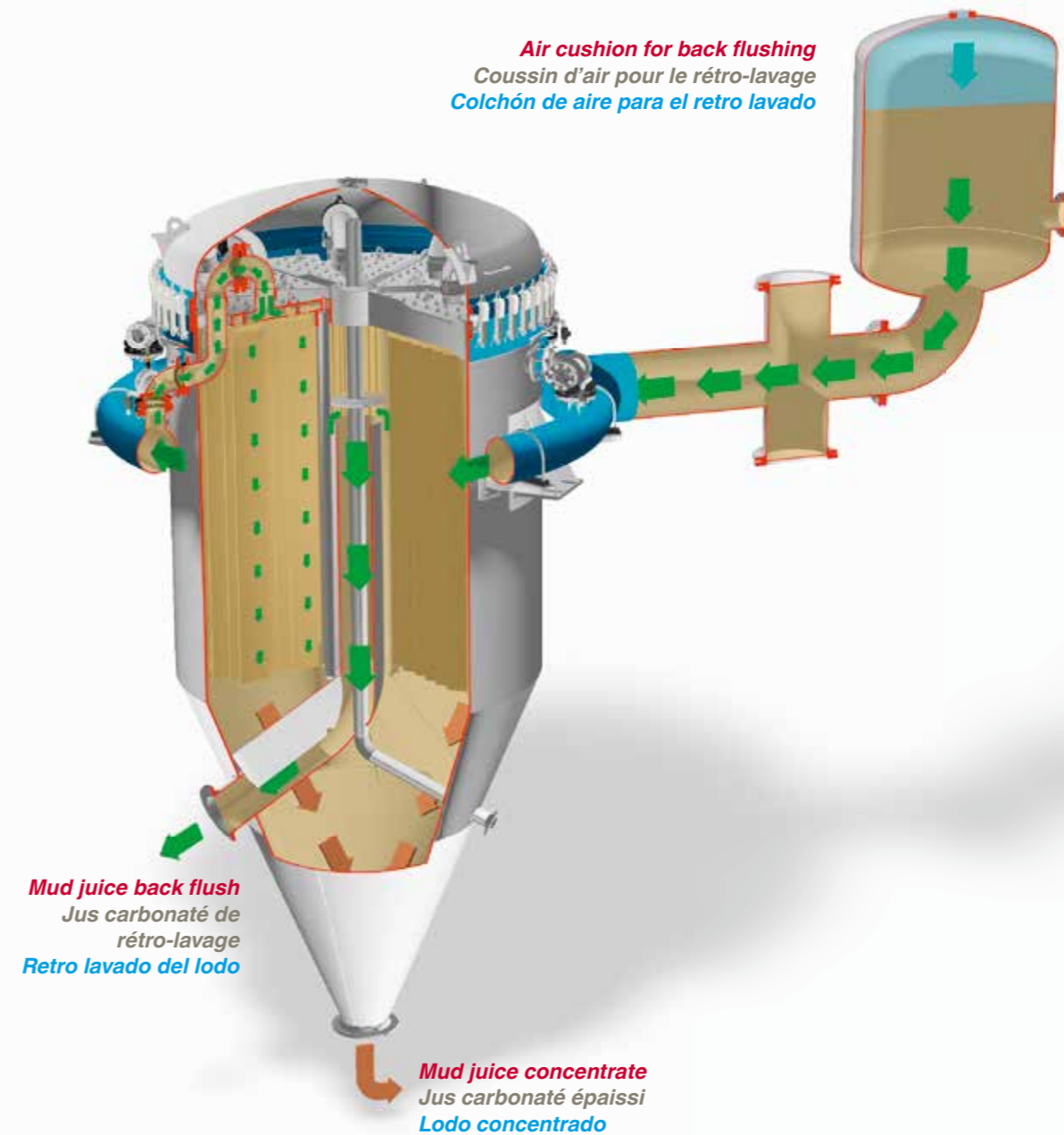
Schematic representation of filtration with a pressurized vessel

Représentation schématique de la filtration avec un récipient sous pression
Representación esquemática de la filtración con un recipiente presurizado



Schematic representation of back flushing with a pressurized vessel

Représentation schématique du rétro-lavage avec un récipient sous pression
Representación esquemática de la limpieza con un depósito presurizado





Design

The Putsch® segment filter SF series combines the unique advantages of our proven candle and frame filters. In connection with the redesign of individual assemblies, a new, innovative filter system has been created that sets the standard in the industry.

Conception

Le filtre à segments Putsch® de la série SF combine les avantages uniques de nos filtres à bougies et à cadres éprouvés. Dans le cadre de la nouvelle conception des différents assemblages, un système de filtre innovant a été créé, qui établit la norme dans l'industrie.

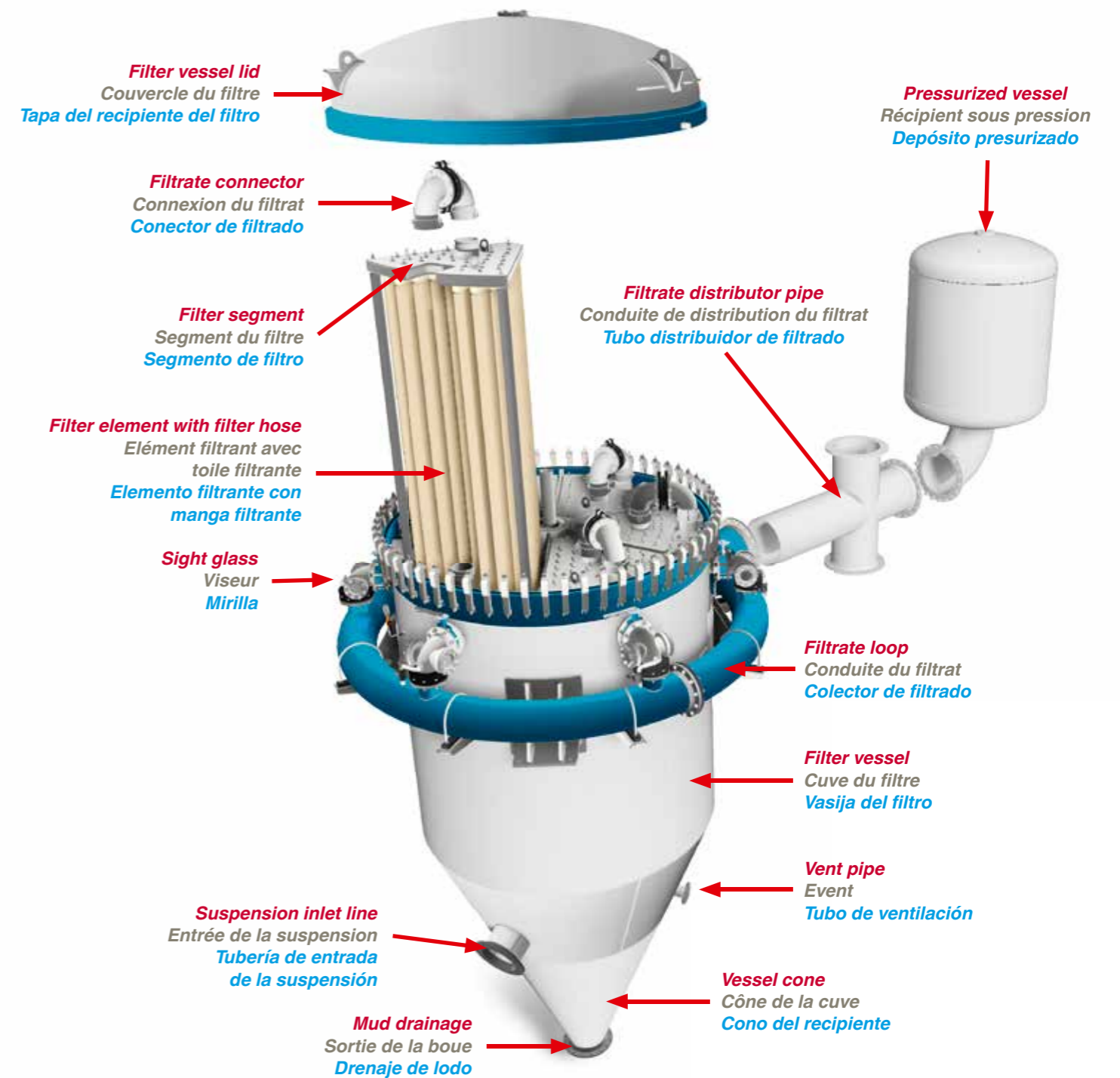
Diseño

La serie de filtros de segmento Putsch® SF combina las ventajas únicas de nuestros probados filtros de velas y marcos. En relación con el rediseño de los ensamblajes individuales, se ha creado un nuevo e innovador sistema de filtros que establece un estándar en la industria.

Main components of a Putsch® segment filter with a pressurized vessel

Principaux composants d'un filtre à segments Putsch® à récipient sous pression

Componentes principales de un filtro de segmento Putsch® con un recipiente presurizado



Filter elements

The patented filter elements are a central component of the Putsch® segment filter SF series. They carry the filter hoses on which the filter cake forms which in turn separates the solids from the liquid components of the suspension.

The support body consists of a flat, flow-optimized double bridge screen made of corrosion-resistant material. It prevents compression and deformation of the textile filter hoses and keeps the interior of the filter elements open for optimal drainage. Similar double bridge screens have been used successfully for years by our subsidiary Fontaine as backing screens in sugar centrifuges.

The distance between the filter elements depends on the application and the solids content of the suspension.

The textile filter hose is pulled over the filter element. An optional aid to pull the filter hose over the filter element makes this easier. The seamless filter hose encloses the filter element completely and tightly. The upper connection piece fixes it firmly to the filter element. A threaded tie rod welded to the support body connects the pre-assembled filter element with the filter segment. Sealing discs and O-rings prevent a bypass of the suspension and thus impurities in the filtrate.

Éléments filtrants

L'élément filtrant breveté est l'élément central des filtres à segments de la série Putsch® SF. Ils portent les toiles filtrantes sur lesquels se forme le gâteau de filtre et séparent les solides des composants liquides de la suspension.

Le support de toile est constitué d'un tamis plat à double pont, à débit optimisé, en matériau résistant à la corrosion. Il empêche la compression et la déformation des toiles filtrantes en textile et maintient l'intérieur des éléments filtrants ouvert pour un drainage optimal. Des tamis à double pont similaires sont utilisés avec succès depuis des années par notre filiale Fontaine comme tamis de soutien dans les centrifugeuses à sucre.

La distance entre les éléments filtrants varie en fonction de l'application et de la teneur en matières solides de la suspension.

La toile filtrante en textile est enfilée sur l'élément filtrant. Une aide optionnelle pour enfiler la toile filtrante sur l'élément filtrant facilite cette opération. La toile filtrante sans couture entoure son support complètement et hermétiquement. La pièce de raccordement supérieure la fixe solidement à l'élément filtrant. Un tirant fileté soudé au corps de support relie l'élément filtrant pré-assemblé au segment du filtre. Des rondelles d'étanchéité et les joints toriques empêchent la contamination du filtrat.

Elementos de filtro

Los elementos filtrantes patentados son un componente central de la serie de filtros de segmento Putsch® SF. Soportan las mangas filtrantes en las que se forma la torta de filtro que a su vez separa los sólidos de los componentes líquidos de la suspensión.

El cuerpo soporte consiste en un tamiz de doble puente plano, optimizado para el flujo, hecho de material resistente a la corrosión. Evita la compresión y deformación de las mangas de tela del filtro y mantiene abierto el interior de los elementos filtrantes para un drenaje óptimo. Desde hace años, nuestra filial Fontaine utiliza con éxito tamices de doble puente similares como tamices de soporte en las centrifugas de azúcar.

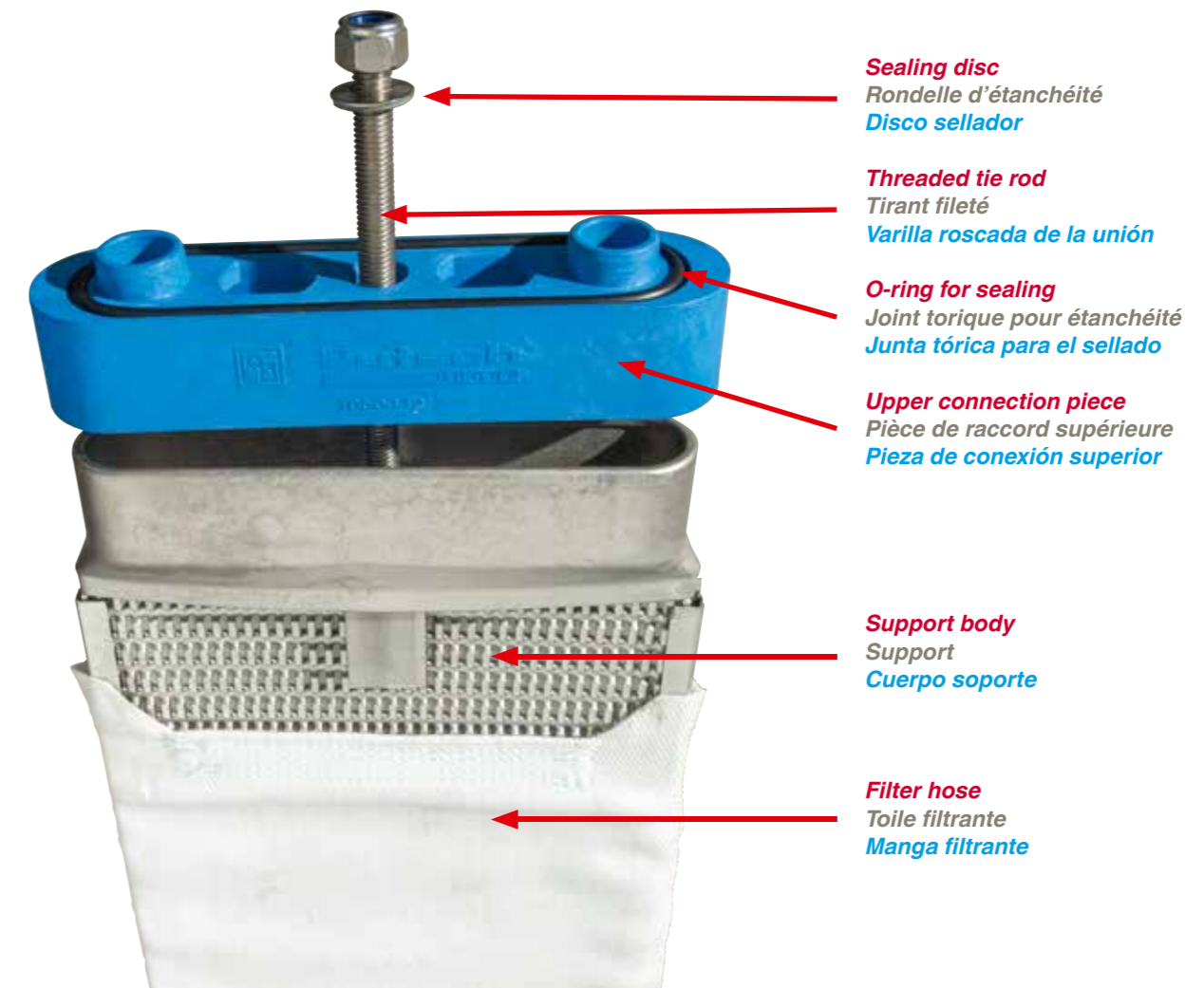
La distancia entre los elementos filtrantes varía según la aplicación y el contenido de sólidos de la suspensión.

La manga filtrante de tela se pasa por encima del elemento filtrante. Una ayuda opcional para tirar de la manga del filtro sobre el elemento filtrante facilita esta tarea. La manga filtrante sin costura cierra el elemento filtrante de forma completa y hermética. La pieza de conexión superior lo fija firmemente al elemento filtrante. Una varilla roscada soldada al cuerpo de soporte conecta el elemento filtrante pre-montado con el segmento filtrante. Los discos de sellado y las juntas tóricas impiden que circule la suspensión y, por tanto, las impurezas del filtrado.

Schematic representation of a filter element

Représentation schématique d'un élément filtrant

Representación esquemática de un elemento filtrante



An optional aid to pull the filter hose over the filter element makes life easy.

Un support de montage pour enfiler la toile filtrante sur son support est disponible en option.

Una ayuda opcional para tirar de la manga del filtro sobre el elemento filtrante lo hace todo más fácil.



When designing the support bodies, we were able to rely on the many years of experience of our subsidiary Fontaine with the use of double bridge screens for the sugar industry.

La conception du support de toile s'appuie sur la longue expérience de notre filiale Fontaine en matière d'utilisation de tamis à double pont pour l'industrie sucrière.

En el diseño de los cuerpos soporte, confiamos en los muchos años de experiencia de nuestra filial Fontaine con el uso de tamices de doble puente para la industria azucarera.

Filter segments

The Putsch® segment filter SF series is internally divided into several identical, pie-shaped filter segments. The sandwich top filter segments are arranged radially around the vessel's vertical center axis. Each filter segment with the equipped filter elements can be removed and replaced individually.

Each filter segment sits on 3 points in the filter vessel. The support points in the filter vessel are provided with a positioning bore. There are guide tubes on the pie-shaped filter segments that run through these bores and enable quick and safe positioning during installation and removal. At the same time, these guide tubes serve as supporting legs when mounting filter elements and during interim storage until they are needed.

A coupling piece is located on top of each filter segment to connect it to a filtrate connector and the filtrate collecting loop.

Segments de filtre

La série SF de filtres à segments Putsch® est divisée en interne en plusieurs segments de filtre identiques, en forme de camembert. Les segments de filtre sont disposés radialement autour de l'axe central vertical de la cuve. Chaque segment de filtre équipé de leurs éléments filtrants peut être retiré et remplacé individuellement.

Chaque segment de filtre repose sur 3 points dans la cuve du filtre. Les points d'appui dans la cuve du filtre sont munis d'un alésage de positionnement. Les segments de filtre en forme de camembert sont munis de tubes de guidage qui passent par ces alésages et permettent un positionnement rapide et sûr lors de l'installation et du retrait. En même temps, ces tubes de guidage servent de pieds de support lors du montage des éléments filtrants et pendant le stockage provisoire.

Une pièce de couplage est située sur le dessus de chaque segment de filtre pour le relier à un connecteur de filtrat et à la boucle de collecte du filtrat.

Segmentos de filtro

El filtro de segmentos Putsch® serie SF está internamente dividido en varios segmentos de filtro idénticos, en forma de cuña. Los segmentos filtrantes en forma de sándwich están dispuestos radialmente alrededor del eje central vertical del recipiente. Cada segmento de filtro con los elementos filtrantes equipados puede ser retirado y reemplazado individualmente.

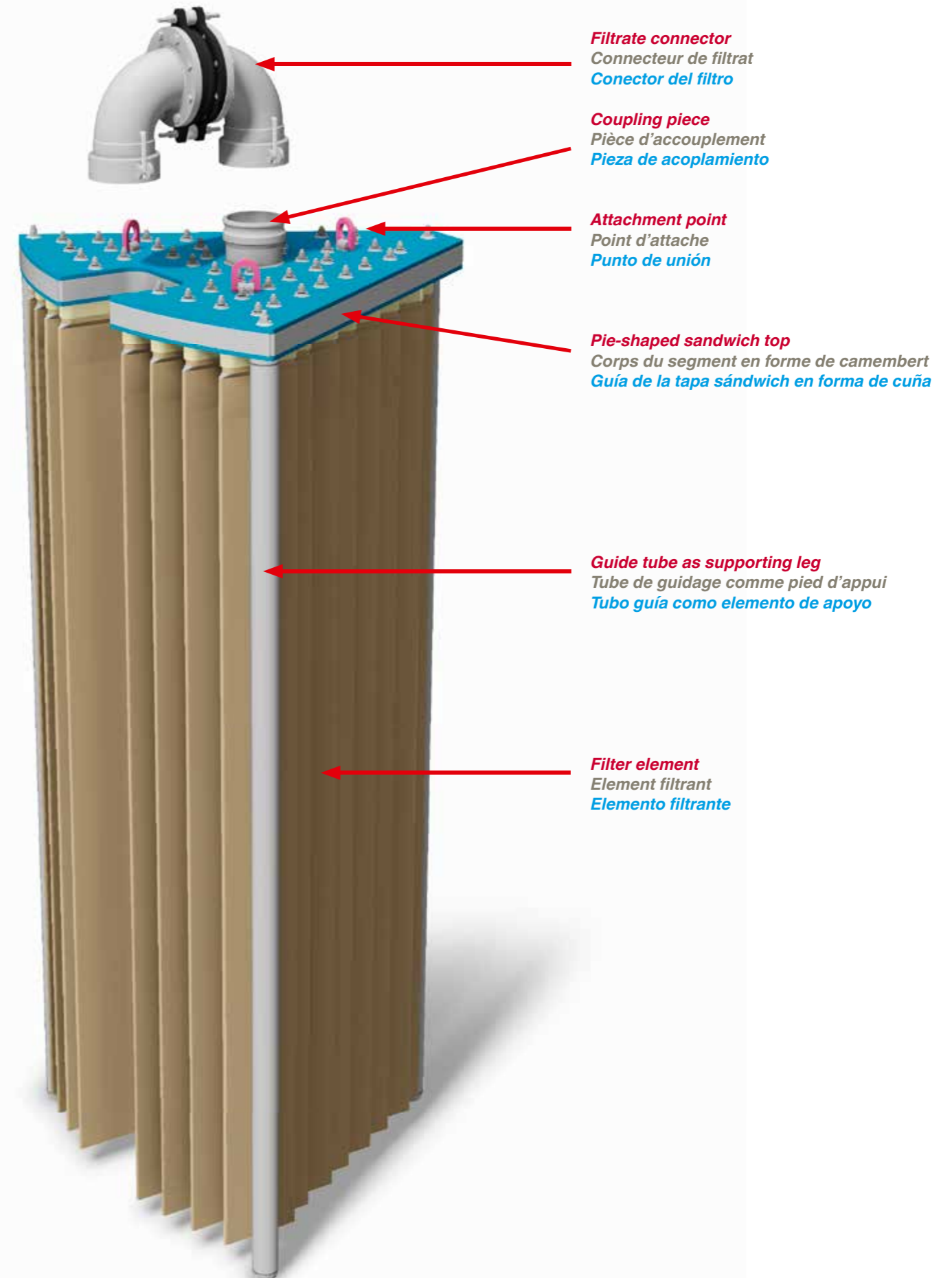
Cada segmento del filtro se asienta en 3 puntos del recipiente del filtro. Los puntos de apoyo en el recipiente del filtro están provistos de un orificio de posicionamiento. Hay tubos guía en los segmentos de filtro en forma de cuña que pasan a través de estos orificios y permiten un posicionamiento rápido y seguro durante la instalación y la retirada. Al mismo tiempo, estos tubos guía sirven de patas de apoyo al montar los elementos filtrantes y durante el almacenamiento provisional hasta que se necesitan.

En la parte superior de cada segmento del filtro se encuentra una pieza de acoplamiento para conectarlo a un conector de filtrado y al colector de recogida de filtrado.

Schematic representation of a filter segment

Représentation schématique d'un segment de filtre

Representación esquemática de un segmento de filtro



Filtrate connector
Connecteur de filtrat
Conector del filtro

Coupling piece
Pièce d'accouplement
Pieza de acoplamiento

Attachment point
Point d'attache
Punto de unión

Pie-shaped sandwich top
Corps du segment en forme de camembert
Guía de la tapa sándwich en forma de cuña

Guide tube as supporting leg
Tube de guidage comme pied d'appui
Tubo guía como elemento de apoyo

Filter element
Element filtrant
Elemento filtrante



Filter vessel

The vessel of the segment filter is a steel cylinder with a conical bottom. Depending on the application the cone is designed at a 45° or 60° angle.

The filter vessel houses the filter segments with the filter elements.

The inside of the filter vessel and the supporting parts for the segments are coated to protect them from corrosion.

Drop-in exchange

Upon request, we can replace complete filter vessels of existing candle filter systems (also from other manufacturers) with new segment filters. In this way, the existing system components can still be used.

Cuve du filtre

La cuve du filtre à segments est un cylindre en acier à fond conique. En fonction de l'application, le cône est proposé avec un angle de 45° ou 60°.

La cuve du filtre contient les segments de filtre avec les éléments filtrants.

L'intérieur de la cuve du filtre et les pièces de support des segments sont revêtus pour les protéger de la corrosion.

Echange

Sur demande, nous pouvons remplacer les cuves de filtration complètes des systèmes de filtres à bougies existants (également ceux d'autres fabricants) par de nouveaux filtres à segments. De cette manière, les composants des systèmes existants peuvent toujours être utilisés.

El recipiente del filtro

El recipiente del filtro de segmentos es un cilindro de acero con fondo cónico. Dependiendo de la aplicación el cono está diseñado en un ángulo de 45 o 60 grados.

El recipiente del filtro alberga los segmentos de filtro con los elementos filtrantes.

El interior del recipiente del filtro y las partes de soporte de los segmentos están recubiertos para protegerlos de la corrosión.

Intercambio directo

A petición, podemos sustituir los recipientes de filtro completos de los sistemas de filtrado de velas existentes (también de otros fabricantes) por nuevos filtros de segmentos. De esta manera, los componentes del sistema existente pueden seguir siendo utilizados.



The filter vessel hold the filter segments with the mounted filter elements.
Les cuves de filtre contiennent les segments de filtre équipés des éléments filtrants.
Los depósitos contienen los segmentos del filtro con los filtros montados.



On request, we can replace complete filter vessels (also from other manufacturers) in existing systems.
Sur demande, nous pouvons remplacer des cuves de filtration complètes d'installations existantes (également ceux d'autres fabricants).
A petición, podemos sustituir los filtros completos, vasija incluida, (también de otros fabricantes) en las instalaciones existentes.



The filter vessel lids of the segment filters can be placed on top of each other to save space.
Les couvercles des filtres à segments peuvent être placés l'un au-dessus de l'autre pour gagner de la place.
Las tapas de los filtros de segmentos pueden colocarse una encima de la otra para ahorrar espacio.

Filter vessel lid

The filter lid consists of a lid flange, supports with attachment points for hoists and handles. Another lid can be placed quickly and space-efficiently on the supports of the filter lid.

Eyelets on the outer lid flange center it onto the filter vessel.

To close the vessel, the vessel flange and lid flange are connected to one another with clamp screws. The clamp screws securely close the filter lid.

On the outside of the vessel flange there are eyelets to hold the loosened clamp screws.

Couvercle du filtre

Le couvercle du filtre se compose d'une bride, de supports avec des points de fixation pour les palans et des poignées. Un autre couvercle peut être placé rapidement et de manière efficace sur les supports du couvercle du filtre.

Des œillets sur la bride extérieure du couvercle permettent de le centrer sur la cuve du filtre.

Pour fermer la cuve, la bride de la cuve et la bride du couvercle sont reliées entre elles par des pinces de fixation. Les pinces de fixation ferment solidement le couvercle du filtre.

Sur l'extérieur de la bride de la cuve, des œillets servent de support aux pinces de fixations relâchées.

Tapa del recipiente del filtro

La tapa del filtro consiste en una tapa brida, con anclajes para grúas y manipulación. Otra tapa puede colocarse rápidamente y de manera eficiente en los soportes de la tapa del filtro.

Los ojales de carga de la brida de la tapa exterior la centran en el recipiente del filtro.

Para cerrar el recipiente, la brida del recipiente y la brida de la tapa se conectan entre sí con tornillos de fijación. Los tornillos de la abrazadera fijan firmemente la tapa del filtro.

En el exterior de la brida del recipiente hay ojales de carga para sujetar los tornillos de la abrazadera que se han aflojado.

Options

Clean-in-place (CIP)

Optionally, the inside of the filter vessel can be provided with an acid-resistant coating in order to chemically dissolve any limescale deposits on the filter hoses using a low-concentration hydrochloric acid solution. During acidification, the filter elements remain in the closed segment filter to save time. The acid solution is pumped in a circle and Putsch® filter cartridges filter out the undissolved solids.

Options

Nettoyage à l'acide (Clean-in-place CIP)

En option, l'intérieur de la cuve du filtre peut être pourvu d'un revêtement résistant aux acides afin de dissoudre chimiquement tout dépôt calcaire sur les toiles filtrantes à l'aide d'une solution d'acide chlorhydrique à faible concentration. Pendant l'acidification, les éléments filtrants restent dans le filtre à segments fermés pour gagner du temps. La solution acide est pompée en boucle et des cartouches filtrantes Putsch® filtrent les dépôts dissous.

Opciones

Limpieza "in situ" (CIP)

Opcionalmente, el interior del recipiente del filtro puede estar provisto de un revestimiento resistente a los ácidos para químicamente disolver cualquier depósito de cal en las mangas del filtro utilizando una solución de ácido clorhídrico de baja concentración. Durante la acidificación, los elementos filtrantes permanecen en el filtro de segmento cerrado para ahorrar tiempo. La solución ácida es recirculada mediante bomba y los cartuchos filtrantes Putsch® filtran los depósitos disueltos.



Optionally, the inside of the filter vessel can be provided with an acid-resistant coating.
En option, l'intérieur de la cuve du filtre peut être pourvu d'un revêtement résistant aux acides.
Opcionalmente, el interior del recipiente del filtro puede estar provisto de un revestimiento resistente a los ácidos.

Putsch® Integrated Automation (PIA)

Putsch® combines decades of experience in the development and manufacture of machines and systems with highly specialized expertise in sugar technology to create a seamless process. This creates interface free process control systems from a single source, which combine software and hardware into a uniform and coordinated control system.

A segment filter station can easily be integrated into an existing or new process control and Putsch® specifically caters to customer wishes and requirements.

With the help of our automation system PIA, the pre-filtrate recirculation or also precoat, depending on the application, can be centrally set, monitored and corrected during the pre-filtration.

The filtrate quality achieved for each individual segment filter can also be recorded automatically and continuously using the optional turbidity measuring devices. In this way, filtrate contamination and the source of error can quickly be identified, precisely located and switched off immediately.

The density of the discharged mud juice concentrate can also be determined with an optional density measuring device and controlled centrally with Putsch® PIA.

Putsch® offers complete solutions and integrates customer specifications or expectations in order to ensure a successful automation of your segment filter investment.

Automatisation Intégrée Putsch® PIA

Putsch® possède des décennies d'expérience dans le développement et la fabrication de machines et de systèmes avec une expertise hautement spécialisée dans la technologie du sucre. Cela a permis de créer des systèmes de contrôle de processus sans interface à partir d'une source unique, qui combinent le logiciel et le matériel en un système de contrôle uniforme et coordonné.

Une station de filtration avec des filtres à segments Putsch® SF peut facilement être intégrée dans un contrôle de processus existant ou nouveau et Putsch® répond spécifiquement aux souhaits et aux exigences des clients.

Grâce à notre système d'automatisation PIA, la recirculation du préfiltrat ou bien la précouche, selon l'application, peuvent être réglées, surveillées et corrigées de manière centralisée pendant la préfiltration.

De même, la qualité du filtrat obtenue pour chaque filtre à segments peut également être enregistrée automatiquement et en continu à l'aide de turbidimètres disponibles en option. De cette manière, la contamination du filtrat peut être rapidement détectée, localisée avec précision et la source du problème immédiatement éliminée.

La densité du concentré de jus de boue évacué peut également être déterminée et contrôlée de manière centralisée avec l'Automatisation Intégrée Putsch® PIA.

Nous sommes heureux de prendre en compte les spécifications et les souhaits de nos clients et d'assurer une automatisation réussie de votre investissement dans les filtres à segments!

Automatización Integrada Putsch® (PIA)

Putsch® combina décadas de experiencia en el desarrollo y la fabricación de máquinas y sistemas con conocimientos altamente especializados en la tecnología del azúcar para crear un proceso sin fisuras. Esto crea sistemas de control de procesos sin interfaces de una sola fuente, que combinan software y hardware en un sistema de control uniforme y coordinado.

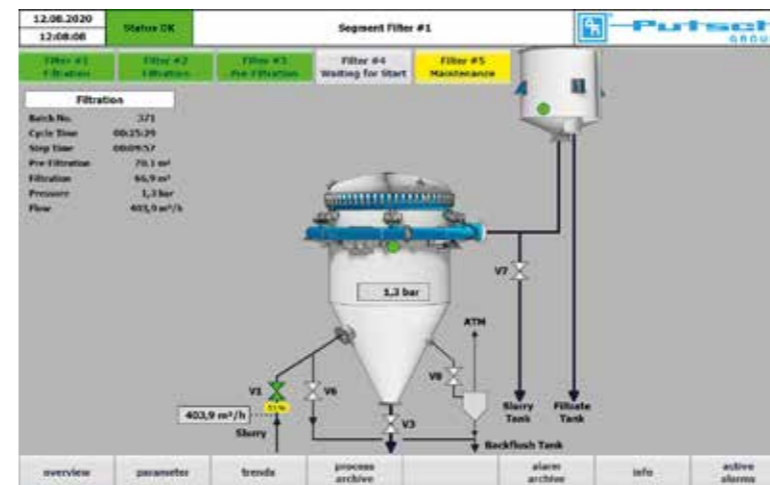
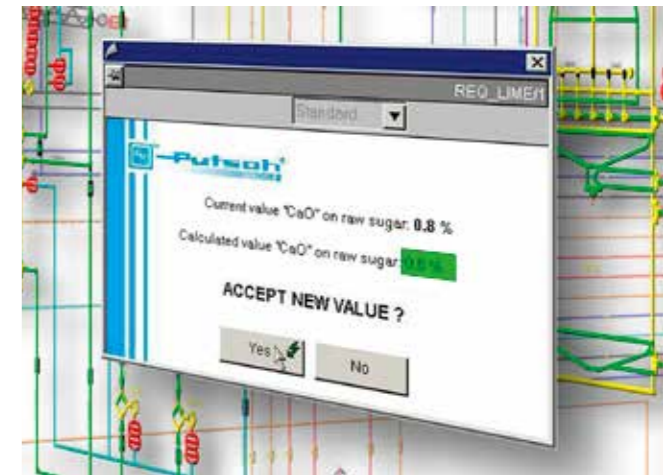
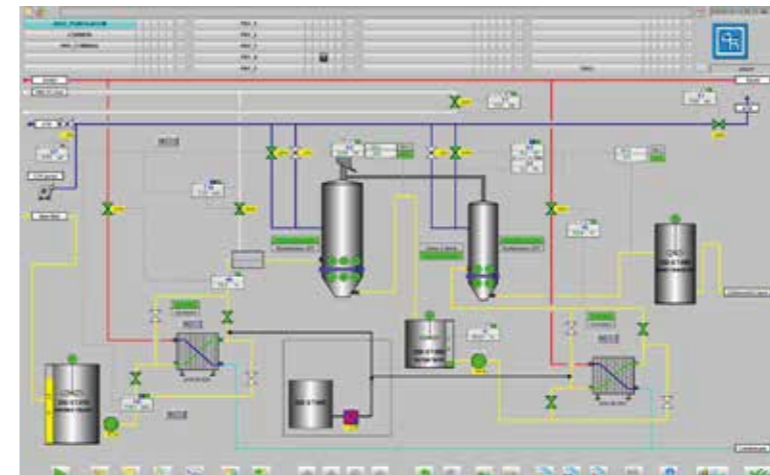
Una estación de filtrado de segmentos puede integrarse fácilmente en un control de proceso existente o nuevo y Putsch® se adapta específicamente a los deseos y requisitos del cliente.

Con la ayuda de nuestro sistema de automatización PIA, la recirculación del pre-filtrado o también la precapa, dependiendo de la aplicación, se puede ajustar, supervisar y corregir de forma centralizada durante el pre-filtrado.

La calidad de filtrado lograda para cada filtro de segmento individual también puede registrarse de forma automática y continua mediante los dispositivos opcionales de medición de la turbidez. De esta manera, la contaminación del filtrado y la fuente de error pueden identificarse rápidamente, localizarse con precisión y desconectarse inmediatamente.

La densidad del concentrado de jugo de lodo descargado también puede determinarse y controlarse de forma centralizada con el sistema PIA de Putsch®.

¡Nos complace tener en cuenta las especificaciones y deseos de los clientes y asegurarnos de que su inversión en el filtro de segmentos se automatice con éxito!



The integration of the segment filter into an existing or new process control system is possible without any problems and is carried out by Putsch® from a single source.

L'intégration des filtres à segments dans un système de contrôle de processus existant ou nouveau est possible sans aucun problème et est réalisée par Putsch®.

La integración de los filtros de segmentos en un sistema de control de procesos existente o nuevo es posible sin problemas y es llevada a cabo por Putsch® desde una sola fuente.

Engineering

In addition to the segment filters, Putsch® also supplies the necessary concept for integrating the complete filter system into new and existing factories. Our range of services includes, depending on customer requirements, all services, from feasibility studies to detailed engineering. We also deliver complete automation and integration into existing factory control systems. Many of our customers opt for Putsch® Integrated Automation (PIA) to control and integrate the segment filters.

Process optimization

Putsch® has years of experience in many areas of the sugar production. Not only do we offer individual components for operating your sugar factory, but we also competently advise in detail on optimizing your process technology. The production areas of beet washing and juice purification have a significant influence on filtration.

Additional equipment

Putsch® sizes and supplies the equipment required for the operation and control of the filter system, such as pumps, compressors, tanks as well as all measurement and control technology.

An optional turbidity measurement allows a continuous control of the filtrate quality, which can also be recorded and evaluated online. Separate sampling and complex analyses are therefore no longer necessary.

Ingénierie

Outre les filtres à segments, Putsch® fournit également le concept nécessaire à l'intégration du système de filtration complet dans les usines nouvelles et existantes. Notre gamme de services comprend, en fonction des besoins du client, tous les services, des études de faisabilité à l'ingénierie détaillée. Nous fournissons également l'automatisation complète et l'intégration dans les systèmes de contrôle des usines existantes. Beaucoup de nos clients optent pour l'Automatisation Intégrée Putsch® (PIA) pour contrôler et intégrer les filtres à segments.

Optimisation des procédés

Putsch® possède une expérience approfondie dans de nombreux domaines de la production de sucre. Nous vous proposons pas seulement des composants individuels pour l'exploitation de votre sucrerie, mais nous vous conseillons également de manière compétente et détaillée sur l'optimisation de vos procédés. Le lavage des betteraves et de l'épuration du jus sucré ont une influence significative sur la filtration.

Équipements additionnels

Putsch® dimensionne et fournit les équipements nécessaires au fonctionnement et au contrôle du système de filtration, tels que les pompes, les compresseurs, les réservoirs ainsi que tous les composants de mesure et de contrôle.

Une mesure optionnelle de la turbidité permet un contrôle continu de la qualité du filtrat, qui peut également être enregistré et évalué en ligne. L'échantillonnage séparé et les analyses complexes ne sont donc plus nécessaires.

Ingeniería

Además de los filtros de segmento, Putsch® también proporciona el concepto necesario para integrar el sistema de filtro completo tanto en fábricas nuevas como existentes. Nuestra gama de servicios incluye, dependiendo de los requisitos del cliente, todos los servicios, desde los estudios de viabilidad hasta la ingeniería de detalle. También suministramos la automatización completa y la integración en los sistemas de control de las fábricas existentes. Muchos de nuestros clientes optan por la Automatización Integrada de Putsch® (PIA) para controlar e integrar los filtros de segmento.

Optimización del proceso

Putsch® tiene años de experiencia en muchas áreas de la producción de azúcar. No sólo ofrecemos componentes individuales para el funcionamiento de su fábrica de azúcar, sino que también asesoramos competentemente en detalle sobre la optimización de su tecnología de procesos. Las áreas de producción de lavado de remolacha y purificación de jugo tienen una influencia significativa en la filtración.

Equipo adicional

Putsch® dimensiona y suministra los equipos necesarios para el funcionamiento y control del sistema de filtrado, como bombas, compresores, depósitos, así como toda la tecnología de medición y control.

Una medición opcional de la turbidez permite un control continuo de la calidad del filtrado, que también puede ser registrado y evaluado en línea. Por lo tanto, ya no es necesario realizar muestreos separados ni análisis complejos.



In addition to the segment filters, Putsch® also supplies the necessary concept for integrating the complete filter system into new and existing factories.

En plus des filtres à segments, Putsch® fournit également le concept nécessaire pour intégrer le système de filtration complet dans les usines nouvelles et existantes. Además de los filtros de segmentos, Putsch® también proporciona el concepto necesario para integrar el sistema completo de filtros en fábricas nuevas y existentes.



Putsch® also plans and builds complete beet washing systems. A good beet washing result has a positive effect on the fines in the suspension.

Putsch® planifie et construit également des lavoirs à betteraves complets. Un bon résultat de lavage des betteraves a un effet positif sur les fines fractions de la suspension. Putsch® también planifica y construye sistemas completos de lavado de remolacha. Un buen resultado en el lavado de la remolacha tiene un efecto positivo en las pequeñas partículas de la suspensión.



Putsch® juice purification systems achieve excellent juice qualities that are easier to filter.

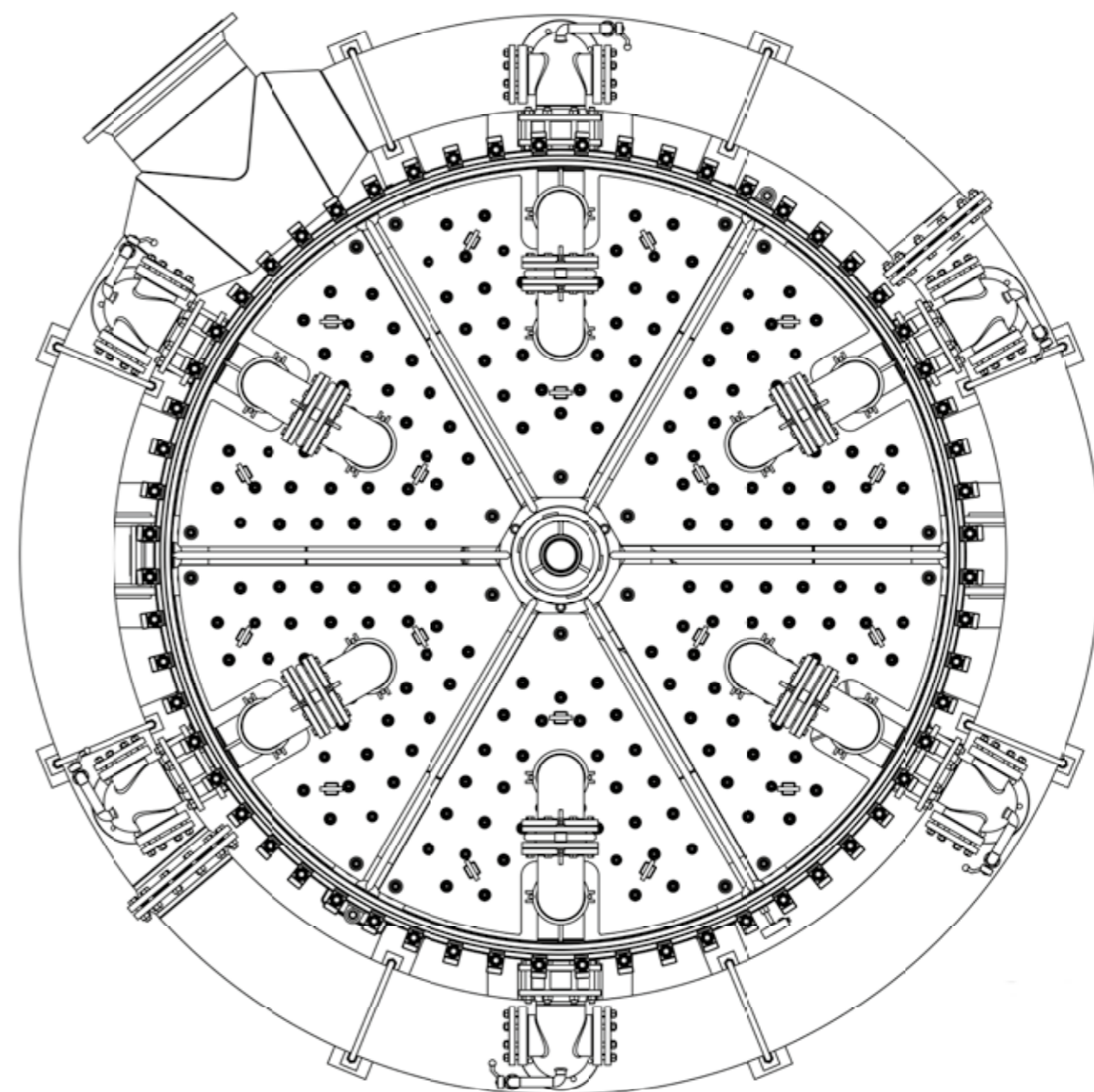
Les systèmes d'épuration du jus Putsch® permettent d'obtenir d'excellentes qualités de jus qui facilitent la filtration. Los sistemas de purificación de jugo Putsch® logran excelentes calidades de jugo que son más fáciles de filtrar.



Technical specifications
Spécifications techniques
Datos técnicos

Filter element Eléments filtrants Elementos filtrantes

Length Longueur Largo	2000 mm	2500 mm
Width Largeur Ancho	240 mm	240 mm
Thickness Epaisseur Espesor	10 mm	10 mm
Weight Poids Peso	7,5 kg	8,5 kg



Segment filter type /1, filtration of mud juice 1, with 2,5 m long filter elements

Filtre à segments de type /1, filtration du jus carbonaté 1, avec éléments filtrants de 2.5 m de longueur

Filtro de segmento tipo /1, filtración del lodo 1, con elementos filtrantes de 2,5 m de largo

Type SF Type SF Tipo SF	SF 130 - 2.3/1	SF 160 - 2.5/1	SF 195 - 2.7/1	SF 225 - 2.9/1	SF 255 - 3.1/1
Diameter Diamètre Diámetro	2300 mm	2500 mm	2700 mm	2900 mm	3100 mm
Vessel height Hauteur de la cuve Altura de depósito	6000 mm	6300 mm	6600 mm	6900 mm	7100 mm
Number of filter elements Nombre d'éléments filtrants Cantidad elementos filtrantes	102	126	156	180	204
Filter area Surface filtrante Área de filtrado	130 m ²	160 m ²	195 m ²	225 m ²	255 m ²
Number of segments Nombre de segments Cantidad de segmentos	6	6	6	6	6
Weight per segment Poids par segment Peso por segmento	410 kg	430 kg	480 kg	610 kg	630 kg
Weight of the lid Poids du couvercle Peso de la tapa	1000 kg	1100 kg	1300 kg	1400 kg	1600 kg
Empty weight of the vessel Poids à vide de la cuve Peso en vacío del depósito	10000 kg	12000 kg	13500 kg	14500 kg	16000 kg
Operating weight Poids en service Peso en funcionamiento	35000 kg	40500 kg	48000 kg	55000 kg	60000 kg



Technical specifications Spécifications techniques Datos técnicos

Segment filter type /2, filtration of mud juice 2, safety filtration , with 2,5 m long filter elements

Filtre à segments de type /2, filtration du jus carbonaté 2, filtration de sécurité, avec éléments

Filtro de segmento tipo /2, filtración del lodo 2, filtración de seguridad, con elementos filtrantes

filtrants de 2.5 m de longueur

de 2,5 m de largo

Type SF	Type SF	Tipo SF	SF 165 - 2.3/2	SF 225 - 2.5/2	SF 260 - 2.7/2	SF 270 - 2.9/2	SF 320 - 3.1/2
Diameter	Diamètre	Diámetro	2300 mm	2500 mm	2700 mm	2900 mm	3100 mm
Vessel height	Hauteur de la cuve	Altura del depósito	6000 mm	6300 mm	6600 mm	6900 mm	7100 mm
Number of filter elements	Nombre d'éléments filtrants	Número de elementos filtrantes	132	180	210	216	258
Filter area	Surface filtrante	Área de filtrado	165 m ²	225 m ²	260 m ²	270 m ²	320 m ²
Number of segments	Nombre de segments	Número de segmentos	6	6	6	6	6
Weight per segment	Poids par segment	Peso por segmento	450 kg	500 kg	550 kg	660 kg	700 kg
Weight of the lid	Poids du couvercle	El peso de la tapa	1000 kg	1100 kg	1300 kg	1400 kg	1600 kg
Empty weight of the vessel	Poids à vide de la cuve	El peso en vacío del depósito	10000 kg	12000 kg	13500 kg	14500 kg	16000 kg
Operating weight	Poids en service	Peso en funcionamiento	35000 kg	40500 kg	48000 kg	55000 kg	60000 kg

Segment filter type /3, filtration of melt liquor, refinery melts, thick juice, standard liquor , with

Filtre à segments de type /3, filtration de refonte, refonte de raffinerie, sirop, liqueur standard,

Filtro de segmento tipo /3, filtración de licor de fundido, fundidos de refinería, jugo espeso, licor

2,5 m long filter elements

avec éléments filtrants de 2.5 m de longueur

estándar, con elementos filtrantes de 2,5 m de largo

Type SF	Type SF	Tipo SF	SF 165 - 2.3/3	SF 225 - 2.5/3	SF 260 - 2.7/3	SF 270 - 2.9/3	SF 320 - 3.1/3
Diameter	Diamètre	Diámetro	2300 mm	2500 mm	2700 mm	2900 mm	3100 mm
Vessel height	Hauteur de la cuve	Altura del depósito	6000 mm	6300 mm	6600 mm	6900 mm	7100 mm
Number of filter elements	Nombre d'éléments filtrants	Número de elementos filtrantes	132	180	210	216	258
Filter area	Surface filtrante	Área de filtrado	165 m ²	225 m ²	260 m ²	270 m ²	320 m ²
Number of segments	Nombre de segments	Número de segmentos	6	6	6	6	6
Weight per segment	Poids par segment	Peso por segmento	450 kg	500 kg	550 kg	660 kg	700 kg
Weight of the lid	Poids du couvercle	El peso de la tapa	1000 kg	1100 kg	1300 kg	1400 kg	1600 kg
Empty weight of the vessel	Poids à vide de la cuve	El peso en vacío del depósito	10000 kg	12000 kg	13500 kg	14500 kg	16000 kg
Operating weight	Poids en service	Peso en funcionamiento	35000 kg	40500 kg	48000 kg	55000 kg	60000 kg



Putsch[®]
GROUP



www.putsch.com

In Deutschland: Frankfurter Strasse 5 - 21 · D - 58095 Hagen

 +49 2331 399-131

info@putsch.com

www.putsch.com

In the USA:  +1 828.684.0671

info@putschusa.com

www.putschusa.com

En España:  +34 983 272 208

info@putschnerva.com

www.putschnerva.com

In Italia:  +39 0577 90311

info@putschmeniconi.com

www.putschmeniconi.com

в России:  +7 495 6462619

inorussia@putsch.com

www.putsch.ru

1305efsp

For the sake of simplicity, some machines and equipment are shown without the mandatory safety devices. We expressly point out that all machines and components are to be operated in compliance with the operating instructions and safety regulations at all times.

Some of the equipment and systems are shown with accessories that are subject to a surcharge.

Descriptions and technical information correspond to the data current at the time of printing. Subject to changes.

© 2020. All rights by Putsch[®] GmbH & Co. KG

Pour des raisons de présentation, certaines machines et équipements sont présentés sans les dispositifs de sécurité obligatoires. Nous rappelons expressément que toutes les machines et tous les composants doivent être exploités à tout moment dans le respect du mode d'emploi et des règles de sécurité.

Certains équipements et systèmes sont présentés avec des accessoires sujets à un supplément.

Les descriptions et les informations techniques correspondent aux données en vigueur au moment de l'impression. Sous réserve de modifications.

© 2020. Tous droits réservés à Putsch[®] GmbH & Co. KG

Para simplificar, algunas máquinas y equipos se muestran sin los dispositivos de seguridad obligatorios. Destacamos expresamente que todas las máquinas y componentes deben ser operados en todo momento de acuerdo con las instrucciones de funcionamiento y las normas de seguridad.

Algunos de los equipos y sistemas se muestran con accesorios sujetos a pedido expreso.

Las descripciones y la información técnica corresponden a los datos actuales en el momento de la impresión. Sujeto a cambios.

© 2020. Todos los derechos de la empresa Putsch[®] GmbH & Co. KG