

## Principes de fonctionnement

### A - Formation de la précouche

Le filtre est rempli d'eau ou de liquide limpide que est fait circuler, en circuit fermé. La suspension des adjuvants de filtration est injectée dans ce circuit et retenue par les toiles des éléments filtrants formant ainsi une précouche uniforme.

### B - Filtration

Le liquide à filtrer est alimenté par la pompe principale et ajouté d'une quantité variable d'adjuvant de filtration (diatomite). Les matières solides à séparer avec l'adjuvant sont retenues par les éléments filtrants formant un gâteau uniforme et poreux.

### C - Filtration du liquide résiduel à la fin de la filtration

Pendant la phase de formation de la précouche dans la cloche, une précouche se forme également dans le petit filtre supplémentaire.

Le petit filtre n'est pas employé pendant la phase de filtration car il sert uniquement à filtrer le reste.

Pour l'alimentation du petit filtre on utilise la pompe principale.

### D - Evacuation du gâteau et lavage du filtre

Les gâteaux est déchargé par la rotation des éléments filtrants, ils tombent au fond de la cloche, et après sur le bac. Après cette opération les éléments filtrants sont lavés avec des jets d'eau sortant d'un collecteur vertical.

Pendant le lavage les éléments filtrants tournent afin de permettre le nettoyage de toutes les parties.



GREEN 2-4-5

## Betriebseigenschaften

### A - Bildung der Voranschwemmschicht

Der Filter wird entweder mit Wasser oder klarer Flüssigkeit gefüllt, das im geschlossenem Kreislauf in Umlauf gebracht wird.

Die Filterhilfsmittelsuspension wird in diesen Kreislauf eingespritzt, setzt sich auf den Filtrationsplatten ab und bildet eine gleichmäßige Voranschwemmschicht.

### B - Filtration

Die zu filtrierende Flüssigkeit wird von der Hauptpumpe gespeist, wobei man eine variabel Filterhilfsmittelmenge hinzufügt.

Die abzuscheidenden Feststoffe, zusammen mit dem Filterhilfsmittel setzen sich auf den Filtrationsplatten ab und bilden einen gleichmäßigen porösen Kuchen.

### C - Filtration der Restflüssigkeit nach beendeter Filtration

Es bildet sich nicht nur eine Voranschwemmschicht in der Filterkammer, sondern auch im Zusatzfilter. Letzterer wird lediglich zur Filtration der Restflüssigkeit eingesetzt und arbeitet während der eigentlichen Filtration nicht.

Zur Beschickung dient die Hauptpumpe.

### D - Kuchenaustrag und Filterreinigung

Durch Drehen der Filtrationsplatten fallen die Kuchen auf den Filterkammerboden und dann in die Wanne.

Nach diesem Arbeitsvorgang werden die Filtrationsplatten mit Wasser bespritzt, das aus dem Vertikalsammelrohr stammt.

Während des waschens drehen sich die Filterelemente, so daß sämtliche Teile mit dem Wasser in Berührung kommen.



GREEN 42 for syrup



GREENFILTER  
D.E. FILTER

TMCI Padovan Spa

Via Caduti del Lavoro, 7  
31029 Vittorio Veneto - TV  
Italy

padovan@tmcigroup.com

Tel. +39 0438 4147

Fax +39 0438 501044

www.tmcigroup.com





## Caratteristiche principali

Gli elementi filtranti, di disegno originale Padovan:

- sono piani ed indeformabili;
- consentono un elevato flusso di drenaggio in fase di filtrazione e di formazione del prepanello ed una completa ed accurata pulizia in fase di lavaggio, anche sotto la tela di filtrazione;
- sono costituiti da una lamiera in acciaio inox AISI 304 provvista di una serie di rilievi ottenuti per imbutitura sui quali poggia la tela filtrante in AISI 316L con maglie da 65 micron.

Caratteristica qualificante è la mancanza della griglia di drenaggio, fonte di inquinamento.

La motorizzazione per la rotazione degli elementi filtranti è corredata di giunto idraulico.

Il Greenfilter è provvisto di un ripartitore di flusso che impedisce la formazione di vortici e di correnti anomale, sia a bassa, che ad alta portata di liquido.

A fine filtrazione, il liquido residuo nella campana viene scaricato in 10-15 minuti utilizzando la pompa principale e filtrato attraverso un filtrino ausiliario esterno. Il filtro ausiliario è ad elementi filtranti orizzontali, utilizza farina fossile ed è facilmente smontabile e lavabile. Il pannello viene scaricato in forma pastosa facendo ruotare rapidamente le piastre.

La sezione anulare tra elementi filtranti e parete cilindrica è molto grande e così il volume libero in corrispondenza del fondo conico inferiore. Questo consente un facile scarico del pannello ed un accumulo dello stesso senza annegare gli elementi filtranti inferiori; è quindi raccolta nella vasca esterna su ruote in dotazione al filtro.

Il lavaggio finale è ottenuto con getti d'acqua uscenti da fori calibrati ricavati su un collettore verticale. Il lavaggio richiede circa 5 minuti con un consumo di circa 30-50 litri d'acqua per m<sup>2</sup> di superficie filtrante. Il quadro elettrico è a classe IP 55. Modelli da 2 a 42 m<sup>2</sup> di superficie.

## Main features

Thanks to the original patented Padovan design, the filter plates:

- are plain and indeformable;
- assure an elevated drainage flow during filtration and pre-coating, besides a complete and accurate washing, even under the filtering cloth;
- are made of stainless steel AISI 304 sheet provided with drawn reliefs, against which is placed the filtering cloth made of stainless steel AISI 316L with a 65 micron mesh.

The most significant feature consists in the lack of the drainage grid, a cause of pollution.

Motorization for rotation of filter plates is equipped with hydraulic coupling.

Greenfilter is equipped with a special inlet flow distributor that avoids vortices and abnormal flows of liquid at both high and low outputs.

After filtration operations, the residual liquid in the chamber is drained in 10-15 minutes through the main pump and filtered through an external auxiliary filter.

The auxiliary filter is provided with horizontal filter plates and is very easy to disassemble and wash.

The filtration is done with Diatomaceous Earth.

The cake is discharged from the filter as a paste by fast turning of the filter plates.

The annular section between filter plates and cylindrical body is very large and so the free volume on the low conical bottom. This allows to easily discharge the cake and accumulate the same on the bottom without immersing the lower filter plates; it is then conveyed in an external vat on wheels provided with the filter.

The final washing is obtained with water coming out from calibrated holes in a vertical manifold. Washing is performed in about 5 minutes with a consumption of approx. 30-50 litres of water per square meter of filtration surface. Waterproof switch-board according to IP 55 class. Models from 2 to 42 m<sup>2</sup>.

## Caractéristiques principales

Les éléments filtrants, de dessin original Padovan:

- sont plats et indéformables;
- ils consentent un flux élevé de drainage pendant la phase de filtration et de formation de la précouche, ainsi qu'un nettoyage complet et soigné en phase de lavage, même au-dessous de la toile;
- sont réalisés en tôle d'acier inox AISI 304 et ont des reliefs obtenus par emboutissage sur lesquels est posée la toile filtrante en AISI 316L, de 65 microns.

Un aspect important: il n'y a pas de grille de drainage (qui pollue).

La motorisation pour la rotation des éléments filtrants est équipée d'un joint hydraulique.

Le Greenfilter possède un répartiteur de flux qui empêche la formation de tourbillons et de courants anormaux, tant à bas qu'à haut débit de liquide.

En fin de filtration, le liquide restant dans la cloche est déchargé en 10-15 minutes par la pompe principale, puis filtré à travers un filtre auxiliaire extérieur.

Le filtre auxiliaire est à éléments filtrants horizontaux, il utilise des diatomées et peut facilement être démonté et lavé.

Le gâteau est déchargé sous forme pâteuse en faisant tourner rapidement les plateaux.

La section annulaire entre les éléments filtrants et la paroi cylindrique est très grande, ainsi que le volume libre du fond conique inférieur. Cela permet une évacuation facile du gâteau, et une accumulation du même sans nuire aux éléments filtrants inférieurs; il est donc recueilli dans un bac externe, sur roues, dont le filtre est doté.

Le lavage final est obtenu par jets d'eau sortants de trous calibrés, percés dans un collecteur vertical. Le lavage est fait en 5 minutes et avec une consommation d'eau d'environ 30 - 50 litres par m<sup>2</sup> de surface filtrante. Le tableau électrique est selon la class IP 55. Modèles de 2 jusqu'à 42 m<sup>2</sup>.

## Hauptmerkmale

Die Filtrationsplatten - ein Padovan-Entwurf:

- sind flach und unverformbar;
- sie ermöglichen einerseits eine erhöhte Dränung während des Filtrations-vorganges und der Voranschwemmung und andererseits eine gründliche Reinigung, auch unter dem Filtersieb, während des Durchspülens;
- sie bestehen aus Stahlblech AISI 304 und sind mit einer Reihe von ausgearbeiteten Noppen versehen, auf denen das Filtertuch aus AISI 316L mit einem 65 Micron Netz aufliegt.

Eine qualifizierende Eigenschaft dieses Filters ist die Betriebsweise ohne umweltschädigende Dränagegitter. Das Antriebsaggregat für die sich drehenden Filtrationsplatten ist mit hydraulischer Kupplung ausgerüstet. Der Greenfilter ist mit einem Flussverteiler vorgesehen, der Wirbel und abnormale Strömungen sowohl bei niedrigen als auch hohen Durchflussmengen verhindert.

Am Ende des Filtervorgangs wird die Restflüssigkeit mittels der Hauptpumpe aus der Filterglocke in 10-15 Minuten entfernt und durch einen äußeren Hilfsfilter gefiltert. Der Hilfsfilter mit Horizontalfiltrationsplatten arbeitet mit Kieselgur, ist mühelos abnehmbar und leicht zu reinigen. Der teigige Kuchen wird durch rasches Drehen der Filtrationsplatten ausgetragen.

Der kreisförmige Querschnitt zwischen den Filtrationsplatten und dem Zylinderkörper ist gross ausgelegt, sowie der Raum auf dem unterem kegelförmigen Boden. Dies gewährt eine mühelose Kuchenablösung und Anhäufung ohne dabei die unteren Filtrationsplatten zu "ertränken". Der Kuchen wird dann in einer dazugehörenden fahrbaren Wanne ausserhalb des Filters aufgefangen.

Die endgültige Reinigung wird durch Wasserstrahlen aus Passlöchern des vertikalen Sammelrohrs vorgenommen. Das Reinigen dauert ungefähr 5 Minuten mit einem Wasserverbrauch von ca. 30-50 l pro m<sup>2</sup> Filterfläche. Der Elektroschaltschrank ist nach IP 55-Vorschriften. Modelle von 2 bis 42 m<sup>2</sup>.

## Principi di funzionamento

### A - Formazione del prepanello

Il filtro viene riempito con acqua o liquido limpido che viene fatto circolare in circuito chiuso. La sospensione dei coadiuvanti di filtrazione viene iniettata in tale circuito e trattenuta dalle tele degli elementi filtranti formando un prepanello uniforme.

### B - Filtrazione

Il liquido da filtrare viene alimentato con la pompa principale ed aggiunto di una quantità variabile di coadiuvante di filtrazione (diatomite). Le materie solide, da separare assieme al coadiuvante, vengono trattenute dagli elementi filtranti formando un pannello uniforme e poroso.

### C - Filtrazione del liquido residuo a fine filtrazione

Durante la fase di formazione del prepanello in campana, viene formato un prepanello anche nel filtrino supplementare. Il filtrino non viene utilizzato durante la fase di filtrazione, ma solo per filtrare il residuo. Per l'alimentazione del filtrino si usa la pompa principale.

### D - Scarico del pannello e lavaggio del filtro

I pannelli vengono staccati per rotazione degli elementi filtranti, cadono sul fondo della campana e quindi sulla vasca. Dopo tale operazione gli elementi filtranti vengono lavati con getti d'acqua uscenti da un collettore verticale. Durante il lavaggio, gli elementi filtranti ruotano, per una migliore e più uniforme pulizia.

## Working principles

### A - Precoating

The filter is filled with water or clear liquid that flows in a closed circuit. The filter aid suspension is injected into the circuit and retained by the filter plates cloths, forming an even precoat.

### B - Filtration

The liquid to be filtered is fed by the main pump, added of a variable quantity of filter aid (diatomite). The solid substances to separate and the filter aid, are retained by the filter plates, thus forming an even and porous cake.

### C - Scavenger filtration

During pre-coating in the filtration chamber, another precoat is formed in the auxiliary filter. The scavenger is not used during filtration, but only to filter the residues. The main pump is also used to feed this filter.

### D - Cake discharge and filter washing

The cakes are detached by rotating the filter elements and fall on the bottom of the chamber and then on the vat. After this operation, the filter plates are washed with water sprayed through the vertical manifold. During the washing phase the filter plates rotate for a better and more uniform hygiene.

