

# BECODISC Modules de filtration en profondeur



# Leurs avantages

## Modules de filtration en profondeur BECODISC

Les plaques filtrantes en profondeur BECO sont utilisées pour la fabrication des lentilles des modules de filtration en profondeur BECODISC.

La technologie novatrice de cet élément de filtration en profondeur vous procure les avantages suivants:

### Une adaptation optimale aux nombreuses opérations de filtration

- Une grande gamme de modèles
- Des matériaux d'étanchéité en plastique
- Diverses surfaces filtrantes

### Sécurité contre les effets de bypass:

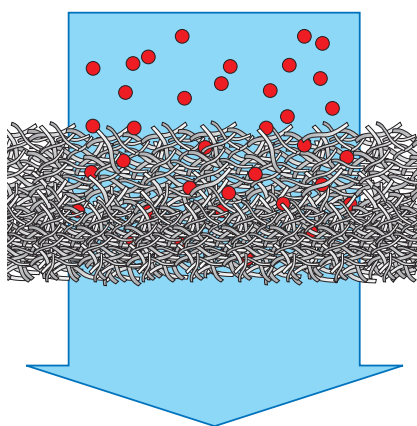
- Étanchéité précise des lentilles filtrantes grâce à une extrusion de bord en polypropylène
- Pressage final constant
- Unité stable grâce à une structure tripartite optimisée, en acier inoxydable
- Adaptateur double joint torique disponible

### Performances:

- Guidage optimal de l'écoulement dans la lentille par une plaque de drainage placée à l'intérieur
- L'espacement constant des lentilles garantit l'exploitation complète de l'ensemble de la surface filtrante
- Modules de filtration en profondeur spéciaux (voir p. 10)

BEGEROW a pour objectif fondamental de garantir à ses clients la réalisation de produits de qualité supérieure grâce à un élément de filtration en profondeur optimal, et de contribuer ainsi à la rentabilité du processus.

Des essais préliminaires permettent de déterminer les types de filtres les mieux adaptés à cette tâche. Nos spécialistes de filtration se tiennent à cet effet à la disposition du client. Les problématiques particulièrement complexes peuvent être résolues sur place grâce aux ingénieurs spécialisés en applications et au centre de service de filtration de BEGEROW.



Principe de la filtration en profondeur

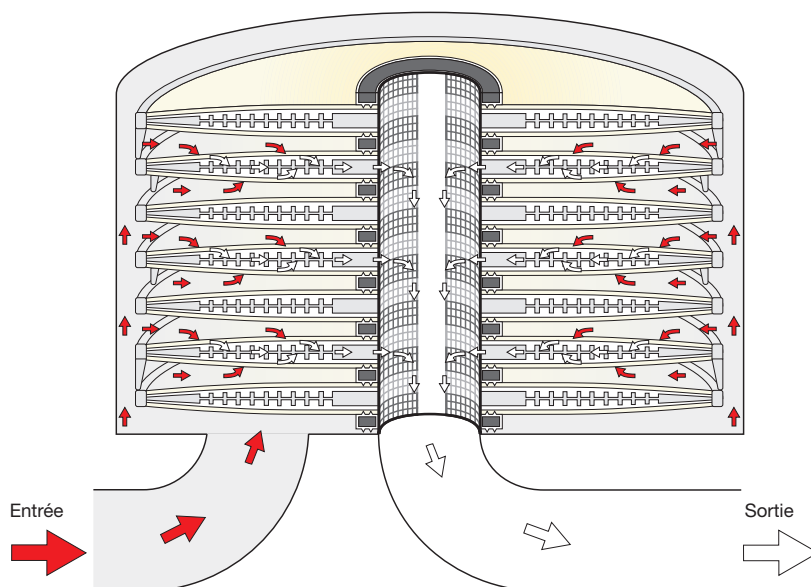


Schéma de filtration BECODISC en système fermé

# Technique innovante, éprouvée et optimisée



## Les avantages de BECODISC

- Filtration en profondeur en système clos
- Grande maniabilité, très rapide à mettre en place
- Validation du système sur demande
- Longévité et rentabilité élevées
- Encombrement réduit
- Sécurité de filtration maximale
- Volume du gâteau important permettant l'utilisation d'adjuvants de filtration ou l'absorption de grandes quantités de solides
- Pas de perte par égouttage

## Caractéristiques de conception

- Adaptateur à double joint torique ou adaptateur plat
- Construction conforme à la CGMP
- Système de drainage optimisé, haute diversité
- Structure tripartite en acier inoxydable pour un pressage final optimal
- Module de 12" et 16" à 9 lentilles
- Modules spécifiques à 9 lentilles:  
bague intermédiaire optimisée en une partie en plastique pour un espacement des lentilles de 25 mm (276 mm de hauteur).  
Rails d'espacement des lentilles supplémentaires, placés à l'extérieur, pour garantir une meilleure stabilité mécanique

## Les domaines d'application

Le fruit d'une longue expérience de BEGEROW dans la fabrication de plaques filtrantes en profondeur conjuguée à de solides connaissances sur la filtration de liquides ont aidé à développer la nouvelle génération de modules de filtration en profondeur BECODISC, déclinée en différentes gammes de produits pour les opérations de filtration les plus diverses.

### L'industrie des boissons

Les différentes origines de turbidités **des vins, des mousseux, des spiritueux, des jus de fruit, de la bière et de l'eau minérale** (élimination des particules), tels que les particules fines, les colloïdes, les levures et les bactéries, sont filtrées de façon sûre et rentable.

Dans ce domaine d'application, les modules de filtration en profondeur BECODISC peuvent aussi bien être utilisés comme pré-filtre pour la clari-

fication grossière, la filtration fine, les installations de filtration à membrane, que pour la filtration finale stérile à froid immédiatement avant la mise en bouteille.

Voici quelques exemples pour démontrer la diversité des possibilités de la filtration avec les modules de filtration en profondeur dans **l'industrie alimentaire**: sucre liquide ou sirop de sucre inverti, glucose, dextrose, extraits, essences, solutions enzymatiques ou présure.



## Un module adapté à chaque filtration

### **BECODISC BS**

**(Module standard, taux nominal de rétention de 0,1 à 4,0 µm)**

La gamme standard est une gamme de modules de filtration en profondeur ayant des seuils de rétentions très proches les uns des autres. Le nombre important des divers types de modules permet une adaptation précise aux exigences de chaque cas de filtration. La gamme standard est utilisée pour la séparation de particules, de colloïdes et de micro-organismes.

*Des indications complémentaires sont fournies dans l'Information Technique 2 A 2.5.5.8*

### **BECODISC BT**

**(Module standard, taux de rétention nominal de 15 à 40 µm)**

Les modules de filtration en profondeur BECODISC de la gamme BT ont été optimisés pour la filtration de liquides très visqueux comportant des particules de structure plus grossière, cristalline, amorphe ou sous forme de gel. La gamme BT est principalement utilisés pour la filtration de liquides très visqueux et de liquides très chargés en particules.

*Des indications complémentaires sont fournies dans l'Information Technique 1 A 2.5.5.12*

### **BECODISC BA**

**(Modules à teneur réduite en ions de calcium et de magnésium)**

Les modules de filtration en profondeur BECODISC BA sont utilisés partout où les teneurs réduites en calcium et magnésium sont requises. Les modules de filtration en profondeur BECODISC BA sont utilisés pour la filtration exigeante de spiritueux de qualité tels que le cognac, l'armagnac, l'eau-de-vie vieillie en fût et le whisky. L'assortiment de produits s'échelonne de la séparation de particules grossières à la filtration fine permettant ainsi de garantir une adéquation parfaite aux exigences de la filtration de spiritueux.

*Des indications complémentaires sont fournies dans l'Information Technique 2 A 2.5.5.13*

### **BECODISC B30C**

**(Module de filtration en profondeur au charbon actif)**

Le module de filtration en profondeur BECODISC B30C possède une grande capacité d'adsorption obtenue par une teneur élevée en charbon extrêmement actif. Ces propriétés d'adsorption permettent, par exemple, la décoloration de jus de fruits et sucre liquide.

*Des indications complémentaires sont fournies dans l'Information Technique 2 A 2.5.5.11*



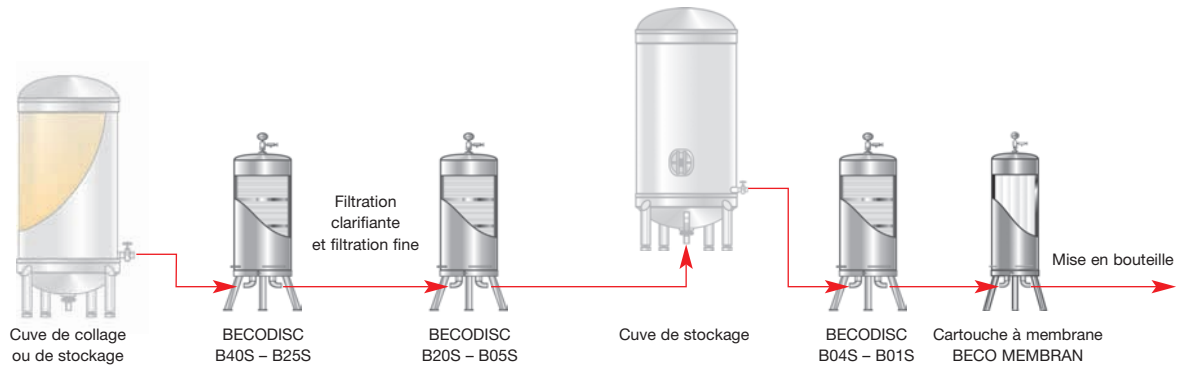
<b>BECODISC BS</b>					
Dénomination	Taux nominal de rétention [ $\mu\text{m}$ ]	Épaisseur [mm]	Résidu de calcination [%]	Résistance à l'éclatement mouillé [kPa]	Débit d'eau avec $\Delta p = 100 \text{ kPa}$ [ $\text{l m}^{-2} \text{ min}^{-1}$ ]
B01S	0,1	3,9	58,0	> 50	30
B02S	0,2	3,9	50,0	> 80	40
B03S	0,3	3,8	50,0	> 50	52
B04S	0,4	3,8	49,0	> 50	65
B05S	0,5	3,8	50,0	> 50	84
B06S	0,6	3,8	50,0	> 50	124
B08S	0,8	3,8	50,0	> 50	155
B10S	1,0	3,8	50,0	> 50	185
B15S	1,5	3,8	50,0	> 50	240
B20S	2,0	3,8	50,0	> 50	290
B25S	2,5	3,8	50,0	> 40	470
B30S	3,0	3,8	46,0	> 50	1550
B40S	4,0	3,8	42,0	> 60	1900

<b>BECODISC BT</b>					
Dénomination	Taux nominal de rétention [ $\mu\text{m}$ ]	Épaisseur [mm]	Résidu de calcination [%]	Résistance à l'éclatement mouillé [kPa]	Débit d'eau avec $\Delta p = 100 \text{ kPa}$ [ $\text{l m}^{-2} \text{ min}^{-1}$ ]
B15T	15,0	3,6	35,0	> 110	4290
B20T	20,0	3,7	35,0	> 90	7140
B25T	25,0	3,3	17,0	> 90	9520
B27T	27,0	2,9	< 1,0	> 150	9760
B30T	30,0	4,6	17,0	> 100	12500
B40T	40,0	4,3	< 1,0	> 150	22620

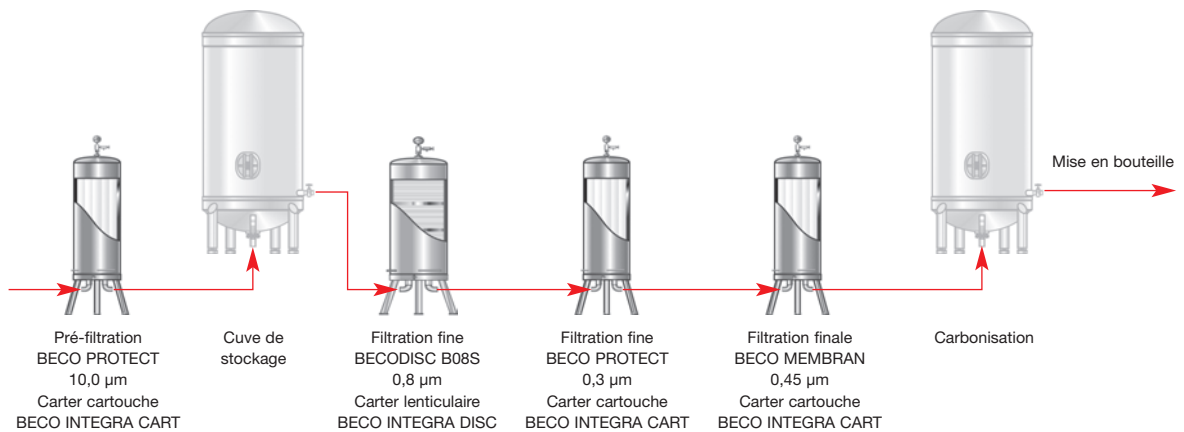
<b>BECODISC BA</b>					
Dénomination	Taux nominal de rétention [ $\mu\text{m}$ ]	Épaisseur [mm]	Résidu de calcination [%]	Résistance à l'éclatement mouillé [kPa]	Débit d'eau avec $\Delta p = 100 \text{ kPa}$ [ $\text{l m}^{-2} \text{ min}^{-1}$ ]
BA20	0,8	4,4	43,0	> 40	160
BA40	2,5	4,4	43,0	> 40	260
BA80	27,0	2,9	< 1	> 110	10120

<b>BECODISC B30C</b>					
Dénomination	Taux nominal de rétention [ $\mu\text{m}$ ]	Épaisseur [mm]	Résidu de calcination [%]	Résistance à l'éclatement mouillé [kPa]	Débit d'eau avec $\Delta p = 100 \text{ kPa}$ [ $\text{l m}^{-2} \text{ min}^{-1}$ ]
B30C	3,0	3,8	12,5	> 40	1415

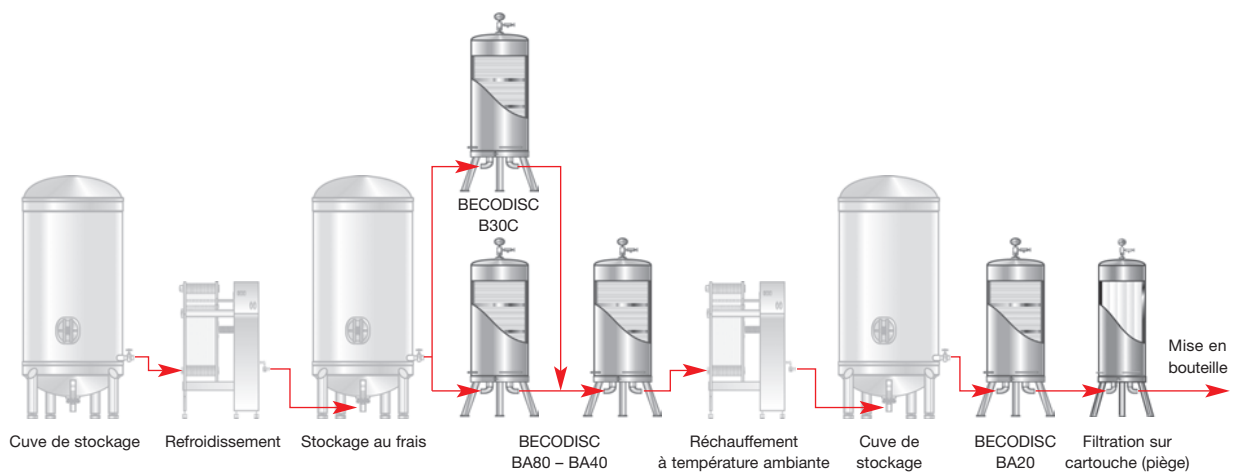
## Utilisation dans l'industrie du vin



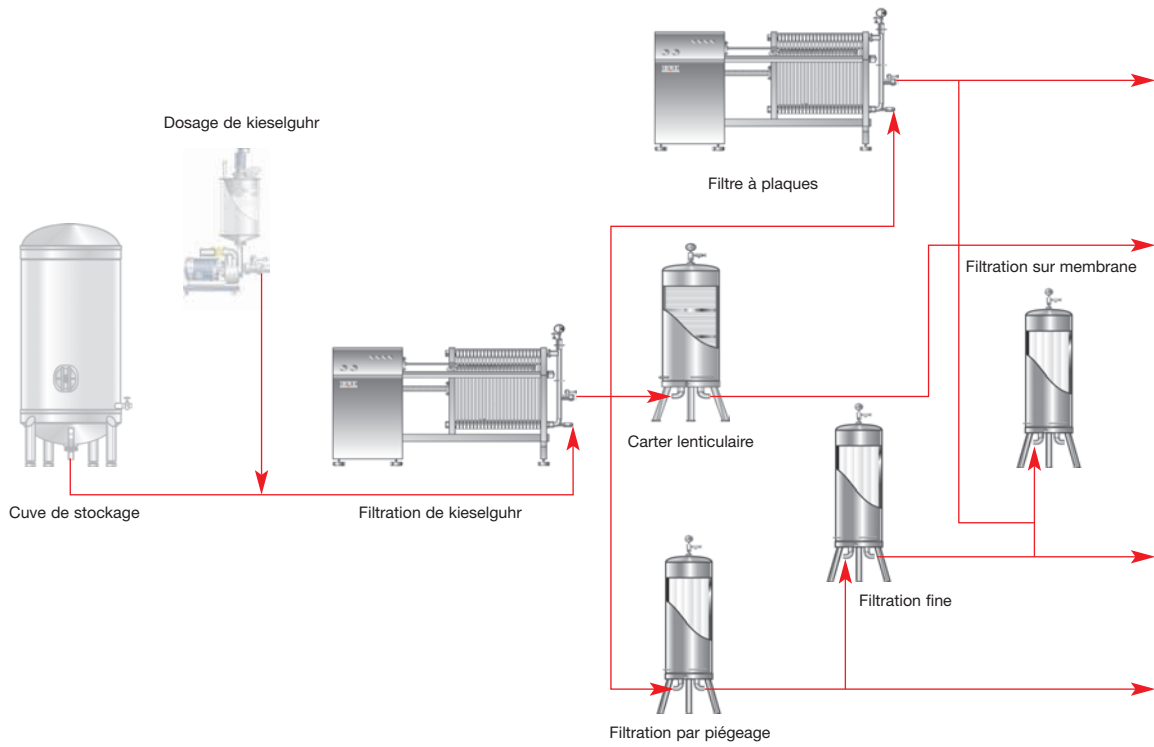
## Utilisation dans l'industrie de l'eau minérale



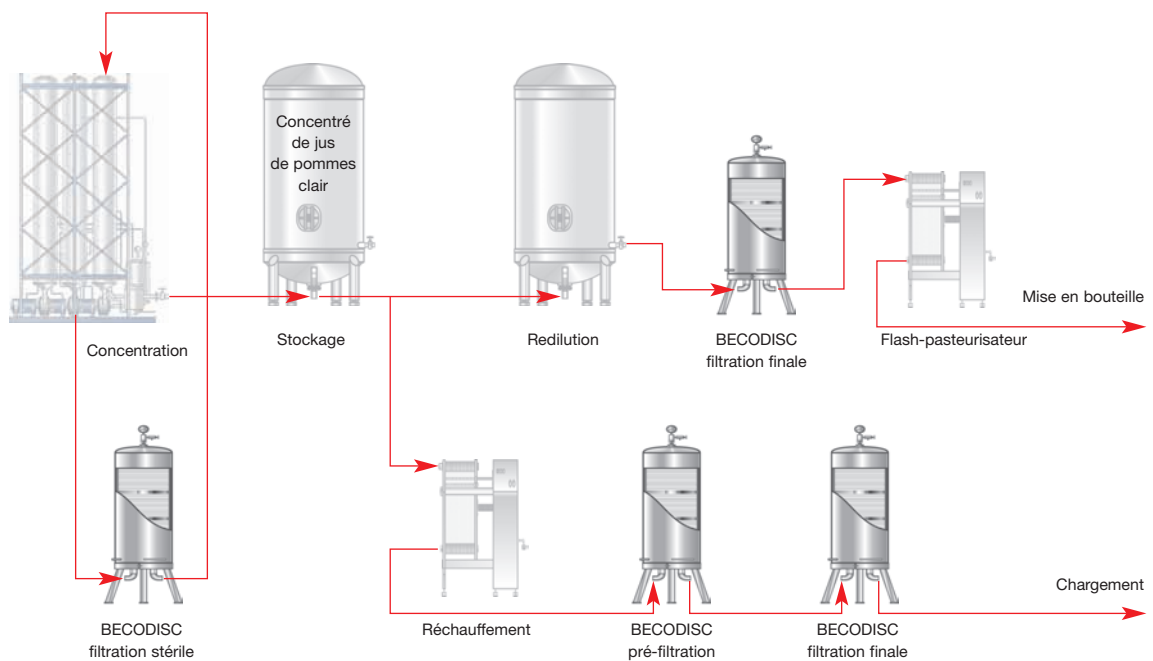
## Utilisation dans l'industrie des spiritueux



## Utilisation dans l'industrie de la bière



## Utilisation dans l'industrie des jus de fruits



# Technique de process BEGEROW: Système clos de filtration BECO INTEGRA DISC

Les éléments de filtration en profondeur de BEGEROW sont employés dans les divers systèmes de filtration suivants: dans des filtres à plaques clos, des carters lenticulaires et des filtres de laboratoire ainsi que dans une gamme de filtres à plaques classiques. Ces systèmes de filtration BEGEROW sont issus de la technique de processus BEGEROW.

## Systèmes clos de filtration

En tant que système clos, la gamme de produits BECO INTEGRA constitue une alternative aux systèmes classiques de filtration, en particulier pour les applications requérant une protection du personnel utilisateur et du produit.



## BECO INTEGRA DISC

### Principes et construction

Les BECO INTEGRA DISC sont des carters lenticulaires clos composés d'un fond avec 3 pieds ainsi que d'un dôme amovible.

A l'intérieur et sur le socle est vissée une colonne centrale, sur laquelle sont empilés les modules de filtration en profondeur. L'étanchéité des modules se fait par joint plat ou double joint torique.

La liaison entre le fond plat et le dôme du carter est réalisée par une fermeture clamp rapide ou par crampons.

### Module de construction et finition

Le système complet constitué de modules de filtration en profondeur BECODISC et des carters lenticulaire BECO INTEGRA DISC doit être configuré individuellement selon chaque application prévue. Différentes versions de carters lenticulaires, avec des hauteurs, des formes et des finitions différentes, sont disponibles à cet effet.



### **BECO INTEGRA DISC 12" et 16"**

Carters lenticulaires permettant de loger 1 à 4 modules de filtration en profondeur d'une surface filtrante de 0,59 m<sup>2</sup> à maximum 15,6 m<sup>2</sup>.

#### **Versions:**

##### **► Version pour boissons**

Version classique de carter lenticulaire pour de multiples applications dans le domaine de la filtration de boissons

#### **Pression de service:**

- Liquides: max. 6 bars
- Gaz: max. 0,5 bar
- Enlèvement: essai de pression avec attestation du fabricant

##### **► Version pour l'industrie**

- Carter lenticulaire avec crampons ou fermeture clamp rapide pour
- des résultats de production hygiéniques
  - des produits difficiles à manipuler
  - une manipulation de fluides corrosifs en toute sécurité

Carter lenticulaire pour une pression de service de 10 bars pour liquides et gaz.

Enlèvement: selon DGRL 97/23 CE (groupe de fluides 1) avec déclaration de conformité CE.

### **BECO INTEGRA DISC 16"**

Carters lenticulaires multicolonnés pour loger jusqu'à 6 colonnes dotées chacune de 4 modules de filtration en profondeur et d'une surface filtrante de 11,1 m<sup>2</sup> à 93,6 m<sup>2</sup>. C'est carters lenticulaires sont définie selon l'objectif de l'utilisation.

La technique de processus BEGEROW propose un vaste choix de composants et d'appareils qui s'étend jusqu'aux installations complexes de filtration. La technique de processus BEGEROW conçoit une solution optimale pour chaque client.

Elle propose une aide compétente et pragmatique qui comprend l'élaboration du cahier des charges et sa mise en pratique, ainsi que l'élaboration de la documentation finale en passant par la formation des collaborateurs du client.



## Version



BECODISC 12" (Ø 295 mm)													
Nombre de lentilles		17		16		14		9 <sup>1)</sup>		9		5 <sup>2)</sup>	
Hauteur [mm]		276		276		276		276		195		154	
Surface filtrante [m <sup>2</sup> ]		2,0		1,9		1,65		1,1		1,1		0,59	
Voile de protection (polyester)		sans		sans		sans		avec		sans		sans	
Poids module de filtration en profondeur (sec) [kg]		4,4		13,3		4,2		12,5		3,5		10,3	
Poids module de filtration en profondeur (mouillé) [kg] <sup>3)</sup>		2,2		6,5		2,0		6,3		1,1		3,5	
Volumes d'alluvionnage [l] <sup>4)</sup>						3,6		8,0					

BECODISC 16" (Ø 402 mm)													
Nombre de lentilles		17		16		14		9 <sup>1)</sup>		9		5 <sup>2)</sup>	
Hauteur [mm]		276		276		276		276		195		154	
Surface filtrante [m <sup>2</sup> ]		3,9		3,7		3,2		2,1		2,1		1,15	
Voile de protection (polyester)		sans		sans		sans		avec		sans		sans	
Poids module de filtration en profondeur (sec) [kg]		9,6		24,0		9,1		22,8		7,9		19,9	
Poids module de filtration en profondeur (mouillé) [kg] <sup>3)</sup>		5,5		12,7		5,3		12,5		3,1		6,9	
Volumes d'alluvionnage [l] <sup>4)</sup>						7,0		15,4					



<sup>1)</sup> Modules spéciaux de filtration en profondeur avec rails d'espacement des lentilles pour une stabilité mécanique accrue lors de l'absorption de gâteaux de filtration

<sup>2)</sup> Modules de filtration en profondeur à 5 lentilles uniquement avec adaptateur double joint torique

<sup>3)</sup> Mesuré avec de l'eau à 20 °C

<sup>4)</sup> Valeurs calculées (plaque de filtration en profondeur BECO de 4 mm d'épaisseur)

# Vous trouverez ici le module de filtration en profondeur BECODISC idéal


Les experts BEGEROW se feront un plaisir de vous aider à faire le bon choix

## Structure de la référence

B 02 S 1 2 S F					
<b>Type de module:</b>					
B = pièces moulées par injection polypropylène, structure en acier inoxydable en trois parties					
C = pièces moulées par injection polyamide, structure en acier inoxydable en trois parties					
<b>Taux nominal de rétention:</b>					
ici 0,2 µm					
<b>Gamme et construction:</b>					
S = gamme standard					
A = gamme SELECT A					
T = gamme CPS (types ouverts)					
C = module à charbon actif (carbone)					
<b>Nombre des lentilles de filtration (hauteur de fabrication adaptateur plat incluí):</b>					
1 = 17 lentilles filtrantes (hauteur 276 mm)					
6 = 16 lentilles filtrantes (hauteur 276 mm)					
4 = 14 lentilles filtrantes (hauteur 276 mm)					
3 = 9 lentilles filtrantes (hauteur 276 mm)					
9 = 9 lentilles filtrantes (hauteur 195 mm)					
5 = 5 lentilles filtrantes (hauteur 154 mm) (seulement en version adaptateur double joint torique)					
<b>Dimensions:</b>					
2 = 12", 295 mm ø (seulement modules à 9 lentilles de 276 mm de hauteur équipé d'un voile de protection en polyester)					
4 = 16", 402 mm ø					
<b>Matériau d'étanchéité:</b>					
S = silicone					
E = EPDM					
V = caoutchouc au fluor/Viton					
<b>Adaptateur:</b>					
F = adaptateur plat					
S = adaptateur double joint torique					

## Taux nominaux de rétention en µm

Version des modules de filtration en profondeur BECODISC

Seuils nominaux de séparation en µm	Gamme standard gamme BS	Gamme CPS/ gamme BT	SELECT gamme A/ gamme BA	Charbon actif ACF 07/ B30C
0,1 µm	 B01S			
0,2 µm	 B02S			
0,3 µm	 B03S			
0,4 µm	 B04S			
0,5 µm	 B05S			
0,6 µm	 B06S			
0,8 µm	 B08S		 BA20	
1,0 µm	 B10S			
1,5 µm	 B15S			
2,0 µm	 B20S			
2,5 µm	 B25S		 BA40	
3,0 µm	 B30S			 B30C
4,0 µm	 B40S			
15,0 µm		 B15T		
20,0 µm		 B20T		
25,0 µm		 B25T		
27,0 µm		 B27T	 BA80	
30,0 µm		 B30T		
40,0 µm		 B40T		

Nous vous informons et vous conseillons de notre mieux dans cette brochure.

Toutes les indications fournies se basent sur le niveau actuel des connaissances et ne prétendent pas être exhaustives. Elles ne sauraient ainsi engager notre responsabilité.

Les utilisateurs sont tenus de vérifier l'adéquation de nos produits avec l'application prévue et d'user de toute la minutie nécessaire lors de leur utilisation. Les informations pour l'utilisateur ainsi que les modes d'emploi correspondants doivent être respectés. Nous déclinons toute responsabilité en cas d'utilisation non-conforme.

Nous nous réservons le droit de procéder à des modifications techniques.



**BEGEROW France Sarl**

B.P. 20141

59027 Lille Cedex

France

Fon: 03 20 14 94 30

Fax: 03 20 14 94 31

[www.begerow.com](http://www.begerow.com)

[begerow.france@begerow.com](mailto:begerow.france@begerow.com)