

JBL

Une eau propre et saine

grâce aux équipements
techniques JBL

De quel équipement technique ai-je besoin
pour mon aquarium ?



www.JBL.de

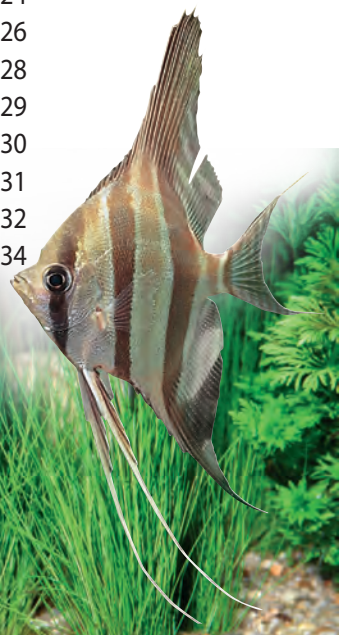


Sommaire : Page

Introduction	3
Quels équipements techniques choisir selon la taille de l'aquarium ?	4
Filtre intérieur ou extérieur ?	5
Filtres intérieurs	6
Filtre à mousse filtrante	10
Filtres extérieurs	12
Nettoyage du filtre	16
Nettoyage du fond / Changement de l'eau	17
Matériel de filtration	18
Utilisation correcte des matériaux de filtration	21
Aspirateur de surface	22
Pompes à eau / pompes de circulation	24
Chauffage	26
Chauffage par le sol	28
Refroidisseur	29
Pompes à air	30
Système de fertilisation au CO ₂	31
Osmoseur	32
Stérilisateur UV-C	34

Édité par
JBL GmbH & Co. KG
67141 Neuhofen/Pfalz
Allemagne
www.jbl.de
3. Édition 2014

Texte : Heiko Blessin, Dr. Rainer Keppler
Images : JBL Archiv, K. Kief etc..
Maquette : gingerjam.de,





Introduction

Tous les aquariums, des plus petits aux plus grands, ont besoin d'un support technique afin de conserver leur aspect décoratif et de fonctionner correctement à long terme. Dans cette brochure, nous vous présentons les produits techniques JBL conçus pour rendre une eau propre et saine.

N'ayez aucune crainte, cette technologie développée pour l'aquariophilie n'a rien de compliqué. L'équipe du département de recherche JBL comprend non seulement des scientifiques, mais aussi des aquariophiles qui veillent à ce que l'équipement soit facile à installer et à utiliser.



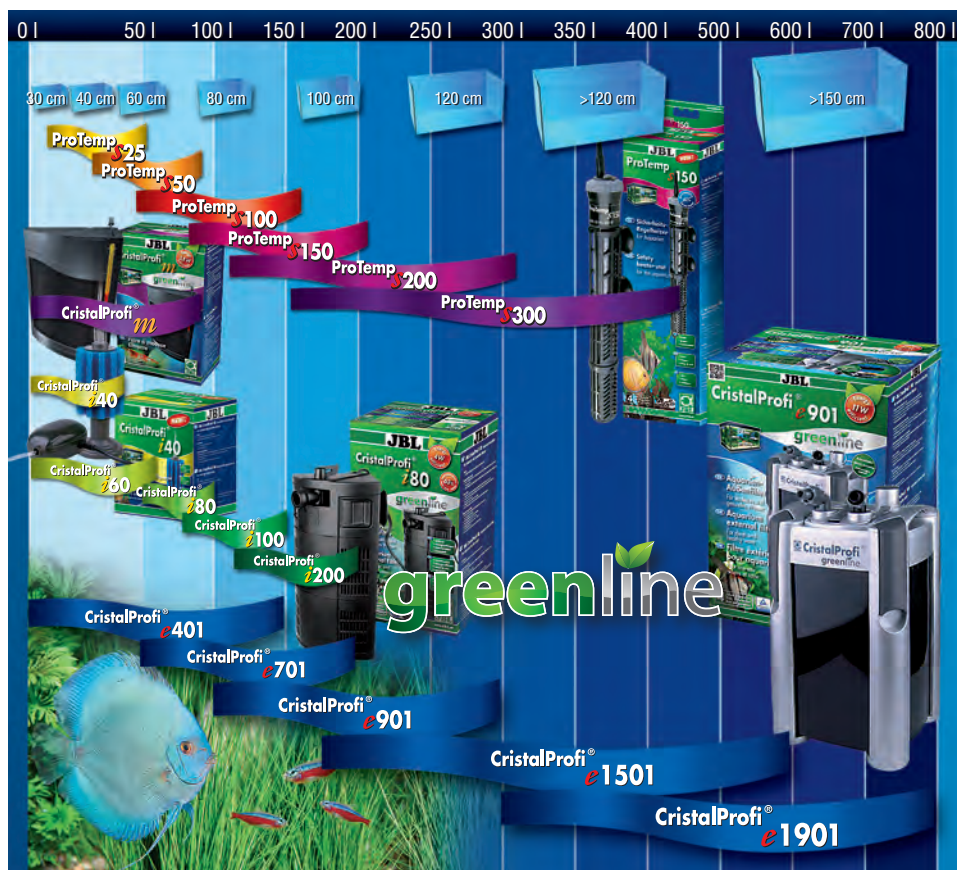
Adam Golik: Dance Stones

Quels équipements techniques choisir selon la taille de l'aquarium ?

D'une manière générale, le même principe que lors de l'achat d'un aquarium s'applique : plus l'équipement est volumineux, mieux c'est ! Seule exception : le chauffage. En effet, ce dernier ne doit pas être totalement surdimensionné car, dans ce cas, les intervalles de mise en service automatique seraient trop courts.

Lors de l'acquisition de votre matériel technique,

veuillez vous orienter en fonction du tableau ci-dessous. Cherchez la taille de votre aquarium (en litres ou selon sa longueur) et sélectionnez votre équipement en fonction de cette dernière. Pour les filtres, vous pouvez sans problème choisir une taille au dessus, ce qui vous offrira l'avantage d'allonger les intervalles entre les nettoyages (qui se plaindrait d'avoir moins de travail ?).



FILTRE INTÉRIEUR OU EXTÉRIEUR ?

La réponse est loin d'être évidente. Divers facteurs entrent en ligne de compte et seront exposés ci-dessous. Une remarque en guise de prologue : aucun filtre ne parvient à maintenir un aquarium totalement propre ! Pour obtenir un tel résultat, le filtre devrait être si volumineux et si puissant que le courant à l'intérieur du bac entraînerait poissons et plantes dans son sillage ! Le filtre a plutôt pour fonction d'éliminer les particules en suspension et d'offrir un support de colonisation aux bactéries utiles, détruisant les molécules toxiques comme l'ammonium, les nitrites et les nitrates. 95 % des bactéries dégradant les composants nocifs dans un aquarium vivent dans le filtre. Cette fonction remplie par le filtre est donc primordiale et l'aquariophile, après le nettoyage de ce dernier, doit renouveler les populations de bactéries avec des cultures bactériennes de démarrage (JBL FilterStart / JBL Denitrol). En outre, il convient d'effectuer un changement d'eau partiel toutes les deux semaines avec une cloche (dispositif de nettoyage du sol comme JBL AquaEX Set) afin d'éliminer la majeure partie des déchets s'accumulant sur le sol.

ARGUMENTS EN FAVEUR DU FILTRE INTÉRIEUR **JBL**

CRISTALPROFI® : Ne prend pas de place dans le meuble et n'encombre pas les alentours de l'aquarium. Pas de tuyau hors de l'aquarium susceptible d'être débranché ou abîmé par les enfants ou les animaux de compagnie. Peut évoluer à l'aide de modules en cas d'acquisition d'un bac plus volumineux. Indiqué pour les aquariums jusqu'à 200 l.



ARGUMENTS EN FAVEUR DU FILTRE EXTÉRIEUR

JBL CRISTALPROFI® : Ne prend pas de place dans l'aquarium. Son entretien ne perturbe pas les habitants de l'aquarium. Nécessite un nettoyage moins fréquent grâce à son volume de filtration plus important. Indiqué pour les aquariums jusqu'à 600 l.

RÉSUMÉ :

Les filtres extérieurs doivent être nettoyés moins souvent et sont indiqués pour les grands aquariums. Cependant, les aquariophiles ayant des enfants ou des animaux de compagnie devraient se tourner vers les filtres intérieurs offrant l'avantage de ne pas présenter de tuyau à l'extérieur du bac, même s'ils prennent un peu de place dans ce dernier.

Gamme de filtres intérieurs JBL CristalProfi® i (i pour intérieur)



En choisissant un filtre JBL CristalProfi modèle i, vous optez pour un filtre intérieur extrêmement moderne offrant de nombreux avantages spécifiques aux systèmes de filtration professionnels.

APERÇU DES CARACTÉRISTIQUES ET AVANTAGES DES FILTRES INTÉRIEURS

JBL CRISTALPROFI i:

DÉBIT RÉGLABLE :

adaptez le débit de la pompe au volume de votre aquarium. Dans les bacs contenant une forte densité de plantes, un courant plus faible sera préféré, contrairement aux bacs de cichlidés par exemple.

FIXATION AISÉE ET SÛRE GRÂCE À DES VENTOUSES SPÉCIALES :

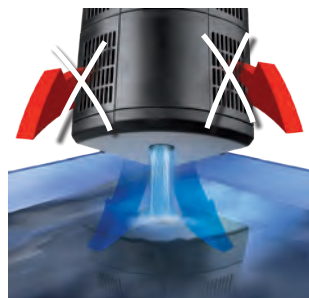
qui peuvent se redétacher simplement par pression sur touches. Les ventouses peuvent porter 15 kg et garantissent donc une position absolument fixe du filtre intérieur.

greenline

SYSTÈME DE RÉTENTION D'EAU

DANS LA CHAMBRE DE FILTRATION :

lorsque vous retirez le filtre pour le nettoyer, l'eau chargée de déchets ne ressort pas directement du filtre vers l'aquarium ! Au lieu de cela, elle passe à travers la masse filtrante, puis par un clapet (brevet déposé) pour retourner dans l'aquarium. Ainsi, le poids du filtre est minimisé lors de sa sortie du bac.



POSSIBILITÉ D'UTILISER DES SUPPORTS

DE FILTRATION ALTERNATIFS : (P.18)

il peut s'avérer utile d'utiliser des masses filtrantes différentes, comme du charbon actif afin de retirer des restes de médicament ou une résine anti-phosphates en cas de multiplication des algues. Dans la



plupart des filtres intérieurs actuels, l'usage de matériaux filtrants alternatifs est impossible. Avec la série JBL CP i, vous pouvez régler le problème grâce à de multiples supports de filtration spécialement adaptés. Il est même possible de n'utiliser que le matériau de filtration souhaité car chaque chambre de filtration est équipée de son propre panier.

CONSTRUCTION MODULAIRE ÉVOLUTIVE :

si vous souhaitez augmenter votre capacité de filtration en raison de l'acquisition d'un aquarium plus grand ou parce que vous voulez nettoyer votre filtre moins souvent, vous pouvez élargir le volume de ce dernier en ajoutant à volonté un ou plusieurs modules (jusqu'à la hauteur de votre aquarium au max.).

POMPE ENTièrement COULÉE

DANS LA TÊTE DU FILTRE :

permet l'orientation du filtre dans toutes les positions possibles. Le JBL CP i peut également être utilisé horizontalement dans les aquaterrariums contenant peu d'eau.

DIRECTION DE LA SORTIE D'EAU RÉGLABLE :

peu importe l'endroit où vous placez votre filtre intérieur, vous pouvez toujours modifier (réglage continu) l'orientation de la sortie d'eau pour déterminer le sens du courant dans votre bac, ce qui est utile en présence de certaines plantes, comme les Vallisneria.

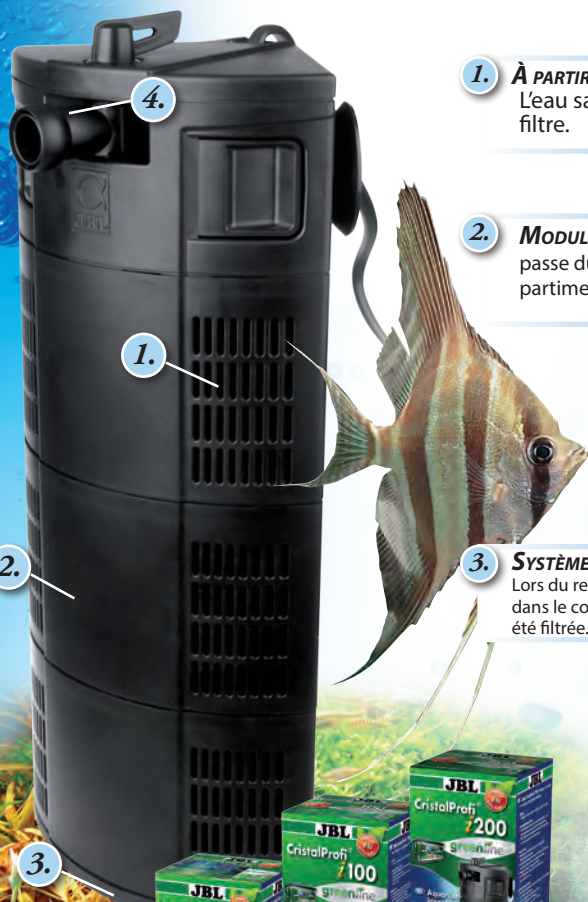
NETTOYAGE DU FILTRE INTÉRIEUR :

Il faut environ 10 à 15 minutes, selon le niveau d'expérience. Débranchez la fiche de la prise électrique et appuyez sur les deux touches de déverrouillage. Soulevez ensuite lentement le filtre au-dessus de la surface de l'eau. Pendant cette

action, de l'eau nettoyée ressort en bas du filtre. Sortez les mousses filtrantes des paniers et rincez-les avec de l'eau précédemment extraite de l'aquarium. L'utilisation d'eau du robinet serait également possible, mais aurait l'inconvénient d'entraîner la destruction des bactéries filtrantes utiles par les substances agressives contenues dans l'eau du robinet (c'est aussi la raison pour laquelle on a besoin d'un conditionneur d'eau !). Après le nettoyage, remettez les mousses dans les compartiments, versez quelques millimètres de bactéries nettoyantes (JBL FilterStart) sur les mousses et replacez le filtre dans l'angle de l'aquarium. Installez toujours le filtre de manière à ce que l'eau sortante entraîne un léger remous en surface, donc juste en-dessous de la surface de l'eau.



Comment fonctionne CristalProfi® i ?

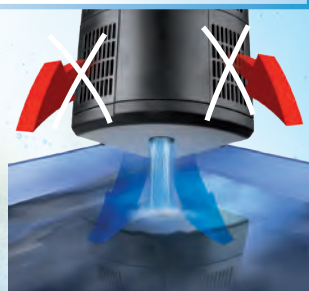


- 1. À PARTIR DE L'AQUARIUM**
L'eau sale circule de l'aquarium vers le filtre.

- 2. MODULE DE FILTRATION À DOUBLE COMPARTIMENT** L'eau passe du compartiment d'arrivée vers le compartiment de filtration.



- 3. SYSTÈME DE RÉTENTION DE L'EAU SALE**
Lors du retrait du filtre de l'aquarium, l'eau contenue dans le compartiment s'écoule par dessous après avoir été filtrée.



- 4. RETOUR DANS L'AQUARIUM**
L'eau claire et saine est réintroduite dans l'aquarium.

greenline



Quels sont les avantages de CristalProfi® i 40 ?



1. **PUissance de nettoyage biologique ÉLEVÉE GRÂCE À UN DÉBIT LENT**
2. **LONGUE DURÉE DE VIE GRÂCE AUX CARTOUCHES T-PROFIL**
3. **MISE EN PLACE FACILE PAR SIMPLE INTRODUCTION DANS L'AQUARIUM, PAS DE VENTOUSES**
4. **LIVRÉ COMPLET, AVEC TUYAU ET POMPE À AIR**
5. **PARTICULIÈREMENT ADAPTÉ AUX JEUNES POISSONS (NE SONT PAS ASPIRÉS)**
6. **POSSIBILITÉ D'ÉLARGISSEMENT**

Aperçu de la série CristalProfi® i complète

i 60 85 x 85 x 155 mm	i 80 85 x 85 x 225 mm	i 100 85 x 85 x 295 mm	i 200 85 x 85 x 365 mm
420 l/h	420 l/h	720 l/h	720 l/h
40-80 l	60-110 l	90-160 l	130-200 l
4 W	4 W	8 W	8 W
230 V / 50 HZ	230 V / 50 HZ	230 V / 50 HZ	230 V / 50 HZ
1x 0,25 l	2x 0,25 l	3x 0,25 l	4x 0,25 l
Économie d'énergie par rapport au modèle précédent			
61 kWh/a	61 kWh/a	26,25 kWh/a	26,25 kWh/a
12,2 €/a**	12,2 €/a**	5,25 €/a**	5,25 €/a**
48,8 €/4a**	48,8 €/4a**	21 €/4a**	21 €/4a**

** à 0,20 € / kWh

Filtre à mousse filtrante JBL CristalProfi® m

greenline

Le JBL CristalProfi® m devrait être le premier filtre de type HMF (Hamburger Mattenfilter) que l'on puisse acheter quasiment prêt à l'emploi dans le commerce. La caractéristique de ces filtres est la grande surface de mousse filtrante librement accessible aux occupants de l'aquarium : sans fentes d'aspiration, etc. L'eau s'y écoule donc lentement et se répartit sur toute la surface, offrant ainsi des possibilités optimales de colonisation aux bactéries nettoyantes utiles et autres petits organismes. Ces petits organismes peuvent alors être directement utilisés comme nourriture par les alevins et les crevettes, qui ne seront pas aspirés dans des fentes d'aspiration dangereuses.

Le JBL CristalProfi® m est conçu

spécialement pour les aquariums de plus petite taille. Il est le choix idéal pour les nano-aquariums, mais il peut aussi être utilisé dans des aquariums de taille supérieure en ajoutant d'autres modules de filtration. La hauteur de l'aquarium est le seul facteur de limite.

Une ventouse spéciale, verrouillable par un levier, permet un maintien optimal du filtre dans l'aquarium. Parallèlement, le corps du filtre est posé pratiquement sans interstice contre la paroi de l'aquarium si bien qu'aucun animal ne peut se cacher derrière et risquer d'être écrasé. Un petit thermomètre adapté aux petits aquariums est fourni avec le filtre.



Quels sont les avantages du CristalProfi® m ?

1. **TRES GRANDE CAPACITE D'EPURATION BIOLOGIQUE GRACE A LA LENTEUR DU FLUX D'EAU.**
2. **SYSTEME DE VANNE INEDIT VIDANT LE FILTRE AU MOMENT DE SON EXTRACTION AVEC LE COUVERCLE DE SERVICE FOURNI, SANS QU'AUCUNE IMPURETE NE PENETRE DANS L'AQUARIUM.**
3. **PLAQUE DE MOUSSE FILTRANTE ACCESSIBLE DE L'EXTERIEUR, PERMETTANT AUX CREVETTES ET AUX ALEVINS DE « BROUTER » EN TOUTE TRANQUILLITE LES MICROORGANISMES ET LES ALGUES.**
4. **FIXATION AISEE ET SURE PAR VENTOUSE VERROUILLABLE.**
5. **BUSE A JET LARGE INCORPOREE POUR UN LEGER REMOUS D'EAU ET UN ECHANGE GAZEUX OPTIMAL.**
6. **EXTENSIBLE EGLEMENT POUR AQUARIUMS DE PLUS GRANDE TAILLE GRACE A SA CONCEPTION MODULAIRE.**



Gamme de filtres extérieurs JBL CristalProfi® e (e pour extérieur)

La gamme de filtres extérieurs JBL offre certains avantages visibles seulement après un examen attentif : l'eau circule normalement du bas vers le haut dans la cuve, bien qu'elle arrive dans le filtre par le haut. Une fois dans le filtre, l'eau chargée de déchets descend au fond, puis remonte à travers les masses filtrantes. Ce phénomène conduit à une concentration de l'encrassement dans les couches inférieures de filtration, ce qui réduit le débit et raccourcit l'intervalle entre les nettoyages.

La ligne de filtres JBL CP e bénéficie d'une avancée technique. En effet, les appareils de cette gamme sont équipés, au niveau de la partie supérieure de la tête, d'un préfiltre (brevet déposé) retenant

la majeure partie des déchets afin de protéger les masses filtrantes d'un encrassement prématuré. La cerise sur le gâteau : grâce à son positionnement au niveau de la partie supérieure du filtre, le préfiltre peut être sorti directement après l'ouverture pour être nettoyé. Le processus ne prend que quelques

minutes et épargne à l'aquariophile la sortie du panier de filtration supérieur afin d'accéder aux couches inférieures. Un tel nettoyage

complet est nécessaire après 3-5 lavages du préfiltre, en fonction de l'état de saleté de l'aquarium !

APERÇU DES CARACTÉRISTIQUES ET AVANTAGES DES FILTRES EXTÉRIEURS JBL CRISTALPROFI® E :

PRÉFILTRE INTÉGRÉ SUR LA

PARTIE SUPÉRIEURE,

pouvant être nettoyé en quelques minutes et capable d'allonger l'intervalle de lavage des autres masses filtrantes.

PRÊTS À ÊTRE BRANCHÉ :

connectez les tuyaux, actionnez le bouton d'amorçage pour remplir la cuve avec l'eau de l'aquarium, branchez la prise sur le secteur et voilà, le filtre fonctionne !

VOLUME DE FILTRATION TRÈS IMPORTANT

(jusqu'à 25 % en plus) par rapport à d'autres filtres extérieurs : ainsi, le filtre JBL doit être nettoyé moins souvent et assure une capacité de filtration plus importante.

AVEC BOUTON D'AMORÇAGE :

l'utilisation du bouton d'amorçage situé sur la partie supérieure du filtre permet de remplir la cuve avec l'eau de l'aquarium. Ainsi, un amorçage compliqué avec les tuyaux n'est pas nécessaire.

ADAPTATION AUX MATÉRIAUX DE FILTRATION SPÉCIAUX :

les mousses filtrantes dans le panier pré-



sentent un poinçonnage rond amovible pouvant éventuellement être remplacé par un matériau de filtration spécial comme du charbon actif, de la tourbe ou un anti-phosphates. Le petit plus : même si le matériau de filtration spécial se colmate avec le temps, l'eau peut continuer à circuler à travers la mousse qui entoure ce dernier.

MASSES FILTRANTES

ADAPTÉES :

une série de masses filtrantes taillées sur mesure a été développée pour la ligne de filtres JBL CristalProfi e. Ainsi, vous avez la possibilité avec cette gamme d'utiliser toute une variété de matériaux prêts à l'emploi, des mousses filtrantes jusqu'à l'anti-nitrates. Vous n'avez pas besoin de les découper ou de les mettre en forme. Cette série de masses de filtration a été conçue pour un usage immédiat.

MÉCANISME DE CONNEXION DES TUYAUX AVEC LEVIER DE SÉCURITÉ ET SYSTÈME DE RÉGULATION (BREVET DÉPOSÉ) :

cela semble compliqué mais ce concept offre des avantages énormes pour une sécurité identique. Lorsque vous déconnectez les tuyaux du filtre, par exemple pour un nettoyage complet dans la salle de bain, les tuyaux restent solidaires de l'aquarium en tant que circuit fermé. En premier lieu,

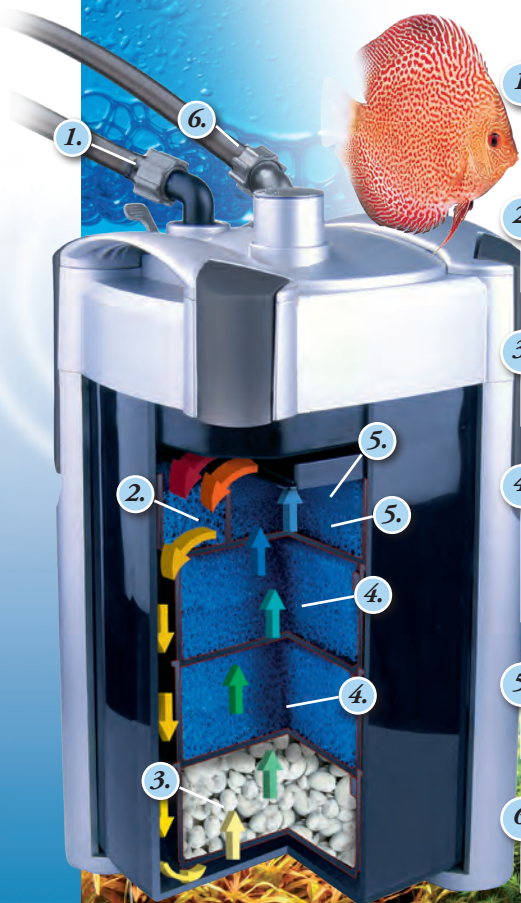
deux robinets permettent la fermeture des tuyaux au niveau du filtre. Ensuite, un gros robinet central permet de déverrouiller l'ensemble de l'unité de connexion des tuyaux sur le filtre afin de dégager cette dernière. Ce mécanisme évite la sortie de l'unité par inadvertance alors que les tuyaux sont encore ouverts. De plus, le robinet de fermeture peut être utilisé pour réguler le débit du tuyau de sortie d'eau.

PAS DE TUYAU DANS LE FILTRE :

contrairement à d'autres filtres extérieurs, les filtres JBL CristalProfi e ne contiennent pas de tuyau central incommode. En effet, ce dernier se révèle généralement peu pratique lors de la mise en place des masses filtrantes et rend les manipulations difficiles. Dans les filtres JBL, l'eau chargée de déchets, après son passage dans le préfiltre, circule sur le côté (entre le panier et la paroi de la cuve) et non dans un tuyau central.



Comment fonctionne CristalProfi® e ?



1. A PARTIR DE L'AQUARIUM
L'eau sale circule de l'aquarium vers le filtre.

2. PRÉFILTRES EN HAUT
Les gros déchets y sont retenus. Mousse T-Profil, 10 ppi*

3. JBL MicroMec
Billes de filtration hautement performantes. Billes de verre fritté présentant une structure hautement poreuse.

4. FILTRATION BIOLOGIQUE
Les plaques de mousse 20 ppi* filtrent la turbidité de l'eau de l'aquarium et offrent aux bactéries filtrantes et dépolluantes un grand espace de colonisation pour dégrader l'ammoniaque et les nitrates.

5. POSTFILTRATION
Mousse filtrante fine 30 ppi* éliminant les dernières fines impuretés dans l'eau.

6. RETOUR DANS L'AQUARIUM
L'eau claire et saine est réintroduite dans l'aquarium.

greenline

Caractéristiques techniques de CristalProfi® e

e401 180 x 210 x 284 mm	e701 180 x 210 x 350 mm	e901 180 x 210 x 405 mm	e1501 200 x 235 x 460 mm	e1901 200 x 235 x 564 mm
450 l/h	700 l/h	900 l/h	1400 l/h	1900 l/h
40-120 l	60-200 l	90-300 l	160-600 l	300-800 l
4 W	9 W	11 W	20 W	36 W
230 V / 50 HZ	230 V / 50 HZ	230 V / 50 HZ	230 V / 50 HZ	230 V / 50 HZ
4,6 l	6,1 l	7,6 l	12 l	15 l
1 x 1,1 l 1 x 1,2 l	1 x 1,1 l 2 x 1,2 l	1 x 1,1 l 3 x 1,2 l	1 x 2,3 l 3 x 1,9 l	1 x 2,3 l 4 x 1,9 l



Économie d'énergie par rapport au modèle précédent

35 KWh/a	35 KWh/a	131,4 KWh/a
7 €/a**	7 €/a**	26,28 €/a**
28 €/4a**	28 €/4a**	105,12 €/4a**

** à 0,20 € / KWh



Nettoyage du filtre

Les filtres extérieurs doivent être nettoyés toutes les 4 à 8 semaines, en fonction des impuretés amoncées dans l'aquarium. La gamme des JBL CristalProfi est équipée de deux préfiltres latéraux dans le panier supérieur de filtration. Le reste du matériel filtrant devra être rincé minutieusement à l'eau courante. Inoculez de nouvelles bactéries filtrantes (JBL FilterStart) au moment de sa remise en place dans le filtre. Autrefois, il était recommandé de respecter des intervalles nettement plus longs entre les nettoyages des filtres, mais il s'est avéré que les filtres « sales » se transforment en véritables réservoirs à microbes et favorisent les maladies. On en a donc conclu que des intervalles plus rapprochés de 4 à 8 semaines permettent de résoudre certains problèmes.

Le nettoyage des filtres ne doit PAS se faire en même temps qu'un changement d'eau partiel, car ces deux mesures simultanées constituent une trop grande

ingérence dans la structure biologique de l'aquarium.

Par ailleurs, des mesures de capacité ont prouvé que des tuyaux de filtre sales peuvent réduire le débit jusqu'à 25 % !

Un nettoyage régulier des tuyaux de filtres avec des goupillons comme le JBL Cleany se fait rapidement et permet de maintenir la performance des filtres.



Nettoyage du fond / Changement de l'eau

De nombreux aquariophiles commettent l'erreur de croire que le filtre maintient complètement l'aquarium en état de propreté. Aucun filtre au monde n'y parviendrait, car le débit de sa pompe devrait être si énorme qu'il devrait rincer toute les impuretés hors du sol de l'aquarium ! Étant donné que la plupart des impuretés tombent au fond de l'eau, l'entretien le plus important de l'aquarium consiste à faire un changement d'eau partiel tous les quinze jours, à savoir siphonner 1/3 de l'eau de l'aquarium, tout en nettoyant le sol. L'instrument adéquat pour le faire est l'aspirateur de fond, également appelé cloche à vase. Un aspirateur de fond est constitué d'une cloche aspirante munie d'un tuyau souple à son extrémité. Lorsque l'on siphonne un peu l'eau, elle s'écoule d'elle-même dans un seau préparé à cet effet ou à travers un long tuyau souple directement dans l'évier.

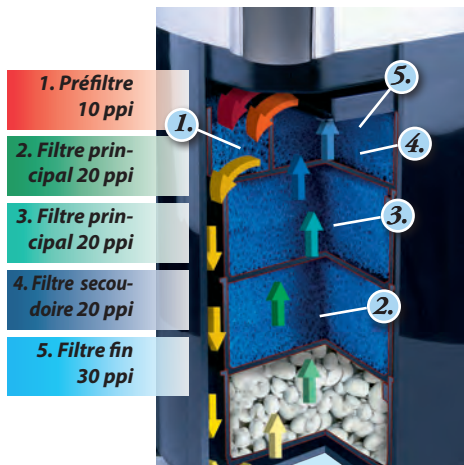
À l'aide de la cloche à vase, on retourne un peu le sol, en aspirant la saleté soulevée (humus).

L'eau aspirée est ensuite remplacée par de l'eau fraîche du robinet, qui se transforme en eau adaptée au biotope de l'aquarium grâce au conditionneur d'eau (JBL Biotopol). Le recours à un aspirateur de fond est un soutien très important apporté au filtre et donc la mesure d'entretien la plus importante de toutes pour l'aquarium ! N'en ayez pas peur : elle est plus facile que vous ne l'imaginez à réaliser et pourra même vous amuser.



Matériaux de filtration

Comme déjà exposé lors de la réponse à la question « filtre intérieur ou extérieur ? », la fonction première du filtre est de retenir les particules en suspension et d'offrir une surface de colonisation aux bactéries suffisante pour assurer la dégradation des déchets toxiques. Tous les filtres JBL CristalProfi sont équipés de série d'une mousse de filtration d'excellente qualité assurant la rétention des particules et offrant une surface optimale pour la colonisation bactérienne. Les mousses sont déclinées en trois tailles de pores en fonction de leur utilisation : dans le préfiltre du système JBL CP e, la mousse est grossière et sa porosité est de 10 ppi (pores par inch). La mousse du deuxième



et du troisième panier inférieur présente une porosité moyenne (20 ppi). Le dernier panier (le plus haut) est équipé d'une couche de mousse à pores moyens et d'une couche de mousse à porosité fine (30 ppi). Tous les filtres intérieurs JBL contiennent ex-

clusivement une mousse à pores moyens de 25 ppi, car l'eau circule sur toute la surface et non du bas vers le haut comme c'est le cas dans les filtres intérieurs courants.

MASSES FILTRANTES AVEC UNE BORDURE EN MOUSSE

Les sets de masses filtrantes cités ci-dessous ont été développés selon un nouveau principe (double zone) adapté spécialement à la gamme de filtres JBL CristalProfi série e. Les masses filtrantes sont constituées d'une zone centrale et d'une bande en bordure. La zone centrale se compose d'un matériau spécial granuleux fin nécessitant un conditionnement en filet à mailles serrées. La zone en bordure est constituée par une mousse à porosité moyenne. Ainsi, les masses spéciales sont alimentées par un courant lent assurant une efficacité maximale et la bordure en mousse à pores moyens évite en même temps de diminuer trop fortement le débit. La taille et le volume de chaque kit sont précisément adaptés aux paniers de la ligne de filtres JBL CristalProfi série e.





JBL CARBOMEC ULTRA PAD

Kit avec charbon actif de haute qualité
Élimine les résidus de médicaments, les colorations indésirables de l'eau et les impuretés en eau douce et de mer. Aucune influence perceptible sur la conductivité et la teneur en phosphates dans l'eau.



JBL NITRATEx PAD

Élimine les nitrates dans l'eau douce. Prévient et combat la multiplication indésirable des algues grâce au retrait des nitrates de l'eau (nutriments pour les algues). Résine (d'échange d'ions) pouvant être régénérée avec du sel de cuisine.



JBL PHOSEx ULTRA PAD

Résout les problèmes d'algues grâce à une élimination rapide des phosphates. Combat leur multiplication indésirable en retirant leur principale source de nourriture (phosphates) de l'eau douce ou de mer.



JBL CLEARMEC PAD

Permet d'éliminer les toxines pour une eau claire, sans problèmes d'algues.
Un mélange de billes d'argile et de résines spéciales élimine les molécules nocives (phosphates, nitrites et nitrates) dans l'eau douce et prévient ainsi la multiplication indésirable des algues. Les billes d'argile favorisent la colonisation des bactéries de nettoyage et stimulent la dégradation biologique des déchets toxiques. Résultat : une eau saine et cristalline !

NO₃

PO₄

NO₂

NO₃

PO₄



JBL COMBILOC

Set de préfiltres et de mousses de filtration fine
Blocs de mousse pour la partie supérieure des filtres de la série JBL CristalProfi® e.
2 (+ 2 en plus) préfiltres T-Profi I (10 ppi),
1 bloc de mousse à porosité moyenne (20 ppi), 1 bloc de mousse à porosité fine (30 ppi)



JBL UNIBLOC

Masse de biofiltration en mousse pour la série de filtres JBL CP e Porosité spécialement conçue pour la filtration biologique (colonisation bactérienne). Masse filtrante en mousse pour le panier moyen des filtres de la série JBL CristalProfi® e. La pièce centrale prédécoupée peut être retirée pour y placer des masses filtrantes spéciales.



JBL TORMEC

Granulés de tourbe active pour la série CP e. Préviens la multiplication des algues en eau douce. Granulés de tourbe active à double composante assurant une diminution douce du pH et du KH.
Une composante pour une action immédiate et une autre pour un effet à long terme.



JBL MICROMECC

Billes de filtration hautement performantes pour la dégradation de l'azote dans les filtres de la série CP e. Les bactéries dans la couche externe dégradent l'ammonium et les nitrites (zone aérobie). À l'intérieur, les bactéries anaérobies dégradent les nitrates. Billes de verre fritté présentant une structure hautement poreuse.

Utilisation correcte des matériaux de filtration :

Le tableau ci-dessous vous fournit un aperçu du choix des matériaux filtrants en fonction des problèmes à résoudre. Pour les filtres JBL CristalProfi, certains matériaux de filtration prêts à l'emploi sont à votre disposition en module séparé. Cependant, il est possible d'utiliser toute autre masse filtrante dans les paniers des filtres internes et externes.

JBL Ma- téri- aux de filtra-tion	Élimine							
	mécaniquement		biologiquement		chimiquement			par adsorption
	Particules en suspension		NH ₄ NO ₂	NO ₃	NO ₂	NO ₃	PO ₄	Herbicides Pesticides Restes de médicaments Colorations
	grosses	fines						

Matériaux de filtration pour CristalProfi® e-Série

CombiBloc	++	++						
UniBloc	+	++	+					
CarboMec ultra Pad								++
NitratEX Pad						++		
PhosEx ultra Pad							++	
ClearMec Pad			+		+	+	+	
TorMec								
MicroMec			++	++				

Matériaux de filtration pour CristalProfi® i-Série

UniBloc	+	++	+					
CarboMec ultra								++
BioNitrat EX				++				
PhosEx ultra							++	
ClearMec			+		+	+	+	
TorMec mini								
MicroMec mini			++	++				

Aspirateur de surface JBL TopClean

L'ASPIRATEUR DE SURFACE (JBL TopClean), qui assure un nettoyage de la surface de l'eau et une oxygénation maximale de l'aquarium par la couche d'eau supérieure, représente un complément vraiment utile de tout filtre extérieur.

Normalement, le filtre extérieur aspire l'eau sale par l'intermédiaire d'une crépine située près du fond, ce qui signifie que la surface de l'eau n'est pas filtrée. Ce phénomène conduit souvent à la présence de morceaux de plantes flottant en rond et à la formation éventuelle d'une pellicule blanchâtre formée de bactéries et de champignons à la surface de l'eau. Cette pellicule entrave les échanges gazeux en surface.

Grâce à JBL TopClean, vous avez la possibilité d'aspirer de l'eau de surface et de l'eau profonde. Avec le stylet de réglage accessible depuis le haut, vous pouvez ajuster à volonté et sans paliers le rapport d'aspiration eau de surface/eau profonde.

UN AVANTAGE SUPPLÉMENTAIRE DE CETTE CRÉPINE FLOTTANTE est sa capacité à s'adapter au niveau de l'eau (qui évolue

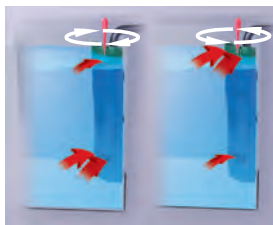
à cause de l'évaporation, par exemple).

LE MONTAGE DE JBL TOP-CLEAN EST TRÈS SIMPLE : fixez le clip d'accrochage avec sa ventouse dans un angle sur la face arrière

tuyau d'aspi-
TopClean à
votre filtre
qui était relié
d'aspiration

Le filtre extérieur doit éventuellement être redémarré (amorçage). Lorsque l'eau est aspirée, vous pouvez régler le rapport d'aspiration eau de surface/eau profonde avec le stylet. Une pièce interne rouge est visible par la fente d'aspi-

ration inférieure. Plus cette pièce est haute, plus la quantité d'eau aspirée en surface augmente.



de votre aquarium et connectez le ration de JBL l'embout de extérieur au tuyau jusqu'ici. Le



Comment fonctionne TopClean ?



1. ASPIRATION EN SURFACE

Ici, l'eau sale de l'aquarium passe dans le filtre

2. STYLET DE REGLAGE

Ici, il est possible de régler à volonté le rapport d'aspiration eau de surface/eau en profondeur

3. ASPIRATION EN PROFONDEUR

Ici, l'eau sale de l'aquarium passe dans le filtre

4. CRÉPINE D'ASPIRATION FLOTTANTE

S'adapte au niveau d'eau variable (par ex. à cause de l'évaporation)

Pompes à eau avec JBL ProFlow

LES POMPES À EAU NE SONT PAS UTILISÉES UNIQUEMENT EN AQUARIOPHILIE, MAIS AUSSI A TOUTES SORTES D'AUTRES FINS:

- pour produire un brassage d'eau dans l'aquarium ;
- pour refouler l'eau en provenance des filtres, p. ex. de filtres biologiques ;
- pour refouler l'eau en provenance de filtres « HMF » (Hamburger Mattenfilter) ;
- pour les cascades dans les aquaterrariums ;
- pour faire fonctionner les stérilisateurs d'eau UV-C ;
- pour soutenir la filtration en filtre rapide (avec cartouche de filtration JBL ProFlow) ;
- pour servir de filtre rapide (avec cartouche de filtration) dans les aquariums de quarantaine.

La gamme de pompes JBL ProFlow est équipée d'axes en acier inoxydable antirouille et de moteurs étanches à l'eau, ce qui fait que les pompes peuvent parfaitement fonctionner en immersion. Le type d'installation n'est pas déterminant : elles fournissent leur travail dans n'importe quelle position. Il est bon à savoir que les pompes à eau perdent un peu de leur débit lorsqu'elles doivent pomper de l'eau vers le haut (la hauteur de refoulement est déterminante), donc p. ex. lorsqu'elles sont placées dans



EN AQUATERRARIUM



POMPAGE DE L'EAU
DANS LES PETITS BIOFILTRES

ENTRETIEN

Nettoyez le rotor de la pompe à peu près tous les trois mois à l'aide d'une petite brosse. Des petits coussinets en caoutchouc se trouvent à l'extrémité de l'axe. Ils devront



POMPAGE DE L'EAU
DANS LES GRANDS BIOFILTRES



UTILISATION HORS
DE L'EAU AVEC DES TUBES
ET DES TUYAUX

être remplacés en même temps que l'axe et peuvent être retirés très facilement avec un petit outil spécial (**JBL RETRAIT ROTOR**).



FILTRE RAPIDE IMMERGÉ

Vue d'ensemble des pompes ProFlow



Mod.	V	W	l/h	Hauteur de refoulement/Lift	Ø Pression/Out
300	220/240	4	80-300	0,50 m	12/16 mm
500	220/240	5	200-500	0,80 m	12/16 mm

Mod.	V	W	l/h	Hauteur de refoulement/Lift	Ø Aspiration/In	Ø Pression/Out
800	220/240	7	900	0,95 m	19/25 mm	16/22 mm
1100	220/240	12	1200	1,30 m	19/25 mm	16/22 mm
2000	220/240	35	2000	2 m	27/35 mm	19/25 mm



Chauffage

Bien que l'on pourrait penser qu'un aquarium d'eau froide représente la solution la plus simple, il n'en est rien. En effet, les fluctuations de la température ambiante en été posent un véritable problème. Dans certaines circonstances et selon le pays, un refroidisseur peut être nécessaire. Un aquarium chauffé est donc la solution la plus simple car les poissons supportent très bien des températures situées entre 23 et 29 °C.

Un chauffage ou comme le JBL ProTemp S maintient la température de l'eau douce et eau de mer en permanence et de manière fiable à la valeur souhaitée, pourvu que la température de la pièce ne soit pas supérieure. De nombreux aquariophiles croient que les poissons tropicaux ont besoin d'une température d'eau « tropicale » entre 28 et 29 °C. Erreur ! En dépit des fortes températures de l'air sous les tropiques, celle de l'eau se situe souvent aux alentours de 25 – 27 °C seulement. De plus, les poissons sont plus résistants lorsque l'eau avoisine les 24 – 26 °C. Cette gamme de températures est également beaucoup mieux tolérée par les plantes aquatiques.

Les poissons ne pouvant pas ressentir la chaleur en surface du tube de chauffage, l'appareil JBL ProTemp S est équipé d'une grille de protection en plastique destinée à la prévention des brûlures des poissons.

Bien que la précision de chauffe de l'appareil JBL soit très élevée ($\pm 0,5$ °C), l'utilisation d'un thermomètre d'aquarium est fortement conseillée !

vaux dans l'aquarium. Néanmoins, si vous oubliez une fois de débrancher le chauffage et que ce dernier s'assèche hors de l'eau, il ne se passera rien : le chauffage JBL est équipé d'une protection contre l'assèchement qui éteint l'appareil automatiquement. Lorsque le niveau d'eau est de nouveau normalisé, le chauffage se rallume tout seul.

LA GAMME DE SYSTÈMES DE CHAUFFAGE JBL ProTemp S OFFRE LES AVANTAGES SUIVANTS :

SÉCURITÉ

- Grille de protection en plastique
- Disjoncteur de sécurité (protection contre l'assèchement)
- Verre en quartz de sécurité de 2 mm

EXACTITUDE

- Exactitude élevée : $\pm 0,5$ °C
- Élément de chauffage en céramique en forme d'étoile pour une transmission de la chaleur optimale.

CONFORT

- Roulette de réglage de grande taille pour la sélection de la température
- Forme compacte
- Totalement submersible, donc utilisable également en position horizontale
- Plage de températures 20 - 34 °C
- Câble électrique de 2 m

ENCORE UN CONSEIL CONCERNANT LE

CHANGEMENT D'EAU : la prise d'alimentation électrique doit toujours être débranchée lors des tra-



Quels sont les avantages de ProTemp s



The image shows a JBL ProTemp s150 aquarium heater and its retail box. The heater is a black, vertical, cylindrical device with a control knob at the top and a protective grille at the bottom. The box is blue and green, featuring the JBL logo and product details in both French and English. Eight numbered callouts point to specific features of the heater:

1. EXACTITUDE ÉLEVÉE (+/- 0,5 °C)
2. ROULETTE DE SÉLECTION DE LA TEMPÉRATURE
3. PLAGE DE TEMPÉRATURE ENTRE 20 ET 34 °C
4. ARCHITECTURE COMPACTE
5. DISJONCTEUR DE SÉCURITÉ (PROTECTION CONTRE L'ASSÈCHEMENT)
6. HAUTE SOLIDITÉ GRÂCE À UNE PAROI EN VERRE SÉCURITÉ DE 2 MM
7. AVEC GRILLE DE PROTECTION EN PLASTIQUE
8. CÂBLE D'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE DE 2 M

Chauffage par le sol

Un chauffage par le sol n'a PAS pour tâche de réchauffer le sol ou l'eau, mais de créer une circulation d'eau dans le sol. Ce chauffage est constitué d'un cordon chauffant, posé sous le substrat de sol, directement sur la vitre du fond de l'aquarium. L'eau chaude monte vers le haut directement au niveau du cordon chauffant, suivie par l'eau froide qui s'écoule entre les cordons chauffants. La circulation ainsi obtenue transporte les nutriments jusqu'aux racines des plantes et veille à une bonne irrigation du substrat de sol dans l'aquarium. Il n'y a qu'en présence de sable fin que ce système ne fonctionne pas. Grâce à cet apport intensif de nutriments, vos plantes pousseront nettement plus vite et seront plus résistantes !

Un cordon chauffant se compose de deux pièces : un conducteur froid (en dehors du substrat de sol, ne chauffe pas) et le conducteur chauffant. La jonction du conducteur froid avec le conducteur chauffant est marquée en couleur sur le cordon. Le conducteur chauffant est fixé en zigzag sur la vitre du fond de l'aquarium avec des ventouses. Les aquariophiles expérimentés collent le cordon chauffant sur la vitre avec des petites gouttes de silicone. Les deux extrémités du cordon sont vissées dans le transformateur qui génère une très basse tension de sécurité. Il faut ensuite recouvrir le cordon chauffant d'un substrat enrichi en nutriments (JBL AquaBasis plus) et d'un sol lavé

(JBL Manado, JBL Sansibar ou gravier). Il n'y a pas besoin d'avoir un thermostat spécial, puisque le wattage du cordon chauffant a été choisi uniquement de manière à créer une circulation d'eau dans le sol et non pas pour réchauffer l'eau outre mesure.



JBL Manado

JBL AquaBasis plus

	b10	b20	b40	b60
	10W	20W	40W	60W
	3,6 m 2 x 1,8 m	4,9 m 2 x 2,0 m	7 m 2 x 2,2 m	9 m 2 x 2,5 m
	60-80 cm 50-120 l	80-100 cm 100-250 l	100-150 cm 200-400 l	> 150 cm 300-600 l
	20 x	30 x	30 x	40 x

Refroidisseur

Dans les pays chauds, et même en été dans certains pays froids, la température de l'eau dépasse parfois 29 °C, ce qui devient problématique pour de nombreuses variétés de poissons et surtout pour les plantes aquatiques. Mettre des glaçons ou des sachets de gel réfrigérant dans l'aquarium ne constitue pas vraiment une solution satisfaisante. JBL utilise donc l'effet physique du froid par évaporation pour faire tomber la température élevée de l'eau. Les JBL Cooler sont constitués de ventilateurs fixés de manière à souffler un courant d'air à la surface de l'eau, ce qui fait augmenter l'évaporation de l'eau et génère du froid par évaporation. Le froid par évaporation peut faire baisser la température de l'eau de 2 à 4 °C. L'eau évaporée ne doit PAS être remplacée par de l'eau du robinet, car celle-ci augmenterait le taux en minéraux (dureté totale) de l'eau. Il est préférable d'utiliser de l'eau provenant d'un purificateur d'eau par osmose inverse (JBL Osmose 120) ou de l'eau distillée. Pour les JBL Cooler, JBL propose également un appareil de commande (JBL CoolControl) qui arrête le ventilateur lorsque la température paramétrée est atteinte.



Pompes à air



La teneur en oxygène dans l'eau de l'aquarium est principalement régulée par le mouvement de l'eau en surface : plus le remous en surface est important, plus la teneur en oxygène est élevée. La surface de l'eau peut être agitée en conséquence grâce aux barres de pulvérisation des filtres ou par les bulles d'air ascendantes de diffuseurs-bulleurs.

Si l'aquarium est décoré de figurines qui ont besoin d'air pour leurs mouvements, comme p. ex. les figurines ActionAir de JBL, une pompe à air sera nécessaire. Les filtres à air comme le JBL TekAir ont besoin également d'une pompe à air pour fonctionner. Pour l'utilisation de certains médicaments pour poissons d'ornement, il est recommandé de procéder à une aération supplémentaire de l'eau. Il en est de même en cas d'utilisation de nombreux anti-algues.

Les aquariums très abondamment plantés constituent aussi un cas à part. Pendant la phase d'éclairage, les plantes produisent de l'oxygène, mais la nuit, elles en consomment. Si les plantations sont très denses, il peut donc y avoir des problèmes d'oxygène dans l'aquarium la nuit. Dans ce cas, il sera utile d'utiliser une pompe à air la nuit pour l'aération.

Les aquariophiles utilisant un système de fertilisation au CO₂ dans leur aquarium devront toujours se demander si une aération est absolument nécessaire. Un fort remous de la surface de l'eau rechargerait en effet le gaz CO₂ et neutraliserait l'action du système de CO₂. À l'aide d'un test d'oxygène (JBL O₂ Test-Set), vous pouvez rapidement et facilement vérifier si la teneur en oxygène de votre aquarium est d'au moins 6 mg/l.



Mod.	V	W	l/h	dB(A)	Pression	Membrane	Sortie	réglable	Aquarium
a 50	230/50 Hz	3	50	<38	>160 mbar	1	1	-	10-50l
a 100	230/50 Hz	3	100	<37	>160 mbar	1	1	1	40-150l
a 200	230/50 Hz	3,4	200	<37	>160 mbar	1	1	1	50-300l
a 300	230/50 Hz	3,9	300	<38,5	>160 mbar	2	2	2	100-400l
a 400	230/50 Hz	5,5	400	<39,5	>180 mbar	2	2	2	200-600l



Système de fertilisation au CO₂

Le dioxyde de carbone, également appelé CO₂, constitue la nutrition de base de toutes les plantes. L'eau de l'aquarium présente généralement un manque de CO₂, qui limite la croissance des plantes. Pour favoriser la croissance des plantes, il existe des systèmes de fertilisation au CO₂ qui apportent du gaz CO₂ dans l'eau de l'aquarium où il se dissout. Il existe en principe deux types de système de fertilisation au CO₂ :

1.) Les systèmes de CO₂ biologique, qui génèrent du dioxyde de carbone en associant deux bio-composants (processus de fermentation sucre/levure). Ces systèmes de CO₂ (p. ex. JBL ProFlora BioCO₂80) sont une solution idéale et à petit prix pour les débutants

disposant d'aquariums de plus petite taille.

2.) Les systèmes professionnels qui fournissent du gaz CO₂ par bouteilles de gaz et le dissolvent dans l'eau par un diffuseur. Pour ces systèmes, il existe des bouteilles de CO₂ à usage unique (système JBL ProFlora) et des bouteilles rechargeables (système JBL ProFlora m).



Osmoseur inverse :

Avec le système de conditionnement de l'eau Osmose 120 de JBL, vous créez des conditions de vie optimales pour les habitants de votre aquarium, même les plus exigeants. La qualité de l'eau qui sort de votre robinet ne joue aucun rôle car l'appareil d'osmose inverse JBL Osmose 120 produit une eau osmosée d'une qualité proche de celle obtenue pour les laboratoires. Outre la dureté, presque toutes les molécules susceptibles d'altérer la qualité de l'eau ou de favoriser la croissance des algues sont éliminées. L'osmoseur est utilisable pour les bacs d'eau douce aussi bien que pour l'eau de mer.



tamis à mailles extrêmement fines capable de filtrer toutes (95%) les molécules solubilisées dans l'eau comme les agents responsables de la dureté, les nitrates et les phosphates. Pour éviter l'encrassement trop rapide de cette membrane, une partie de l'eau est utilisée pour décoller les molécules accumulées à sa surface. C'est pourquoi l'appareil dispose de deux sorties d'eau : une pour l'évacuation de l'eau chargée de toxines et une autre pour la sortie de l'eau pure passée en force à travers la membrane.

COMMENT FONCTIONNE UN OSMOSEUR ?

Le branchement direct sur le robinet permet le passage de l'eau sous pression (3-4 bar) dans le système. L'eau circule en premier lieu à travers le filtre de charbon actif qui retient les toxines comme le chlore, les herbicides et les pesticides. Ensuite, l'eau passe à travers un filtre fin destiné à la rétention des petites particules mécaniques susceptibles d'endommager la membrane principale montée en aval. Cette dernière fonctionne comme un



APERÇU DES CARACTÉRISTIQUES :

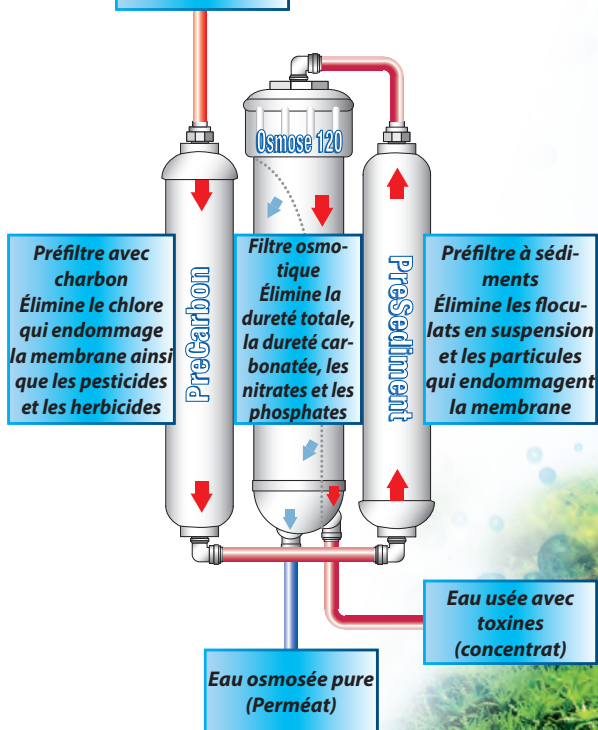
- Prêt à être branché avec une connexion de $\frac{3}{4}$
- Produit de l'eau osmosée de qualité « laboratoire »
- Haute capacité : jusqu'à 120 litres en 24 heures à 24 °C
- Avec système de limitation du débit hautement précis
- Avec filtres au charbon et à porosité fine



Une eau pure pour vos petits protégés grâce à JBL Osmose 120



Branchement sur le robinet



Stérilisateur UV-C :

En dépit d'une filtration parfaite, un trouble de l'eau peut apparaître dans l'aquarium. Ce dernier peut être éliminé rapidement et de manière fiable par un stérilisateur UV-C (JBL AquaCristal). On différencie le trouble dû à des algues vertes (en suspension) de celui, blanchâtre, causé par des bactéries.

COMMENT SE DÉVELOPPE UN TROUBLE DÙ À DES ALGUES EN SUSPENSION OU DES BACTÉRIES ?

La cause de la multiplication des algues en suspension est un excès de nutriments associé à l'effet de la lumière. Les rayons solaires directs en combinaison avec des concentrations de nitrates et de phosphates élevées conduisent, en aquarium aussi bien qu'en bassin, à une coloration de l'eau en vert.

Les troubles blanchâtres, par contre, sont dus à une multiplication bactérienne. Ce phénomène est souvent observé dans les bacs et bassins nouvellement installés. Parfois, un changement des paramètres de l'eau peut également conduire à une augmentation brutale de la population de bactéries.

Les rayonnements UV-C détruisent les germes (phénomène prouvé). Les bactéries utiles se trouvant dans les masses filtrantes et dans le sol, les UV-C agissent très efficacement contre les

germes pathogènes se trouvant presque exclusivement à l'état libre dans l'eau. La réduction du nombre des germes dans l'eau minimise le risque d'infection des poissons qui doivent donc lutter contre moins de maladies.

QUE SONT LES RAYONNEMENTS UV-C ET COMMENT AGISSENT-ILS ?

Les stérilisateurs JBL UV-C produisent des rayonnements UV-C d'une longueur d'onde de 258 nm. C'est seulement à cette longueur d'onde que la forte action antimicrobienne a été prouvée. Les algues en suspension, les bactéries nageant en eau libre, les champignons et les spores sont détruits rapidement et de manière fiable. Les rayonnements ne s'échappent pas du boîtier du stérilisateur JBL UV-C et sont donc sans danger pour la faune et la flore de l'aquarium.

Veuillez également considérer le fait que les vitamines et les préparations actuelles de fertilisants sont altérées par les UV-C. C'est pourquoi il convient de renoncer à l'adjonction de vitamines et d'engrais lorsque le stérilisateur UV-C est en service.

PRINCIPE, MODE D'ACTION, EFFICACITÉ ET PARTICULARITÉS

L'eau de l'aquarium ou du bassin de jardin est injectée dans le boîtier du stérilisateur UV-C grâce à une pompe ou le filtre. Elle circule donc directement sous les rayonnements UV-C qui détruisent les germes et les algues. L'efficacité du stérilisateur JBL UV-C a pu être multipliée par deux en installant des parois de canalisation de l'eau doublant la distance de circulation de cette dernière dans le sys-

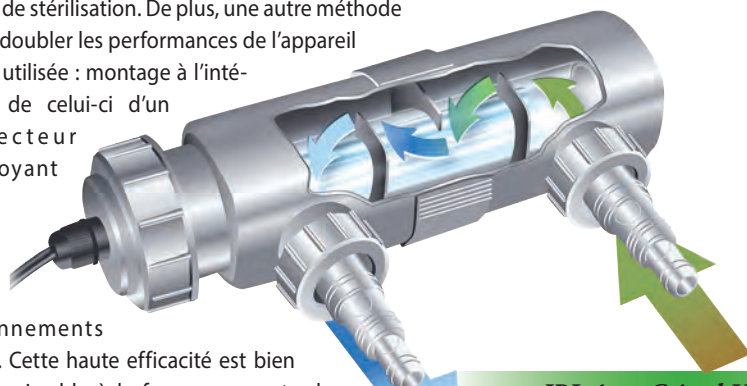


tème de stérilisation. De plus, une autre méthode pour doubler les performances de l'appareil a été utilisée : montage à l'intérieur de celui-ci d'un réflecteur renvoyant les

rayonnements

UV-C. Cette haute efficacité est bien reconnaissable à la forme compacte de l'appareil.

Les deux connexions se trouvant sur la même face du boîtier, l'appareil peut être installé de manière pratique et sans prendre trop de place.



JBL AquaCristal UV-C 5 Watt

Élimination des turbidités

Stérilisation partielle

Taille du bac	Capacité de la pompe recommandée	Taille du bac	Capacité de la pompe recommandée
200-400 l	100-200 l/h	20-100 l	50-100 l/h

JBL AquaCristal UV-C 9 Watt

Élimination des turbidités

Stérilisation partielle

Taille du bac	Capacité de la pompe recommandée	Taille du bac	Capacité de la pompe recommandée
300-600 l	100-200 l/h	100-150 l	50-100 l/h

JBL AquaCristal UV-C 11 Watt

Élimination des turbidités

Stérilisation partielle

Taille du bac	Capacité de la pompe recommandée	Taille du bac	Capacité de la pompe recommandée
600-1000 l	150-350 l/h	150-200 l	100-150 l/h

JBL AquaCristal UV-C 18 Watt

Élimination des turbidités

Stérilisation partielle

Taille du bac	Capacité de la pompe recommandée	Taille du bac	Capacité de la pompe recommandée
1000-1500 l	300-500 l/h	200-400 l	150-200 l/h

JBL AquaCristal UV-C 36 Watt

Élimination des turbidités

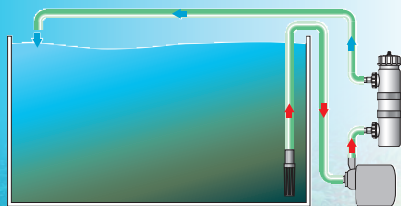
Stérilisation partielle

Taille du bac	Capacité de la pompe recommandée	Taille du bac	Capacité de la pompe recommandée
1500-3000 l	400-1000 l/h	300-600 l	200-400 l/h

UTILISATION EN AQUARIUM

Connectez une pompe en amont du stérilisateur JBL UV-C. La puissance nécessaire de la pompe est disponible dans le tableau.

Si vous souhaitez combiner le stérilisateur UV-C avec votre filtre, vous devez le monter en aval du filtre car son installation doit toujours se faire sur la sortie d'eau de celui-ci.



JBL

***Votre vendeur spécialisé en aquariophilie**
vous conseillera volontiers
et pourra vous recommander d'autres ouvrages.
Vous y trouverez également d'autres
INFO-CAHIERS JBL
concernant d'autres thèmes de l'aquariophilie.*

Votre vendeur spécialisé

(FR) Art.Nr. 96231 82 V03



4 014162 017758