

JBL

Schoon & gezond water met JBL Techniek

Welke technische apparatuur heb
ik nodig voor mijn aquarium?



www.JBL.de



Inhoudsopgave:

Blz.

Voorwoord	3
Welke technische apparatuur voor welk formaat aquarium.....	4
Binnen- of buitenfilter?	5
Binnenfilter	6
Mattenfilters.....	10
Buitenfilters.....	12
Schoonmaken van de filter	16
Schoonmaken van de bodem/water verversen.....	17
Filtermateriaal.....	18
De juiste toepassing van de afzonderlijke filtermassa's	21
Afzuigapparaat.....	22
Water-/stromingspompen.....	24
Verwarming	26
Bodemverwarming	28
Koeling	29
Luchtpomp.....	30
CO ₂ -bemestingsysteem.....	31
Osmoseapparatuur	32
UV-C waterzuiveringsapparatuur	34

Uitgegeven door
JBL GmbH & Co. KG
D-67141 Neuhofen/Pfalz
Duitsland

www.jbl.de

3e oplage 2014

Teksten: Heiko Blessin, Dr. Rainer Keppler

Foto's: JBL Archiv, K. Kief etc..

Layout: gingerjam.de





Voorwoord

Om mooi te blijven en lange tijd goed te kunnen functioneren, hebben alle aquaria, de grote maar ook de kleinste, een beetje technische hulp nodig. In deze brochure hebben wij een overzicht samengesteld van de technische producten van JBL voor schoon en gezond wa-

ter. U hoeft geen angst te hebben dat aquariumtechniek gecompliceerd is. In de afdeling research en ontwikkeling van JBL werken niet alleen wetenschappers maar ook aquarianen die opletten dat de technische apparatuur gemakkelijk te installeren en te bedienen is.

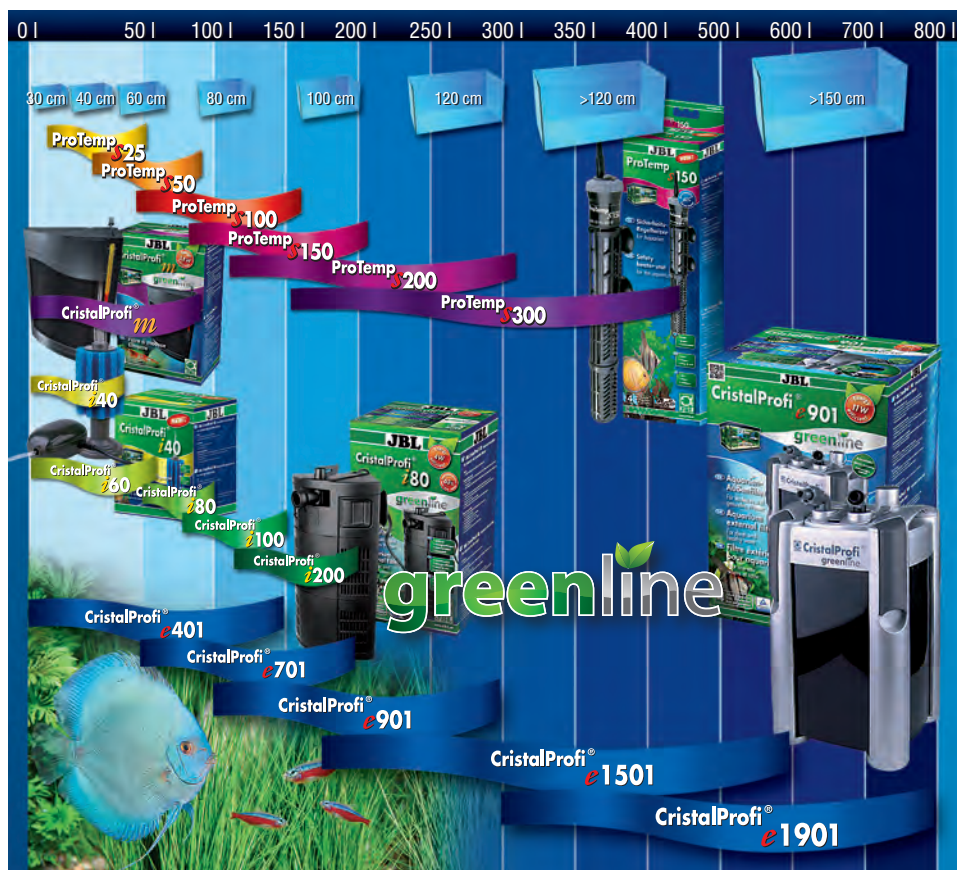


Adam Golik: Dance Stones

Welke technische apparatuur voor welk formaat aquarium?

Over het algemeen geldt dezelfde regel als bij de aankoop van een aquarium: hoe groter hoe beter! Een uitzondering op deze regel maken we echter voor de verwarming. Het is beter een niet te ruim gedimensioneerd verwarmingssysteem te kiezen, omdat anders de automatische intervalschakelingen te snel op elkaar volgen. Voor de aanschaf van technische apparatuur

kunt u het beste de onderstaande tabel raadplegen. Zoek uw aquarium (volgens de aangegeven inhoud in liters of de lengte) en kies vervolgens de passende technische apparatuur. Filters kunt u gerust een maatje groter nemen. Het voordeel daarvan is dat u die minder vaak hoeft schoon te maken. Een beetje meer vrije tijd is nooit weg, niet waar?



BINNEN- OF BUITENFILTER?

Deze vraag is niet zo gemakkelijk te beantwoorden en hangt van een aantal factoren af die we hieronder zullen behandelen. Beginnen we met een belangrijke constatering: geen enkel aquariumfilter is in staat om een aquarium volkomen schoon te houden! Om dit te kunnen, zou de filter zo groot en sterk moeten zijn dat er een zodanig sterke stroming in het aquarium ontstaat waar geen vis tegenop kan zwemmen! Dat is dus niet de bedoeling. Het is de taak van de filter zwevende vuildeeltjes uit het water te verwijderen en nuttige bacteriën, die schadelijke stikstofverbindingen als ammonium, nitriet en nitraat afbreken, de kans te geven koloniën te vormen. 95 % van alle bacteriën die de schadelijke stoffen in een aquarium afbreken leven in de filter. Dit is de belangrijkste taak van een filter en de aquariaan doet er dus goed aan na een schoonmaakbeurt van de filter de bacteriekolonies weer op peil te brengen door bacterieculturen (bijvoorbeeld JBL FilterStart / JBL Denitrol) toe te voegen. Behalve de filter moet daarom om de 2 weken een deel van het water onder gebruikmaking van een molmklok (bodemgrond zuiveringsapparaat, bijvoorbeeld JBL AquaEX Set) worden vervast, zodat het grootste gedeelte van het vuil van de bodem wordt verwijderd.

ARGUMENTEN PRO JBL CRISTALPROFI® BINNENFILTER:

Neemt geen plaats weg in de kast en stoort niet naast het aquarium. Geen slangen buiten het aquarium die door kinderen of huisdieren „mishandeld“ kunnen worden. Modulair systeem, het groeit bij wijze van spreken met u mee als u op een dag een groter aquarium aanschafft. Het is geschikt voor aquaria met een inhoud van maximaal 200 liter.

**ARGUMENTEN PRO JBL CRISTALPROFI® BUITENFILTER:**

Neemt geen plaats weg in het aquarium. Voor onderhoudswerkzaamheden aan de filter hoeft u het binnenleven van het aquarium niet te storen. Hoeft dankzij het grotere filtervolume minder vaak te worden gereinigd. Het is geschikt voor aquaria met een inhoud van maximaal 600 liter.

SAMENVATTING:

Buitenfilters hoeven minder vaak te worden gereinigd en zijn ook geschikt voor grote aquaria. Wie echter huisdieren en kinderen heeft, heeft waarschijnlijk liever geen buiten het aquarium hangende slangen en leeft rustiger met een binnenfilter, hoewel dat plaats nodig heeft in het aquarium zelf.

Binnenfilters uit de serie JBL CristalProfi® i (i van intern)



Als uw keuze op een JBL CristalProfi i model is gevallen, hebt u een hoog moderne binnenfilter gekozen die over veel aangename kenmerken van een professioneel filtersysteem beschikt.

HIERNA VOLGT EEN BEKNOPT OPSOMMING VAN DE EIGENSCHAPPEN EN VOORDELEN:

REGBARE CAPACITEIT:

stelt het pompvermogen af op uw aquarium. In aquaria met veel planten wordt de voorkeur gegeven aan een duidelijk minder sterke wateruitstoot dan bij-

voorbeeld in een aquarium met Cichliden.

COMFORTABELE EN VEILIGE BEVESTIGING

MET SPECIALE ZUIGNAPPEN:

die door middel van drukknoppen gemakkelijk weer loslaten.

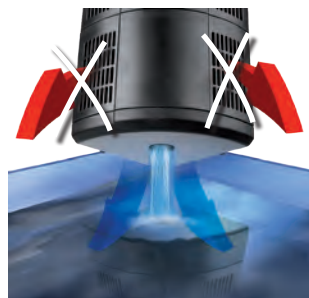
De zuignappen kunnen 15 kg dragen, zodat de binnenfilter gegarandeerd vast tegen de aquariumruit blijft zitten.

greenline

WATEROPSLAGSYSTEEM

IN DE FILTERKAMERS:

wanneer u de filter voor een schoonmaakteur uit het aquarium tilt, stroomt het vuile water in de filterkamers niet terug in het aquarium! In plaats daarvan stroomt het water door de filtermassa en een klep (octrooi aangevraagd) terug in het aquarium. Dit maakt het verwijderen van de filter gemakkelijker omdat de filter minder zwaar is.



VERSCHILLENDE FILTERMASSA'S MOGELIJK: (BLZ.18)

het kan zinvol zijn om het filtermateriaal te vervangen: bijvoorbeeld door actieve kool om niet verbruikte medicijnen te verwijderen of door een fosfaat verwijderende massa als algen de overhand beginnen te krijgen. De



gebruikelijke binnenfilters zijn meestal niet geschikt voor toepassing van alternatieve filtermassa's. Voor de JBL CP i serie zijn die als speciaal afgestemde toebehorenset verkrijgbaar. Het is zelfs mogelijk iedere gewenste filtermassa te gebruiken, omdat iedere filtermand van zijn eigen zeefbuis is voorzien.

OP DE GROEI ONTWERPEN MODULAIRE BOUWWIJZE:

wanneer u het volume van uw filter wilt vergroten, omdat u een groter aquarium heeft gekocht of omdat u uw filter minder vaak schoon wilt maken, kunt u uw filter naar uw wensen eenvoudig met één of meer modules vergroten (tot de maximale hoogte van het aquarium).

GEHEEL INGEGOTEN POMP

IN DE POMPKOP:

hierdoor kunt u uw filter in iedere denkbare stand plaatsen. De JBL CP i werkt dus ook liggend, bijvoorbeeld in een waterterrarium met een lage waterstand.

DRAAIBARE WATERUITLAAT:

U kunt de richting van de waterterugloop traploos instellen en dus zelf kiezen in welke hoek u de binnenfilter wilt plaatsen en in welke richting u het water wilt laten stromen. Dit is met name zinvol bij lange planten, bijvoorbeeld Valisneria.

REINIGING VAN DE BINNENFILTER:

Dit duurt ongeveer 10 tot 15 minuten afhankelijk van hoe geoefend u bent. Haal de stekker uit het stopcontact en druk daarna op de ontgrendelingsknoppen van beide zuignappen. Til de filter langzaam tot boven het wateroppervlak.

Tijdens deze procedure loopt gereinigd water van onderen uit de filter. Neem vervolgens de filterspons uit iedere filtermand en maak ze schoon met aquariumwater dat u eerder voor dit doel uit het aquarium hebt genomen. Het is ook mogelijk om leidingwater te gebruiken, maar dat heeft het nadeel dat het agressieve stoffen bevat (dat is de reden dat u een waterbereidingsmiddel nodig heeft) die de nuttige filterbacteriën vernietigen! Wanneer de sponzen schoon zijn, deze weer in de filterkamers plaatsen, met enkele millimeter reinigingsbacteriën (JBL Filter-Start) bevochtigen en de filter dan weer terugzetten op zijn vaste plaats in een hoek van het aquarium. Plaats de filter zodanig dat de wateruitloop het wateroppervlak iets in beweging houdt, met andere woorden dicht onder het wateroppervlak.



Hoe werkt de CristalProfi® i ?

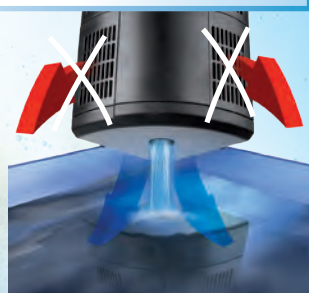


- 1. UIT HET AQUARIUM**
Hier loopt het vuile water uit het aquarium in de filter

- 2. TWEE-KAMER FILTERMODULE**
Hier loopt het water via de inloopkamer in de filterkamer.



- 3. VUILWATEROPVANGSYSTEEM**
Wanneer de filter uit het aquarium wordt verwijderd, kan het water er uitsluitend gefilterd van onderen uitlopen.



- 4. TERUG IN HET AQUARIUM**
Hier loopt het heldere en gezonde water weer terug in het aquarium..

greenline



Wat zijn de voordelen van CristalProfi® i 40 ?



1. **GROOT BIOLOGISCH REINIGEND VERMOGEN DANKZIJ DE LAGE STROOMSNELHEID VAN HET WATER**
2. **LANGE LEVENSDUUR DANKZIJ DE PATROON MET T-PROFIEL**
3. **EENVOUDIG IN HET AQUARIUM TE PLAATSEN, HEEFT GEEN ZUIGER NODIG**
4. **COMPLEET MET SLANG + LUCHTPOMP**
5. **BIJZONDER GESCHIKT VOOR JONGE VISSEN
(DEZE LOPEN GEEN GEVAAR AANGEZOGEN TE WORDEN)**
6. **VERWIJDERBAAR**

Overzicht van de complete filterserie CristalProfi® i

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
Energiebesparing in vergelijking met het voorgangermodel			
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**

** 0,20 € / kWh

Binnenfilters uit de serie JBL CristalProfi® m (m van Mat)

greenline

De JBL CristalProfi® m is zover wij weten de eerste matfilter die als kant-en-klaar product bij wijze van spreken als confectieartikel te koop is. Typerend kenmerk van de matfilter is de grote filtermat die zonder aanzuigspleten enz. voor de aquariumbewoners vrij toegankelijk is. Het gevolg is een langzamere stroom water die zich over het gehele oppervlak verdeelt en daardoor reinigingsbacteriën en kleine micro-organismen ideale mogelijkheden biedt zich te vestigen. De micro-organismen dienen vervolgens jonge vissen en garnalen als voedsel zonder dat ze gevaar lopen door de aanzuigspleten te worden opgezogen.

De JBL CristalProfi® m is speciaal ontworpen voor kleinere aquaria.

Voor nano-aquaria is de CristalProfi® m dé ideale filter. Hij kan echter ook door aanbouw van een aantal filtermodules worden uitgebreid voor gebruik in een groter aquarium. Daarbij is de beperkende factor alleen de hoogte van het aquarium.

Een speciale zuignap, die met een hefboom vergrendeld kan worden, biedt de filter houvast aan een ruit van het aquarium. Tegelijk sluit de filterbehuizing praktisch zonder tussenruimte aan op de aquariumwand, zodat het niet mogelijk is dat dieren er zich achter verstopp en gevaar lopen plat gedrukt te worden. Iedere binnenfilter wordt met een kleine thermometer, geschikt voor ieder klein aquarium, geleverd.



Wat zijn de voordelen van de CristalProfi® m ?

1. **LANGZAME STROMINGSSNELHEID EN DAARDOOR INTENSIEVE BIOLOGISCHE REINIGING**
2. **BIJ GEBRUIK VAN DE MEEGELEVERDE SERVICE AFDEKKAP KAN DE FILTER ER DANKZIJ HET NIEUWE VENTIELSYSTEEM UIT WORDEN GENOMEN EN LEEGLOPEN ZONDER DAT VUIL IN HET AQUARIUM TERUGLOOPT**
3. **DE FILTERPAD IS GOED TOEGANKELIJK, ZODAT GARNALEN EN JONGE VISSSEN MOEITELOOS MICRO- ORGANISMEN EN JONGE AANWAS AF KUNNEN „GRAZEN“**
4. **COMFORTABELE EN VEILIGE BEVESTIGING DOOR MIDDEL VAN EEN VERGRENDELBARE ZUIGNAP**
5. **MET INGEBOUWDE BREEDSTRAALUITLOOP VOOR ZACHT BEWEGEND WATER EN EEN OPTIMALE GASUITWISSELING**
6. **MODULAIR SYSTEEM EN DAARDOOR UITBREIDBAAR VOOR GROTERE AQUARIA**



Buitenfilter uit de serie JBL CristalProfi® e (e van extern)

De serie buitenfilters van JBL heeft enige voordelen die pas op het tweede gezicht te zien zijn. Normaal stroomt het water van beneden naar boven door een buitenfilter, hoewel het er aan de bovenkant inkomt. Het „vuile water“ loopt binnen in de filter naar onderen en stroomt vervolgens van beneden naar boven door de aanwezige filtermassa's. Als gevolg hiervan bevatten de onderste filtermassa's altijd het meeste vuil, verminderen de doorstroomsnelheid van het water en moeten het vaakst worden gereinigd.

Met de buitenfilters uit de serie CP e is JBL een technische doorbraak gelukt: in het bovenste gedeelte van de filterpot van de filters uit deze serie is een voorfilter geplaatst (octrooi aangevraagd), die het grootste vuil opvangt en het overige filtermateriaal zo tegen vervroegde vervuiling beschermt. Het slimme hiervan: omdat de voorfilter zich in het bovenste gedeelte van de filter bevindt, kan hij meteen na het openen van de filter in bovenwaartse richting worden verwijderd en schoongemaakt. Dit

duurt slechts enkele minuten en spaart de aquariaan de moeite van het verwijderen van alle filtermanden om bij de onderste mand te komen.

Afhankelijk van de hoeveelheid vuil in het aquarium is een complete reiniging met deze filter pas nodig nadat alleen de voorfilter 3 à 5 maal is gereinigd!

DIT ZIJN IN HET KORT DE VOORDELEN EN EIGENSCHAPPEN VAN DE JBL CRISTALPROFI® E SERIE:

GEÏNTEGREERDE, BOVEN IN GEPLAATSTE VOORFILTER

die binnen enkele minuten gereinigd kan worden en de levensduur van het overige filtermateriaal duidelijk verlengt.

GEHEEL GEREED VOOR AANSLUITING:

slangen aanbrengen, op de startknop drukken om de filter met aquariumwater te vullen, de stekker in het stopcontact steken en - klaar, de filter werkt!

BIJZONDER GROOT FILTERVOLUME

(tot 25 % meer) vergeleken met andere buitenfilters: daarom hoeft de JBL buitenfilter minder vaak te worden schoongemaakt en beschikt hij over een groter reinigingsvermogen.

MET STARTKNOP:

door op de startknop aan de bovenzijde van de filter te drukken, begint de filter automatisch aquariumwater aan te zuigen. Hierdoor komt het lastige aanzuigen via de slang te vervallen.

GEREED VOOR

SPECIAAL FILTERMATERIAAL:

de schuimstofelementen in de filtermanden



zijn van een rond inzetstuk voorzien dat u eruit kunt nemen en door een speciale filtermassa, bijvoorbeeld actieve kool, turf of een fosfaat verwijderend middel kunt vervangen. Het bijzondere daarvan: zelfs als het speciale filtermateriaal in de loop van tijd zou verstopen, kan het water ongehinderd door het schuimstofelement dat zich om het ronde inzetstuk bevindt lopen.

BIJPASSENDE SERIE

FILTERMASSA'S:

speciaal voor de filters uit de serie JBL CristalProfi e is een serie filtermassa's verkrijgbaar die al precies op maat zijn gemaakt. De serie biedt u vele mogelijkheden: van reserve inzetstuk tot nitraatbestrijding, en alles op de juiste maat en gereed voor gebruik. Geen geknutsel en op maat maken meer, de serie is speciaal ontwikkeld voor onmiddellijk gebruik.

AANSLUITMECHANISME, WAARVOOR EEN OCTROOI IS AANGEVRAAGD,

voor de slangen met een veiligheidshendel en regelmechanisme. Dit klinkt gecompliceerd, heeft echter enorme voordelen en verhoogt de veiligheid. Om de slangen los te maken van de filter, bijvoorbeeld om de filter in zijn geheel in de badkamer schoon te maken, kunnen de slangen als complete eenheid aan het aquarium blijven zitten. Hiertoe

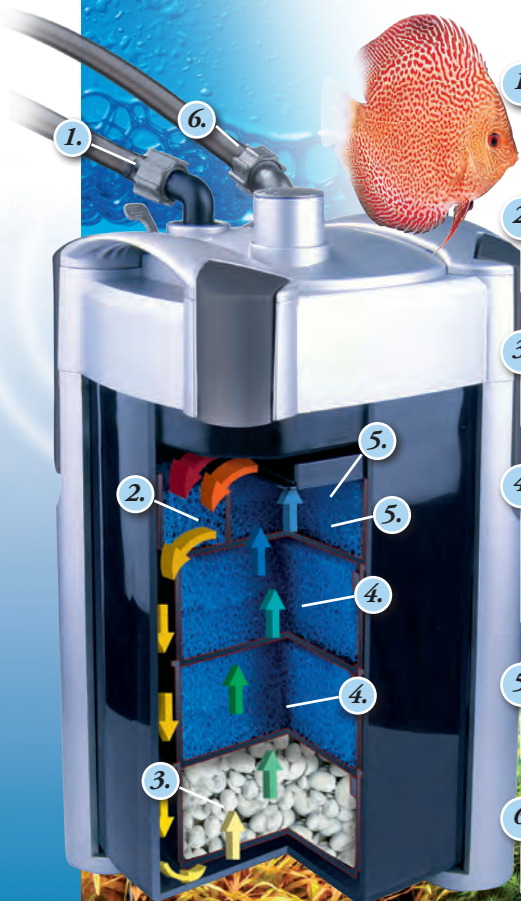
de slangen eerst met twee aparte afsluitkranen aan de filter afsluiten. Pas daarna kunnen de slangaansluitingen in hun geheel door middel van een grote centrale afsluitkraan aan de filter worden ontgrendeld en vervolgens worden opgelicht om ze te verwijderen. Dankzij dit mechanisme voorkomt u dat de eenheid per ongeluk wordt verwijderd terwijl de slangen nog open zijn. Aan de uitlaatslang kan de afsluitkraan eveneens worden gebruikt om de doorstroomsnelheid te reguleren.

GEEN VALBUIS IN DE FILTER:

in tegenstelling tot andere buitenfilters zijn alle buitenfilters uit de serie CristalProfi e van JBL zonder storende buis in het midden uitgevoerd. Deze stoort het gebruik van filtermateriaal en bezwaart de omgang met de filter. In plaats van door een valbuis stroomt het "vuile water" in een JBL filter na de voorfilter te zijn gepasseerd zijdelings langs de filtermanden naar beneden.



Hoe werkt CristalProfi® e ?



1. UIT HET AQUARIUM

Hier komt het vuile water uit het aquarium in de filter.

2. VOORFILTER AAN DE BOVENZIJD

Hier worden grove vuildeeltjes uit het water opgevangen. Schuimstof-T-profiel, 10 ppi*

3. JBL MicroMec

Zeer werkzame filterballetjes. De balletjes bestaan uit sinterglas met een zeer poreuze structuur.

4. BIOLOGISCHE FILTRATIE

Schuimstofmatten, poriëngrootte 20 ppi*, houden troebel makende stoffen uit het aquarium en bieden de filterbacteriën die schadelijke stoffen afbreken veel kolonisatieruimte om ammonium en nitriet af te breken

5. NAFILTRATIE

Filterschuim met fijne poriën (30 ppi*) vangt de resterende fijne vuildeeltjes uit het water op

6. TERUG IN HET AQUARIUM

Hier loopt het heldere en gezonde water weer terug in het aquarium.

greenline

Technische gegevens van de filterserie 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



Energiebesparing in vergelijking met het voorgangermodel

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

** 0,20 € / KWh



Filterreiniging

Afhankelijk van de hoeveelheid vuil in het aquarium moet een buitenfilter om de 4 à 8 weken gedeeltelijk gereinigd worden. In de bovenste mand van een filter uit de JBL CristalProfi serie zitten twee voorfilters die op ieder gewenst moment in enkele minuten gereinigd of vervangen kunnen worden. De overige filtermassa's moeten grondig onder stromend kraanwater uitgespoeld en, nadat ze weer in de filter zijn geplaatst, opnieuw met nuttige filterbacteriën (JBL FilterStart) geënt worden. Vroeger werden aanzienlijk langere reinigingsintervallen aanbevolen, maar inmiddels is gebleken dat „vieze“ filters na verloop van tijd in bacteriebroedplaatsen veranderen die het ontstaan van ziektes aanmoedigen. Nieuwe kennis over dit onderwerp heeft ertoe geleid dat men nu van mening is dat schoonmaakintervallen van 4 à 8 weken een aantal problemen oplossen. De schoonmaakbeurt mag echter NIET samen vallen met een waterverversing, omdat iedere

maatregel op zich al een grote ingreep in de biologische structuur van het aquarium betekent. Uit metingen van de filterprestatie is overigens gebleken dat vuile filterslangen de filtercapaciteit tot 25% kunnen verminderen! De filterslangen regelmatig schoon te maken met een slangborstel, bv. JBL Cleany, is een kleine moeite en zorgt ervoor dat de filter optimaal zijn werk blijft doen.



Reinigen van de bodem

Veel aquarianen denken dat je alleen een filter nodig hebt om een aquarium schoon te houden, maar dat is niet zo. Daartoe is geen filter ter wereld in staat, want het pompvermogen zou enorm moeten zijn om het vuil uit de bodem te zuigen.

Daar het meeste vuil op de bodem zinkt, bestaat de belangrijkste onderhoudsmaatregel uit een gedeeltelijke waterverversing eens in de veertien dagen. Deze bestaat uit het opzuigen van 1/3 van het water en het vuil op de bodem van het aquarium. Voor dit karwei heeft u een bodemreiniger nodig, ook wel slibzuiger genoemd. Het bodemreinigungsapparaat bestaat uit een aanzuigstolp met een slang eraan. Na het water te hebben aangezogen, loopt het vanzelf in een emmer of via een lange slang direct in het riool. Met de slibzuiger wordt de bodemgrond „doorgeploegd“ en het opdwarrelende vuil (slib) aangezogen. Tot slot wordt het opgezogen water met vers kraanwater

aangevuld en door toevoeging van een waterbereidingsmiddel (JBL Biotopol) in aan een natuurlijke biotoop identiek aquariumwater veranderd. Een bodemreinigungsapparaat is dus de voornaamste aanvulling op de filter en behoort daarmee tot de belangrijkste onderhoudsmiddelen! U hoeft er niet bang van te zijn: het gaat gemakkelijker dan u denkt en is best een leuke klus.



Filtermassa's

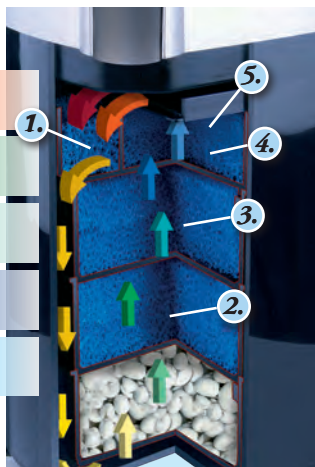
Zoals gezegd bij de vraag naar de keuze binnen- of buitenfilter, zijn de belangrijkste taken van een filter het verwijderen van zwevende vuildeeltjes uit het water en nuttige micro-organismen een leefruimte te bieden, zodat ze schadelijke stoffen onschadelijk kunnen maken. Alle JBL CristalProfi filters zijn vanaf fabriek voorzien van een kwalitatief zeer hoogwaardige laag schuimstof die zwevende deeltjes vasthoudt en tegelijk over een groot oppervlak beschikt voor het vormen van koloniën door bacteriën. De schuimstof wordt aangeboden met poriën in drie verschillende maten, ieder voor een speciaal doel: de voorfilter van de JBL CP e heeft de grootste schuimstof met een poriewijdte van 10

slot de schuimstof met fijne poriën (30 ppi). Alle binnenfilters van JBL zijn voorzien van schuimstof met middelgrote poriën (25 ppi), omdat het water gelijkmatig door het gehele oppervlak loopt en niet van beneden naar boven zoals bij de buitenfilter.

FILTERMASSA'S MET SCHUIMSTOFRAND

De hieronder genoemde filtermassa-sets zijn volgens een nieuw tweetrappssysteem opgebouwd dat speciaal is afgestemd op de JBL CristalProfi filters uit de e-serie. Ze bestaan uit een kern- en een randzone. De kernzone bestaat uit speciaal filtermateriaal dat fijnkorrelig is en daarom in een fijnmazig netje is verpakt. De randzone is van schuimstof met middelgrote poriën. Hierdoor stroomt het water langzaam door de speciale filtermassa, zodat deze optimaal kan werken, en tegelijk zorgen de middelgrote poriën in de randzone dat de totale stroming in de filter zo min mogelijk wordt afgeremd. De grootte en het volume van iedere set is precies berekend voor een filtermand uit de JBL CristalProfi e-serie.

1. Voorfilter
10 ppi
2. Hoofdfilter
20 ppi
3. Hoofdfilter
20 ppi
4. Nafilter
20 ppi
5. Fijne filter
30 ppi



ppi (poriën per inch). In de tweede, respectievelijk de tweede en derde filtermand van onderen zit schuimstof met middelgrote poriën - 20 ppi - en de laatste (d.w.z. bovenste) filtermand bevat twee soorten schuimstof: eerst die met middelgrote poriën en tot





JBL CARBOMEC ULTRA PAD

Set actieve kool met hoog prestatievermogen. Verwijdert restanten medicijnen, verkleuring en hoogmoleculaire vuilstoffen uit zoet- en zoutwater. Veroorzaakt bijna geen verhoging van de geleidingswaarde en fosfaatgehalte van het water.



JBL NITRATEx PAD

Set met nitraat verwijderend middel dat nitraat aan zoet water onttrekt. Nitraat is een van de hoofdvoedingsmiddelen van algen. De actieve stof is een uitwisselingshars die met gewoon keukenzout regenereerbaar is.



JBL PHOSEx ULTRA PAD

Verwijdert fosfaat betrouwbaar en snel uit zoet water en zeewater. Algen hebben fosfaat nodig om te kunnen groeien.



JBL CLEARMEC PAD

Verwijdert schadelijke stoffen en zorgt voor kristalhelder water. Het bestaat uit een mengsel van kleiballetjes en bijzondere harsen die de schadelijke stoffen fosfaat, nitraat en nitriet aan het water onttrekken. De kleiballetjes bieden een goede ondergrond voor micro-organismen die de schadelijke stoffen biologisch afbreken. Het gevolg is kristalhelder, gezond water.

NO₃

PO₄

NO₂

NO₃

PO₄



JBL COMBILOC

Set bestaand uit voorfilterinzetstukken en fijn filterschuim. Filterschuiminzetstukken voor het bovenste filtermandje van de JBL filterserie CristalProfi e. 2 (+ 2 extra) voorfilterinzetstukken met T-profiel (10 ppi), 1 schuimstofmat met middelgrote poriën (20 ppi), 1 schuimstofmat met kleine poriën (30 ppi)



JBL UNIBLOC

Bio-filterschuiminzetstukken voor filters uit de filterserie JBL CP e. De grootte van de poriën is speciaal ontworpen voor een biologische filtratie (stellen nuttige bacteriën in staat kolonies te vormen). Filterschuiminzetstukken voor de middelgrote filtermandjes van de JBL filterserie CristalProfi e. Het ronde gedeelte in het midden kan worden verwijderd voor het invoegen van een speciale filtermassa.



JBL TORMEC

Pellets van actieve turf bestemd voor de filterserie CP e. Werkt preventief tegen algen in zoetwateraquariums. 2-componenten pellets met actieve kool die pH en KH behoedzaam verlagen. De ene component zorgt dat het middel onmiddellijk werkt, de andere houdt de werking lange tijd stabiel.



JBL MICROMECC

Zeer werkzame filterballetjes voor de afbraak van stikstof bestemd voor filters uit de serie CP e. De bacteriën in buitenste lagen breken ammonium en nitriet af (aërobe zone). In het binnenste gedeelte (anaërobe zone) breken bacteriën nitraat af. De balletjes bestaan uit sinterglas met een zeer poreuze structuur.

De juiste toepassing van de afzonderlijke filtermassa's:

De onderstaande tabel geeft aan met welke filtermassa u welk probleem kunt oplossen. Voor de JBL CristalProfi buitenfilter zijn enkele filtermassa's al samengesteld tot een gebruiksklaar moduul. Alle andere filtermassa's zijn echter eveneens geschikt voor gebruik in de filtermanden van onze binnen- en buitenfilters.

JBL filtermassa's	Verwijdert						
	<i>mechanisch</i>		<i>biologisch</i>		<i>chemisch</i>		<i>d.m.v adsorptie</i>
	Zwevende stoffen		NH ₄ NO ₂	NO ₃	NO ₂	NO ₃	PO ₄
	grof	fijn					
							Herbiciden Pesticiden Restanten medicijnen Verkleuringen

Filtermassa's voor CristalProfi® e-Serie

CombiBloc	++	++					
UniBloc	+	++	+				
CarboMec <i>ultra</i> Pad							++
NitratEX Pad						++	
PhosEx <i>ultra</i> Pad							++
ClearMec Pad			+		+	+	+
TorMec							
MicroMec			++	++			

Filtermassa's voor CristalProfi® i-Serie

UniBloc	+	++	+				
CarboMec <i>ultra</i>							++
BioNitrat EX				++			
PhosEx <i>ultra</i>						++	
ClearMec			+		+	+	+
TorMec <i>mini</i>							
MicroMec <i>mini</i>			++	++			

Afzuigapparaat JBL TopClean

EEN WERKELIJK ZINvolle AANVULLING OP IEDERE BUITENFILTER is een afzuigapparaat (JBL TopClean) dat het wateroppervlak schoon

houdt en er zo voor zorgt dat de maximum hoeveelheid zuurstof via het wateroppervlak aan het water wordt toegevoegd.

Gewoonlijk zuigt de buitenfilter „vuil water“ aan via de zuigbuis, waarvan de zuigmand zich iets boven de bodemgrond bevindt. Het gevolg van deze opstelling is dat het wateroppervlak geen deel uitmaakt van de filterkringloop. Het gevolg zijn rondrijvende plantenresten en het eventuele ontstaan van een zogenoemd „kaamvlies“. Dit is een wittig, uit bacteriën en schimmels bestaand „vlies“ op het wateroppervlak dat de gasuitwisseling aan het wateroppervlak tegenhoudt.

Met behulp van een JBL TopClean kunt u nu heel handig zowel het oppervlaktewater afzuigen als het dieptewater zoals gewoonlijk door middel van de filter aanzuigen. Met de van boven gemakkelijk te bereiken regelaar kunt u de aanzuigverhouding van oppervlakteafzuiging tot dieptewateraanzuiging zelf bepalen en traploos instellen.

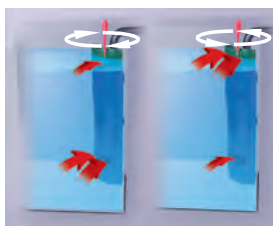
DE TOPCLEAN HEEFT NOG EEN ANDER VOORDEEL: omdat het bovenste gedeelte op het water blijft drijven, past het zich vanzelf aan aan veranderingen van het

waterpeil (bijvoorbeeld omdat een deel van het water verdampst).

DE JBL TOPCLEAN IS WERKELIJK EENVOUDIG TE MONTEREN: bevestig de halfronde aanzuigkamer door middel van de zuignappen in

de achterste hoek van uw aquarium en sluit van de JBL plaats van buis die u tot gebruikt aan slang van uw

aqua - de zuigbuis TopClean in de aanzuig - dusver hebt op de zuig - buitenfilter. Het is mogelijk dat u uw buitenfilter opnieuw moet starten (aanzuigen). Zodra het water begint te stromen, kunt u met behulp van de spil de gewenste verhouding van oppervlakte - tot dieptewater instellen. Door de onderste aanzuigspelen is een rode indicator zichtbaar. Hoe hoger deze rode indicator is ingesteld, des te meer oppervlaktewater het apparaat aanzuigt.



Hoe werkt TopClean ?



- 1. AFZUIGEN WATEROPPERVLAK**
Hier stroomt het vuile water uit het aquarium in de filter

- 2. REGELSTANG**
Hier kunt u de verhouding van het af te zuigen oppervlaktewater tot het aan te zuigen dieptewater naar wens instellen

- 3. AANZUIGEN DIEPTEWATER**
Hier stroomt het vuile water uit het aquarium in de filter

- 4. DRIJVENDE AANZUIGKAM**
Past zich aan aan veranderingen van het waterpeil (bijvoorbeeld omdat een deel van het water verdampt)

Water- en stromingspompen

WATERPOMPEN WORDEN NIET ALLEEN IN DE AQUARISTIEK VOOR EEN GROOT AANTAL DOEL-EINDEN TOEGEPAST:

- Voor het opwekken van stroming in het aquarium.
- Voor het terugpompen van water uit filterbakken, bv. biofilters.
- Voor het terugpompen van water uit „Hamburgse matfilters“.
- Voor watervallen in aqua-terraria.
- Voor het bedrijven van UV-C waterzuiveringsapparatuur.
- Ter ondersteuning van de filter als snelfilter (in combinatie met filterpatroon JBL Pro-Flow sf)
- Als snelfilter (met filterpatroon) in quarantaine-aquaria.

Pompen uit de JBL pompserie ProFlow bestaan uit een roestvrij stalen as en een waterdicht aangegoten motor, zodat de pomp geheel onder water bedreven kan worden. De inbouwpositie is niet van belang: de capaciteit is in iedere stand hetzelfde. Wat u



TOEPASSING IN AQUATERRARIA



**WATERTRANSPORT
IN KLEINE BIOLOGISCHE FILTERS**

te maken. Wanneer de as moet worden vervangen, dienen de kleine rubberen lagers aan het aseinde eveneens te worden vernieuwd. Met een speciaal tooltje (JBL trek-



**WATERTRANSPORT
IN GROTE BIOLOGISCHE FILTERS**

hulp rotorlager) kunt u ze er heel gemakkelijk uit-trekken.



**TOEPASSING BOVEN WATER
GECOMBINEERD MET BUIZEN
EN SLAGEN**



TOEPASSING MET SNELFILTER ONDER WATER

Overzicht ProFlow pompen



Mod.	V	W	l/h	Opvoerhoogte	Ø Perszijde / Uit
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	Opvoerhoogte	Ø Zuigzijde / In	Ø Perszijde / Uit
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



Verwarming

Hoewel je zou kunnen denken dat een onverwarmd "koud water aquarium" de eenvoudigste oplossing is, is dit niet zo. Schommelende omgevingstemperaturen en hete zomers veroorzaken problemen. Afhankelijk van het land moet onder omstandigheden zelfs een koelaggregaat worden aangeschaft. Een warmwateraquarium is in deze gevallen de wezenlijk eenvoudigere oplossing, omdat de vissen temperaturen van 23 à 29 °C zonder meer verdragen.

Met een regelbare verwarming als de JBL ProTemp S heeft het water in een zoet- of zeewateraquarium altijd de gewenste temperatuur zo lang de kamertemperatuur niet hoger is. Veel aquariumliefhebbers denken dat tropische vissen ook een "tropische" watertemperatuur van 28 à 29 °C nodig hebben. Dat is echter niet juist. Hoewel de temperatuur in de tropen hoog is, bedraagt de temperatuur van het water vaak niet meer dan 25 à 27 °C. Daar komt bij dat vissen een hogere weerstand hebben, wanneer de temperatuur van het water omstreeks 24 à 26 °C bedraagt. De meeste waterplanten geven overigens ook de voorkeur aan een iets lagere temperatuur.

Daar vissen niet merken of een oppervlak heet is, is de JBL ProTemp S van een beschermkap voorzien, zodat de vissen niet kunnen verbranden.

Hoewel de verwarmingsapparaten van JBL +/- 0,5 °C nauwkeurig instelbaar zijn, dringen wij u dringend aan een thermometer in het aquarium aan te brengen!

stopcontact halen! Als u dit een keer vergeet en de verwarming per ongeluk droogloopt, heeft dit geen nare gevolgen. De verwarmingen van JBL zijn beschermd tegen drooglopen, zodat ze automatisch uitschakelen. Zodra de waterstand is gecorrigeerd, gaan ze vanzelf weer aan.

DE JBL VERWARMINGEN UIT DE SERIE ProTemp S HEBBEN DE VOLGENDE VOORDELEN:

VEILIG

- Met beschermkap van kunststof
- Met veiligheidsschakelaar (bescherming tegen drooglopen)
- Met 2 mm veiligheidskwartsglas

NAUWKEURIG

- Zeer nauwkeurig regelbaar: +/- 0,5 °C
- Stervormig verwarmingselement van keramiek voor een optimale temperatuuroverdracht.

COMFORTABEL

- Grote instelknop voor het vooraf instellen van de temperatuur
- Compacte vorm
- Volledig onderdompelbaar, dus ook dwars of liggend inbouwbaar
- Temperatuurschaal van 20 - 34 °C
- 2 m aansluitkabel

EEN TIP MET BETREKKING TOT HET ONDERWERP WATERVERVERSING: voordat u met een karwei in het aquarium begint, altijd eerst de stekker uit het



Wat zijn de voordelen van ProTemp s



1. **ZEER NAUWKEURIG REGELBAAR (+/- 0,5 °C)**

2. **GROTE INSTELSCUIF VOOR HET VOORAF INSTELLEN VAN DE TEMPERATUUR**

3. **TEMPERATUURSCHAAL 20 - 34 °C**

4. **COMPACTE VORM**

5. **MET VEILIGHEIDSSCHAKELAAR (BEVEILIGD TEGEN DROOGLOPEN)**

6. **ZEER STERK DANKZIJ 2 MM DIK VEILIGHEIDSGLAS**

7. **MET KUNSTSTOF VEILIGHEIDSSCHERM**

8. **2 M AANSLUITKABEL**

Bodemverwarming

Een bodemverwarming heeft NIET tot taak de bodem of het water te verwarmen, maar alleen door geringe warmteontwikkeling voor een minimale circulatie van het water in de bodem te zorgen. Een bodemverwarming bestaat uit een verwarmingskabel, die onder de bodemgrond direct op de bodemruit van het aquarium wordt geplaatst. Langs de verwarmingskabel stijgt het warme water op en tussen de verwarmingskabels ontstaat een stroom koud water dat het warme water volgt. De hier ontstane circulatie leidt voedingsstoffen naar de plantenwortels en zorgt voor een goede doorstroming van de bodemgrond in het aquarium. Het systeem werkt alleen niet bij fijn zand. Door de intensieve aanvoer van voedingsstoffen groeien uw planten duidelijk sneller en krachtiger! Een bodemverwarmingskabel bestaat uit twee delen: een ptc-weerstandsdraad (buiten de bodemgrond, deze wordt niet warm) en een ntc-weerstandsdraad, die wel warm wordt. De overgang van ptc- naar ntc-weerstandsdraad is met een gekleurd teken op de kabel aangegeven. Met behulp van zuignappen wordt het ntc-gedeelte van de verwarmingskabel in een slingerlijn aan de bodemruit bevestigd. Ervaren aquarianen plakken de verwarmingskabel vast met een beetje silicone. De twee einden van de kabel worden vastgeschroefd in de transformator die een veilige lage spanning produceert. Tot slot wordt de bodemverwarmingskabel bedekt met plantenvoedingsbodem (JBL AquaBasis plus) en gewassen bodemgrond (JBL Manado, JBL Sansibar of grind). Een speciaal ap-

paraat om de temperatuur te regelen is niet nodig, omdat het vermogen van de verwarmingskabel zodanig is gekozen dat het voldoende is om water door de bodem te laten circuleren, maar niet voldoende om het water op grote schaal te verwarmen.



	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

Koeling

In warme landen en in het warme jaargetijde in dit deel van de wereld komt het voor dat de temperatuur van het water 29°C en meer bereikt. Voor veel vissoorten en met name voor waterplanten is dit te veel. Met ijsblokjes en koel-elementen in het aquarium is het probleem niet goed op te lossen. JBL maakt liever gebruik van het fysische effect van verdampingskoude om hoge watertemperaturen te laten dalen. JBL koelaggregaten bestaan uit ventilatoren die zodanig worden bevestigd dat ze lucht over het wateroppervlak blazen. Daardoor neemt de verdamping van het water toe zodat verdampingskoude ontstaat. Door middel van verdampingskoude kan de temperatuur van het water met 2 à 4 graden worden gereduceerd. De verdampde hoeveelheid water mag NIET met kraanwater worden aangevuld, omdat het mineraalgehalte (totale hardheid) van het water hierdoor zou stijgen. Beter geschikt is water uit een omgekeerd osmoseapparaat (JBL Osmose 120) of gedistilleerd water. Bij JBL is een besturing (JBL CoolControl) voor het JBL koelaggregaat verkrijgbaar dat het koelaggregaat afzet zodra de ingestelde temperatuur is bereikt.



Luchtpomp



Het zuurstofgehalte van aquariumwater wordt voornamelijk geregeld door de bewegingen van het wateroppervlak. Hoe meer het wateroppervlak beweegt, des te hoger het zuurstofgehalte van het water. Met de sproeibuisen van een filter of de opstijgende luchtballen uit een borrelsteen kunt u het wateroppervlak in beweging brengen.

Indien u objecten in uw aquarium heeft die lucht nodig hebben om te bewegen, zoals bv. de JBL ActionAir decoratieobjecten, heeft u een luchtpomp nodig. Met lucht aangedreven filters, bv. de JBL TekAir, hebben eveneens een luchtpomp nodig. Daarnaast wordt bij gebruik van sommige geneesmiddelen voor sier-vissen, maar ook bij toepassing van een aantal algenbestrijdingsmiddelen, vaak geadviseerd het water van extra zuurstof te voorzien. Een bij-zonder

geval zijn bovendien aquaria met bijzonder veel planten. Tijdens de verlichtingsperiode produceren planten zuurstof, maar 's nachts verbruiken ze zuurstof. Een aquarium met zeer veel planten kan hierdoor 's nachts met zuurstofgebrek te kampen hebben. Ook in dit geval is het daarom zinvol 's nachts met een luchtpomp voor voldoende zuurstof te zorgen.

Wie zijn aquarium van een CO₂ bemestingsstelsel voorziet, moet er in ieder geval over nadenken of hij een beluchtingsstelsel echt nodig heeft. Door het wateroppervlak goed in beweging te houden, wordt namelijk het toegevoegde CO₂ gas weer uit het water gedreven, dat het bemestingsstelsel er nou net aan toegevoegd heeft. Met behulp van een zuurstoftest (JBL O₂ Test Set) kunt u snel en eenvoudig controleren of het zuurstofgehalte van uw aquariumwater minstens 6 mg/l bedraagt.



Mod.	V	W	l/h	dB(A)	Druk	Membran	Uitgang	regelbaar	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



CO₂ bemestingssysteem

Kooldioxide, ook CO₂ genoemd, is het basisvoedingsmiddel van alle planten. In aquariumwater is normaal gesproken gebrek aan CO₂, zodat de planten door het tekort aan deze stof in hun groei worden belemmerd. Voor het stimuleren van de plantengroei zijn er bemestingsystemen die het aquariumwater met CO₂ gas verrijken en het oplossen in het water. In principe zijn er twee soorten CO₂ bemestingssysteem:

1.) BioCO₂ systemen die kooldioxide produceren omdat twee biologische componenten bij elkaar komen (suiker/gist gistingproces). Voor kleine aquaria zijn dit soort CO₂ systemen (bv. JBL ProFlora BioCO₂ 80) een goede en voordelige mogelijkheid om mee te beginnen.

2.) Professionele CO₂ systemen die CO₂ uit een drukgasfles aan het water toevoegen en via een diffusor in het water oplossen. Er zijn wegwerp CO₂ gasflessen (JBL ProFlora u-systeem) en navulbare CO₂ flessen (JBL ProFlora m-systeem).



Osmoseapparaat

Met de waterzuiveringsinstallatie Osmose 120 van JBL bent u perfect ingericht voor een optimale verzorging van zelfs de meest veeleisende aquariumbewoners. U bent onafhankelijk van de kwaliteit van het water dat bij u uit de kraan komt: de JBL Osmose 120 produceert volgens het principe van omgekeerde osmose water met een kwaliteit die nauwelijks afwijkt van laboratoriumkwaliteit. Behalve de hardheid worden bijna alle stoffen uit het water verwijderd die de kwaliteit verminderen, respectievelijk die de ontwikkeling van een algentapijt begunstigen. Het osmoseapparaat is zinvol voor zowel zoetwater- als zeewateraquaria.

Hoe FUNCTIONEERT EEN OMGEKEERD OSMOSEAPPARAAT?

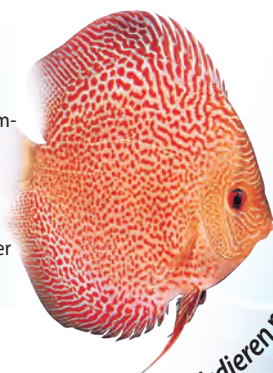
Via de direct op de waterkraan aangesloten aansluiting wordt het water door de druk in de waterleiding met ca. 3 à 4 bar door het systeem geperst. Het leidingwater passeert eerste de actieve koolfilter die schadelijke stoffen als chloor, herbiciden en pesticiden uit het water filtert. Daarna loopt het leidingwater in een fijnmazige filter die alle mechanische deeltjes opvangt die de hierna volgende hoofdmembraan zouden kunnen beschadigen. De hoofdmembraan werkt als

een bijzonder fijne zeef die alle (95%) in het water opgeloste problematische stoffen als hardheid, nitraat en fosfaat opvangt. Om te voorkomen dat de zeef te snel door deze stoffen verstopt raakt, wordt een gedeelte van het water gebruikt om deze van de zeef af te spoelen. Het apparaat heeft daarom twee wateruitlaten, één voor het spoelwater dat de schadelijke stoffen bevat, en één voor het zeer zuivere osmosewater dat door de membraan is geperst.



DIT ZIJN DE GEGEVENS IN HET KORT:

- Gereed voor aansluiting op een $\frac{3}{4}$ " kraan
- Produceert osmosewater van laboratorium-kwaliteit
- Hoge capaciteit: tot 120 liter water van 24 °C per etmaal
- Met zeer exact werkende doorstromingsbegrenzer
- Met koolfilter en filter voor fijnste vuildeeltjes



Zuiver water voor uw huisdieren met behulp van JBL Osmose 120



Aansluiting op de waterkraan

Koolvoorfilter
verwijdt de
volgende stoffen
die de membraan
vernietigen:
chloor, pesticiden,
herbiciden

PreCarbon

Osmosefilter
verwijdt de
totale hard-
heid, carbo-
naathard-
heid, nitraat,
fosfaat

Osmose 120

PreSediment

Sedimentvoor-
filter
verwijdt zwe-
vende stoffen en
fijnste deeltjes
die de membraan
beschadigen

Afvalwater met
schadelijke stoffen
(concentraat)

Zuiver osmosewater
(d.m.v. permeatie
gewonnen water)



UV-C waterzuiveringsapparatuur

Ondanks een perfect functionerende filtratie kan aquariumwater troebel worden. De troebelheid is snel en veilig tegen te gaan met een UV-C waterzuiveringsapparaat (JBL AquaCristal). Men heeft het meestal te maken met groenige (door zweefalgen veroorzaakte) en witte (bacteriële) troebelheid.

WAAR KOMEN ZWEEFALGEN EN BACTERIËLE TROEBELHEID VANDAAN?

Zweefalgen worden veroorzaakt door een te groot aanbod van voedingsstoffen in verbinding met licht. Direct zonlicht gecombineerd met een te hoog nitraat- en fosfaatgehalte veroorzaakt groen water in zowel aquaria als tuinvijvers.

Wit gekleurde troebelheid daarentegen is het gevolg van bacteriële vermenigvuldiging. Met name in nieuwe of pas opnieuw ingerichte aquaria en vijvers komt dit vaak voor. Soms leiden veranderingen van de waterwaarden tot een explosieve toename van de bacteriën.

Het is bewezen dat UV-C licht kiemen vernietigt. Daar de "goede" bacteriën veilig in het substraat van de filter of in de bodemgrond verborgen zitten, werkt het UV-C licht uitstekend tegen ziektekiemen die bijna uitsluitend los in

het water voorkomen. Het geringe aantal kiemen in het water vermindert vervolgens de infectiedruk op de vissen, die daardoor minder met ziekten te kampen hebben.

WAT IS UV-C STRALING EN HOE HELPT DIE?

Het JBL UV-C waterzuiveringsapparaat geeft UV-C licht af met een golflengte van 258 nm. Uit onderzoek is gebleken dat alleen deze golflengte een sterk kiemdodende werking heeft. Zowel zweefalgen als in het water zwemmende bacteriën, schimmels en sporen worden hierdoor efficiënt en snel gedood. De straling verlaat de behuizing van het JBL UV-C waterzuiveringsapparaat niet en is dus volkomen onschadelijk voor de overige flora en fauna van het aquarium.

Wel dient u zich ervan bewust te zijn dat vitamines en moderne bemestingspreparaten door het UV-C licht worden aangetast. Het is daarom zinvol om de verzorging met vitamines en meststoffen te staken zo lang de UV-C eenheid is ingeschakeld.

PRINCIPE, WERKWIJZE, EFFECTIVITEIT EN BIJZONDERHEDEN

Het aquarium- of vijverwater voor door een externe pomp of een filter door het huis van het UV-C waterzuiveringsapparaat geleid. Daarbij stroomt het direct langs het UV-C licht dat alle kiemen en algen in het langstromende water doodt. Om de effectiviteit van het JBL UV-C waterzuiveringsapparaat te verdubbelen, zijn watergeleidingswanden ingebouwd, zodat de weg door het apparaat



die het water moet volgen twee keer zo lang is. Door de binnenkant van de behuizing van een laagje UV-C reflecterende verf te voorzien, hebben we de capaciteit nog -



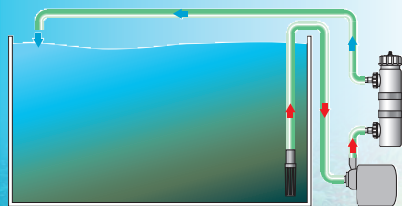
maals verdubbeld. De hoge efficiëntie van het apparaat is goed aan de compacte vorm te herkennen.

De aansluitingen zijn aan dezelfde kant van het apparaat geplaatst, zodat het zoals in de praktijk gewenst en ruimtesparend ingebouwd kan worden.

GEbruik in het Aquarium

Sluit een waterpomp aan vóór het JBL UV-C waterzuiveringsapparaat. Het vereiste pompvermogen kunt u aflezen in tabel.

Als u het UV-C waterzuiveringsapparaat wilt combineren met uw filter, raden wij u aan het apparaat achter de filter te plaatsen, omdat het altijd aan de perszijde van de pomp moet zitten.



JBL AquaCristal UV-C 5 Watt

Troebelheid		Gedeeltelijke verwijdering van kiemen	
Bassinggrootte	aanbevolen pompvermogen	Bassinggrootte	aanbevolen pompvermogen
200-400 l	100-200 l/h	20-100 l	50-100 l/h

JBL AquaCristal UV-C 9 Watt

Troebelheid		Gedeeltelijke verwijdering van kiemen	
Bassinggrootte	aanbevolen pompvermogen	Bassinggrootte	aanbevolen pompvermogen
300-600 l	100-200 l/h	100-150 l	50-100 l/h

JBL AquaCristal UV-C 11 Watt

Troebelheid		Gedeeltelijke verwijdering van kiemen	
Bassinggrootte	aanbevolen pompvermogen	Bassinggrootte	aanbevolen pompvermogen
600-1000 l	150-350 l/h	150-200 l	100-150 l/h

JBL AquaCristal UV-C 18 Watt

Troebelheid		Gedeeltelijke verwijdering van kiemen	
Bassinggrootte	aanbevolen pompvermogen	Bassinggrootte	aanbevolen pompvermogen
1000-1500 l	300-500 l/h	200-400 l	150-200 l/h

JBL AquaCristal UV-C 36 Watt

Troebelheid		Gedeeltelijke verwijdering van kiemen	
Bassinggrootte	aanbevolen pompvermogen	Bassinggrootte	aanbevolen pompvermogen
1500-3000 l	400-1000 l/h	300-600 l	200-400 l/h

JBL

*In de speciaalzaak op het gebied van de aquaristiek
geeft men u graag advies en informatie omtrent
verdergaande literatuur.*

*De overige delen uit de serie JBL-Info
over andere onderwerpen uit de aquaristiek
zijn daar eveneens verkrijgbaar.*

Uw speciaalzaak

(NL) Art.Nr. 96231 84 V03



4 014162 017765