



TROMMEFILTER OG BIODRUMFILTER

PRODUKTKATALOG

2022





Innhold

TROMMEFILTER OG BIODRUM FILTRE	3
HVORFOR ET TROMMEFILTER?	4
TILPASSET	5
SPYLEPUMPE	6
HVORDAN FUNGERER ET TROMLEFILTER?	7
FILTERPLASSERING	8
BIODRUMFILTRE	9
BIODRUMROTATOR	11
TRICKLE FILTER	13

Importør og Forhandler i Norge;
Niigata AS
Ekservegen 36,
6631 Batnfjordsøra
www.niigata.no
+47 21 38 04 11

Produsent;
Makoi Pond Filtration (MPF)
Duurzaamheidstraat 19A
8094SC Hattemerbroek
Nederland
www.makoipondfiltration.com

T: +31(38) 200 1556



MAKOI POND FILTRATION (MPF) TROMMELFILTER OG BIODRUM FILTRE

Vi er stolte av å presentere våre høykvalitets filtersystemer for deg.

Ved å lage alt selv, testing og egen erfaring innen damkonstruksjon har vi kommet til et konsept som oppfyller de maksimale kvalitetskravene.

Dette gjør våre trommelfiltre og kombitrommelfiltre ikke bare innovative, men også holdbare og pålitelige! I tillegg til å levere trommelfiltrene, tilbyr vi også installasjons- og vedlikeholdsservice.

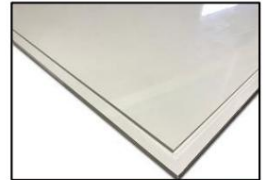
Hvorfor et MPF-trommelfilter?

Mange filtre er like og har samme effekt. Hvorfor ville du fortsatt gå for et MPF-filter? MPF trommel / kombifiltrene drives av en induktormotor som leverer 210 Nm og er spesialmontert for denne trommelen! Denne motoren er sentrert på filteret ved hjelp av sentreringsringen, slik at den alltid er nøyaktig midt på barrieren og akselen for å hindre lekkasje og deformasjon. Fordi vi tegner, freser og monterer alt selv, vil du motta det beste pris-kvalitetsproduktet som er tilgjengelig på markedet.

Alle plater freses på MPF-materialet med vår Biesse Skill fresemaskin. 110 mm innløp og utløp smeltes på platen. Dette sikrer at forbindelsen blir mye sterkere sammenlignet med et sveiset rør. Rør som er sveiset til en polypropylen (PP) plate kan lettere gå i stykker, med alle de konsekvenser det medfører. Vi har utviklet en teknikk som gjør at dette ikke lenger er mulig. To bypass-plugger i trommelveggen sørger for at filteret fortsetter å virke i tilfelle uhell og at den biologiske delen ved Biodrum ikke stoppes.

Filteret leveres standard med 2 års garanti (ekskl. filterduk).

Leter du etter et pålitelig, holdbart trommelfilter med det beste forholdet mellom pris og kvalitet? Da er MPF-filtrene det beste valget for deg!





HVORFOR ET TROMMEFILTER?

Det har vært mange dam-forfiltre tidligere, alle med de høyeste forventningene. På 1980-tallet var det Vortex, koblet til et bunnsluk. Senere kom bøyeskjermene som SuperSieve, Ultrasieve, Estrosieve etc. Mye senere ble de automatiserte skjermene som jobber på vanntrykk introdusert.

De første trommefiltrene kom på dammarkedet rundt 2000. Det har tatt 6 til 7 år før flere og flere så nytten av riktig forfiltrering. I de påfølgende årene kom det ulike aktører inn på markedet som tilbød trommefiltre til svært høye priser.

Nå som rimeligere alternativer har blitt introdusert de siste 4 årene, kan trommefiltrene ikke lenger ignoreres i dammer. Fordelen er at et trommefilter fanger opp mer skitt enn noe annet filter med denne vannkapasiteten. Videre vil de faste kostnadene for å kjøre dette filteret bare være noen få titalls euro per år.

Vedlikeholdet? Sjekker nå og da at alt fungerer som det skal, det er alt.





TILPASNING

MPF produserer og monterer alle filtersystemene sine internt. Dette gjør tilpasning mulig i nesten alle former. Alt PP-materiale freses med vår egen CNC-fres.

Alle våre filtersystemer er designet og tegnet av oss selv. Dette gjør at vi enkelt kan levere skreddersydd arbeid i nesten hvilken som helst ønsket størrelse og form. Ulike kunder har allerede gått foran deg som har fått spesialdesignet trommelfilter, flerkammerfilter, filterkammer etc. spesiallaget av oss.

Har du en idé til et filtersystem, eller passer ikke et av våre filtre til din situasjon? Gjør en avtale med oss for å diskutere dine ønsker og ideer.





KONTROLLPANEL

Gjennom år med testing og innovasjon har vi utviklet 2 typer kontrollere for våre trommel- og kombifiltre. Den industrielle MPF-kontrolleren og Makoi Drum Control.



MPF-KONTROLL:

Leveres som standard med hvert trommelfilter eller biotrommel.

- Dampumpen stopper når vannstanden er for lav og slår seg på igjen når vannstanden i dammen heves.
- **Gir automatiske skyllinger**
- Industriereleer
- Industrielt elektronikk i kompakt hus
- Manuell skylling med trykknapp
- Digitalt display



MAKOI TROMMELKONTROLL + ca€ 200:

Denne elektronikken med Siemens Logo 8-kontroll er en ny generasjons logikkmodul som passer for ethvert kundebehov med en PLS-kontroll

Dampumpen stopper når vannstanden er for lav og slår seg på igjen når vannstanden i dammen heves igjen

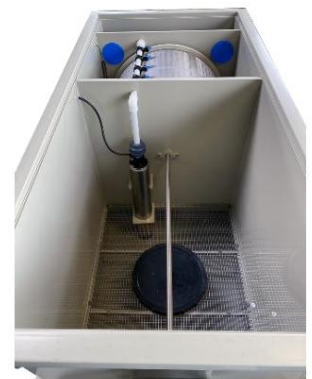
- **Gir automatiske skyllinger**
- Du kan lese dataene via internett
- Du kan styre Siemens Logo8 via en app
- Bytt skyllingene selv hvis du ønsker å skylle lengre eller kortere
- En dagteller er integrert slik at du kan lese av totalt antall skyllinger og dagskyllinger
- Det avgis et signal når trommelen har vært i tørrkjøringsbeskyttelse
- Mulighet for å spyle avfallssjaktet ved å koble til en ekstra spylepumpe
- Mange muligheter for å utvide for å styre trommelen etter dine ønsker
- Skyller en gang i timen for å forhindre at duken tørker ut (vintermodus)

SPYLEPUMPE

En 6 bar høytrykks intern spylepumpe er standard på Biodrum/ Rotator-filtrene (50/100) og Drum 200.

En ekstern spylepumpe fra Oase leveres med trommelfiltrene (Trommel 30/50/100) med 3 års garanti.

Det er mulighet for å ha en intern spylepumpe innebygd i Drum 50 og 100.





HVORDAN FUNGERER ET TROMMEFILTER?

Et trommelfilter er et forfilter som enkelt kan filtrere svært fin forurensning (<70-120µ) fra en vannstrøm. Vannet strømmer med tyngdekraften eller pumpen mater inn i trommelfilteret og skiller dermed smuss fra vannet. Vannet strømmer fra innsiden av trommelfilteret gjennom veggen til utsiden av trommelfilteret. På veggen av trommelen er det montert et nett som har en viss finhet. Forurensningen forblir på dette nettet. Med en viss mengde forurensning vil filteret tette seg mer og mer. Til dette er det en automatisk styring av trommelfilteret som overvåker dette. Denne kontrollen måler konstant vannstanden i trommelfilteret. Dette kan gjøres med gravitasjonssystemer bak og med pumpematede systemer foran trommelfilteret. I det øyeblikket trommelfilteret tetter seg, vil vannstanden endres. I gravitasjonssystemet synker vannstanden bak trommelen. I et pumpesystem stiger vannstanden foran trommelen.

Hvis det måles forskjell, vil elektronikken aktivere spylingen. Under denne spylingen snur drivmotoren trommelfilteret og en høytrykkspumpe fra dysene (munnstykket) sprayer duken. Dysene spruter vannet inn fra utsiden av trommelen for å fjerne smuss. Dette skitne vannet samles på innsiden av trommelfilteret ved hjelp av en renne som vannet strømmer gjennom til avløpet. Når vannivået har returnert til riktig nivå, vil trommelfilteret skylle i 14 sekunder for å sikre riktig rengjøring. Etter dette vil trykkpumpen og drivmotoren slå seg av og elektronikken fortsetter målingen til neste spyling.

MPF-trommelfiltrene (Trommel 30/50/100) leveres med ekstern spylepumpe fra Oase med 3 års garanti. Det er mulighet for å ha en intern spylepumpe innebygd i Drum 50 og 100





TROMMEL 30

Mål L x B x H Panelmål	1020 x 570 x 507 mm
L x Ø Maks. mm	400 x 430 mm
Gjennomstrømning	30 m3/t
Utløp (mm)	3x110mm
Innløp mm	3x110mm
Koipond max	60 m3
Svømmedam max	90 m3
Motor	Industriell 210Nm
Spylepumpe	Utvendig



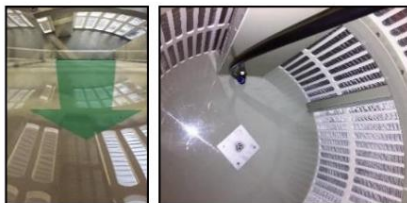
TROMMEL 50

Mål L x B x H	1017 x 836 x 786 mm
Panelstørrelse L x Ø	400 x 650 mm
Maks. Gjennomstrømning	50 m3/t
Innløp (mm)	4x110mm
Utløp (mm)	2x110mm
Koipond max	100 m3
Svømmedam max	150 m3
Motor	Industriell 210Nm
Spylepumpe	Utvendig



Trommel 100

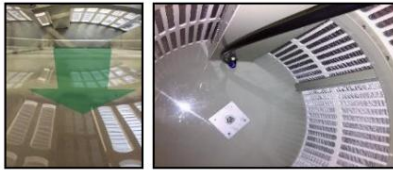
Mål L x B x H	1450 x 840 x 786 mm
Panelstørrelse L x Ø	800 x 650 mm
Maks. Gjennomstrømning	100 m3/t
Innløp (mm)	8x110mm
Utløp (mm)	3x110mm
Koipond max	200 m3
Svømmedam max	300 m3
Motor	Industriell 210Nm
Spylepumpe	Utvendig





TROMMEL 200

Mål L x B x H	1450 x 1105 x 925 mm
Panelstørrelse L x Ø	800 x 650 mm
Maks.Gjennomstrømning	200 m3/t
innløp (mm)	10x110mm
Utløp (mm)	5x110mm
Koipond max	300m3
Svømmedam max	400 m3
Motor	Industriell 210Nm
Spylepumpe	Innvendig 2x



Inkl. interne spoelpomp om de goot door te spoelen.

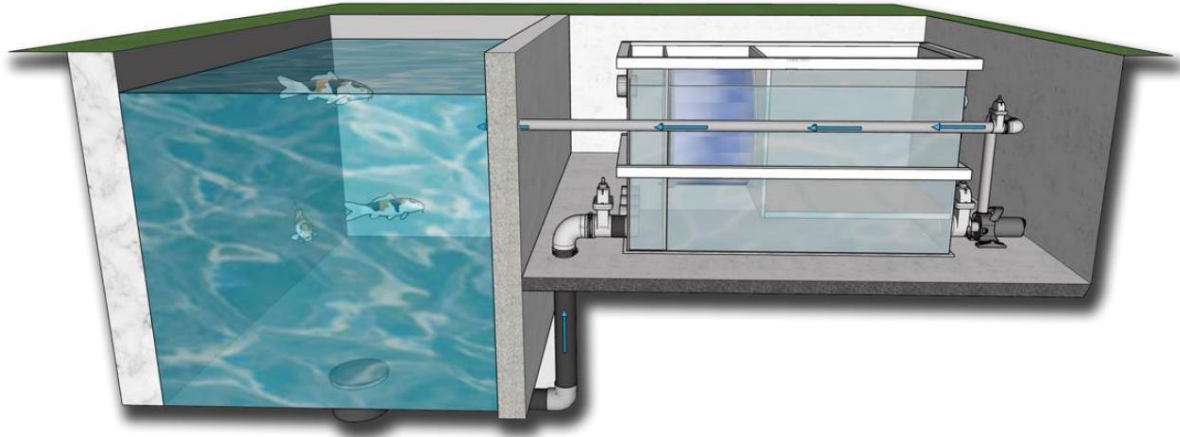




FILTERPLASSERING

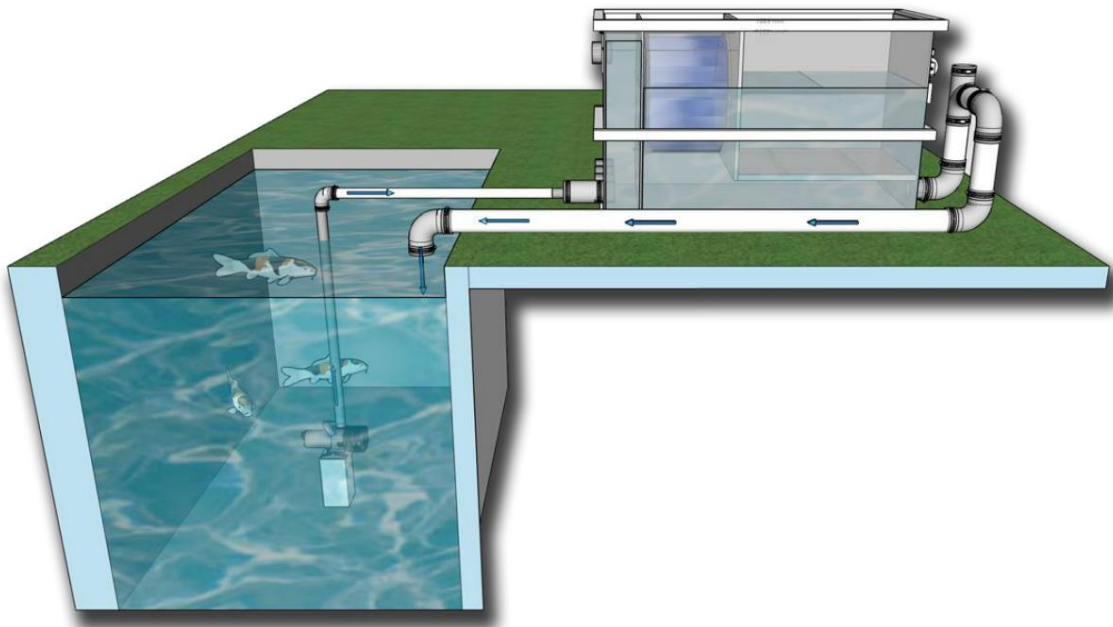
MPF-filtrene kan plasseres både gravitasjons- og pumpematet

Gravitasjon: Vi anbefaler alltid å sette opp filteret i gravitasjonsdrift. Filteret plasseres etter vannstand og vil da stikke ca. 11-14 cm over vannstanden. På grunn av tyngdekraften fylles filteret med vann. En dampumpe flytter vannet fra filteret tilbake til dammen.



Pumpematet

Hvis et pumpematet system velges, er det et par ting å vurdere. For det første har pumpematede systemer mindre kapasitet. Ta hensyn til et tap på minst 30 %. For eksempel kan en Biodrum 100 håndtere maksimalt 50m³ per time i gravitasjonsoppsett, og et pumpematet system maksimalt 35m³. Den biologiske delen vil heller ikke være helt fylt med vann, så mindre biologisk materiale vil være effektivt. Vårt råd er å alltid gå for et gravitasjonssystem.





MPF BIODRUM FILTRE

Våre Biodrum/kombifiltre er utstyrt med en genial trommelfilterteknologi, og et moving bed system for optimal vannbevegelse og filtrering. Disse filtrene kombinerer en trommel og et bevegelig sjiktfilter i et kompakt hus.

Det forurensede damvannet renner først inn i oppsamlingskammeret. Det andre kammeret rommer et trommelfilter og gir mekanisk filtrering. En luftdisc / stein er installert i bunnen av det tredje kammeret som skal kobles til en ekstern luftpumpe. Dette sikrer at det er bevegelse i det tredje kammeret. Dette kammeret vil måtte fylles til maksimalt 70 % av innholdet med moving bedmateriale (for eksempel K1 eller Helix). Etter noen uker vil bakterier sette seg på dette bevegelige materialet for å filtrere vannet biologisk. Fordi materialet er i konstant bevegelse, vil det ikke samle seg skitt, materialet holder seg rent og krever ikke mer vedlikehold!

Filteret består av materialer av høy kvalitet som rustfritt stål og PP og har som mål å garantere perfekt vannkvalitet på en enkel og pålitelig måte.

En intern spylepumpe er standard på MPF Biodrum 50, 80, 100, 120, 100XL, 120, Rotator-filtre og Drum 200.

MPF-trommelfiltrene (Trommel 30/50/100) leveres med ekstern spylepumpe fra Oase med 3 års garanti. Det er mulighet for å ha en intern spylepumpe innebygd i Drum 50 og 100.





BIODRUM 30

Mål L x B x H	930 x 1040 x 765 mm
Panelstørrelse L x Ø Maks.	400 x 430 mm
Gjennomstrømning	30 m ³ /t
Innløp	3x110mm
Utløp (mm)	1x110mm
Koipond max	30 m ³
Svømmedam max	60 m ³
Moving bed volum	130 liter
Spylepumpe	Industriell 210Nm Utvendig



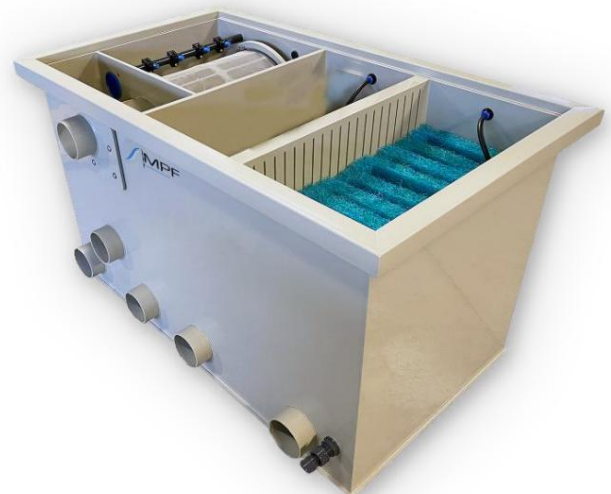
BIODRUM 40

Mål L x B x H	1335 x 1040 x 765 mm
Panelstørrelse L x Ø	400 x 430 mm
Maks Gjennomstrømning	30 m ³ /t
Innløp (mm)	3x110mm
Utløp (mm)	2x110mm
Koipond maks	40m ³
Svømmedam maks	80 m ³
Moving Bed	260 liter
Motor	Industriell 210Nm
Spylepumpe	Innvendig



BIODRUM 40 + Mattekammer

Mål L x B x H	1335 x 1040 x 765 mm
Panelstørrelse L x Ø	400 x 430 mm
Maks. Gjennomstrømning	30m ³ /t
innløp (mm)	3x110mm
Utløp (mm)	2x110mm
Koipond max	40 m ³
Svømmedam max	380 m ³
Moving Bed	130 liter
Motor	Industriell 210Nm
Spylepumpe	Innvendig





BIODRUM 50

Mål L x B x H	1941 x 686 x 947 mm
Panelstørrelse L x Ø	400 x 430 mm
Maks. Gjennomstrømning	30 m ³ /t
innløp (mm)	3x110mm
Utløp (mm)	2x110mm
Koipond max	50 m ³
Svømmedam max	100 m ³
Moving Bed	320 liter
Motor	Industriell 210Nm
Spylepumpe	Innvendig



BIODRUM 50 + Mattenkamer

Mål L x B x H	1941 x 686 x 947 mm
Panelstørrelse L x Ø	400 x 430 mm
Maks. Gjennomstrømning	50 m ³ /t
Innløp (mm)	3x110mm
Utløp (mm)	2x110mm
Koipond maks	50 m ³
Svømmedam maks	100 m ³
Moving Bed	160 liter
Motor	Industriell 210Nm
Spylepumpe	Innvendig



BIODRUM 80

Mål L x B x H	1750 x 960 x 765 mm
Panelstørrelse L x Ø	400 x 430 mm
Maks. Gjennomstrømning	50 m ³ /t
innløp (mm)	4x110mm
Utløp (mm)	2x110mm
Koipond max	80 m ³
Svømmedam max	150 m ³
Moving Bed	320 liter
Motor	Industriell 210Nm
Spylepumpe	Innvendig





BIODRUM 100

Mål L x B x H	1941 x 836 x 973 mm
Panelstørrelse L x Ø	400 x 650 mm
Max Gjennomstrømning	50 m ³ /t
Innløp (mm)	4 x 110 mm
Utløp (mm)	2 x 110 mm
Koipond maks	100 m ³
Svømmedam maks	200 m ³
Moving Bed	420 liter
Motor	Industriell 210Nm
Spylepumpe	Innvendig



BIODRUM 100 + Mattekammer

Mål L x B x H	1941 x 836 x 973 mm
Panelstørrelse L x Ø	400 x 650 mm
Maks. Gjennomstrømning	50 m ³ /t
Innløp (mm)	4 x 110 mm
Utløp (mm)	2 x 110 mm
Koidam maks	100 m ³
Svømmedam maks	200 m ³
Moving Bed Motor	10 liter
Spylepumpe	Industriell 210Nm
	Innvendig



BIODRUM 100XXI

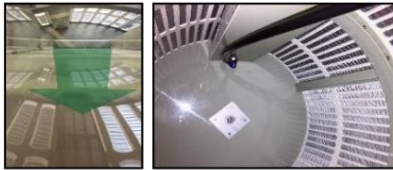
Mål L x B x H	2450x1100x1025 mm
Panelstørrelse L x Ø	400 x 715 mm
Maks. Gjennomstrømning	80 m ³ /time
innløp (mm)	8 x 110 mm
Utløp (mm)	3 x 110 mm
Koipond max	150 m ³
Svømmedam max	250 m ³
Moving Bed	930 liter
Motor	Industriell 210Nm
Spylepumpe	Innvendig





BIODRUM 120

Mål L x B x H	1745 x 1330 x 765 mm
Panelstørrelse L x Ø	800 x 650 mm
Maks. Gjennomstrømning	100 m3/time
innløp (mm)	8 x 110 mm
Utløp (mm)	3 x 110 mm
Koipond max	120 m3
Svømmedam max	240 m3
Moving Bed	520 liter
Motor	Industriell 210Nm
Spylepumpe	Innvendig



Inkl. tilkobling om de goot door te spoelen.

BIODRUM 200 MODELL 2022

Mål L x B x H	2380 x 840 x 980 mm
Panelstørrelse L x Ø	800 x 650 mm
Maks. Gjennomstrømning	100 m3/time
Inntak (mm)	8 x 110mm
Utløp (mm)	3x 110mm
Koipond max	100m3
Svømmedam max	150m3
Moving Bed	420 liter
Motor	Industriell 210Nm
Spylepumpe	2X INTERN



Inkl. tilkobling om de goot door te spoelen.

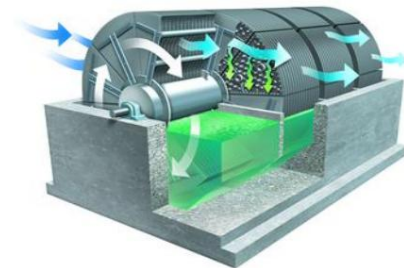
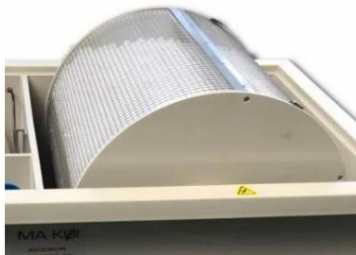


MPF BIODRUMROTATOR-FILTRE

MPF BiodrumRotator er vår toppmodell blant Biodrum-filtrene! Denne modellen er en stor oppgradering i forhold til et standard Biodrum. Moving Bed er her erstattet av japanske matter og en Roterende Biologisk Drum (trommel)(RBC). RBC er standard fylt med Helix som biologisk medie, med en kassett med japanske matter under! Denne kan også fylles med annet biologisk materiale om ønskelig.

RBC er et roterende drypp-/dryppfilterkonsept som ikke krever trykk fra pumpen! RBC er 40 % under vann og 60 % over vann for maksimal oksygenmetning. Den store hemmeligheten til dette designet er at oksygen kan inneholde opptil 4 %* i vann og 20 % i luft. Dette gir biobakteriene de beste forutsetningene for å utføre arbeidet sitt effektivt.

Den roterende bevegelsen til RBC sørger for at det lages et drypp/dråpefilter uten trykk. Industrimotoren på 250nM på 60 watt roterer RBC.



Fjerning av ammoniakk og nitritt:

Vitenskapelige studier innen fiskeoppdrett har vist at en RBC garanterer en svært høy ammoniakk- og nitrittfjerning, 50 % bedre enn dryppfiltere og flere ganger bedre enn filtre i moving bed konsept!

Fordeler :

- Bedre biologisk effekt
- Ikke mer løftehøyde sammenlignet med et rislefilter
- 2x så effektiv som et moving bed filter
- Raskere oppstart enn en moving bed
- Ingen kjøling om vinteren sammenlignet med dryppfiltere
- Ingen lyd
- Mer stabil bakteriekultur ved bruk av medisiner og endrede vannverdier
- Ikke behov for en luftpumpe lenger
- vann er av bedre kvalitet
- Du kan føre mer



BIODRUM ROTATOR 20

Mål L x B x H	1435 x 570 x 507 mm
Panelstørrelse L x Ø	400 x 430 mm
Maks. Gjennomstrømning	20 m3/time
innløp (mm)	3x110mm
Utløp (mm)	3x110mm
Koipond maks.	20 m3
Svømmedam max	40 m3
Innhold Rotator	50 liter helix 13
Motor:	Industriell 210Nm
Spylepumpe	Utvendig



BIODRUM ROTATOR 40

Mål L x B x H	1450x840x786 mm
Panelstørrelse L x Ø Maks.	400 x 650 mm
Gjennomstrømning	30-55 m3/t
innløp (mm)	4x110mm
Utløp (mm)	4x110mm
Koipond max	40m3
Svømmedam max	100m3
Innhold Rotator	100 liter helix 13
Motor	Industriell 210Nm
Spylepumpe	Utvendig



BIODRUM ROTATOR 50

Mål L x B x H	1535 x 1045 x 980 mm
Panelstørrelse L x Ø	400 x 430 mm
Maks. Gjennomømnig	30m3/t
inntak (mm)	3x110mm
Utløp (mm)	2x110mm
Koipond max	50m3
Svømmedam max	100m3
Innhold Rotator Innhold	150 liter
Japansk matte Innhold	1m2 japansk matte 85 liter
ekstra rom	Ja (Super UV)
Standard UV-tilkobling	Industriell 210Nm
Motor	Innvendig
Spylepumpe	





BIODRUM ROTATOR 80

Mål L x B x H	1750x930x900 mm
Panelstørrelse L x Ø	400 x 650 mm
Maks. Gjennomstrømning	50m ³ /t
Innløp (mm)	4x110mm
Utløp (mm)	3x110mm 80m ³
Koipond max	50m ³
Svømmedam max	180 liter
Innhold Rotator Innhold	1,2m ² japansk matte
Japansk matte Innhold ekstra rom	85 liter
Standard UV-tilkobling	Ja (Super UV)
Motor	Industriell 210Nm
Spylepumpe	Intern



BIODRUM ROTATOR 100

Mål L x B x H	2200x916x1150 mm
Panelstørrelse L x Ø Maks.	400 x 650 mm
Maks Gjennomstrømning	50m ³ /t
Innløp (mm)	4x110mm
Utløp (mm)	3x110mm
Koipond maks	100m ³
Svømmedam maks	150 m ³
Innhold Rotator	180 liter
Innhold Japansk matte	3,6 m ² japansk matte
Innhold ekstra rom	300 liter
Standard UV-tilkobling	Ja (Super UV)
Motor	Industriell 210Nm
Spylepumpe	Intern





TRICKLE-FILTRE

Trickle-filtre omdanner effektivt skadelig, oppløst avfall (som proteiner, ammonium, nitritt osv.) i damvannet til ufarlige forbindelser.

Vannet kommer inn i toppen av tilløpsbrettet hvor det fordeles over 1 sprøyterør. Segmentene er plassert under, som er forsynt med en perforert bunn som vannet renner lett gjennom.

Dryppenhetene fylles av deg med et filtermateriale du velger (foreksempel bacetra home). En optimal oksygenmetning av vannet oppnås dermed.

På grunn av oksygenoverskuddet, selv i de varme periodene av året, er det knapt noengang mangel på oksygen i dammen.

For å lette monteringen av et dryppfilter i kombinasjon med våre Biodrums, har vi skreddersydd dryppfiltrene for å passe sømløst med våre Biodrums.

Takket være tilpasningen som vi tilbyr, kan du også velge ønsket størrelse i samråd med oss.

BIOSHOWER STOR til Biodrum 50 / 100 / 200

Mål L x B x H	920x380x1215 mm
Maks. Gjennomstrømning	30 m ³ /t
Innløpsrør (mm)	1 x 63 mm
Utløp	Åpen
Antall segmenter	4
Innhold per segment Inkl. Løkk	65 liter



BIOSHOWER til LITEN Biodrum 20 / 30

Mål L x B x H	530 x 330 x 910 mm
Maks. Gjennomstrømning	15 m ³ /t
Innløp (mm)	1 x 63 mm
Utløp	Åpen
Antall segmenter	3
Innhold per segment Inkl. Løkk	35 liter





Adresse:
Postnummer:
By:

Duurzaamheidstraat 19A
8094SC
Hattemerbroek
Nederland

Telefonnummer:
E-post:
Nettsted:

+31 (0)38 200 1556
Info@makoipondfiltration.com
makoipondfiltration.com