

AquaCare Flotor

- the new generation -

Hochleistungsabschäumtechnik



AquaCare GmbH & Co. KG

Am Wiesenbusch 11 - D-45966 Gladbeck - Germany

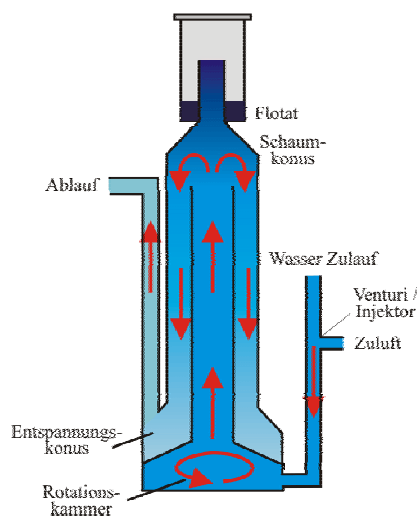
+49 - 20 43 - 37 57 58-0 • +49 - 20 43 - 37 57 58-90

www.aquacare.de • e-mail: info@aquacare.de

Warum Flotation?

Flotation hat gegenüber biologischen Verfahren den Vorteil, dass Proteine und andere Stoffe ohne Sauerstoffzehrung dem Wasser entzogen werden. Zusätzlich werden – je nach Maßstab und organischer Belastung – Feststoffe wie Sand und Faserstoffe aus dem Wasser entfernt. Durch diese moderne und ökonomische Technologie werden nachgeschaltete Filtrationsstufen (mechanisch, biologisch) erheblich entlastet. Einsparungen bei Investition (Größe der Filter), laufenden Kosten (kostspielige Spülvorgänge werden minimiert) und Platzbedarf (geringe Baugröße des Flotationsgerätes) sprechen für die Integration dieser Technik.

Das Schwebestromprinzip



Das Prozesswasser wird mit einem Ausströmerstein oder Injektor mit Luft angereichert und an der tiefsten Stelle in das System geleitet. Bei den Injektormodellen befindet sich am tiefsten Punkt die Rotationskammer; bei den Ausströmermodellen ist ein statischer Mischer eingebaut. Da sich der höchste Druck in diesen Abschnitten befindet, wird der Gasaustausch verbessert. Das Wasser-Luft-Gemisch steigt im Reaktionsrohr auf. Dort bildet sich die eiweißhaltige Schaumsäule. Ein Teil der Luftblasen wird durch den Wasserstrom abwärts durch das äußere Rohr gedrückt. Am Entspannungskonus verlangsamt sich die Wasserströmung infolge des größeren Rohrquerschnitts. Die Luftblasen bleiben durch dieses Prinzip besonders lange im Wasser und lagern wesentlich mehr Protein an. Nach langer Kontaktzeit gelangen die Blasen wieder in den Schaumabschnitt. Der Schaum steigt nach oben und wird langsam entwässert. Im Auffangbecher gelangt der feste, mit Abfallstoffen beladene Schaum. So werden Abfallstoffe wirksam und sicher aus dem Prozesswasser entfernt.

Einsatzmöglichkeiten

AquaCare® baut Flotationssysteme von 0,2 bis 610 m³/h. Die kleinsten Geräte werden in zwei Versionen angeboten – Holzauströmer oder Injektor zur Blasenerzeugung – und finden in der Meerwasseraquaristik und Laboranlagen Verwendung. Großgeräte (ausschließlich mit Injektor / Venturidüse) sind im Einsatz an

aquaristischen Großanlagen: Show-Riffbecken,
Delphinarien
Seehundbecken

Aquakultursystemen: Fischzucht
Garnelenaufzucht
Hälterung antarktischer Tiere

Vorteile des Schwebestromprinzips



- extrem hohe Kontaktzeit zwischen Meerwasser und Luft bei geringer Baugröße, dadurch:
 - hohe Sauerstoffanreicherung
 - starke Bildung des Kohlendioxid/Hydrogencarbonat/Carbonat-Puffers
 - gleichmäßigerer pH-Wert
 - wesentlich geringere Baugröße im Vergleich zu herkömmlichen Abschäumern
 - niedrige Betriebskosten
- Ansprechkonzentration bei 3 µg/l Protein (BSA, Ozonbetrieb)
- erniedrigt die freie Bakterienzahl des Aquarienwassers auf ca. 20%
- reduziert den Ozonverbrauch um ca. 70% im Vergleich zu anderen Systemen
- Einsatz von nur einer Pumpe, die sowohl den Injektor betreibt als auch das Wasser durch das System fördert

Merkmale des AquaCareFlotors



.. bis Großanlage für Aquakultur, Delphinarien und Showaquarien...



... und Typen aus extrem widerstandsfähigem Polyethylen.

- Reduzierung des äußeren Rohres ermöglicht weitere Platzersparnis • die Wartung wird vereinfacht
- Erweiterung des Leistungsspektrums
 - AquaCareFlotoren bis 420 m³/h Durchsatz
- Großzügig dimensionierter Injektor (Venturidüse) produziert kleinere Gasblasen bei einem Arbeitsdruck von ≥ 1 bar
 - große Turbulenzzone
 - steigert Effektivität und Leistung
 - keine Verkalkung (bis 10°dKH bei 25°C)
 - hohe Ansaugleistung
- Einsatz von magnetisch gekoppelten Pumpen
 - Leckagen sind so gut wie ausgeschlossen (keine Gleitdichtung!)
 - geringer Wärmeübergang zum Medium (besonders wichtig bei kalten oder sehr warmen Prozesswasser)
- *Serienmäßige Ausstattung:* • Luftdurchflussmesser • Schaumtopf-spüldüsen • Ozonanschluss • Schrägsitzregelventil für Luftleistung • Schrägsitzregelventil oder Absperrklappe mit Handgetriebe für Zulaufwasser • Zusatzanschluss für langsam durchströmte Filter (Denitrifikation, Kalkreaktoren) • abbaubarer Injektor
- *Optionen:* • Aktivkohlefilter zur Reinigung der angesaugten Luft • Aktivkohlefilter zur Restozonvernichtung • Entgasungsstufe für den blasenfreien Ablauf des Flotors • Durchflussmesser für Wasser (mechanisch oder elektronisch) • Recycling (Model „C“) bei extrem belastetem Wasser oder zur Bakterienentfernung (Desinfektion) • Isolierung (Model „I“) bei sehr kaltem oder warmen Medium • Redoxkontrolle zur automatischen Ozondosierung (WTW-Prozessoren) • automatische Abschäumregulierung mittels SPS • Wiederverwertung des Restozons der Abluft (nicht Model ACF6.000V) • Basi-Tech™ Abschäumerabschaltung bei gefülltem Abschäumertopf (für Kleinmodelle)

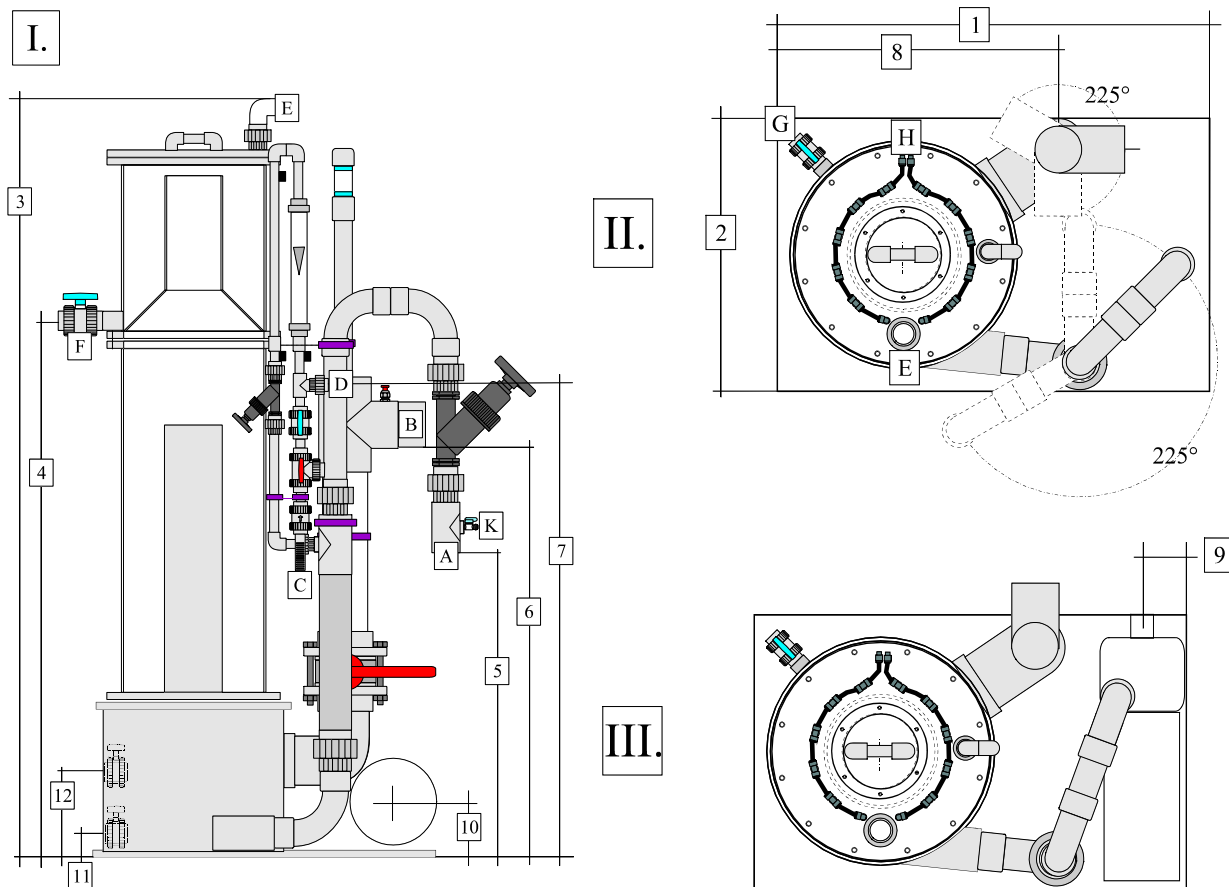
Technische Daten der AquaCareFlotoren ACF 6.000V...ACF 1.000.000V

AquaCareFlotor Größe	6.000 V	16.000 V	30.000 V	50.000 V	70.000 V	110.000 V	170.000 V	240.000 V	480.000 V	630.000 V	
Bestellnummer	354-020	354-030	354-040	354-050	354-065	354-080	354-100	354-120	354-120	354-190	
Wasserdurchsatz, ca. m ³ /h	4	11	20	33	50	75	110	160	330	420	
Wasserdurchsatz Typ „C“, ca. m ³ /h	0,6	1,6	3	5	7	11	17	24	48	63	
Luftdurchsatz, ca. m ³ /h	1,3	3,6	7	11	16	25	35	53	110	140	
Ozonbedarf*, g/h	0,12...0,6	0,32...1,6	0,6...3,0	1,0...5,0	1,5...7,7	2,2...11,0	3,5...17,5	4,7...23,5	10...50	12...63	
Ozonbedarf* Typ „C“, ca. g/h	5	13	25	40	65	90	150	200	420	530	
Bauhöhe inkl. Flotatopf, m	1,8	2,0	2,1	2,3	2,4	2,8	3,1	3,9	4,0	4,4	
Grundfläche L×B, m**	0.6×0.4	0.75×0.5	0.95×0.6	1.1×0.8	1.3×0.9	1.5×1.1	1.8×1.4	2.1×1.6	2.9×2.1	3.0×2.4	
Durchmesser Hauptrohr, mm	200	300	400	550	650	800	1.000	1.200	1.600	1.900	
Wasservolumen, m ³	0,05	0,12	0,17	0,41	0,58	1,2	2,2	3,2	6,8	10,7	
Kontaktzeit Wasser, min	0,8	0,6	0,6	0,7	0,7	1,2	1,1	1,2	1,3	1,5	
Kontaktzeit Luft, min	größer 10										
Material Hauptrohr	PMMA (Plexiglas)		PVC transparent			PE HWST schwarz mit Bullauge					
Material Topf	PMMA (Plexiglas)		PVC transparent			PVC transparent (auf Wunsch PE)					
Material Basis	PVC grau			PE HWST schwarz							
Material Flanschdichtungen	NBR 70		Silikon 60								
Material Flanschschrauben	Polyamid (korrosionsfrei)			V2A							
Zulauf Injektor	d40, DN30	d50, DN40	d63, DN50	d63, DN50	d75, DN65	d90, DN85	d125, DN110	d140, DN125	d200, DN180	d200, DN180	
Ablauf Abschäumer	d75, DN65	d90, DN85	d125, DN110	d125, DN110	d140, DN125	d160, DN150	d200, DN180	d225, DN200	d315, DN300	d315, DN300	
Höhe Auslauf, m	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,5	1,7	1,8	2,1	2,7	
Ablansanschluss Flotatopf	d20, DN15	d20, DN15	d40, DN32	d40, DN32	d40, DN32	d50, DN40	d50, DN40	d63, DN50	d63, DN50	d63, DN50	
Ablansanschluss Basis (×2)	d20, DN15	d20, DN15	d25, DN20	d32, DN25	d40, DN32	d50, DN40	d50, DN40	d50, DN40	d63, DN50	d50, DN40	
Abluftanschluss	d25, DN20	d32, DN25	d40, DN32	d40, DN32	d50, DN40	d63, DN50	d75, DN65	d90, DN85	d110, DN100	d140, DN125	
Ozonanschluss	d20, DN15	d20, DN15	d25, DN20	d25, DN20	d32, DN25	d32, DN25	d40, DN32	d40, DN32	d50, DN40	d63, DN50	
Anzahl Spüldüsen im Topf	6	8	12	14	16	18	20	19	6	6	
Spülwasserleistung bei 4 bar, m ³ /h	0,18	0,24	0,36	0,42	0,48	0,54	0,60	0,54	2	2	
Anschluss Spüleleitung	d6 PE	d10 (PE-Druckschlauch)						PVC d20			
Betriebstemperatur	2...35°C										
Gewicht leer in kg	45	52	95	130	180	260	430	520	600	700	
Gewicht Betrieb in t	0,1	0,17	0,27	0,44	0,76	1,46	2,63	3,72	10,1	12	
min. Wasserzulauf, m ³ /h (bar)	4 (1,2)	11 (1,2)	20 (2,0)	33 (2,0)	50 (2,0)	75 (2,0)	110 (2,0)	160 (2,0)	330 (2,0)	420 (2,0)	
Passende Pumpe***	MX400	MX401	MX403	MDM40-150	MDM40-150	MDM50-150	MDE125-220	MDE125-240			
Anschlussleistung Pumpe, kW	0,37	0,75	2,2	5,5	5,5	11	11	15			
Anschluss Saugseite Pumpe	1½“	1½“	2“	Flansch d90	Flansch d90	Flansch d90	Flansch d140	Flansch d140	Flansch d200	Flansch d160	
Alternative Pumpe***	KR-25-95-95	KR-40-125-95	KR-40-125-130	KR-40-160-130	KR-65-250	KR-80-250-265-4	KR-100-250	KR-100-250	KR150-250-3006	KR150-250-437635	
Anschlussleistung Pumpe, kW	0,37	1,1	2,2	4	5,5	7,5	11	18,5	30	37	
Typischer Verbrauch, kW									21 (45 Hz)		

Die Auslegungsgröße des Abschäumers hängt von vielen Faktoren ab, z.B.: Besatz, Futtermenge, Temperatur, Art der Tiere, zusätzlich eingebaute Technik wie Biofilter, UV-Bestrahlung, Ozoneinsatz und gewünschte Wasserqualität. Bitte halten Sie bei nicht eindeutigen Fällen Rücksprache mit AquaCare.* Der Ozonbedarf ist extrem abhängig von der organischen Belastung des Wasser. Die Angabe bei Typ „C“ sind für die absolute Sterilisation (ca. 700 mV Auslaufwasser) berechnet.** Die Pumpe kann auf der Grundplatte mit montiert werden; ohne Pumpe kann die Länge der Platte reduziert werden (auf Anfrage).*** MX, MDM, MDE und MDR sind IWAKI-Pumpen (falls bestellt), KR sind ARBO-Pumpen (falls bestellt). Alle Größen bis ACF480.000V können in Standard 20“-Container transportiert werden; darüber: Sondertransport. Kleinabschäumer (Wasserdurchsatz 240...2.000 l/h) auf Anfrage.

Maßblatt AquaCareFlotor ACF6.000V...ACF480.000V

I. Frontalansicht – II. Aufsicht ohne Pumpe – III. Aufsicht mit Pumpe



Alle Maße in mm und ab Aufstellfläche	6.000V	16.000V	30.000V	50.000V	70.000V	110.000V	170.000V	240.000V	480.000V
1 Länge Bodenplatte	600	750	950	1100	1300	1500	1800	2100	2900
2 Breite Bodenplatte	400	500	600	800	900	1100	1400	1600	2100
3 Gesamthöhe	< 1800	< 2000	< 2100	< 2300	< 2400	< 2800	< 3100	< 3900	< 4000
Benötigte Bodenfläche	600×450	750×550	950×650	1100×850	1300×950	1500×1200	1800×1500	2100×1700	2900×2200
4 Höhe Flotatablauf „F“, ca.	1380	1430	1470	1525	1545	1860	2160	2450	2900
5 Höhe Zulauf „A“, ca.	245	375	850	800	880	1040	1600	1800	1170
6 Höhe Ablauf „B“, ca.	1110	1100	1100	1100	1100	1600	1600	1900	2100
7 Höhe Ozoneingang „D“, ca.	1290	1290	1340	1405	1495	1690	1690	1730	2100
8 Seitenabstand Ablauf „B“, ca.	380	500	620	750	870	1170	1430	1650	2100
11 Höhe unterer Ablass „G“, ca.	26	47	55	75	85	90	85	80	80
12 Höhe oberer Ablass „G“, ca.	145	210	205	275	290	380	455	470	610
wenn im Lieferumfang enthalten:									
9 Seitenabstand Pumpenzulauf	75	105	155	160	160				350
10 Höhe Pumpenzulauf IWAKI	115	135	135	200	200				
10 Höhe Pumpenzulauf ARBO									295

Alle Angaben ohne Gewähr. Daten sind nur für Grobplanungen zu benutzen. Produktionstechnische Änderungen möglich.

EA-Diagramm AquaCareFlotor

AquaCare

Josefstrasse 35-37
D-45699 Herten
Germany
phone: +49/2366/32552
fax: +49/2366/104385
email: info@aquacare.de

EA_ACF.CDR

Version 1: 03.11.06
B. Ramsch

Maßstab: -
Material: -

