



## *Handfluorometer **Aquafluor*** **Fluoreszenz und Trübung**

### **Technik, Funktionen und Eigenschaften**

Das **Aquafluor** von Turner Designs ist ein robustes Handfluorometer, das zur Analytik vor Ort, d.h. direkt an Gewässern, Talsperren, Trinkwasserreservoirs oder an anderen Plätzen im freien Gelände eingesetzt wird. Dabei werden Nachweisgrenzen in der Größenordnung erreicht, wie sie auch von Laborfluorometern erzielt werden. Das **Aquafluor** kann als 1-Kanal- oder als 2-Kanal-Gerät konfiguriert werden. Ein Kanal kann dabei jeweils für eine Fluorometer-Applikation oder für die Messung von Trübung konfiguriert werden. Der Anwender entscheidet über die Wahl der optischen Konfiguration. So kann beispielsweise mit Kanal 1 Chlorophyll und mit Kanal 2 Trübung oder mit Kanal 1 Fluorescein und mit Kanal 2 Ammonium untersucht werden.



Für die Messungen mit dem **Aquafluor** ist lediglich eine 1-Punkt-Kalibrierung erforderlich, d.h. man verwendet für die Kalibrierung eine Standardlösung bestimmter Konzentration und einen Blank – das reine Medium, in dem der zu untersuchende Analyt in der realen Messung vorliegt. Die Kalibrierung wird auch nach Ausschalten des Geräts gespeichert. Zur Überprüfung von Kalibrierdaten kann ein separat erhältlicher Festkörper-Sekundärstandard eingesetzt werden, der auch zur eventuellen Nachkalibrierung dient. Dadurch wird dem Anwender das sonst immer wiederkehrende Ansetzen von Standardlösungen erspart, wodurch schließlich auch die betriebsbedingten Kosten, die normalerweise bei der Nutzung eines Fluorometers anfallen, deutlich reduziert werden.

Die Anzeige der Messergebnisse erfolgt über einen LCD. Hierüber wird dem Anwender auch die Vorgehensweise bei der Kalibrierung angezeigt, sobald diese Funktion mit einem Tastendruck aufgerufen wird. Nach erfolgter Kalibrierung auf einem bzw. auf beiden Kanälen wird der gewünschte Kanal mit der Taste "A/B" gewählt und die Messung der Probe mit der Taste "Read" ausgelöst. Die Messdaten können auf einem optional erhältlichen Internen Daten-Logger (IDL) gespeichert und später auf einen externen PC geladen werden.

Das **Aquafluor** ist in seiner Präzision, komfortablen Handhabung sowie in seiner robusten und kompakten Aufmachung einzigartig und überzeugt dadurch Wissenschaft und Industrie!



## **Handfluorometer *Aquafluor*** **Fluoreszenz und Trübung**

### **Küvetten**

Zur Messung der entsprechenden Proben werden jeweils Küvetten verwendet. Je nach Anwendung empfehlen sich Küvetten quadratischer Grundfläche aus Methacrylat (für fast alle Applikationen geeignet) oder aus Polystyrol (für Trübung und fast alle Fluorometer-Applikationen geeignet) bzw. Küvetten runder Grundfläche aus Glas (Applikationen, die die Verwendung von Aceton erfordern). Dabei werden die genannten Küvetten quadratischer Grundfläche direkt und die Glasküvetten mit dem runden Querschnitt mit einem entsprechenden Adapter, der optional erhältlich ist, in die Proben- bzw. Küvettenkammer des **Aquafluor** eingesetzt.



### **Festkörper-Sekundärstandard**

Die Abbildung rechts zeigt den Festkörper-Sekundärstandard. Man erkennt im mittleren Bereich des Festkörperstandards Aperturen mit einer roten Optik im Inneren. Diese Optik wird mit einem größeren Inbus-Schlüssel auf die gewünschte Fluoreszenz-Intensität eingestellt und justiert. Mit dem kleineren Inbus-Schlüssel wird diese Justierung anschließend arretiert. Der Standard kann nun Wochen oder Monate später verwendet werden, um eine Kalibrierüberprüfung des **Aquafluor** vorzunehmen und um eine Nachkalibrierung durchzuführen, wenn dies erforderlich ist.





## Handfluorometer Aquafluor Fluoreszenz und Trübung

Es sind folgende  
Ausstattungs-komponenten erhältlich:

Handfluorometer Aquafluor			Artikel-Nr.
1-Kanal oder 2-Kanal-Version			8000-010
Kanal-Konfiguration – Kombination der folgenden Konfigurationen bei 2-Kanal-Version beliebig wählbar			
	Wellenlänge Ex	Wellenlänge Em	LED
Chlorophyll a in-vivo	460 ±20 nm	>665 nm	Blau
Chlorophyll a Extraktion	430 nm	>665 nm	Blau
Fluorescein	475 nm	515 nm	Blau
Rhodamin WT	540 ±20 nm	>570 nm	Grün
Phycocyanin	595 nm	670 nm	Gelb
Phycoerythrin	528 nm	573 nm	Grün
Ammonium/CDOM	365 nm	>430 nm	UV
Optische Aufheller			
Trübung	515 ±10 nm	515 ±10 nm	Grün

Küvetten		
Methacrylat-Küvetten mit quadratischer Grundfläche von 10 mm x 10 mm; Volumen: 3,5 mL; 100 Stück		7000-959
Polystyrol-Küvetten mit quadratischer Grundfläche von 10 mm x 10 mm; Volumen: 3,5 mL; 100 Stück		7000-957
Glas-Küvetten mit runder Grundfläche von 12 mm x 75 mm; 12 Stück		10-029A
Adapter für Glas-Küvetten mit runder Grundfläche von 12 mm x 75 mm		8000-932

Module Absorption	Wellenlänge	
Festkörper-Sekundärstandard zur Überprüfung der Kalibrierung und Nach-Kalibrierung; justierbar		8000-952
Interner Daten-Logger (IDL)		8000-920

Weitere Konfigurationen auf Wunsch erhältlich!

### Technische Daten:

#### Nachweisgrenzen:

Chlorophyll a in-vivo	0,3 µg/L
Chlorophyll a Extraktion	0,5 µg/L
Fluorescein	0,4 ppb
Rhodamin WT	0,4 ppb
Phycocyanin	150 Zellen/mL
Phycoerythrin	150 Zellen/mL
Ammonium	0,1 µM
CDOM	0,1 ppb
Optische Aufheller	0,5 ppm
Trübung	0,5 NTU

#### Allgemeine Spezifikationen

Aufwärmzeit:	5 Sekunden
Auflösung:	12 bits
LCD Display:	2 x 16 Zeichen
Dynamischer Bereich:	3 Größenordnungen
Temperatur Bereich:	5-40°C
Kalibrierung:	2 Punkt, Standard oder Blank
Fehlermeldungen:	low battery, high blank
Interner Daten-Logger (IDL):	bis zu 1.000 Messpunkte
Auto Power Off	Nach 3 Min. Inaktivität
Lichtquellen:	LEDs
Detektor:	Photodiode; 300 nm - 1.000 nm
Gehäuse:	IP 67 Standard; staubgeschützt und spritzwasserfest
Stromversorgung:	4 AAA Batterien; >1.000 Messungen
Dimensionen:	4,45 cm x 8,9 cm x 18,4 cm
Gewicht:	0,4 kg
Garantie:	1 Jahr
Zulassung:	CE