

## เครื่องหมายการค้า

เครื่องกรองขานตา โมนิกา "SANTA Monica Filtration" – สามารถใช้ได้สำหรับใบอนุญาตทางการค้าทั่วไปหรือแบบพิเศษในทุกประเทศยกเว้นประเทศอาร์เจนตินา

สำหรับบำบัดน้ำ "Upflow Algae Scrubber" – สามารถใช้ได้สำหรับใบอนุญาตทางการค้าทั่วไปหรือแบบพิเศษในทุกประเทศยกเว้นประเทศอาร์เจนตินาและโปแลนด์

"UAS" – สามารถใช้ได้สำหรับใบอนุญาตทางการค้าแบบทั่วไปหรือแบบพิเศษในทุกประเทศยกเว้นประเทศอาร์เจนตินาและโปแลนด์

ตัวติดกระจก "Hang On Glass" – สามารถใช้ได้สำหรับใบอนุญาตทางการค้าทั่วไปหรือแบบพิเศษในทุกประเทศยกเว้นประเทศอาร์เจนตินา

เครื่องมือบำบัดน้ำชนิดแขวน "HOG Scrubber" – สามารถใช้ได้สำหรับใบอนุญาตทางการค้าทั่วไปหรือแบบพิเศษในทุกประเทศยกเว้นประเทศอาร์เจนตินา

## เทคโนโลยี

เทคโนโลยีหรือการออกแบบในอนาคตสำหรับการสำรวจล่วงหน้าโดยผู้ผลิตสามารถใช้งานได้ โดยค่าธรรมเนียมต่างๆ จะถูกคิดตามค่าธรรมเนียมใบอนุญาตล่วงหน้า

## สำหรับบำบัดน้ำ "Upflow Algae Scrubber (US)"

ถูกประกาศลงบนเว็บไซต์ <http://www.algaescrubber.net/Post1.jpg>

สามารถใช้งานได้กับ DIY ที่ไม่เสียค่าใช้จ่าย (ง่าย) และ ตัวแทนจำหน่าย DIY มูลค่า 5 ดอลลาร์สหรัฐ

สามารถใช้งานได้กับใบอนุญาตผลิตภัณฑ์แบบพิเศษในทุกประเทศ ยกเว้นประเทศสหรัฐอเมริกา อาร์เจนตินา และ โปแลนด์

สามารถใช้งานได้กับใบอนุญาตผลิตภัณฑ์แบบทั่วไปในทุกประเทศ ยกเว้นประเทศสหรัฐอเมริกา อาร์เจนตินา และ โปแลนด์

สามารถใช้งานได้กับใบอนุญาตตราสินค้าแบบพิเศษในทุกประเทศ ยกเว้นประเทศสหรัฐอเมริกา อาร์เจนตินา และ โปแลนด์

สามารถใช้งานได้กับใบอนุญาตตราสินค้าแบบทั่วไปในทุกประเทศ ยกเว้นประเทศสหรัฐอเมริกา อาร์เจนตินา และ โปแลนด์

สามารถใช้งานได้กับใบอนุญาตการผลิต การตลาด การจัดจำหน่ายในประเทศสหรัฐอเมริกา อาร์เจนตินา และโปแลนด์

## เครื่องบำบัดน้ำชนิดแขวน เวอร์ชัน 1 “**Hang-On-Glass (HOG) Scrubber, version 1**”

ถูกประกาศลงบนเว็บไซต์ <http://www.algaescrubber.net/Post2.jpg>

แบบ Hand-made สามารถดูได้บนเว็บไซต์ <http://www.santa-monica.cc>

สามารถใช้งานได้กับ DIY ที่ไม่เสียค่าใช้จ่าย (ยากปานกลาง) และ ตัวแทนขาย DIY มูลค่า 5 ดอลลาร์สหรัฐ

สามารถใช้งานได้กับใบอนุญาตผลิตภัณฑ์แบบพิเศษในทุกประเทศ ยกเว้นประเทศสหรัฐอเมริกา

สามารถใช้งานได้กับใบอนุญาตผลิตภัณฑ์แบบทั่วไปในประเทศที่เป็นภาคีสันธิสัญญาความร่วมมือด้านสิทธิบัตรในทุกประเทศ ยกเว้นประเทศสหรัฐอเมริกา

สามารถใช้งานได้กับใบอนุญาตตราสินค้าพิเศษในทุกประเทศ ยกเว้นประเทศสหรัฐอเมริกา

สามารถใช้งานได้กับใบอนุญาตตราสินค้าทั่วไปในทุกประเทศ ยกเว้นประเทศสหรัฐอเมริกา

สามารถใช้งานได้กับใบอนุญาตตราสินค้าทั่วไป การผลิต การจำหน่ายในประเทศสหรัฐอเมริกา

สามารถใช้งานได้กับผู้จัดการจำหน่ายทั่วไป และแบบพิเศษในทุกประเทศ ยกเว้นประเทศสหรัฐอเมริกาและ สวิตเซอร์แลนด์

สามารถใช้งานได้กับตัวแทนจำหน่ายในประเทศสหรัฐอเมริกา

## บับเบิ้ล รีมูฟเวอร์ “**Bubble Remover**”

ผลิตภัณฑ์นี้ (เทคโนโลยี) ไม่ได้รับอนุญาตในปี 1998 ดังนั้นจึงถูกผลิตขึ้นในปี 2012

ถูกประกาศลงบนเว็บไซต์ <http://www.algaescrubber.net/Post3.jpg>

สามารถใช้งานได้กับ DIY ที่ไม่เสียค่าใช้จ่าย (ง่าย) และตัวแทนจำหน่าย DIY ที่ไม่เสียค่าใช้จ่าย

สามารถใช้งานได้กับใบอนุญาตตราสินค้าแบบพิเศษในทุกประเทศ ยกเว้นสหรัฐ

สามารถใช้งานได้กับใบอนุญาตตราสินค้าแบบทั่วไปในทุกประเทศ ยกเว้นสหรัฐ

## เครื่องบำบัดน้ำชนิดแขวน เวอร์ชัน 2 “Hang-On-Glass (HOG) Scrubber, version 2”

ถูกประกาศลงบนเว็บไซต์ <http://www.algaescrubber.net/Post4.jpg>

ความต้องการของผู้ผลิต

สามารถใช้งานได้กับ DIY ที่ไม่เสียค่าใช้จ่าย (ยากปานกลาง) และ ตัวแทนขาย DIY มูลค่า 5 ดอลลาร์สหรัฐ

สามารถใช้งานได้กับใบอนุญาตผลิตภัณฑ์แบบพิเศษในทุกประเทศ ยกเว้นประเทศสหรัฐอเมริกา

สามารถใช้งานได้กับใบอนุญาตผลิตภัณฑ์แบบทั่วไปในประเทศที่เป็นภาคีสันธิสัญญาความร่วมมือด้านสิทธิบัตรในทุกประเทศ ยกเว้นประเทศสหรัฐอเมริกา

สามารถใช้งานได้กับใบอนุญาตตราสินค้าพิเศษในทุกประเทศยกเว้นประเทศสหรัฐอเมริกา

สามารถใช้งานได้กับใบอนุญาตตราสินค้าทั่วไปในทุกประเทศยกเว้นประเทศสหรัฐอเมริกา

สามารถใช้งานได้กับใบอนุญาตตราสินค้าทั่วไป การผลิต การจำหน่ายในประเทศสหรัฐอเมริกา

## เครื่องบำบัดน้ำชนิดแขวน เวอร์ชัน 3 “Hang-On-Glass (HOG) Scrubber, version 3”

ถูกประกาศลงบนเว็บไซต์ <http://www.algaescrubber.net/Post5.jpg>

ความต้องการของผู้ผลิต

สามารถใช้งานได้กับ DIY ที่ไม่เสียค่าใช้จ่าย (ยาก) และ ตัวแทนขาย DIY มูลค่า 5 ดอลลาร์สหรัฐ

สามารถใช้งานได้กับใบอนุญาตผลิตภัณฑ์แบบพิเศษในทุกประเทศ ยกเว้นประเทศสหรัฐอเมริกา

สามารถใช้งานได้กับใบอนุญาตผลิตภัณฑ์แบบทั่วไปในประเทศที่เป็นภาคีสันธิสัญญาความร่วมมือด้านสิทธิบัตรในทุกประเทศ ยกเว้นประเทศสหรัฐอเมริกา

สามารถใช้งานได้กับใบอนุญาตตราสินค้าพิเศษในทุกประเทศ ยกเว้นประเทศสหรัฐอเมริกา

สามารถใช้งานได้กับใบอนุญาตตราสินค้าทั่วไปในทุกประเทศ ยกเว้นประเทศสหรัฐอเมริกา

สามารถใช้งานได้กับใบอนุญาตตราสินค้าทั่วไป การผลิต การจำหน่ายในประเทศสหรัฐอเมริกา

## เครื่องบำบัดน้ำชนิดแขวนกับขั้วเบิ้ลริมฟิวเจอร์ “Hang On Back (HOB) With Bubble Remover”

ถูกประกาศลงบนเว็บไซต์ <http://www.algaescrubber.net/P6.jpg>

ความต้องการของผู้ผลิต

สามารถใช้งานได้กับ DIY ที่ไม่เสียค่าใช้จ่าย (ยาก) และ ตัวแทนขาย DIY มูลค่า 5 ดอลลาร์สหรัฐ

สามารถใช้งานได้กับใบอนุญาตผลิตภัณฑ์แบบพิเศษในทุกประเทศ ยกเว้นประเทศสหรัฐอเมริกา

สามารถใช้งานได้กับใบอนุญาตผลิตภัณฑ์แบบทั่วไปในประเทศที่เป็นภาคีสันธิสัญญาความร่วมมือด้าน

สิทธิบัตรในทุกประเทศ ยกเว้นประเทศสหรัฐอเมริกา

สามารถใช้งานได้กับใบอนุญาตตราสินค้าพิเศษในทุกประเทศ ยกเว้นประเทศสหรัฐอเมริกา

สามารถใช้งานได้กับใบอนุญาตตราสินค้าทั่วไปในทุกประเทศ ยกเว้นประเทศสหรัฐอเมริกา

สามารถใช้งานได้กับใบอนุญาตตราสินค้าทั่วไป การผลิต การจำหน่ายในประเทศสหรัฐอเมริกา

### Technology #2, Embodiment #1

เหมาะสำหรับบ่อน้ำจริงเท่านั้น (ข้างล่างตู้ปลา) ไม่ต้องใช้เครื่องสูบน้ำโดยเว้นระยะห่างให้มากเท่ากับการ

ขจัดน้ำตกปกติ หรือน้อยกว่า

สามารถใช้งานได้กับใบอนุญาตผลิตภัณฑ์แบบพิเศษในทุกประเทศ ยกเว้นประเทศสหรัฐอเมริกา

สามารถใช้งานได้กับใบอนุญาตผลิตภัณฑ์แบบทั่วไปในประเทศที่เป็นภาคีสันธิสัญญาความร่วมมือด้าน

สิทธิบัตรในทุกประเทศ ยกเว้นประเทศสหรัฐอเมริกา

สามารถใช้งานได้กับใบอนุญาตตราสินค้าพิเศษในทุกประเทศ ยกเว้นประเทศสหรัฐอเมริกา

สามารถใช้งานได้กับใบอนุญาตตราสินค้าทั่วไปในทุกประเทศ ยกเว้นประเทศสหรัฐอเมริกา

สามารถใช้งานได้กับใบอนุญาตตราสินค้าทั่วไป การผลิต การจำหน่ายในประเทศสหรัฐอเมริกา

### Technology #2, Embodiment #2

เหมาะสำหรับบ่อน้ำจริงเท่านั้น (ข้างล่างตู้ปลา) ไม่ต้องใช้เครื่องสูบน้ำโดยเว้นระยะห่างให้มากเท่ากับการ

ขจัดน้ำตกปกติ หรือน้อยกว่า

สามารถใช้งานได้กับใบอนุญาตผลิตภัณฑ์แบบพิเศษในทุกประเทศ ยกเว้นประเทศสหรัฐอเมริกา

สามารถใช้งานได้กับใบอนุญาตผลิตภัณฑ์แบบทั่วไปในประเทศที่เป็นภาคีสันธิสัญญาความร่วมมือด้าน

สิทธิบัตรในทุกประเทศ ยกเว้นประเทศสหรัฐอเมริกา

สามารถใช้งานได้กับใบอนุญาตตราสินค้าพิเศษในทุกประเทศ ยกเว้นประเทศสหรัฐอเมริกา

สามารถใช้งานได้กับใบอนุญาตตราสินค้าทั่วไปในทุกประเทศยกเว้นประเทศสหรัฐอเมริกา

สามารถใช้งานได้กับใบอนุญาตตราสินค้าทั่วไป การผลิต การจำหน่ายในประเทศสหรัฐอเมริกา

### **Technology #2, Embodiment #3**

เหมาะสำหรับบ่อน้ำจริงเท่านั้น (ข้างล่างตู้ปลา) ไม่ต้องใช้เครื่องสูบน้ำโดยเว้นระยะห่างให้มากเท่ากับการ  
ขันน้ำตกปกติ หรือน้อยกว่า

สามารถใช้งานได้กับใบอนุญาตผลิตภัณฑ์แบบพิเศษในทุกประเทศ ยกเว้นประเทศสหรัฐอเมริกา

สามารถใช้งานได้กับใบอนุญาตผลิตภัณฑ์แบบทั่วไปในประเทศที่เป็นภาคีสถิติสัญญาความร่วมมือด้าน  
สิทธิบัตรในทุกประเทศ ยกเว้นประเทศสหรัฐอเมริกา

สามารถใช้งานได้กับใบอนุญาตตราสินค้าพิเศษในทุกประเทศยกเว้นประเทศสหรัฐอเมริกา

สามารถใช้งานได้กับใบอนุญาตตราสินค้าทั่วไปในทุกประเทศยกเว้นประเทศสหรัฐอเมริกา

สามารถใช้งานได้กับใบอนุญาตตราสินค้าทั่วไป การผลิต การจำหน่ายในประเทศสหรัฐอเมริกา

### **Technology #2, Embodiment #4**

เหมาะสำหรับบ่อน้ำจริงเท่านั้น (ข้างล่างตู้ปลา) ไม่ต้องใช้เครื่องสูบน้ำโดยเว้นระยะห่างให้มากเท่ากับการ  
ขันน้ำตกปกติ หรือน้อยกว่า

สามารถใช้งานได้กับใบอนุญาตผลิตภัณฑ์แบบพิเศษในทุกประเทศ ยกเว้นประเทศสหรัฐอเมริกา

สามารถใช้งานได้กับใบอนุญาตผลิตภัณฑ์แบบทั่วไปในประเทศที่เป็นภาคีสถิติสัญญาความร่วมมือด้าน  
สิทธิบัตรในทุกประเทศ ยกเว้นประเทศสหรัฐอเมริกา

สามารถใช้งานได้กับใบอนุญาตตราสินค้าพิเศษในทุกประเทศ ยกเว้นประเทศสหรัฐอเมริกา

สามารถใช้งานได้กับใบอนุญาตตราสินค้าทั่วไปในทุกประเทศ ยกเว้นประเทศสหรัฐอเมริกา

สามารถใช้งานได้กับใบอนุญาตตราสินค้าทั่วไป การผลิต การจำหน่ายในประเทศสหรัฐอเมริกา

### **Technology #8, Embodiment #1**

การควบคุมระบบอิเล็กทรอนิกส์ อันดับแรกสำหรับเครื่องมือกำจัดสาหร่าย น้ำตก และการไหลย้อนกลับ ดี  
เยี่ยมสมบูรณ์แบบสำหรับผู้ผลิต ถ้ามีระบบอิเล็กทรอนิกส์ที่ดี โดยเฉพาะการควบคุมในหน่วยย่อยซึ่งไม่  
เหมาะสำหรับ DIY และตัวแทนจำหน่าย DIY โดยเหมาะสำหรับผู้ผลิตเท่านั้น กระบวนการดูแล  
ตรวจสอบของเครื่องมือกำจัดสาหร่ายปรับเปลี่ยนตามสภาพเวลาจริง เพื่อการกรองสูงสุด

สามารถใช้งานได้กับใบอนุญาตผลิตภัณฑ์แบบพิเศษในทุกประเทศ ยกเว้นประเทศสหรัฐอเมริกา

สามารถใช้งานได้กับใบอนุญาตผลิตภัณฑ์แบบทั่วไปในประเทศที่เป็นภาคีสันติสัญญาความร่วมมือด้าน  
สิทธิบัตรในทุกประเทศ ยกเว้นประเทศสหรัฐอเมริกา

สามารถใช้งานได้กับใบอนุญาตตราสินค้าพิเศษในทุกประเทศ ยกเว้นประเทศสหรัฐอเมริกา

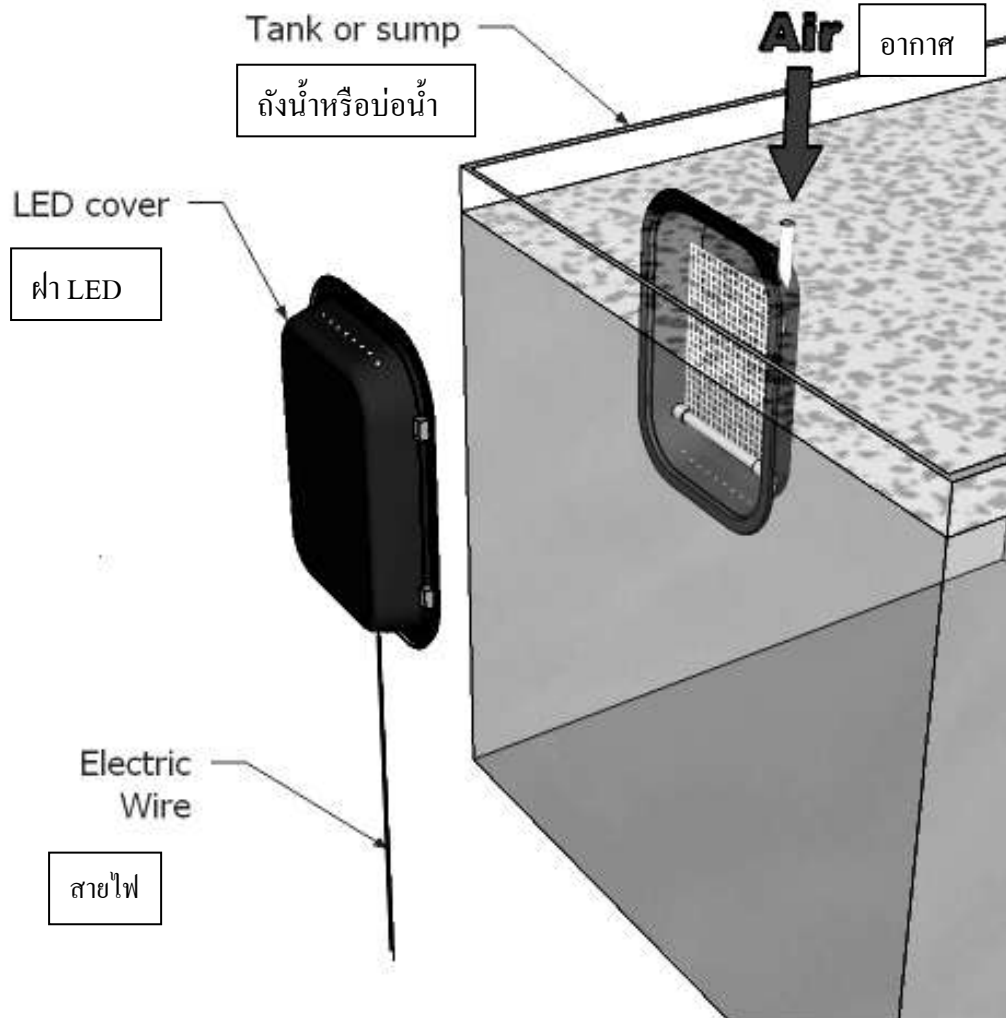
สามารถใช้งานได้กับใบอนุญาตตราสินค้าทั่วไปในทุกประเทศ ยกเว้นประเทศสหรัฐอเมริกา

สามารถใช้งานได้กับใบอนุญาตตราสินค้าทั่วไป การผลิต การจำหน่ายในประเทศสหรัฐอเมริกา

สำหรับคำถามเพิ่มเติม โปรดเริ่มต้นในหัวข้อใหม่

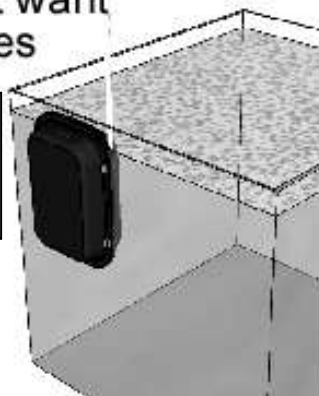
การติดตั้งเครื่องบำบัดน้ำชนิดแวน HOG™ และสาหร่ายบำบัดน้ำ UAS™

# HOG™ UAS™ Installation



Position if you do not want bubbles

ตำแหน่งถ้าคุณต้องการฟองอากาศ



Position if you want bubbles

ตำแหน่งถ้าคุณไม่ต้องการฟองอากาศ

Tilt to get best flow across screen

ขยับเอียงเพื่อให้การไหลภายในตะแกรงดีที่สุด



## เครื่องบำบัดน้ำชนิดแขวน 0.5 “Hang-On-Glass™ 0.5”

### สาหร่ายบำบัดน้ำ “Upflow Algae Scrubber™”

รุ่นแม่เหล็ก

สำหรับกระจกความหนาไม่เกิน 1/4 นิ้ว (2.5 มิลลิเมตร)

รุ่นถ้วยดูด

สำหรับกระจกทุกความหนา

ขอบคุณสำหรับการซื้อเครื่องกรองซานตา โมนิกา (The Santa Monica Filtration) เครื่องบำบัดน้ำชนิดแขวน 0.5 (HOG.5 Hang-On-Glass) สาหร่ายบำบัดน้ำ (Algae Scrubber) ไม่ว่าจะรุ่นแม่เหล็กหรือรุ่นถ้วยดูด เครื่องมือนี้จะช่วยกรองน้ำจืดหรือน้ำเค็มในตู้ปลาของคุณ ในส่วนของตัวกรองช่วยให้คุณขจัดสองสิ่งที่สำคัญ คือ สาหร่ายและน้ำในตู้ปลา ซึ่งเป็นปัญหาที่เจ้าของตู้ปลาพบมากที่สุด โดยหลักการทำงานของสาหร่ายที่อยู่ภายในตัวกรองจะช่วยดูดกลืน และสิ่งสกปรกออกจากน้ำ ซึ่งเป็นวิธีทั่วไปของการกรองวิธีธรรมชาติในมหาสมุทร และทะเลสาบ

**ขนาดของตู้ปลา :** เครื่องบำบัดน้ำชนิดแขวน 0.5 (HOG.5) นี้ถูกออกแบบเพื่อใช้เป็นตัวกรองเดี่ยวในตู้ปลา ซึ่งต้องให้อาหาร 1/2 ปริมาตรน้ำแข็ง ต่อวันหรืออาหาร 5 กรัม ต่อวัน หรือโนริสาหร่าย 5 ตารางนิ้ว (30 ตารางเซนติเมตร) ต่อวัน หรืออาหารป่นเป็นรูปกลม 0.05 ออนซ์ (1.4 กรัม) ต่อวัน จำนวนของน้ำหรือขนาดตู้ปลาไม่ใช่สิ่งสำคัญ คุณสามารถใช้เครื่องบำบัดน้ำชนิดแขวน 0.5 (HOG.5) เพิ่มขึ้นเพื่อให้เท่ากับปริมาณจำนวนอาหารที่คุณได้ให้ และทำความสะอาดเพียง 1 ครั้งเวลาเดิมเป็นประจำทุกสัปดาห์ (1 ครั้งต่อสัปดาห์) หากคุณให้อาหารในปริมาณที่น้อย และตู้ปลามีขนาดเล็ก มันยังสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพเพียงพอ เพียงแค่คุณติดตั้งเครื่องมือนี้ลงบนตู้ปลา โดยรุ่นแม่เหล็กสามารถติดกับตัวกระจกที่มีความหนาไม่เกิน 1/4 นิ้ว (6.25 มิลลิเมตร) และรุ่นถ้วยดูดสามารถใช้ได้กับทุกความหนาของกระจก

**ตำแหน่งตัวกรอง :** เครื่องบำบัดน้ำชนิดแขวน 0.5 (HOG.5) สามารถวางไว้ข้างใต้หรือเหนือพื้นน้ำเล็กน้อย ถ้าคุณไม่ต้องการให้มีฟองอากาศใหวางตัวกรองนี้เหนือพื้นน้ำเล็กน้อย โดยให้ส่วนบนสุด 1 นิ้ว (2.5 เซนติเมตร) ของตัวกรองอยู่เหนือระดับน้ำ ถ้าคุณต้องการให้มีฟองอากาศใหวางตัวกรองนี้ต่ำลงไปอีกให้อยู่ใต้พื้นผิวน้ำ ยิ่งถ้าคุณวางต่ำจะยิ่งทำให้เกิดการสะสมของอนุภาคมากขึ้น เพราะทำให้น้ำไหลผ่านเข้าไปในตัวกรองมากขึ้น และการไหลของน้ำที่เพิ่มขึ้นก็จะไหลเวียนภายในตู้ปลามากขึ้น และคุณยัง



สามารถติดตั้งกรองเพิ่มได้อีกโดยเว้นระยะห่างความกว้างอย่างน้อย 5 นิ้ว (12.5 เซนติเมตร) โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าตำแหน่งของสายไฟของฝาปิดด้านบน HOG.5 (LEDs) อยู่ในตำแหน่งด้านล่างไม่ใช่ด้านบน

**ตัวจับเวลา :** แสงไฟของตัวกรอง (LEDs) สามารถใช้งานได้ถึง 18 ชั่วโมง และควรปิดเพื่อประหยัดพลังงานในแต่ละวัน แต่ไม่สามารถอยู่ได้นานถึง 24 ชั่วโมง เพราะมันจะทำให้สาหร่ายไม่เจริญเติบโต ตัวกรองจะมีประสิทธิภาพที่ดีที่สุดคือ 18 ชั่วโมงต่อวัน และจะเจริญเติบโตขึ้นที่บนตะแกรงสีขาว แต่คุณจะต้องเริ่มจากชั่วโมงที่น้อยที่สุดต่อวันจนกระทั่งมันเริ่มขึ้นที่บนตะแกรง โดยควรเริ่มที่ 8 ชั่วโมงต่อวันของสัปดาห์แรกและถ้าตรงกลางของตะแกรงเริ่มไม่เป็นสีขาว ให้เพิ่มชั่วโมงที่ละ 2 ชั่วโมงต่อวันในสัปดาห์ถัดไป ถ้าตรงกลางของตะแกรงยังทึบมากขึ้น อาจเพิ่มมากกว่า 2 ชั่วโมงต่อวัน เป็นระยะเวลา 1 สัปดาห์หลังจากนั้น อย่างไรก็ตามถ้าตรงกลางของตะแกรงเริ่มเห็นเป็นจุดๆ ให้ลดจำนวนชั่วโมงลง 2 ชั่วโมงต่อวัน ซึ่งคุณสามารถควบคุมการเจริญเติบโตได้ โดยการปรับเปลี่ยนจำนวนชั่วโมงในแต่ละวัน ดังนั้นจุดสีขาว บริเวณตรงกลางของตะแกรงหมายถึง คุณต้องลดจำนวนชั่วโมงให้น้อยลง ถ้าขึ้นที่บนตะแกรงหมายถึงคุณควรเพิ่มจำนวนชั่วโมง (มากถึง 18 ชั่วโมงต่อวัน) จนพบจำนวนชั่วโมงที่เหมาะสมที่สุดกับตู้ปลา

**เครื่องสูบอากาศ :** สามารถสูบได้ 1 ลิตรต่อนาที (0.04 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที) จะขับฟองอากาศให้ไหลไปสู่น้ำในตะแกรง โดยมันจะดันน้ำและก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO<sub>2</sub> ในอากาศ) ผ่านตะแกรง ซึ่งจะช่วยให้สาหร่ายภายในตัวกรองเจริญเติบโต ควรให้เครื่องสูบอากาศทำงาน 24 ชั่วโมงต่อวัน อย่างไรก็ตามหากจำเป็นคุณสามารถปิดได้ 2-3 ชั่วโมง ถ้าคุณวางตัวกรองไว้เหนือผิวน้ำ น้ำจะฟ่นออกมาจากรูด้านบนให้คุณลดจำนวนปริมาณฟองอากาศลงโดยใช้คลิปหนีบกระดาษรัดท่ออากาศหรือมัดเอาไว้ โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้วางเครื่องสูบอากาศไว้เหนือตู้ปลาและเมื่อปั๊มทำงานน้ำจะไม่ไหลย้อนออกมา

**การเตรียมตะแกรง :** แม้ว่าไม่ใช่สิ่งที่จำเป็น แต่ถ้าคุณมีสาหร่ายภายในถังน้ำหรือกระชก คุณสามารถถูมันบนตะแกรงเพื่อช่วยให้ตัวกรองเจริญเติบโตเร็วขึ้น และเมื่อเสร็จให้ล้างและทำความสะอาดตะแกรง อาจมีสาหร่ายหลงเหลือติดอยู่บนตะแกรงเล็กน้อย หากคุณไม่กำจัดสาหร่ายออกจากตะแกรงทั้งหมด มันก็จะสามารถเจริญเติบโตต่อไปได้อีก และมันก็จะกลับมาส่งผลเช่นเดิม

**เสียง :** คุณสามารถปรับเสียงได้โดยการลดกระแสลม (โดยการรัดท่อพลาสติกข้างหลังเครื่องสูบลมอากาศ) และขยับตำแหน่งตัวกรองขึ้น หรือลงตามความเหมาะสม ท่อพลาสติกที่เป็นส่วนที่ฟองอากาศไหลเข้ามา ภายในตัวกรองสามารถปรับได้โดยการเลื่อนและตัดส่วนของท่อออก ยิ่งปิดท่อพลาสติกมาก เสียงก็จะลดน้อยลง ในทางกลับกันยิ่งเปิดท่อพลาสติกมาก เสียงก็จะยิ่งเพิ่มมากขึ้นและอากาศก็จะยิ่งเพิ่มมากขึ้นตามไปด้วย อย่างไรก็ตามตัวกรองยังมีปริมาณฟองอากาศมากและขนาดใหญ่ยิ่งดี เพราะมันจะทำให้สาหร่ายในตัวกรองเจริญเติบโตได้ช้ากว่า

**การปรับปริมาณฟองอากาศ :** ฟองอากาศจะออกมาจากท่อพลาสติกข้างใต้ตะแกรง ตัดท่อตามแนวยาวและแนวนอนให้มีรูปร่างขนาดเล็กที่พอยึดหยุ่นได้ โดยฟองอากาศจะไหลออกมาจากส่วนนี้ เมื่อติดตั้งตัวกรองครั้งแรกคุณจำเป็นต้องสังเกตการไหลของฟองอากาศและปรับส่วนของท่อ โดยการดันขึ้นหรือดันลงเล็กน้อย หรือสอดเข้าไปข้างใน เพื่อให้ฟองอากาศไหลข้ามผ่านตะแกรง หลังจากการปรับเรียบร้อยแล้วอาจจะยังมีบางส่วนที่ยังเปิดกว้างอยู่ คุณสามารถรัดปิดได้โดยใช้แหวน กิ๊บ หรือใช้นิ้วของคุณ และใช้กาวติดต่อกับฝา ซึ่งจะช่วยให้ยังปิดรัดมากขึ้น คุณสามารถใช้วิธีนี้กับตะแกรงทั้งหมด หรือวิธีอื่นๆ เพื่อให้ฟองอากาศไหลตรงไปสู่อีกด้านหนึ่งของตะแกรง อย่างไรก็ตามการไหลของฟองอากาศไม่ใช่สิ่งที่สำคัญเพราะการเจริญเติบโตของสาหร่ายจะปรากฏบนตะแกรง และจะไหลไปตามฟองอากาศ

**การปรับตะแกรง :** ตะแกรงพลาสติกจะแนบติดไปกับตัวกระจกของตู้ปลาแต่อาจจะมีบางส่วนที่โค้งและแบนออก เนื่องจากการขนส่งอาจจะทำให้บางส่วนโค้งงอและแบนได้ คุณสามารถค้ำมันได้โดยการม้วนเข้าหากระจก มันก็จะสามารถกลับมาติดตัวตู้กระจกได้ดังเดิม

**การทำความสะอาดตัวกรอง :** ตัวกรองต้องทำความสะอาดทุกๆ 7-14 วัน รุ่นแม่เหล็กให้อาส่วนข้างนอกของตัวกรอง (ส่วนของแสงไฟ) ออก และส่วนข้างใน (ส่วนของตะแกรงออก) ให้ดึงขึ้น สำหรับรุ่นถ้วย คุณให้เลื่อนตัวถ้วยคู่ที่ 2 ถ้วยออกจากกระจก และดึงส่วนข้างในขึ้น ซึ่งท่ออากาศจะถูกตัดขาดจากเครื่องสูบลมอากาศและให้นำชิ้นส่วนข้างในไปชำระล้างทำความสะอาดโดยใช้แปรงสีฟันขัดคราบสาหร่ายออกจากตะแกรง ตัวฝา และท่ออากาศทั้งหมด (คุณอาจจะต้องคัดเพื่อทำความสะอาดส่วนที่อยู่ภายใน) และคัดตะแกรงเล็กน้อยและทำความสะอาดด้านหลังตลอดจนคราบสีดำออกทั้งหมด ยิ่งคุณทำความสะอาดมากสิ่งสกปรกก็จะยิ่งออกจากตู้ปลาของคุณ และตัวกรองก็จะมีประสิทธิภาพมากขึ้น หลังจากทำความสะอาด ตะแกรงควรจะเป็นสีขาว และควรแปรงคราบสาหร่ายที่เกาะติดในตู้ปลาของคุณออกให้หมด หลังจากนั้นให้

วางตัวกรองกลับเข้าไปในตู้ปลาเหมือนเดิม โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าการไหลของฟองอากาศเป็นไปในลักษณะเดิม อาจปรับส่วนของท่อเล็กน้อยตามความต้องการ โดยอย่าปล่อยให้ตะแกรงแห้ง เพราะถ้าคุณไม่ใส่ตะแกรงกลับเข้าไปในตู้ปลาทันทีจะทำให้ตะแกรงมีน้ำขัง และสาหร่ายจะยังคงอยู่ ซึ่งมันสามารถอาศัยอยู่ในน้ำได้หลายวันโดยปราศจากแสงหรือการไหลเวียน

ถ้ายังไม่ถึงกำหนดเวลาทำความสะอาดตัวกรอง แต่มีสาหร่ายเกิดขึ้นบนตู้ปลาและแสงไฟ LED ถูกปิดกั้นจากตะแกรง สำหรับรุ่นแม่เหล็กให้เลื่อนตัวกรองออกไปด้านข้างและใส่อันใหม่แทน ส่วนรุ่นถ้วยดูดคุณต้องเอาออกมาจากตู้ปลาและติดอันใหม่เข้าไปแทน ขนาดที่คุณเลื่อนตัวกรองออกไปด้านข้าง ปลาและหอยทากจะช่วยกินสาหร่ายออกไป

ถ้าคุณไม่สามารถทำความสะอาดตะแกรงทุกๆ 14 วัน อาจจะทำให้น้ำขุ่นเล็กน้อย แต่อย่างไรก็ตามตู้ปลาของคุณจะยังคงสะอาดอยู่ (ถึงแม้คุณไม่ได้ทำความสะอาดมัน) หากคุณลืมหรือไม่สามารถทำความสะอาดตัวกรอง ก็จะไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อตู้ปลา ถ้าคุณทิ้งไว้หลายสัปดาห์และน้ำเริ่มขุ่น คุณสามารถปล่อยให้มันทำความสะอาดด้วยตัวของมันเอง (ซึ่งในที่สุดมันก็จะกลับมาสะอาดโดยปกติ) หรือคุณอาจใช้ถ่านกัมมันต์ชนิดเกล็ดชั่วคราว (GAC) หรือตัวกรองฟองน้ำ ซึ่งมันจะใช้เวลาทำความสะอาดภายใน 1 วัน

**อุปกรณ์จ่ายไฟ ( Power Supply)** อย่าวางอุปกรณ์จ่ายไฟหรือ **LEDs** ไว้ในน้ำ และห้ามเปียกน้ำ เมื่อ LEDs ทำงานจะใช้พลังงาน 7 วัตต์ และใช้จำนวนโวลต์ต่ำซึ่งช่วยให้คุณประหยัดพลังงาน ตัวกรองจะมากับอุปกรณ์จ่ายไฟซึ่งทำงาน 210-220 โวลต์ แหล่งจ่ายไฟนี้จะแปลงค่า 110-120 โวลต์ เป็นจำนวนโวลต์ที่ต่ำและประหยัด ตัวปลั๊กเป็นแบบ 120 โวลต์ (USA) ถ้าคุณต้องการตัวปลั๊กชนิดอื่นให้ใช้ตัวแปลงหัวปลั๊ก (สามารถหาซื้อได้ที่ร้านขายอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ อิเล็กทรอนิกส์ อุปกรณ์ตกแต่งบ้าน หรือตามเว็บไซต์ออนไลน์) โดยติดตัวแปลงเข้ากับตัวปลั๊ก ถ้าอุปกรณ์จ่ายไฟร้อนให้นำไปผึ่งอากาศ (อย่าวางสิ่งของไว้บนอุปกรณ์จ่ายไฟ) มันจะทำให้เย็นลงและคุณสามารถติดไว้บนกำแพง โดยใช้ตะปูแขวนหรือติดเทปสองหน้าหรือแขวนไว้บนสายไฟของมันเพื่อให้อากาศสามารถถ่ายเทไหลผ่านได้

ขอแนะนำ ให้ใช้ปลั๊ก **GFCI** ซึ่งสามารถหาซื้อได้ตามร้านขายอุปกรณ์ตู้ปลา ฮาร์ดแวร์ อิเล็กทรอนิกส์ อุปกรณ์ตกแต่งบ้าน หรือตามเว็บไซต์ออนไลน์

## การเปลี่ยนหลอดไฟ สำหรับ LEDs ไม่จำเป็นต้องเปลี่ยนหลอดไฟใหม่

การทำความสะอาดราย 6 เดือน อาจจะทำให้ปูนขาวหรือครดคาร์บอนเกิดการในตัวกรองเจริญเติบโตช้าลง ภายในระหว่างปี แม้ว่าครดคาร์บอนจะดูเหมือนสาหร่ายแกมเขียวหรือน้ำตาล คุณก็จะทราบว่ามันคือครดคาร์บอนเพราะมันไม่สามารถแปรงออก ดังนั้นทุกๆ 6 เดือนหลังจากการทำความสะอาดปกติ คุณสามารถใช้น้ำส้มสายชูเพื่อกำจัดครดคาร์บอนออก

**\*การเปลี่ยนน้ำ** ถ้าคุณเปลี่ยนน้ำจะช่วยลดปริมาณครดไนเตรด กรดฟอสเฟส หรือสาหร่าย ในอุปกรณ์สาหร่ายบำบัดน้ำ (UAS) หรืออาจจะถูกขจัดออกไปหมด เมื่อสาหร่ายโตขึ้นมันจะใช้ครดไนเตรด กรดไนตริก กรดฟอสเฟส แอมโมเนีย/แอมโมเนียม ธาตุเหล็ก คาร์บอนไดออกไซด์ และสารอื่นๆในการเจริญเติบโต ดังนั้นสิ่งเหล่านี้เป็นแค่ส่วนประกอบของการเจริญเติบโตที่ทำให้สาหร่ายเจริญเติบโตเพียงพอ และทำหน้าที่เป็นตัวกรองให้คุณ เปรียบเทียบกับปริมาณสารอาหารที่คุณให้ใส่ลงไปในถัง (นั่นคือสาเหตุว่าทำไม สาหร่ายบำบัดน้ำ (UAS) ถึงมีปริมาณจำนวนอาหารในแต่ละวันเท่ากัน) อย่างไรก็ตามตัวกรองนี้ (สาหร่ายทั่วไป)ไม่ได้สังเคราะห์แคลเซียม ภาวะที่เป็นด่าง แมกนีเซียม หรือธาตุโลหะ ดังนั้นถ้าคุณต้องการลดหรือขจัดสารภายในน้ำคุณต้องใส่แคลเซียม ภาวะที่เป็นด่าง แมกนีเซียม ธาตุโลหะ ซึ่งขึ้นอยู่กับน้ำที่ต้องการจะเปลี่ยน โดยผู้ปลาน้ำจืดอาจจะต้องรักษาภาวะความเป็นด่าง (ความกระด้างของน้ำให้คงที่) ซึ่งสามารถเติมน้ำประปาเพื่อปรับสภาวะของน้ำให้สมดุล

**ขนาด :** ขนาดฝาแต่ละอัน กว้าง 5 นิ้ว x สูง 6 5/8 นิ้ว x หนา 6 นิ้ว (กว้าง 12.7 ซม.x สูง 16.8 ซม.x หนา 12.5 ซม.) ตัวถ้วยคูถึงบริเวณข้างนอกฝากว้าง LED สูง 1 3/8 นิ้ว (3.4 ซม.) x กว้าง 2 3/4 นิ้ว (6.8 ซม.) ถึงบริเวณฝาฟองอากาศด้านใน สายไฟจากตัวปลั๊กถึงตัวกรองยาว 10' (3 เมตร) และท่ออากาศยาว 3' (9 เมตร)

**การรับประกัน :** เครื่องมือบำบัดน้ำชนิดแขวน (HOG.5) รับประกันภายใน 10 วันในส่วนที่เป็นอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เท่านั้น ได้แก่ อุปกรณ์จ่ายไฟ สายไฟ LEDs และปลั๊กไฟ ซึ่งจะรับประกันโดยการเปลี่ยนชิ้นใหม่หรือการซ่อมแซมเท่านั้น โดยจะไม่มีการเงินรับประกัน ค่าใช้จ่ายในการขนส่งจะครอบคลุมเฉพาะภายในสหรัฐอเมริกา โดยเราจะชำระค่าขนส่งคืนให้คุณ สำหรับนอกสหรัฐอเมริกาอาจจะมี

ค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมทั้งนี้คุณจะต้องส่งตัวกรองและอุปกรณ์ทั้งหมดกลับคืนมาให้เรา และทางเราจะจัดส่งตัวใหม่ไปให้คุณ

การรับประกันครอบคลุมการซ่อมแซมและการเปลี่ยนชิ้นใหม่เท่านั้น และจะไม่รับผิดชอบในส่วนของปลา หากสูญหาย ความเสียหายที่เกิดจากบุคคล ทรัพย์สิน ความเสียหายที่เกิดจากอุบัติเหตุ หรือผลกระทบที่เป็นผลจากการใช้ในทางที่ผิดวิธี การรับประกันและการแก้ไขเป็นไปในการเจรจา การเขียน การแสดงออก หรือการกล่าวเป็นนัย เราปฏิเสธการรับประกันที่ทำให้เกิดการสูญเสียกำไร เวลา ความเป็นมิตร การทำลาย อุปกรณ์/ทรัพย์สิน และค่าใช้จ่ายของสัตว์ ต้นไม้ ถังน้ำ หรือตู้ปลา ที่เกี่ยวข้องกับชิ้นส่วนอุปกรณ์ เราไม่รับผิดชอบต่อที่เสียหายจากอุบัติเหตุหรือที่มีผลกระทบมาจากการแตกหัก การเปลี่ยนอุปกรณ์ทรัพย์สิน ค่าใช้จ่ายของอุปกรณ์ที่ต้องทำซ้ำหรือชดเชย รวมทั้งสัตว์และต้นไม้

สำหรับรายละเอียดวิธีใช้ ตัวอย่างการใช้ คำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ และรูปภาพหลังการใช้ตัวกรอง :

[www.AlgaeScrubber.net](http://www.AlgaeScrubber.net)

สำหรับตัวกรองหรือส่วนอื่นๆ เพิ่มเติม

[www.Santa-Monica.cc](http://www.Santa-Monica.cc)