

GB Hydrometer

1. Hydrometers, Salinity, Specific Gravity, & Temperature

The most basic water quality parameter in a saltwater aquarium is the Salinity, which is a theoretical measure of the amount of salt contained within a volume of water, normally expressed as grams per liter (g/l) or parts per thousand (ppt). (Note: Salinity should not be confused with manufacturers instructions for the preparation of artificial seawater expressed in g/l or lb/gal.)

Unfortunately it is not possible to measure Salinity directly, however it has a temperature dependant relationship with Specific Gravity (S.G.), which is easily measured with a hydrometer. For a particular Salinity, specific gravity increases with decreasing water temperature and therefore a S.G. measurement is only meaningful if the temperature is also known.

2. Salinity in the Saltwater aquarium

It is essential to maintain the correct salinity in a saltwater aquarium because of the fine balance between the concentration of salts in a fishes body tissue, compared with that of the surrounding water. Fishes ability to control small fluctuations in these concentrations in nature is called osmo-regulation, however if the salinity of the water in an aquarium is outside the range of naturally occurring salinities then fish and invertebrates will experience osmotic stress, which can lead to death.

The most common occurrence of salinity variation is the gradual increase in Salinity due to evaporation. Constant and accurate measurements of S.G. are therefore essential to ensure correct conditions. A salinity of 30.6 ppt, i.e. a specific gravity of 1.021 at 25°C / 77°F is recommended for most saltwater aquariums.

3. Red Sea's Hydrometer

All swing-arm plastic hydrometers for aquarium use are only accurate when used within the normal range of operating temperatures for marine aquariums (approx. 25°C / 77°F). Red Sea's hydrometer is supplied with a digital thermometer to ensure that the water being tested is at the correct temperature.

In addition to being used as a regular hydrometer for periodic S.G. measurements, the unique, patented design enables the hydrometer to be installed permanently inside the aquarium or sump giving a continuous "real-time" reading of S.G.

The water flow path resulting from this design minimizes bubble formation, increasing the accuracy of measurements.

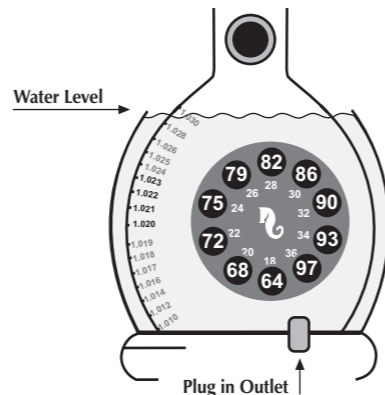
4. Directions for Use

Periodic measurement

1. Ensure that the Black Plug is inserted into the flow outlet at the bottom of the Hydrometer
2. Submerge the Hydrometer into the water until the water inlets are below the surface of the water. To prevent incorrect readings due to air bubbles forming on the pointer move the hydrometer within the water to for a few moments or until no bubbles are visible.
 - a. The S.G. can read accurately with the Hydrometer remaining in the water providing it is held such that the surface of the water is exactly at the level of the Water Inlets.
 - b. Alternatively carefully raise the Hydrometer vertically out of the water and place on a flat surface. Do not tilt the Hydrometer, as water will spill from the Water Inlets.
3. After use flush the Hydrometer with warm fresh tap water to avoid salt deposits which can form on the swing-arm and distort future readings.

Continuous Real-time measurement

1. Ensure that the Black Plug is removed from the flow outlet at the bottom of the Hydrometer and stored in the holding area under the scale.
2. Submerge the Hydrometer approximately 15cm / 6" below the surface of the water. To prevent incorrect readings due to air bubbles forming on the pointer move the hydrometer within the water to for a few moments or until no bubbles are visible.
3. Using the suction cup provided, attach the Hydrometer to an inner wall of the aquarium or sump that is easily visible from the outside.
4. Wait a few moments for the reading to stabilize.
5. To avoid salt deposits forming on the swing-arm clean the Hydrometer once a month by soaking in a cleaning solution for at least 30 minutes. Rinse thoroughly before returning to aquarium.



IT Densimetro

1. Densimetri, salinità, densità relativa e temperatura

Il parametro fondamentale della qualità dell'acqua in un acquario marino è la salinità, vale a dire la misura teorica della quantità di sale contenuta in un volume d'acqua, di solito espressa in grammi per litro (g/l) o parti per migliaia (ppt). (Nota: tale parametro può non essere lo stesso di quello menzionato dai produttori nelle istruzioni per la preparazione dell'acqua marina artificiale espressa in g/l o lb/gal.)

Purtroppo non è possibile misurare direttamente la Salinità, ma esiste un rapporto, in base alla temperatura, tra Salinità e Densità Relativa (DR), che è invece facilmente misurabile mediante un densimetro. Per una determinata Salinità la densità relativa aumenta con la temperatura dell'acqua; quindi la misurazione della DR ha senso solo se si conosce anche la temperatura.

2. Salinità nell'acquario marino

In un acquario marino è fondamentale mantenere la salinità ideale, considerato il delicato equilibrio tra la concentrazione di sali nei tessuti del pesce e quella nell'acqua circostante. La capacità dei pesci di controllare in natura piccole fluttuazioni di tali concentrazioni è detta regolazione osmotica; se, però, la salinità dell'acqua nell'acquario è al di fuori della scala di salinità presente in natura, i pesci e gli invertebrati vengono sottoposti a stress osmotico talvolta letale.

La variazione più ricorrente è l'aumento graduale della salinità dovuto all'evaporazione. Quindi, per assicurare le condizioni ottimali, sono necessarie misurazioni costanti ed accurate della DR. Per la maggior parte degli acquari marini si raccomanda una salinità di 30.6 ppt, ossia una densità relativa di 1.021 a 25°C / 77°F.

3. Densimetro Red Sea

Tutti i densimetri in plastica a braccio oscillante per acquario mantengono la propria precisione solo se usati entro il normale intervallo di temperatura operativa per acquari marini (25°C / 77°F). Il densimetro Red Sea viene fornito completo di termometro digitale per assicurare che l'acqua testata presenti la corretta temperatura.

Oltre ad essere utilizzato come un regolare densimetro per la misurazione periodica della DR, il design unico e brevettato permette di installare lo strumento in modo permanente all'interno dell'acquario o della sump, offrendo una lettura permanente del valore di DR in tempo reale.

Il flusso d'acqua risultante da questo modello minimizza la formazione di bolle incrementando la precisione delle misurazioni.

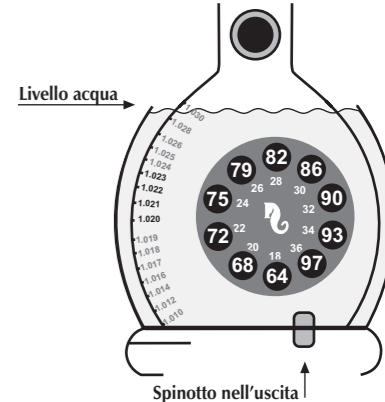
4. Istruzioni d'uso

Misurazione periodica

1. Assicurarsi che il tappo nero sia inserito nello sbocco sul fondo del Densimetro.
2. Immergere il Densimetro nell'acqua fino a che le aperture d'entrata si trovino sotto la superficie dell'acqua. Per evitare letture non corrette a causa della formazione di bolle d'aria sull'indicatore, muovere per alcuni secondi il Densimetro nell'acqua fino alla sparizione delle bolle.
 - a. Per una rilevazione precisa della DR il densimetro deve rimanere in acqua posizionato in modo che la superficie dell'acqua si trovi esattamente al livello delle aperture d'entrata.
 - b. In alternativa sollevare il densimetro con cura verticalmente fuori dall'acqua ed appoggiarlo su una superficie piana. Non inclinare il Densimetro per non far fuoriuscire l'acqua dalle aperture d'entrata.
3. Dopo l'uso sciacquare il Densimetro sotto l'acqua calda del rubinetto per evitare l'eventuale formazione di depositi di sale sul braccio oscillante che potrebbero falsare le successive letture.

Misurazione permanente in tempo reale

1. Assicurarsi che il tappo nero venga rimosso dallo sbocco sul fondo del Densimetro e sia riposto nell'apposito spazio sotto la scala.
2. Immergere il Densimetro a ca. 15cm sotto la superficie dell'acqua. Per evitare letture non corrette a causa della formazione di bolle d'aria sull'indicatore, muovere per alcuni secondi il Densimetro nell'acqua fino alla sparizione delle bolle.
3. Utilizzare la ventosa in dotazione per applicare il Densimetro alla parete interna dell'acquario o della sump, in modo che sia facilmente visibile dall'esterno.
4. Attendere alcuni secondi affinché la lettura si stabilizzi.
5. Per evitare la formazione di depositi di sale sul braccio oscillante, pulire il Densimetro una volta al mese immergendolo in una soluzione detergente per almeno 30 min. Risciacquare bene prima di rimetterlo nell'acquario.



1. Hidrómetros, Salinidad, Gravedad específica y Temperatura

El parámetro más básico en la calidad del agua en un acuario de agua salada es la Salinidad, que es teóricamente la medida de la cantidad de sal contenida en un volumen de agua, normalmente expresada en gramos por litro (g/l) o partes por mil (ppt). (Nota: La salinidad no debe confundirse con las instrucciones del fabricante en la preparación de agua marina artificial expresadas también en g/l o lb/gal.)

Desafortunadamente no es posible medir la Salinidad directamente, sin embargo tiene una relación de dependencia entre la temperatura y la gravedad específica (S.G.), la cual es fácilmente medible con un hidrómetro. Para una Salinidad particular, la gravedad específica se incrementa con la temperatura y por lo tanto una medida de S.G. sólo nos será válida si también conocemos la temperatura.

2. La Salinidad en el acuario marino

Es esencial mantener la correcta salinidad en el acuario marino a causa del delicado equilibrio entre la concentración de sales en el cuerpo de los peces y la del agua que les circunda. Los peces tienen la habilidad de controlar pequeñas fluctuaciones en esas concentraciones en la naturaleza, se llama osmo-regulación, sin embargo si la salinidad del agua en un acuario está fuera de rango natural, entonces los peces y los invertebrados experimentarán stress osmótico lo cual les puede llevar a la muerte.

La variación más común en la salinidad es el incremento de la salinidad debida a la evaporación. Por lo tanto es esencial una constante y adecuada medida de S.G. para asegurarnos las condiciones correctas. Se recomienda para la mayoría de acuarios marinos una salinidad de 30.6 ppt y una gravedad específica de 1.021 a 25°C / 77°F.

3. Hidrómetro de Red Sea

Todos los hidrómetros plásticos sumergibles son para usarse sólomente en los rangos de temperaturas para acuarios marinos (25°C / 77°F). El hidrómetro de Red Sea se suministra con un termómetro digital para asegurarnos que el agua que vamos a testear está a la temperatura correcta.

Además de poderse usar como medidor periódico de S.G., su diseño único, patentado, permite instalarlo permanentemente dentro del acuario o sump, dándonos una lectura de S.G. en tiempo real.

El paso del flujo del agua tiene un diseño que minimiza la formación de burbujas, incrementando la exactitud de las mediciones.

4. Instrucciones de uso

Mediciones periódicas

1. Asegurarse que la espita negra está insertada en la salida del flujo en la base del hidrómetro
2. Sumergir el hidrómetro en el agua hasta que las entradas de agua estén por debajo de la superficie del agua. Para prevenir mediciones incorrectas debido a las burbujas de aire que se forman en el medidor, mover el hidrómetro en el agua a testear hasta que no hayan burbujas visibles.
 - a. La S.G. puede medirse adecuadamente con el hidrómetro en el agua hasta que se llene y la superficie del agua sea exactamente el nivel de las entradas de agua del hidrómetro.
 - b. Otra opción es limpiar el hidrómetro cuidadosamente en posición vertical fuera del agua y ponerlo en una superficie plana. No inclinarlo ya que el agua se derramará por las entradas de agua del hidrómetro.
3. Después de su uso, enjuagar el hidrómetro con agua del grifo para evitar que se deposite la sal que se puede formar en el brazo y distorsionar futuras mediciones.

Mediciones continuas en tiempo real

1. Asegurarse que la espita negra está quitada de la salida en la base del hidrómetro y guardada en el área bajo la escala.
2. Sumergir el hidrómetro aproximadamente 15cm / 6" por debajo de la superficie del agua. Para prevenir mediciones incorrectas debido a las burbujas que se pueden formar en puntero, mover el hidrómetro dentro del agua hasta que no se vea ninguna burbuja.
3. Usando la ventosa que se suministra, pegar el hidrómetro en una pared interior del acuario o sump de forma que sea fácilmente visible desde el exterior.
4. Esperar un momento hasta que la lectura se estabilice.
5. Para prevenir posibles depósitos de sal en el cuerpo del hidrómetro, limpiarlo al menos una vez al mes bañándolo en una solución de limpieza al menos durante 30 mins. Enjuagarlo antes de volverlo a introducir en el acuario.

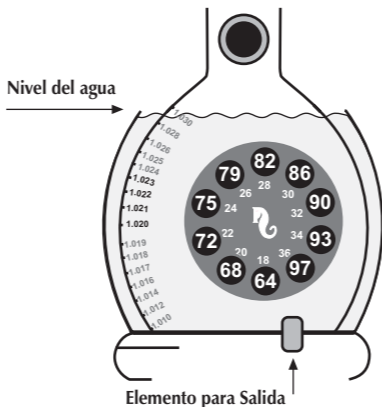


Table 1.

GB: Conversion of S.G. to Salinity at a constant temperature of 25°C / 77°F

IT: Tabella di conversione dati DR a Salinità alla temperatura costante di 25 °C

ES: Conversión de la Gravedad Específica (G.E) a Salinidad a temperatura constante de 25°C

Table 2.

GB: Effect of temperature on S.G. for a constant Salinity of 30.6 ppt

IT: Effetto della temperatura su DR per una salinità costante di 30.6 ppt

ES: Efecto de la temperatura sobre la G.E a salinidad constante de 30.6 ppt

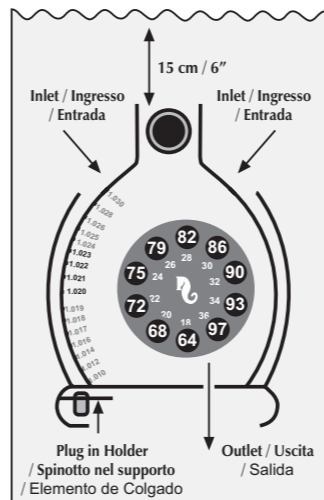


Table 1.

s.g. at 25°C	salinity
1.018	26.9
1.019	27.8
1.020	28.7
1.021	30.6
1.022	31.5
1.023	33.4
1.024	34.3
1.025	36.2
1.026	37.1

Table 2.

water temperature		wS.G. @ Salinity of 30.6 ppt
°C	°F	
7	44.6	1.025
13	55.4	1.024
18	64.4	1.023
22	71.6	1.022
25	77.0	1.021
28	82.4	1.020
31	87.8	1.019
34	93.2	1.018
37	98.6	1.017

Hydrometer

with Digital Thermometer

Continuous or Periodic reading of Specific Gravity for Saltwater Aquariums

Lettura permanente o periodica della densità relativa in acquari marini

Lectura en continuo o periódica de la gravedad específica Para acuarios marinos

Made in Israel by Red Sea Fish Pharm Ltd. Free Trade Industrial Zone, P.O. Box 4045, Eilat 88000,

Red Sea Europe ZA de la St-Denis, F-27130 Vemeuil s/Avre, France. Tel: (33) 2 32 37 71 37

Red Sea U.S.A. 18125 Ammi Trail, Houston, Texas 77060 Tel: 1-888-RED-SEA9

Red Sea
www.redseafish.com

DE Hydrometer

1. Hydrometer, Salzgehalt, Dichte und Temperatur

Der grundsätzlichste Qualitätsparameter im Meerwasseraquarium ist der Salzgehalt. Dieser Wert ist ein theoretischer Wert der angibt wie viel Gramm Salz sich in einer bestimmten Menge Wasser befindet. Diese wird normalerweise beschrieben in Gramm pro Liter (g/l) oder Teile pro Tausend (Parts per Thousand/ppt). (ACHTUNG: Verwechseln Sie nicht den Parameter des Salzgehaltes mit den Herstellerangaben für Salzwasseransätze die in Gramm pro Liter (g/l) ausgedrückt werden)

Leider ist es nicht möglich den Salzgehalt direkt zu messen, jedoch besitzt dieser ein temperaturabhängiges Verhältnis zur Dichte die wiederum leicht mit einem Hydrometer gemessen werden kann. Zur Bestimmung des Salzgehaltes ist es nötig die genaue Temperatur zu kennen, da die Dichte steigt mit der Abnahme der Wassertemperatur.

2. Salzgehalt im Meerwasseraquarium

Es ist wichtig den optimalen Salzgehalt im Meerwasserbecken stabil zu halten, damit dieser Wert sich in einem sehr ähnlichen Bereich befindet wie der natürliche Salzgehalt in den Schleimhäuten der Meerwasserfische. Fische können sich auf geringe Abweichungen einstellen. In der Natur wird dies als Osmo-Regulation bezeichnet. Sollte der Salzgehalt jedoch zu weit von den als natürlich bekannten Salzgehalten abweichen, kann dies zu osmotischem Stress führen, der bei Meerwasserfischen und wirbellosen Tieren zum Tod führen kann.

Das bekannteste Auftreten von Erhöhungen des Salzgehaltes entsteht durch einfache Wasserverdunstung. Konstante und akkurate Messungen der Dichte sind somit unerlässlich um optimale Bedingungen beizubehalten. Ein Salzgehalt von 30,6 ppt bei einer Dichte von 1,021 bei 25°C / 77°F ist beispielsweise ein empfohlener Wert für die meisten Meerwasseraquarien.

3. Red Sea Hydrometer

Alle Plastikhydrometer mit Zeiger für Aquarien sind nur dann akkurat wenn diese bei einer für Meerwasseraquarien empfohlenen Wassertemperatur von 25°C / 77°F verwendet werden. Der Red Sea Hydrometer wird mit einem Digitalthermometer geliefert, um sicherzustellen, dass das zu testende Wasser die notwendige Temperatur aufweist.

Zusätzlich kann das Red Sea Hydrometer auch durch sein patentiertes Design dauerhaft im Aquarium oder im Filtersumpf befestigt werden. Somit werden Echtzeit Ablesungen der Dichte möglich.

Der Wasserfluss der durch dieses Design entsteht, minimiert Ansammlungen von Luftblasen, wodurch wiederum akkuratere Messungen entstehen.

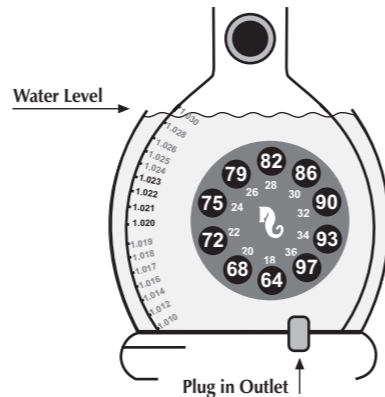
4. Bedienungsanleitung

Periodische Messungen

1. Stellen Sie sicher, dass der schwarze Stecker richtig in der Auslauföffnung am Boden des Hydrometers befestigt ist.
2. Tauchen Sie den Hydrometer in das Aquarienwasser bis die Einlassöffnungen vollkommen unter Wasser sind. Um inakkurate Messungen zu vermeiden, die durch Luftblasenbildungen im Hydrometer Behälter oder sich am Zeiger bilden, bewegen Sie das Hydrometer einige Male im Wasser, damit die Luftblasen verschwinden.
 - a. Die Dichte kann ganz akkurat mit dem im Hydrometer verbliebenen Wasser abgelesen werden, wenn die Wasseroberfläche genau mit der in der Zeichnung rechts als „Water Level“ bezeichnete Linie abschließt.
 - b. Alternativ können Sie das Hydrometer auch aus dem Becken entfernen. Achten Sie darauf, dass Sie das Hydrometer gerade halten, auf eine ebene Fläche stellen und nichts verschütten.
3. Nach dem Benutzen spülen Sie das Hydrometer bitte mit warmem klarem Wasser aus um Salzablagerungen zu verhindern, die zukünftige Messungen beeinträchtigen könnten.

Kontinuierliche Echtzeit Messungen

1. Stellen Sie sicher, dass der schwarze Stecker sich nicht in der Auslauföffnung am Boden des Hydrometers befindet. Diesen Stecker können Sie in der dafür vorgesehenen Halterung unterhalb der Dichteskala aufbewahren.
2. Tauchen Sie das Hydrometer ungefähr 15cm / 6" unter die Wasseroberfläche. Um inakkurate Messungen zu vermeiden, die durch Luftblasenbildungen im Hydrometer Behälter oder sich am Zeiger bilden, bewegen Sie das Hydrometer einige Male im Wasser, damit die Luftblasen verschwinden
3. Verwenden Sie den beigelegten Sauger und befestigen Sie das Hydrometer an der Innenseite des Aquariums oder des Filtersumpfes. Achten Sie bitte auf gute Ablesbarkeit des Instrumentes bei der Befestigung.
4. Warten Sie wenige Momente damit sich die abzulesenden Werte stabilisieren können.
5. Um Salzablagerungen am Zeiger zu verhindern, reinigen Sie das Hydrometer einmal monatlich in einer Reinigungslösung für mindestens 30 Minuten. Danach spülen Sie das Hydrometer gut aus bevor dies wieder im Aquarium befestigt wird.



FR L'HYDROMETER

1. Densimètre, salinité, gravité spécifique et température

Pour mesurer la quantité théorique de sel dans une quantité donnée d'eau de mer, le paramètre de base est la salinité. Elle est exprimée généralement en gramme par litre (g/l) ou part pour mille (ppm). (Attention la salinité ne doit pas être confondue avec les instructions pour la préparation d'eau de mer recommandée par les fabricants exprimées en g/l ou lb/gal.)

Il n'est pas possible de mesurer directement la salinité. Cependant, il est possible de mesurer avec un densimètre la gravité spécifique tout en sachant qu'elle varie selon la température. Elle augmente quand la température baisse, c'est pourquoi, une telle mesure n'a de sens qu'en connaissant la température.

2. Salinité dans un aquarium d'eau de mer

Il est primordial de surveiller attentivement la salinité de l'eau de mer dans un aquarium car il faut maintenir un équilibre entre la concentration de sel sur la peau des poissons et celle de l'eau. La capacité des poissons à s'adapter aux variations de salinité est appelée l'osmorégulation. Cependant, si les taux sortent des normes naturelles, les poissons et invertébrés subiront un stress osmotique qui peut provoquer leur mort.

Une des raisons principales de l'augmentation de la salinité est l'évaporation de l'eau; un contrôle constant de la salinité est donc indispensable. Nous recommandons une salinité de 30,6 ppm, c'est à dire une gravité spécifique de 1.021 à 25° C.

3. L'HYDROMETER Red Sea

Tout densimètre à aiguille ne fonctionne correctement que si la température de l'eau est aux alentours de 25° C. C'est la raison pour laquelle le densimètre de Red Sea a un thermomètre digital inclus, pour s'assurer que l'eau se trouve à la bonne température.

L'HYDROMETER Red Sea est un densimètre qui peut s'utiliser périodiquement. Son design breveté permet aussi une utilisation permanente afin de contrôler la densité en temps réel.

Le courant d'eau constant réduit considérablement la formation de bulles d'air, et permet une lecture très précise.

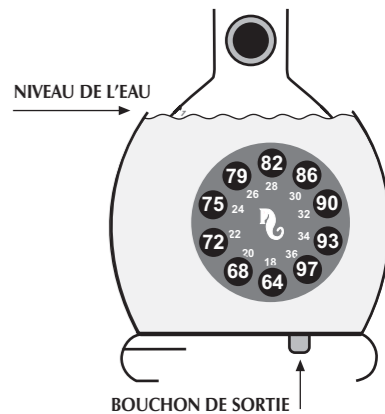
4. Mode d'emploi

Utilisation périodique

1. S'assurer que le bouchon noir est à la sortie de l'eau en bas du densimètre.
2. Immerger le densimètre en-dessous des entrées de l'eau; Attendre quelques instants pour évacuer les bulles d'air.
 - a. La salinité sera bien calculée si l'eau est exactement au niveau des entrées
 - b. Vous pouvez aussi retirer le densimètre et le poser droit. Ne pas le secouer pour ne pas renverser d'eau.
3. Après utilisation, rincer abondamment à l'eau douce et tiède, pour éviter la formation de dépôts de sel.

Utilisation permanente

1. S'assurer que le bouchon noir est retiré de la sortie de l'eau en bas du densimètre et l'enfoncer dans le trou de rangement réservé à cet effet.
2. Immerger le densimètre à environ 15 cm de la surface de l'eau. Attendre quelques instants pour évacuer les bulles d'air
3. Fixer l'HYDROMETER à l'aide des ventouses sur une paroi visible de l'aquarium ou du bac de décantation.
4. Attendre quelques instants que la lecture se stabilise.
5. Pour éviter la formation de dépôts de sel, tremper le au moins 30 minutes, une fois par mois dans une solution de nettoyage et rincer abondamment à l'eau douce et tiède avant réutilisation.



1. Hydrometers, Zoutgehalte, Soortelijk Gewicht (S.G.) & Temperatuur

De meest fundamentele water kwaliteitsmeting in een zeewater aquarium is het Zoutgehalte, hetwelk een theoretische meting is van de hoeveelheid zout in een bepaald volume water, normaliter uitgedrukt als aantal grammen per liter (g/l) of aantal delen per duizend (ppt). (Noot: zoutgehalte dient niet verward te worden met instructies van een fabrikant voor het aanmaken van kunstmatig zeewater uitgedrukt in g/l of lb/gal.)

Jammer genoeg is het niet mogelijk om het zoutgehalte direct te meten; het heeft echter een temperatuursafhankelijke relatie met het Soortelijk Gewicht, wat eenvoudig met een hydrometer gemeten kan worden. Bij bepaling van het zoutgehalte is het belangrijk te weten dat het soortelijk gewicht afneemt bij hogere water temperaturen en daarom is een soortelijk gewicht meting alleen zinvol als ook de water temperatuur bekend is.

2. Zoutgehalte in het Zeewater aquarium

Het is essentieel om een juist zoutgehalte te handhaven in een zeewater aquarium vanwege de delicate balans tussen de zoutconcentratie in de lichaamsweefsels van een vis in relatie tot dat van het omringende water. Het vermogen van vissen om kleine fluctuaties in deze concentraties in de natuur op te vangen heet osmo-regulatie. Als het zoutgehalte in het aquarium zich echter buiten de in de natuur voorkomende bandbreedten bevindt, dan zullen vissen en ongewervelde dieren osmotische stress ondervinden die tot de dood zou kunnen leiden.

De meest voorkomende verschuiving in zoutgehalte is een geleidelijke toename van het zoutgehalte als gevolg van waterverdamping. Constante en accurate metingen van het soortelijk gewicht zijn daarom essentieel om correcte condities te waarborgen. Een zoutgehalte van 30.6 ppt, ofwel een soortelijk gewicht van 1.021 bij 25°C / 77°F wordt aanbevolen voor de meeste zeewater aquaria.

3. Red Sea's Hydrometer

Alle plastic hydrometers met drijf-arm voor aquarium gebruik zijn alleen zuiver wanneer ze gebruikt worden binnen de voor zeewater aquaria gebruikelijke temperatuurschaal (25°C / 77°F).

Red Sea's hydrometer is voorzien van een digitale thermometer zodat direct vastgesteld kan worden of het te testen water de juiste temperatuur heeft. Naast het gebruik als reguliere hydrometer om het soortelijk gewicht van het water te bepalen kan dit unieke, gepatenteerde ontwerp, permanent in het aquarium of het filter geïnstalleerd worden, zodat continue het juiste zoutgehalte uitgelezen kan worden.

De waterstroming binnen in dit ontwerp voorkomt het ontstaan van luchtbelletjes waardoor de accuratesse van de metingen toeneemt.

4. Gebruiksaanwijzing

Periodieke meting

1. Let er op dat de Zwarte Plug in de uitstroom opening in de bodem van de hydrometer zit.
2. Dompel de hydrometer zo diep in het water dat de water inlaat openingen onder het wateroppervlak zitten. Om onjuiste metingen te voorkomen als gevolg van mogelijke luchtbelletjes op de aanwijzer dient de hydrometer even in het te testen water heen en weer bewogen te worden totdat eventuele luchtbelletjes verdwenen zijn.
3. Het soortelijk gewicht kan bepaald worden terwijl de hydrometer in het water gehouden wordt. Zorg er in dat geval voor dat het water niveau exact gelijk is met de inlaat openingen.

- a. Als alternatief kan de hydrometer voorzichtig verticaal uit het water getild en op een vlak oppervlak geplaatst worden. Niet schudden om te voorkomen dat er water uit de inlaat openingen stroomt.
4. Spoel de hydrometer na gebruik af met warm kraanwater om te voorkomen dat zich zoutresten kunnen afzetten op de drijf-arm, die mogelijk toekomstige metingen zouden kunnen verstoren.

Permanente meting

1. Let er op dat de Zwarte Plug verwijderd is uit de uitstroom opening in de bodem van de hydrometer en bewaard wordt in de plug houder onder de meetschaal.
2. Dompel de hydrometer ongeveer 15cm / 6" onder het wateroppervlak. Om onjuiste metingen te voorkomen als gevolg van mogelijke luchtbelletjes op de aanwijzer dient de hydrometer even in het te testen water heen en weer bewogen te worden totdat eventuele luchtbelletjes verdwenen zijn.
3. Met gebruik van de meegeleverde zuignap kan de hydrometer aan de binnenzijde van een ruit van het aquarium of filter gemonteerd worden op een plaats die gemakkelijk van buitenaf zichtbaar is.
4. Wacht een paar seconden tot de uitlezing gestabiliseerd is.
5. Om te voorkomen dat zich zoutresten kunnen afzetten op de drijf-arm dient de hydrometer maandelijks gereinigd te worden in een schoonmaak vloeistof gedurende tenminste 30 minuten. Grondig afspoelen met leidingwater voordat de hydrometer terug geïnstalleerd wordt in het aquarium.

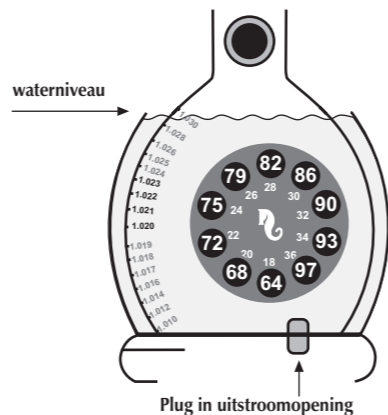


Table 1.

DE: Umrechnung der Dichte zum Parameter des Salzgehaltes bei einer konstanten Temperatur von 25°C / 77°F

FR: Conversion de la S.G. en salinité à une température constante de 25° C

NL: Omrekenen van Soortelijk Gewicht ten opzichte van het Zoutgehalte bij een constante temperatuur van 25°C / 77°F

Table 2.

DE: Effekt von Temperaturunterschieden auf die Dichte bei einem konstanten Salzgehalt von 30,6 ppt

FR: Effet de la température sur la S.G. à une salinité constante de 30.6 ppt

NL: Effect van temperatuur verschillen op het Soortelijk Gewicht bij een constant Zoutgehalte van 30,6 ppt

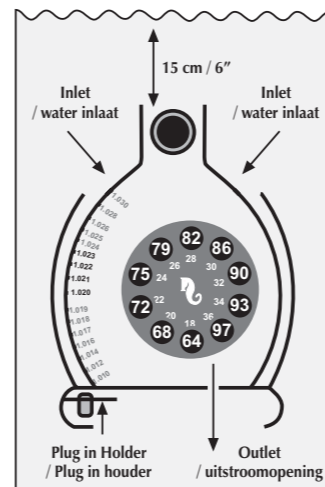


Table 1.

s.g. at 25°C	salinity
1.018	26.9
1.019	27.8
1.020	28.7
1.021	30.6
1.022	31.5
1.023	33.4
1.024	34.3
1.025	36.2
1.026	37.1

Table 2.

water temperature		wS.G. @ Salinity of 30.6 ppt
°C	°F	
7	44.6	1.025
13	55.4	1.024
18	64.4	1.023
22	71.6	1.022
25	77.0	1.021
28	82.4	1.020
31	87.8	1.019
34	93.2	1.018
37	98.6	1.017

Hydrometer

with Digital Thermometer

Dauermessung oder periodische Messung der Dichte für Meerwasser Aquarien

Densimètre permanent ou périodique pour aquarium d'eau de mer Mesure permanente

Permanente of Periodieke meting van het soortelijk gewicht voor zeewater aquariums

Made in Israel by Red Sea Fish Pharm Ltd. Free Trade Industrial Zone, P.O. Box 4045, Eilat 88000,

Red Sea Europe ZA de la St-Denis, F-27130 Vermeuil s/Avre, France. Tel: (33) 2 32 37 71 37

Red Sea U.S.A. 18125 Ammi Trail, Houston, Texas 77060 Tel: 1-888-RED-SEA9

Red Sea
www.redseafish.com