



HOPPECKE

Gebrauchsanweisung

AquaGen®

1. Allgemeines

Beim Laden eines Accumulators tritt, besonders nach Erreichen der Gasungsspannung eine kräftige Gasentwicklung auf.

Bei Blei-Batterien liegt die Gasungsspannung bei 2,4 V/Zelle, bei Nickel-Cadmium-Batterien liegt die Gasungsspannung bei 1,55 V/Zelle bezogen auf 20°C.

Ergebnis:

- Wasserverlust, häufiges Nachfüllen
- Knallgasentwicklung, dadurch hohe Lüftungsanforderungen

2. Funktionsweise des AquaGen®-Rekombinators

Ein Edelmetallkatalysator innerhalb des Rekombinators hat die Eigenschaft die entstehenden Ladegase auf »kaltem« Wege zu verbrennen und in Form von Wasser in den Elektrolyten zurückzuführen.

Dadurch wird der Wasserverlust und der Austritt von Knallgas auf ein Minimum reduziert, wodurch die Wassernachfüllintervalle ca. um den Faktor 10 verlängert werden können.

Bei der Rückwandlung des Knallgases in Wasser wird Wärme frei. Diese muß über das Gehäuse des AquaGen®-Rekombinators abgeführt werden.

3. Anweisung für den Betrieb

3.1 Aufsetzen der AquaGen®-Rekombinoren

AquaGen®-Rekombinoren besitzen innerhalb des Kunststoffgehäuses Keramikbauteile, die bei harter mechanischer Beanspruchung beschädigt werden können.

Rekombinoren mit erkennbaren Schädigungen durch Fall, Stoß oder dergleichen dürfen nicht aufgesetzt werden. Eine Zuwiderhandlung kann zu einer Knallgasverpuffung führen.

Nach Abnahme der normalen Zellenstopfen und Komplettierung der AquaGen®-Rekombinoren, soweit erforderlich, mit Adaptern und Gummidichtungen, werden diese in die Zellenöffnungen eingesetzt und materialgerecht befestigt.

Achtung: Die AquaGen®-Rekombinoren dürfen keiner direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt werden.

AquaGen®-Rekombinoren, die direkt aus dem Betrieb heraus von einer Batterie abgenommen werden, müssen stehend gelagert werden, damit das in ihnen enthaltene Wasser abfließen kann.

3.2 Einstellung des Elektrolytspiegels

Vor dem Aufsetzen des AquaGen®-Rekombinators ist

der Elektrolytspiegel auf den Nennstand (max. Marke) einzustellen. Ein Überfüllen ist unbedingt zu vermeiden.

Nachfüllen von Wasser ist in vielen Fällen nicht erforderlich. Sollte jedoch der Elektrolytstand bis zur unteren Marke abgesunken sein, so ist durch Nachfüllen mit gereinigtem Wasser (DIN 43 530 Teil 4) der Nenn-elektrolytstand wieder einzustellen.

3.3 Belastbarkeit

Der AquaGen®-Stopfen Typ D48 ist überlastsicher und kann auch bei Ausgleichsladungen auf den Zellen verbleiben.

Der AquaGen®-Stopfen Typ D30 kann mit Gas entsprechend einem Strom von max. 5 A in der Gasungs- oder Nachladephase belastet werden.

Achtung: Wird die Batterie mit höheren Strömen in der Gasungs- oder Nachladephase - also oberhalb der in Pos. 1 angegebenen Spannungen betrieben - so müssen die AquaGen®-Stopfen von den Zellen entfernt werden.

Achtung: Werden AquaGen®-Stopfen, aus welchen Gründen auch immer, von den Zellen/Blöcken entfernt, so sind die AquaGen®-Stopfen zwingend analog der Montage- und Gebrauchssposition abzulegen (Stopfen nicht auf die Seite legen).

Instructions for use

AquaGen®

1. General

When charging a battery a high volume of gas is generated, particularly on reaching the gassing voltage.

The gassing voltage with lead-acid batteries lies at 2.4 V/cell, with nickel-cadmium batteries the gassing voltage lies at 1.55 V/cell (at 20° C).

Result:

- water loss, frequent topping up
- generation of detonating gas, therefore high ventilation requirements.

2. How the AquaGen® vent plugs operate

A precious metal catalyst within the AquaGen® vent plug is able to burn the charging gases generated using a „cold“ method and return them to the electrolyte in the form of water.

This reduces water loss and escaping detonating gas to a minimum, thus extending the water top-up intervals by approximately a factor of 10.

The conversion of detonating gas to water produces heat. This must be absorbed and carried off via the casing of the AquaGen® vent plugs.

3. Operating instructions

3.1 Attaching the AquaGen® vent plugs

Within the plastic casing of the AquaGen® vent plugs are ceramic parts which can be damaged by severe mechanical stress.

Vent plugs which are obviously damaged following a fall, knock or similar incident may not be attached. Ignoring this instruction can lead to an explosion of detonating gas.

After removing the normal cell plugs and fitting the AquaGen® vent plugs with the required adaptors and rubber washers, they are placed in the cell openings and appropriately secured.

Important: The AquaGen® vent plugs must not be exposed to direct sunlight.

AquaGen® recombination vent plugs removed from a battery while in operation must be stored upright, to allow the water contained in them to flow away.

3.2 Adjusting the electrolyte level

Before attaching the AquaGen® vent plugs the electrolyte level must be adjusted to the nominal level (max.

level indicator). Overfilling must be avoided at all costs.

In many cases topping up with water is not necessary. Should the electrolyte level have sunk to the lowest level indicator, however, the nominal level must be re-adjusted by topping up with purified water (DIN 43530 Section 4).

3.3 Load resistance

The AquaGen® D48 vent plug is resistant to overload, and may remain in position on the cells even during equalising charging.

The AquaGen® D30 vent plug can accept an amount of gas corresponding to a maximum current of 5 A.

Note: If the battery is operated with higher currents during gassing phase - i.e. above the voltages indicated in position 1, then the AquaGen® vent plug must be removed from the cells.

Note: If Aqua-Gen® stoppers are removed from the cells/block for any reason whatsoever, Aqua-Gen® stoppers have to be laid down in an analogous fashion to the assembly and use position (do not lay the stoppers on their side).

Instructions d'emploi

AquaGen®

1. Généralités

Lors du chargement d'un accumulateur il se produit après avoir atteint la tension de dégagement gazeux une forte émission de gaz.

Pour des batteries plomb-acide la tension de dégagement gazeux reste à 2,4 V/cellule, pour des batteries nickel-cadmium la tension de dégagement gazeux reste à 1,55 V/cellule (à 20° C).

Resultat:

- perte d'eau, ouillage fréquent
- dégagement gazeux, d'où exigences de ventilation énormes.

2. Mode de fonctionnement du récombineur AquaGen®

Un catalyseur en métal noble à l'intérieur du récombineur a la particularité de brûler à l'aide de moyens »froids« les gaz de chargement et de les rediriger sous forme d'eau dans les électrolytes.

Par conséquent, la perte d'eau et l'évacuation de gaz détonant seront réduites au minimum, grâce à quoi les périodes d'intervalle pour le remplissage supplémentaire peuvent être prolongées au facteur 10 environ.

Par transformation du gaz détonant en eau la chaleur sera libérée. Celle-ci doit être transportée par le boîtier du récombineur AquaGen®.

3. Instructions pour la mise en service

3.1 Positionnement des recombinateurs AquaGen®

Les récombineurs AquaGen® possèdent à l'intérieur du boîtier en plastique des pièces de fabrication en céramique, qui lors d'une forte sollicitation mécanique peuvent être endommagées.

Les récombineurs ayant subi des dommages perceptibles causés par chute, coup ou autre ne peuvent être mis en place. La nonobservation de ce qui précède peut conduire à une déflagration oxyhydrique.

Après avoir enlevé les obturateurs normaux de cellules et complété les récombineurs AquaGen® à l'aide d'adaptateurs et de joints caoutchoutés, pour autant que cela soit nécessaire, il faut alors les poser dans les ouvertures des cellules et les fixer conformément au matériel.

Attention: Les récombineurs AquaGen® ne peuvent être exposés de manière directe aux rayons de soleil. Les recombinateurs AquaGen® qui sont extraits d'une batterie directement après avoir été entreposés en position verticale afin de permettre à l'eau qu'ils contiennent de s'écouler.

3.2 Réglage de la hauteur de remplissage de l'électrolyte

Avant de positionner le récombineur AquaGen®, il

faut régler la hauteur de remplissage de l'électrolyte au niveau nominal (marque max.). Il faut à tout prix éviter un remplissage surabondant.

Le remplissage complémentaire d'eau n'est dans beaucoup de cas pas nécessaire. S'il s'avérait cependant que le niveau d'électrolyte soit descendu jusqu'à la marque du dessous il faut dans ce cas remplir encore d'eau oxygénée afin d'ajuster à nouveau le niveau nominal.

3.3 Charge admise

Le bouchon AquaGen® Type D48 résiste aux surcharges et peut rester sur les éléments, y compris en cas de charges de compensation.

Le bouchon AquaGen® Type D30 peut être chargé de gaz avec un courant équivalent à 5 A max.

Attention: Si la batterie est utilisée avec des courants plus élevés pendant le dégagement gazeux, c'est-à-dire au-delà des tensions mentionnées au point 1, les bouchons doivent être retirés des éléments.

Attention: si pour quelque raison que ce soit, des tampons AquaGen® sont retirés des cellules ou des blocs de la batterie, ces il est absolument nécessaire de les déposer de façon analogue à leur position de montage et d'utilisation (ne pas les déposer sur le côté).

Instrucciones para el uso

AquaGen®

1. Informaciones generales

Durante la carga de un acumulador, especialmente después de lograr la tensión al comenzar de gaseado, aparece una fuerte formación de gases.

Para baterías de plomo la tensión al comenzar de gaseado es de 2,4 V/elemento, para baterías de níquel cadmio la tensión al comenzar de gaseado es de 1,55 V/elemento (20° C).

Resultado:

- pérdida de agua, se debe rellenar frecuentemente
- formación de gas detonante y por eso una alta exigencia a la ventilación

2. Funcionamiento del AquaGen® tapones con orificio de ventilación con catalizador

Un catalizador de metal noble dentro del tapón con orificio de ventilación quema los gases que se forman mediante una »combustión en frío« y les reconduce al electrolito en forma de agua.

Por eso la pérdida de agua y el escape de gas detonante se reducen a un mínimo, por lo que los intervalos de relleno del agua se pueden alargar aproximadamente por el factor 10.

Durante la retransformación del gas detonante en agua comienza un desprendimiento de calor. Éste se tiene que evacuar por la carcasa del AquaGen® - tapón con orificio de ventilación con catalizador.

3. Instrucciones para el funcionamiento

3.1 Instalación de los AquaGen® - tapones con orificio de ventilación con catalizador

Los AquaGen® - tapones con orificio de ventilación con catalizador tienen componentes de cerámica dentro de la carcasa de plástico, los cuales pueden quedar dañados por un fuerte empleo mecánico.

Tapones con orificio de ventilación con catalizador con daños visibles causados por caída, golpe etc. no se pueden instalar. Una transgresión puede producir una deflagración del gas detonante.

Después de remover los tapones normales de los elementos y después del completamiento de los AquaGen® - tapones con orificio de ventilación con catalizador, en cuanto es necesario, con adaptador y junta de goma éstos se tienen que montar en el orificio del elemento y tienen que fijarse justo al material.

Atención: Los AquaGen® - tapones con orificio de ventilación con catalizador no se pueden exponer a la directa irradiación por el sol.

Los recombinadores AquaGen® que han sido desmontados de la batería inmediatamente después de haber estado en funcionamiento deben almacenarse en posición vertical para permitir que el agua contenida en los mismos se escurra.

3.2 Regulación del nivel del electrolito

Antes de instalar el AquaGen® - tapón con orificio de

ventilación con catalizador se tiene que regular el nivel del electrolito al nivel nominal (nivel máximo). Un sobrellenar se tiene que evitar en todo caso.

El relleno de agua no es necesario en muchos casos. Caso de que el nivel del electrolito caiga hasta el nivel mínimo, se tiene que rellenar con agua destilada (DIN 43530 parte 4) hasta el nivel nominal.

3.3 Carga admisible

El tapón AquaGen® Tipo D48 resiste las sobrecargas y puede permanecer fijado a los elementos, incluso en caso de compensación de carga.

El tapón AquaGen® Tipo D30 puede recibir carga de gas con una corriente máxima equivalente a 5 A.

Atención: En caso de utilización de la batería con corrientes más elevadas durante la evacuación gaseosa, es decir, por encima de las tensiones mencionadas en el punto 1, los tapones deben ser retirados de los elementos.

Atención: Si, por cualquier motivo, fuese necesario alejar los tapones Aqua-Gen de las células o bloques de batería, es imprescindible necesario depositarlos análogamente a su posición de montaje o de uso (no depositarlos jamás de lado).