

Die Technologie in Ihrem Canadus HD-1224 Desulfator/Rekonditionierer

Der Canadus Batterie-Desulfator/Rekonditionierer (CBD) wird seit mehr als 15 Jahren in Bleibatterien aller Größen und Varianten eingesetzt. Ausgedehnte Tests unserer patentierten Puls-Technologie haben gezeigt, dass fast die gesamte Kapazität, die aufgrund einer Sulfatierung in älteren Batterien verlorengeht, zurückgewonnen, dass das Auftreten einer Sulfatierung in neuen Batterien verhindert und dass die Lebensdauer Ihrer Batterie um bis zu 300 % verlängert wird. Sie werden den Unterschied in der Leistung Ihres Fahrzeugs innerhalb weniger Wochen bemerken!

Zur Beachtung: Der CBD repariert keine mechanischen Schäden an der Batterie, die durch eine vorhandene Sulfatierung oder andere externe Kräfte verursacht wurden.

Weitere Informationen zur Sulfatierung und der außerordentlichen Fähigkeit des CBD, diese zu eliminieren, finden Sie auf www.canadus.com oder erhalten sie, wenn Sie uns ein E-Mail an customerservice@canadus.com senden.

Sicherheit ist oberstes Gebot

Bleibatterien nutzen eine Lösung aus schwefelhaltiger Säure als Elektrolyt (Flüssigkeit in der Batterie). Schwefelhaltige Säure ist extrem ätzend und kann dauerhafte Schäden verursachen, wenn sie mit der Haut oder den Augen in Kontakt kommt (selbst eine Erblindung ist möglich). Es ist äußerst wichtig, eine (ANSI Z87.1) Schutzbrille zu tragen, wenn an oder um Batterien herum gearbeitet wird. Mit Flüssigkeit befüllte Zellen (mit Schraubkappen auf den Zellen) sollten waagrecht gehalten und nicht gekippt werden, um ein Verschütten der Säure zu verhindern. Entfernen Sie nie die Entlüftungsschlitze von versiegelten (wartungsfreien) Batterien. Bleibatterien erzeugen Wasserstoffgas während des Ladens und der Wasserstoff kann einige Zeit in der Batterie verbleiben.

Wasserstoff, der sich mit Luft vermischt, ist explosiv. Batterien sollten in gut gelüfteten Bereichen aufgeladen werden, um den Wasserstoff abzuleiten. Wenn Sie Batteriekabel anschließen und trennen achten Sie sorgsam darauf, dass Sie die Batteriepole nicht mit Metallwerkzeugen kurzschließen. Das würde Funken oder einen Lichtbogen verursachen und könnte eine Explosion zur Folge haben. In der Nähe von Batterien darf nicht geraucht werden und es dürfen auch keine offenen Flammen benutzt werden! Beugen Sie sich nie über Batterien, wenn der Fahrzeugmotor läuft!

Optimierung der Leistung Ihres CBD

- Bei einem 12-Volt-System stellen Sie sicher, dass die Spannung Ihrer Batterie mindestens 14 V beträgt, während die Lichtmaschine funktioniert (28 Volt für ein 24-Volt-System). Eine Ladespannung unter 14 V reduziert die Effektivität des CBD und führt zu einer ungenügenden Ladung der Batterien. Dieser Zustand kann auf verschiedenen Wegen korrigiert werden.
- Überprüfen Sie alle Batterieanschlüsse des Öfteren und reinigen Sie sie nach Bedarf. Ist das Kabel oder der Batterieanschluss heiß, so zeigt das einen schlechten Anschluss an, der sofort korrigiert werden sollte.
 - Wenn eine Batterie oder ein Fahrzeug lange Zeit (länger als 1 Monat) nicht genutzt wird, schließen Sie ein „Erhaltungsladegerät“ an, um eine Selbstenladung zu verhindern. Das aktiviert auch das CBD und verhindert so eine Sulfatierung.
 - Das CBD kann entweder kontinuierlich oder temporär genutzt werden und kann die Batterie weder überladen noch beschädigen.

Installation... in nur wenigen Minuten

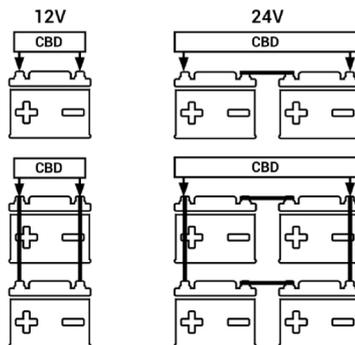
SCHRITT EINS: Montageort auswählen und CBD montieren

ACHTUNG: Montieren Sie die Einheit nicht an einer Stelle, die Temperaturen über 85° C/185° F ausgesetzt ist. Temperaturen über 85° C/185° F verursachen keine Stromfehler, aber Verwerfungen des Plastikgehäuses.

SCHRITT ZWEI: Anschließen des CBD an die Batterie

ACHTUNG: Entfernen Sie Batteriekabel stets mit entsprechender Vorsicht. Jeder Schlüssel an einer Batterieklammer stellt eine Gefahr dar. Der Schlüssel darf während der Entfernung eines Batteriekabels oder der Hardware des Batteriepol KEINE leitende (Metall-) Fläche berühren, insbesondere nicht die gegenüberliegende Klemme, da dies zu STROMSCHLAGEN, LICHTBÖGEN; FEUER oder zu einer EXPLOSION führen kann!

- Batteriekonfiguration - Identifizieren Sie die Anschlusspunkte auf Basis Ihrer Batteriekonfiguration. (Siehe nachfolgendes Diagramm für die Anschlusspunkte der unterschiedlichen 12V- und 24V-Batteriekonfigurationen: einzeln, seriell, parallel und gemischt. Der schwarze Draht ist negativ und der rote Draht ist positiv.)



Beginnen Sie mit der negativen Klemme!

"Klemmtyp" Pole oben

- Muttern von den Klemmen der Batteriepole entfernen. Entfernen Sie nicht die Klemmen von den Batteriepolen.
- Platzieren Sie den Kabelschuh am schwarzen Draht auf den Bolzen des negativen Pols, ersetzen Sie die Mutter und ziehen Sie diese sicher an. Platzieren Sie den Kabelschuh am roten Draht auf dem Gewindebolzen der Klemme des positiven Pols, ersetzen Sie die Mutter und ziehen Sie diese sicher an.

"Stehbolzen-Typ" Pole oben

Wenn die Batteriekabel mit den dazugehörigen Stehbolzen geliefert werden:

- Schließen Sie den Ringkabelschuh am schwarzen Draht des CBD am Zuhörbolzen des negativen Kabels an, ohne das Kabel von der Batterie zu entfernen.
- Dann schließen Sie den Ringkabelschuh am roten Draht des CBD am Zuhörbolzen des positiven Kabels an, ohne das Kabel von der Batterie zu entfernen.

Seitliche Pole

- Stellen Sie einen Anschluss fertig, bevor Sie mit dem nächsten beginnen.
 - Überprüfen Sie, ob Ihre Batterie mit elektronischen Zubehörsteckern ausgestattet ist. Falls nicht, ist es am besten, einen Zusatzsteckbolzen für seitliche Pole zu benutzen (können von Ihrem örtlichen Autoteilehandel bezogen werden)
 - Entfernen Sie den Batteriekabelstecker vom negativen Pol Ihrer Batterie. Bringen Sie den Kabelschuh des negativen (schwarzen) Drahts am CBD am negativen Pol an. Bringen Sie den negativen Batteriekabelstecker wieder an
 - Wiederholen Sie diese Schritte für den positiven Kabelstecker und Pol.
- Wenn Sie den CBD an einen parallelen Satz oder an serielle Batterien anschließen, beachten Sie bitte Folgendes:
- Finden Sie die positiven und negativen Masterpole des Batteriestrangs. Diese Anschlüsse befinden sich dort, wo die Fahrzeugkabel an den Batteriestrang angeschlossen sind. Um sicherzustellen, dass Sie die korrekten Anschlüsse gewählt haben, benutzen Sie ein Voltmeter, um die Polarität zu bestimmen und festzustellen, welche Pole die korrekte Systemspannung liefern.
 - Wenn die beiden Batterien getrennt sind, wie im Fahrgestell eines Schwerlast-Pickups oder eines Krankenwagens, schließen Sie das D mit dem geeigneten Verfahren (siehe Schritt Zwei, Abschnitte 1-3 für den korrekten Anschluss) an eine der beiden Batterien an. Die Kabel, die die beiden Batterien verbinden sind stark genug, um den Impuls mit einem minimalen Verlust an Effektivität an die andere Batterie zu übertragen.

Platzieren Sie die CBD-Ringkabelschuhe NICHT zwischen dem Batteriekabel und der Batterie oder zwischen zwei Batteriekabeln. Diese Konfiguration kann einen schlechten Anschluss, Korrosion und eine ungeeignete Ladespannung verursachen.

SCHRITT DREI: Führen Sie einen Funktionstest durch:

1. Die Einheit blinkt, wenn der rote (positive) Draht angeschlossen ist (1x Aufleuchten für 12V, 2x Aufleuchten für 24V)
2. Motor starten und im Leerlauf bei ca. 1800 U/min laufen lassen. Augenblicklich sollte die grüne LED vorne am CBD flackern und dann permanent leuchten, was die vollständige Betriebsbereitschaft des CBD anzeigt.
3. Falls die LED nicht leuchtet:
Die Einheit ist verpolungssicher und arbeitet nicht, wenn:
 - a. Die Drähte an die falschen Batteriepole angeschlossen sind. Stellen Sie zunächst sicher, dass der rote Draht am CBD an den positiven Batterieanschluss angeschlossen ist.
 - b. Wenn die Polarität korrekt ist, überprüfen Sie die Batteriespannung. Wenn die Batteriespannung niedriger als die Aktivierungsspannung ist (siehe Tabelle unten) wird die Einheit nicht aktiviert.

Aktivierungsspannungen (+ oder - 0,1V)

6 Volt CBD = 6,8V

8 Volt CBD = 9,0V 12 Volt CBD = 13,2V

24 Volt CBD = 26,4V

4. Wird die Aktivierungsspannung nicht erreicht, zeigt das Fehler an der Lichtmaschine oder am Spannungsregler an, die entweder eingestellt oder ausgetauscht werden müssen.
5. Eine Batterie, die gerade aufgeladen wurde, kann eine erhöhte Spannung (Oberflächenspannung) haben. Das kann die Batteriespannung für mehrere Stunden oberhalb der CBD-Aktivierungsspannung halten. Das CBD bleibt aktiv und die grüne LED leuchtet, bis die Batteriespannung unter die Aktivierungsspannung fällt.

WICHTIG: Obwohl das CBD das Abdampfen des Elektrolyts größtenteils verhindert, sollte das Elektrolyt-Niveau nicht versiegelter Batterien einmal im Monat kontrolliert werden.



Sulfatierung

Die Batterie besteht zunächst einmal aus Bleioxid (PbO_2) auf der positiven und reinem Blei (Pb) auf der negativen Platte, sowie Schwefelsäure (H_2SO_4). Wenn die Batterie entladen wird, bindet sich der Sauerstoff an H_2 und bildet H_2O . Das Sulfat SO_4 geht in gleicher Menge auf die beiden Platten und bildet dort Bleisulfat (PbSO_4). Beide Platten sind chemisch betrachtet gleich, der Potentialunterschied beträgt 0, und bei vollständiger Sulfatierung ist das Elektrolyt nahezu Wasser.

Die bei der Selbstentladung entstehenden Sulfatkristalle haben die Tendenz, größer zu werden als bei der normalen Entladung. Diese größeren Partikel neigen wiederum dazu, die Partikel im aktiven Material komplett zu umschließen, sie voneinander und vom Gitter zu isolieren. Dies passiert auch beim Lagern im entladenen Zustand. Bei diesem als Ostwald-Reifung bekannten Prozess wachsen die Kristalle – kleine Bleisulfatkristalle lösen sich auf und bilden große isolierende Sulfatkristalle.

Große isolierende Sulfatkristalle führen zu einer höheren Impedanz in den Batteriezellen, was wiederum die normale Aufladung beeinflusst. Ein anderer Aspekt bei der kompletten Selbstentladung, d.h. wenn fast alle Sulfat-Ionen im Elektrolyt mit dem aktiven Material auf den Platten reagiert haben, ist, dass sich das Sulfat in dem stark verdünnten Elektrolyt auflöst und in die Glasfaserseparatoren eindringt. Wenn man versucht, die Batterie in diesem Zustand aufzuladen, riskiert man die Bildung von Bleiverbindungen (Dendriten) zwischen den Platten, die Kurzschlüsse auslösen.

Wenn die Sulfatierung deutlich wird

Die Zeit, bis eine Bleibatterie "sulfatiert", ist von Batterietyp zu Batterietyp verschieden. Wenn eine Zelle 1,98VPC (11,88) erreicht, ist die Energie verbraucht. Auf diesem Niveau bildet sich eine milde Form großer Kristalle. Wenn sich die Selbstentladung fortsetzt, beschleunigt sich die Bildung großer Sulfatkristalle. Wenn die Spannung 1,81VPC (10,86) erreicht hat, hat die Sulfatierung ein Niveau erreicht, bei dem die Fähigkeit der Batteriezelle zur Aufladung nur noch marginal ist. Die meisten Zellen lassen sich auch weiterhin aufladen, doch es ist davon auszugehen, dass ein Teil jetzt zerstört ist. Eine 12 V-Batterie, die sich bis auf 10,81 oder niedriger selbst entladen hat, muss als dauerhaft beschädigt betrachtet werden.

Das Laden einer solchen Batterie

In einer Batterie, die so weit selbstentladen ist, werden die großen Sulfatkristalle das Bleigitter von dem aktiven Material isolieren und einen hohen inneren Widerstand verursachen. In der Regel lassen sich solche Batterien nicht mehr mit einem normalen CV-Ladegerät aufladen.

Der Hochfrequenz-Batteriedesulfator HD-1224 verhindert dauerhaft die Sulfatierung der Batteriezellen, so dass das Laden der Batterie durch die Lichtmaschine des Fahrzeugs oder einen externen 230 V "Switch mode"-Lader den optimalen Effekt ergibt. Das oben beschriebene Problem tritt nicht mehr auf. Jede einzelne Zelle ist damit 100 % aktiv und ohne inneren Widerstand, so dass die Zufuhr von Ladestrom optimale Zellenwerte bringt und die Lebensdauer und Betriebszeit für Blei-/Säurebatterien deutlich verlängert wird.