

Alles, was Sie über Lichtmaschinen wissen müssen

Zum schnellen Aufladen der Batterien bei laufendem Motor empfehlen wir die Ausstattung Ihres Motors mit einer zusätzlichen leistungsstarken Mastervolt Lichtmaschine.

Warum eine Mastervolt Lichtmaschine?

Standard-Lichtmaschinen wurden ursprünglich für die Fahrzeugindustrie konstruiert und liefern nur ausreichend Energie sowohl zum Laden der Batterien als auch zur Versorgung der verschiedenen Endgeräte an Bord, wenn sie eine sehr hohe Drehzahl erreichen. Außerdem sind diese Lichtmaschinen gewöhnlich temperaturempfindlich: Bei höherer Umgebungstemperatur, wie dies in einem Motorraum der Fall ist, fällt ihre Ausgangsleistung schnell um 50% oder mehr. Dies ist in Fahrzeugen kein Problem, da die geringe Menge an Energie, die z. B. während des Startvorgangs verbraucht wird, schnell wieder aufgeladen werden kann, und Scheibenwischer, Belüftung und dergleichen benötigen nicht viel Energie. Im Allgemeinen läuft ein Automotor im Vergleich zum Dieselmotor eines Schiffes zudem mit einer viel höheren Drehzahl, und die Temperatur unter der Motorhaube ist wegen des Kühleffektes des Fahrtwindes niedriger.

Spezielle Konstruktion für Schiffe und Anwendungen in gewerblichen Fahrzeugen

Mastervolt Alpha Lichtmaschinen sind speziell so konstruiert, dass sie selbst bei einer niedrigen Drehzahl ausreichend Strom liefern. Ein Riemenscheiben-Verhältnis von 1:3 und eine Leerlaufgeschwindigkeit des Motors von ungefähr 700-800 U./Min. erzeugen ausreichend Strom zum Laden der Batterien und zur Versorgung der angeschlossenen Geräte mit Strom. Mastervolt Lichtmaschinen sind gegenüber den hohen Temperaturen im Maschinenraum beständig und machen es möglich, dass der Motor als Energiequelle für die Endgeräte an Bord sowie als schneller Batterielader für die Servicebatterien dient. Achten Sie darauf, dass die von Ihnen ausgewählte Lichtmaschine

nicht zu klein ist. Eine größere Lichtmaschine gewährleistet, dass die Batterie schneller geladen wird und die Motorstunden auf ein Minimum reduziert werden – wir schlagen zwischen 30 und 50% der Batteriekapazität vor. Die für Straßenfahrzeuge konstruierte Standard-Lichtmaschine verfügt über einen Spannungsregler, der auf der Rückseite der Lichtmaschine angebracht wird und auf eine einzelne Ladespannung von 14 oder 28 V eingestellt ist. Dies ist für eine Autobatterie ausreichend, die nur selten entladen wird. Darüber hinaus ist der Spannungsregler einer Kraftfahrzeug-Lichtmaschine häufig temperaturempfindlich und reguliert die Spannung bei hohen Temperaturen sogar noch weiter nach unten. Dies ist für eine ausreichende Wiederaufladung einer erschöpften Batterie bei weitem zu niedrig. Die maximal erreichbare Batteriekapazität, die für diese Spannungsebenen ausreichend ist, liegt bei ungefähr 60 bis 70%. Die Lebensdauer einer Batterie ist deshalb erheblich geringer, wenn sie nie ordnungsgemäß geladen wird. Um eine Batterie, die teilweise entleert oder völlig erschöpft ist, bei 25 °C wieder aufzuladen, müsste die Spannung 14,25 V bzw. 28,5 V betragen. Sobald die Batterie wieder zu 100% geladen ist, muss diese Spannung auf 13,25 oder 26,5 V reduziert werden, damit die Batterien nicht überladen werden.



Alpha Pro MB-Laderegler, standardmäßig in der Lieferung der Mastervolt-Lichtmaschine enthalten.

Alpha Pro MB Laderegler

Der Alpha Pro MB-Laderegler, der standardmäßig in der Lieferung der Mastervolt-Lichtmaschinen enthalten ist, stellt die Spannung automatisch entsprechend derselben Ladekennlinie, wie sie in den Batterieladern von Mastervolt vorliegt, ein. Die Batterien werden mit einer Spannung von 14,25 oder 28,5 V geladen, bis sie voll sind. Ist dieser Punkt erreicht, wird die Spannung auf ein niedrigeres Niveau reduziert. Der Alpha Pro MB-Laderegler ist auch mit einem Batterie-Temperatursensor ausgestattet, der an die Batterien angebracht werden sollte. Die Ladespannung wird entsprechend der Batterietemperatur eingestellt und durch die Umgebungstemperatur oder die Temperatur der Lichtmaschine nicht beeinflusst.

Nicht geerdet – auch für Aluminium-Schiffe

Mastervolt Lichtmaschinen werden nicht geerdet geliefert, d.h. der Minuspol der Lichtmaschine ist nicht an das Gehäuse der Lichtmaschine angeschlossen, sondern hat einen separaten Anschluss. Aus diesem Grund eignen sie sich auch für Aluminium-Schiffe, bei denen der Minuspol nicht an den Schiffskörper angeschlossen werden darf.

Höhere Ausgangsleistung

Die Mastervolt Lichtmaschinen liefern eine viel höhere Ausgangsleistung als die Lichtmaschinen, die gewöhnlich zusammen mit dem Motor geliefert werden. Deshalb ist der standardmäßig enthaltene einzelne Riemen für die Übertragung des Stroms vom Motor zur Lichtmaschine nicht ausreichend. Es sind zwei Riemen erforderlich, und häufig muss auch die Riemenscheibe des Motors ausgetauscht werden. Ihr Motorlieferant kann Ihnen bei der Auswahl einer geeigneten doppelten Riemenscheibe helfen und Sie bezüglich der Anordnung der Lichtmaschine beraten. Für die hohe Ausgangsleistung müssen Sie auch den Träger der Lichtmaschine anpassen.

Weitere Informationen über Lichtmaschinen sowie Installationsdiagramme erhalten Sie unter:

■ www.mastervolt.de/lichtmaschinen