

Seldén Hydrauliksystem

12 volt oder 24 volt an Bord?

Selden empfiehlt auf Booten mit hydraulischem Riggsystem 24 Volt Gleichstrom. Der Grund dafür ist die erforderliche große Leistung zum Einrollen größerer Segel.

Beispiel:

Der Motor der Hydraulikpumpe für ein 40' - 50' Segelboot hat eine Leistung von 3 kW.

$$P = U \times I$$

P = Leistung in Watt

U = Spannung in Volt

I = Stromstärke in Ampere

Bei einer Leistung von P = 3 kW (=3000 W) wird

I = 250 Ampere bei U = 12 Volt

I = 125 Ampere bei U = 24 Volt

Die Stromstärke ist also, bei gleicher Leistung, bei 12 V doppelt so hoch wie bei 24 Volt. Große Stromstärken an Bord sind ein Sicherheitsrisiko, insbesondere, wenn die Kabelquerschnitte nicht ausreichend sind. Es ist deshalb wichtig, die Installation von einem Fachmann machen zu lassen.

Vorteile eines 24 Volt-Systems im Vergleich mit 12 Volt

1. Größere Sicherheit.
2. Kleinere Kabeldurchmesser.
3. Wesentlich geringere Verluste bei unter Umständen mangelhaften elektrischen Kontakten.
4. Der Wirkungsgrad der Motoren für die Hydraulikpumpe, des Startmotors und dem Generator des Dieselmotors wird verbessert. Das wirkt sich in größerer Leistung und höherer Lebensdauer der Komponenten aus.
5. Weniger Wartung und Service auf Grund geringerer Abnutzung von Kohle und Bürste in den Motoren.
6. Weniger Anfälligkeit für Spannungsgefälle.
7. Kühlstrahl, Wasserpumpen, Wärmetauscher, Ladegeräte und andere Ausrüstung an Bord mit großer Leistungsaufnahme sind häufig für 24 Volt ausgelegt.

Nachteile

1. Trotz der oben genannten Vorteile sind der Generator und Startmotor kleinerer Dieselmotoren meistens nicht für 24 Volt ausgelegt.
2. Instrumente und ähnliche Ausrüstung sind meistens nur für 12 Volt erhältlich. In diesem Fall handelt es sich um kleine Stromverbraucher, für die man einfach einen 24/12 Volt Gleichstrom Umformer anschliessen kann.
Bitte beachten Sie, daß es nicht ratsam ist die 12 Volt von einer der 12 Volt Batterien des 24 Volt Netzes abzunehmen. Dies hat eine falsche Belastung der Batterien zur Folge.

Batterien

12 oder 24 Volt an Bord, spielt keine Rolle in Bezug auf die Größe der Batterien, da der Energiebedarf der gleiche ist.