

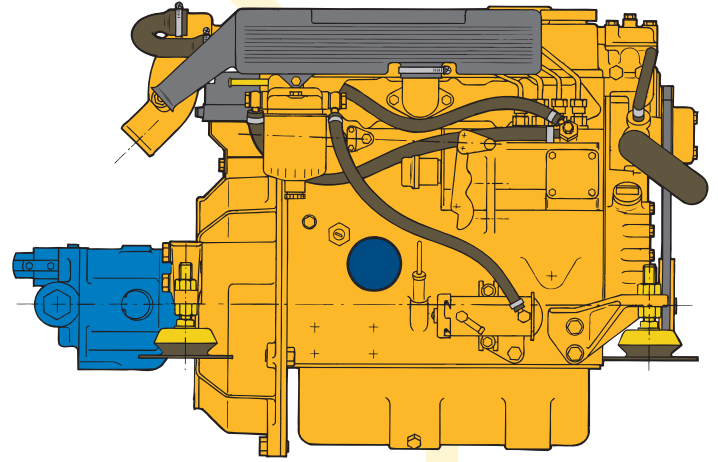
## WAS IST EIN "POWERPACK"?

Die derzeitige Tendenz führt zu grossen und immer grösseren Booten die steigenden Bedarf an immer mehr und komplizierteren Antriebs-systemen für Verbraucher haben. Die traditionelle Lösung war elektrische Stromkomponenten zu benutzen, aber diese haben, bei steigender Leistungsanforderung, Nachteile in Bezug auf Kosten, Gewicht und Grösse. Es kommt ein Punkt wo ein zentrales hydraulisches "Powerpack", mit kompakteren Dimensionen, eine attraktivere Alternative darstellt. Das VETUS "Powerpack" besteht aus einem Marine-Dieselmotor der für den Einbau einer hydraulischen Pumpe vorbereitet ist. Dieses System kann dann benutzt werden um eine Vielfalt von Verbrauchern an Bord anzutreiben. Anmerkung: Für einen Überblick der dazugehörigen hydraulischen Komponenten, siehe Seite 28 und 28.

## WAS SIND DIE VORTEILE DES "POWERPACK"?

Herkömmlicherweise sind die Verbrauchersysteme auf grossen Yachten (wie z.B. Ankerwinden, Bugschrauben, Winschen usw.) durch elektrische Motoren oder Hydraulik die von der Hauptmaschine bedient wird oder einer elektrohydraulischen Pumpe angetrieben. Jedoch hat der Betrieb eines separaten Elektrogenerators, und / oder einer hydraulischen Pumpe angetrieben durch die Hauptantriebsmaschine mögliche Nachteile, die vermieden werden können falls ein "Powerpack" eingebaut ist. Um den Energiebedarf eines voll-elektrischen Bootes zu decken wird ein Generator fast dauernd laufen müssen, was bedeutet: dauernder Lärm sowohl an Bord als auch für die benachbarten Yachten. Sogar bei hydraulischen Systemen mit einer Pumpe, welche durch die Haupt-Antriebsmaschine angetrieben wird, muss diese gestartet werden, nur um kurz eine verhältnismässig kleine Menge an Strom bereitzustellen.

Die Antwort ist ein "Powerpack"; eine kleine Dieseleinheit, die genug Leistung bereitstellt um alle hydraulischen Funktionen an Bord zu bedienen und sogar für die kürzeste Arbeit leicht zu starten ist. Abgesehen davon wird es nun Frieden und Ruhe an Bord geben! Es ist auch möglich, dass die Anwendung eines "Powerpack" und hydraulische Funktionen den Einbau eines viel kleineren Generators erlaubt als man ihn normal benötigen würde. Beim VETUS Dieselmotor für das "Powerpack" wird das Schwungrad mit einem Flansch bereitgestellt, der an alle gängigen Type von Hydraulikpumpen angeschlossen werden kann. Für die Verbindung der hydraulischen Pumpe mit dem Schwungrad wird eine flexible Kupplung als Standardzubehör mitgeliefert. Wenn man ein hydraulisches "Powerpack" an Bord hat kann der Elektrogenerator sehr viel kleiner sein als wenn alle Verbraucher elektrisch oder elektrohydraulisch betrieben würden. Deshalb weichen die Gesamtkosten mit einem VETUS "Powerpack" nur gering von einer reinen elektrischen Stromversorgung ab, mit den Vorteilen von mehr Sicherheit, Flexibilität und Komfort.



## DAS "POWERPACK KANN FOLGENDES ZUBEHÖR ANTREIBEN:

- Hydraulische Bug- oder Heckschrauben (siehe Seiten 24 und 25)
- Hydraulische Ankerwinden (siehe Seite 34 und 55)
- Ein "Notantrieb" wenn das "Powerpack" mit der Propellerwelle verbunden wird für den Fall dass die Hauptmaschine ausfällt (siehe Seite 29)
- Hydraulische Servolenkung (siehe Seite 30)
- Klimaanlage ohne Bedarf an Strom
- Eine Reihe weitere Anwendungen an Bord wie Hydraulikzylinder für Luken, Rollfockanlagen, Gangways, Kräne, Stabilisatoren, etc.
- Warmwasserbereitung über den Wärmetauscher
- Sowie viele weitere Möglichkeiten.

**EIN VETUS "POWERPACK" BESTEHT AUS EINEM SCHIFFSDIESELMOTOR AN DEM EINE HYDRAULISCHE PUMPE, ANSTELLE DES ÜBLIGEN WENDEGETRIEBES, ANGESCHLOSSEN WURDE. VETUS POWERPACKS BASIEREN AUF MITSUBISHI ODER HYUNDAI-MOTOREN, DIE EIN EXZELLENTES LEISTUNGS-/GEWICHTS-VERHÄLTNIS MIT DEN KOMPAKTESTEN ABMESSUNGEN BIETEN. DADURCH LÄSST SICH LEICHT EIN PLATZ FÜR DAS POWERPACK AN BORD FINDEN.**

## STANDARD LIEFERUMFANG

### VIER FLEXIBLE MOTORLAGER



### MOTORINSTRUMENTENTAFEL MP22 UND KABELBAUM

Für zusätzliche Instrumentenpaneele, z.B. für Montage in einem zweiten Steuerstand, siehe Seite 76 und 77.



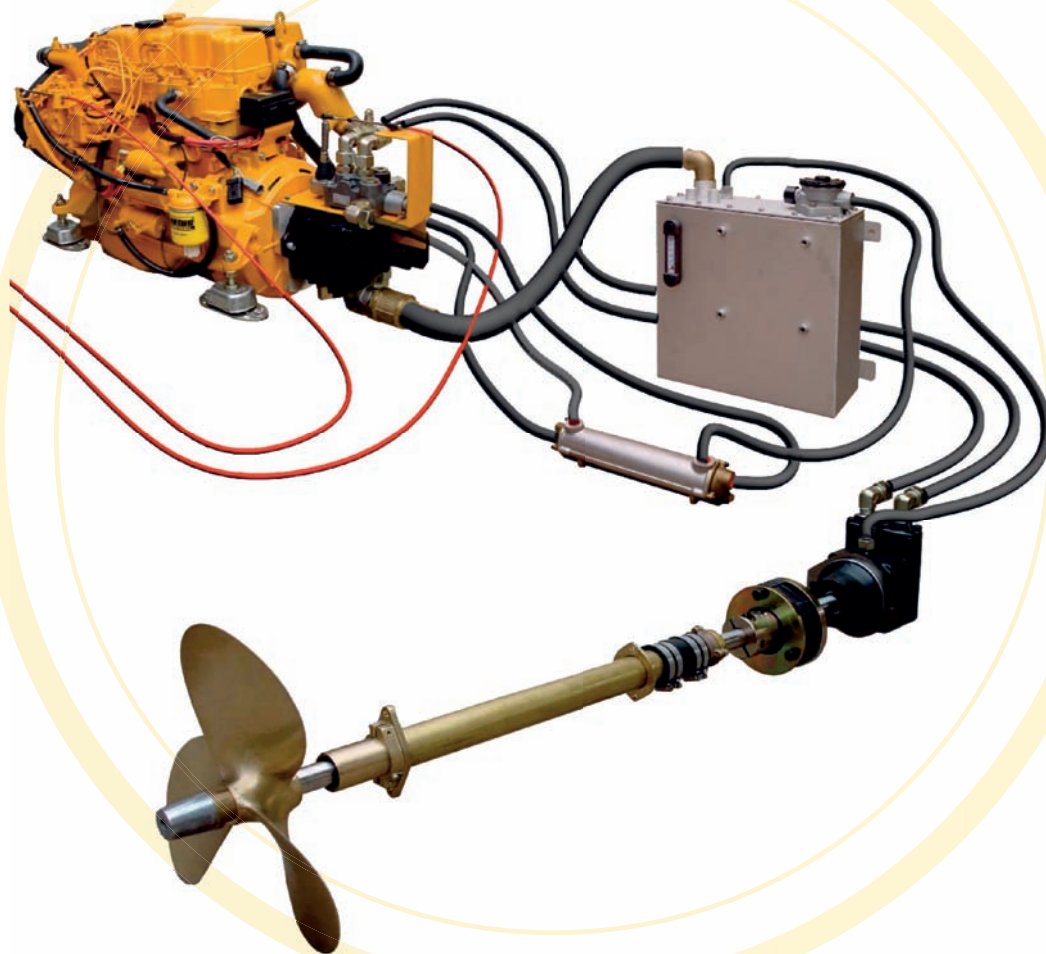
## ALS EXTRA LIEFERBAR

### FERNBEDIENUNG

Mit diesem Hebel kann die Drehzahl des Motors geändert werden und dadurch auch die Arbeitsgeschwindigkeit der angeschlossenen hydraulischen Komponenten. Obendrein kann mit diesem Hebel die Drehrichtung der hydraulischen Pumpe auf dem Motor umgekehrt werden.



Bei manchen Gelegenheiten könnte es besonders wünschenswert sein, um eine andere Antriebsart als die traditionelle Motor/Schraubenwelle-Installation zu bevorzugen. Das könnte sein um den verfügbaren Raum an Bord effizienter zu nutzen, oder um eine bessere Schallsisolierung zu ermöglichen, oder auch um gewisse Sicherheitsvorrichtungen im Antriebssystem einzubauen. In solchen Fällen könnte ein **hydraulischer Antrieb** sehr wohl die optimale Lösung bedeuten. Ein hydraulischer Antrieb ermöglicht es, um vom "Motor und Antrieb in der geraden Linie"-Prinzip komplett abzuweichen. Als Beispiel: wenn erwünscht, kann **der Motor sehr wohl unter dem Achterdeck und auch querschiffs eingebaut** werden. Mit der Installation eines Kurzschlussventils wird eine plötzliche Grundberührung des Propellers keinen Schaden am Antriebssystem (Propeller, Welle, Hydromotor, Antriebsmotor) verursachen. **Besonders im Falle von Charter- oder Mietbooten hat diese Eigenschaft sich als äußerst wichtig und vorteilhaft erwiesen!** Das Einschalten des Hydromotors geschieht geschmeidig und geräuschlos und die gesamte Anlage arbeitet ohne Vibrationen. Der Staudruck vom Propeller wird nicht auf den Antriebsmotor übertragen, sondern auf den hydraulischen Motor, der selbst flexibel und auf einem eigenen Fundament gelagert wird.



## WIE ES FUNKTIONIERT

Eine hydraulische Schottenpumpe wird an der Stelle des Wendetriebs am Motor befestigt. Diese Pumpe saugt das Hydrauliköl aus dem Vorratsbehälter mit integriertem Ölkühler an und presst es in eine handbediente Steuer- und Regeleinheit. Von dort wird das Öl, nach links oder rechts, in einen hydraulischen Schottenmotor gedrückt. Dieser Hydromotor treibt dann die Schraubenwelle direkt an. Die Pumpe und der Motor des VETUS-Systems haben ein festes Schlagvolumen. Die Untersetzung des Antriebs wird durch den Unterschied des Schlagvolumens der beiden Teile zustande gebracht. Die Untersetzung der Drehzahl des Bootsmotors zu den Umdrehungen an der Schraube(nwelle), beträgt 2:1 bei den Modellen HPM4.15 und HPM4.17 und 1,9:1 beim Modell HPH4.65. Die Drehzahl des Motors muss auf 3.000 U/min abgeregelt werden. Die maximal zulässige Motorleistung ist 50 kW, wobei ein Schraubenwellendurchmesser von  $\varnothing 25$  mm in den meisten Fällen ausreichend sein wird. Der ausgehende Flansch des VETUS Hydromotors passt zu allen VETUS flexiblen Kupplungen, die auf Seiten 185 und 186 beschrieben sind.

Mit einer der auf Seite 154 beschriebenen Fernbedienungen wird, über die Steuer- und Regeleinheit, das Vorwärts- und Rückwärtsfahren, sowie die Drehzahl an der Welle geregelt.



VETUS hydraulischer Motor



Ölbehälter für hydraulische Flüssigkeit



VETUS hydraulische Pumpe



## LIEFERUNGSUMFANG

Der VETUS hydraulische Antrieb wurde für drei unterschiedliche Leistungsvarianten entwickelt:

### HPM 4.15

ist für Schiffsdieselmotoren bis 24,3 kW (33 PS) geeignet.

- hydraulische Pumpe
- hydraulische Motor
- Steuer- und Regeleinheit
- Vorratsbehälter mit integriertem Ölkühler

### HPM 4.17

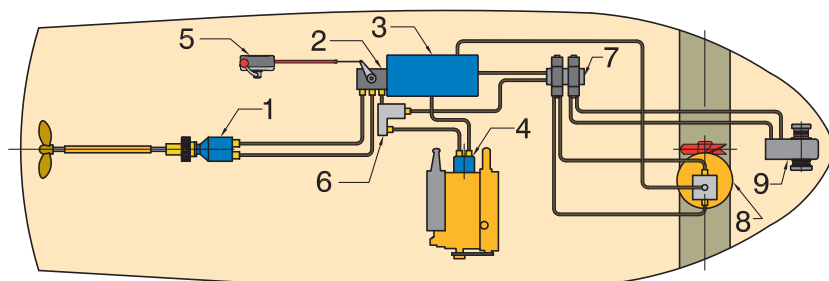
ist für Schiffsdieselmotoren bis 30,9 kW (42 PS) geeignet.

- hydraulische Pumpe
- hydraulische Motor
- Steuer- und Regeleinheit
- Vorratsbehälter mit integriertem Ölkühler

### HPH 4.65

Ist für Schiffsdieselmotoren bis 48 kW (65,3 PS) geeignet.

- hydraulische Pumpe
- hydraulische Motor
- Steuer- und Regeleinheit
- Vorratsbehälter mit integriertem Ölkühler



- 1 Hydraulischer Motor
- 2 Handbediente Steuer- und Regeleinheit
- 3 Vorratsbehälter aus rostfreiem Stahl, mit integriertem Ölkühler
- 4 Hydraulische Pumpe
- 5 Fernbedienung für den Hauptmotor
- 6 Anschluss für Sub-Antriebe
- 7 Bedienungseinheit für Sub-Antriebe
- 8 Bugschraube
- 9 Ankerwinde