Sarnico 43 IPS
تكنولوجيا متطورة وأداء أفضل

يحقق اليخت Sarnico 43 نجاحات جديدة في مجال الاقتصاد والراحة والأداء. ويعود الفضل إلى استعمال تقنية Volvo IPS. هذه النسخة المعدلة من مراكب الاستجمام من صناعة Cantieri di Sarnico التي أضافت إليها السرعة مما يجعل المناورة سهلة جداً. وقد جرت بعض التعديلات على المركب باستعمال جهاز الدفع الجديد مما يسمح بأداء قوي بمحركات ذات قوة متوسطة أو منخفضة.

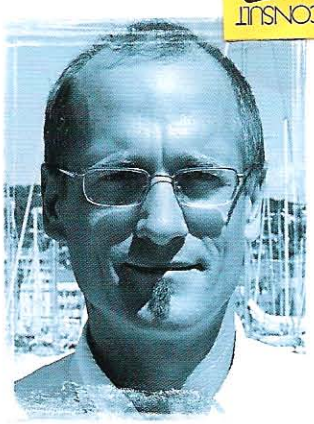
فالتطوير في الفعالية يسمح بتقليص في استهلاك الوقود وتخفيف الضجيج ويسمح أيضاً استعمال المحرك لوقت أطول. إنه مركب أجيز له الإبحار في بحيرة زيوريخ التي تسمح بالإبحار فقط لأصوات المحركات المنخفضة وهو أكثر صمتاً باستعمال تقنية IPS. إضافة إلى ذلك فإن محركات Volvo تؤمن مناورة أسهل. أما إذا تم تجهيز المركب بمحركات Volvo IPS 500 ذات سرعة ٣٧٠ حصاناً فإن هذا المركب يتساوى في الأداء مع زورق مماثل بسرعة ٤٨٠ حصاناً. فسرعة الإبحار هي بين ٢٧ و٣٣ عقدة في حين السرعة القصوى فتصل إلى ٣٧ عقدة. أما الشكل الأساسي للمركب فهو ممتاز للرياضة والاستجمام ومطلي باللون الأخضر الأنيق. وعلى المتن يوجد مساحة للتمتع بأشعة الشمس وكذلك في المؤخرة. أما مركز القيادة فهو مجهز بصوفات عريضة وطاولة قابلة للطي إضافة إلى مقعد القبطان المركزي. الداخل يتألق وذو تهوئة كبيرة ويحتوي على مقصورة المالك وحمام مستقل وصالون ومطبخ مع كابينة واسعة للضيوف وحمام داخلها. إضافة إلى ذلك فإن اليخت يستفيد من غرفة المحرك التي يمكن استعمال جزء منها للتخزين.

www.cantieridisarnico.it

مركب ممتاز للرياضة والاستجمام

SARNICO 43 IPS	
مواد البناء	GRP
الطول الإجمالي	١٣,٣٧ متراً
طول خط المياه	١٣,٧٢ متراً
العرض	٣,٨٨ متراً
الغاطس	١١,٠٨ متراً
المحركات	عدد ٢، ٣١٠ أحصنة من Volvo Penta IPS
	أو ٣٧٠ حصاناً من Volvo Penta IPS
الوزن المزاح	١١ طناً
السرعة القصوى	مع IPS 500 ٣٧ عقدة
سرعة الإبحار	مع IPS 500 ٢٧ إلى ٣٣ عقدة
سعة الوقود	١٢٠٠ ليتر
سعة المياه	٣٥٠ ليتراً
عدد الأشخاص	على المتن: ١٠ أشخاص
عدد الأسرّة	٦ أسرة، مع إمكانية تحويل الصوفا القابلة للطي إلى سرير

أريد حلاً! أي دفع أختار لمركبي الرياضي؟



بقلم: Michael Schutte
المهندس البحري والمؤسس لشركة Boats Brilliant التي تقدم الاستشارات في الهندسة والتصميم البحريين. وهو يحمل إجازات جامعية في التصميم الصناعي (BA hons)، والهندسة البحرية (BSc) من الجامعات البريطانية.

brilboats@aol.com

عزيزي Michael،

بدأت مشروعاً لبناء مركب رياضي بطول ١٢ متراً. ورغم أنه سيكون لاستخدامي الشخصي إلا أنني أنوي البدء بإنتاج سلسلة من هذه المراكب فور تجربة الأول. السرعة التي أرغب فيها تتراوح بين ٤٥ و٥٠ عقدة وقد أصبحت اليوم في مرحلة تحديد نظام الدفع.

أنا أعلن أنني بحاجة إلى ٦٠٠-٧٠٠ حصان للوصول إلى السرعة المطلوبة. لكنني لا أعرف بالضبط أي نظام يتوجب عليّ استخدامه لوضع هذه الطاقة في المياه.

هل يمكنك مساعدتي في الاختيار من بين هذه الأنظمة؟

- **المراوح وأعمدة الإدارة التقليدية**
- **الدفع المائي النفاث**
- **المراوح السطحية**
- **نظام IPS من Volvo Penta**

لدي عروض من تجار هذه الأنظمة وهناك فروقات في التكاليف لكن المهم بالنسبة لي الآن هو اختيار أفضل العروض المتوفرة للمركب.

وشكراً مسبقاً

فيصل – قطر

عزيزي فيصل،

شكراً على رسالتك. يبدو لي أن لديك مشروعاً مهماً تنوي تنفيذه. أما سؤالك فهو سؤال لا يُرد عليه بالضرورة بجواب واحد.

لا رابح واحداً في هذه المنافسة، وإسوة بكل القرارات المتعلقة بالتصميم يتوجب عليك العثور على أفضل حل لطلباتك.

لقد قلت «حلاً» لأنك سترى أن هناك صراعاً بين الإيجابيات والسلبيات لكل عرض. لقد وضعت نقاطاً لكل الأنظمة وفقاً لمعايير وقضايا معينة. ليس المجال هنا للقيام بتحليل شامل لكن المجموع النهائي في الجدول المبيّن أدناه يقدم لك نظرة شمولية لنقاط الضعف والقوة في كل خيار من الخيارات التي ذكرتها.

المراوح وأعمدة الإدارة التقليدية

إنه أسهل نظام يمكن للمرء أن يفهمه. نحن كلنا نألفه لأنه النظام المتعارف عليه لقرن من الزمن. ولا بد من اتخاذ قرارات هندسية مثل زوايا علبة التروس (زاوية مستقيمة أو منخفضة أو Vdrive) ونوع المروحة وقطرها. هذه القرارات يتحكم بها تقسيمات المركب وحجم الأجهزة والمعدات. إن السرعة التي ترغب بها هي أعلى ما يمكن لهذا النظام أن يقدمه. إنه أرخص خيار بالنسبة لشراء النظام المطلوب إذ أن هناك تشكيلات واسعة جداً من القطع التي تواجه منافسة حادة في هذا القطاع.

وعلى وجه العموم إن كفاءة المروحة تتصاعد كلما اتسع قطرها ولذلك فإن القطر مع زاوية عمود الإدارة وعلبة التروس تخضع لحسابات دقيقة للحصول على الكفاءة الأفضل.

الخبر السار هنا هو أن بائع المراوح سيكون مسروراً بمساعدتكم في الحصول على مجموعة مؤتلفة مثالية لك. هذا مع العلم أن هناك خيارات أخرى أفضل متوفرة خاصة بالنسبة للسرعة التي تود الوصول إليها.

أما تركيب نظام دفع تقليدي فهو مهمة معقدة لأنه يتطلب «أقواساً خارجية، وموجهات منفصلة للدفة وسنادات في المياه مع اكسسوارات أخرى، وإزعاجات متعددة. وهذا الترتيب يسجل أدنى مجموع بالنسبة لنقاط التركيب.

لقد ألفنا المزايا العملانية لهذا الترتيب حيث يتم تثبيت زاوية الدفع والوصول إلى الهدف المنشود عن طريق حرف الانسياب خلف المراوح بواسطة الدفة.

إنه الحل الأقل شعبية بين الخيارات المتوفرة بغض النظر عن تكاليفه، لأنه يسجل أدنى نقاط في كل الأقسام. ولأنه كذلك الحل الذي تستخدمه غالبية المراكب، إنه صديق عجوز وموثوق لكنه ليس النتيجة الأكثر أهمية.

الدفع المائي النفاث

لديه الكثير مما نوصي به.. كل القطع المتحركة محمية ولذلك فإن كل المراكب المزودة بهذا النظام يمكنها الإبحار بسهولة في المياه الضحلة. وهذا ما يجعلها الخيار الأكثر أماناً في الأماكن التي يوجد فيها أناس في المياه. وهذا هو الخيار غير المناسب للعديد من مراكب الشغل ومراكب الصيد التي تتطلب سرعات عالية وعملانية ممتازة. ورغم أنه تم اختراعها في خمسينات القرن الماضي لكنها لم تكن مشهورة في مراكب الاستجمام حتى جاءت الـ Personal Water Craft (PWC) لتنشرها حول العالم.

إنه الخيار الثاني الأقل كلفة. وهناك العديد من الـ Packages المتوفرة في هذا المجال من مصانع المحركات وعلب التروس.

إن فعالية الدفع المائي النفاث نسبية مع السرعة. ولذلك فإنه مع السرعة التي تريدها أنت قريب من الفعالية القصوى مع هذا النظام.

أما التركيب فإنه سريع ومباشر. فهناك قطع للأنبوب الذي يأخذ المياه من تحت المركب وقطع

النظام	الكلفة	الكفاءة	التركيب	العملانية	المرغوبية	المجموع
المراوح وأعمدة الإدارة التقليدية	٥	٣	٢	٣	٢	١٥
الدفع المائي النفاث	٣	٣	٣	٥	٣	١٧
المراوح السطحية	٢	٤	٤	١	٥	١٦
Volvo Penta IPS	١	٤	٥	٤	٤	١٨

آخر في المؤخرة للفوهة. ومن الضروري الاستعانة بنظام هيدروليكي لتشغيل الفوهة. هذا النظام يوفر أفضل قدرة على المناورة من بين كل الخيارات المذكورة. ويمكن جعل المركب يدور إلى الجانبين أو الدوران حول محوره.

بالنسبة للتوقف عند الاصطدام يمكن للمركب المزود بدفع مائي نفاث التوقف بمسافة طوله أو ضعف طوله كما أن قدرته على العمل في مياه ارتفاعها ٢٥ ملم تحت العارضة الرئيسية يعني أن المركب يمكن جره إلى الشاطئ دون الخوف من حصول أي ضرر. بالنسبة للمرغوبية، إن هذا الخيار يحتل المركز الثالث أو الرابع، وهو أكثر أهمية من التنسيق التقليدي ولكنه ليس أفضل من الخيارات المتبقية.

المراوح السطحية

هناك القليل من الأحواض التي تستخدم هذا الخيار كنظام دفع ثابت. طُور هذا النظام للسباقات في الأصل ثم انتقل إلى مراكب النزهة السريعة. وقد تم التوصل إلى سرعة ٢٠٠ عقدة ولذلك فهو الخيار الوحيد للذين يودون الإبحار بسرعة تفوق ٦٠ عقدة.

تصمم المروحة هنا كي تشتغل ونصفها الأسفل مغمور بالمياه. أما الشفرات فهي أقرب إلى سكين المطبخ منها إلى شكل الجناح في النماذج الأخرى.

تكاليف هذا النظام تنعكس على عدم انتشاره كثيراً. فأنت تتوقع أن تدفع مبلغاً أكبر من تكاليف الدفع المائي النفاث بـ ٣٥ إلى ٥٠ بالمئة.

أما ما يجلب السرور هنا فإن هذا النظام فعال لأنه يخفض مقاومة المراوح نفسها مقارنة بنظام يغمرها بالمياه تماماً.

التركيب سهل للغاية لأن النظام يركب في المؤخرة فقط. ولا يد من القيادة الهيدروليكية ولعل «كعب أخيل» في هذا النظام هو المناورة بالسرعات المنخفضة وخاصة الاتجاه إلى الخلف.

وبما أن شكل الشفرة هو أقرب لسكين المطبخ منه إلى الجناح فإنها تعمل بجهد واضح إلى الخلف. كما أن تركيب النظام في المؤخرة يعني أن المياه تندفع عند الاتجاه إلى الخلف من المروحة إلى المؤخرة مباشرة، مما يدفع المركب إلى الأمام. أما بالسرعات العالية فإن التجاوب قوي.

إنه نظام دفع مرغوب جداً. وكل مركب يلجأ إليه يعني أنه يبغي السرعة.. حتى لو كان راسياً في الحوض.

نظام Volvo Penta IPS

إنه الأحدث في الأسواق بين كل الخيارات.

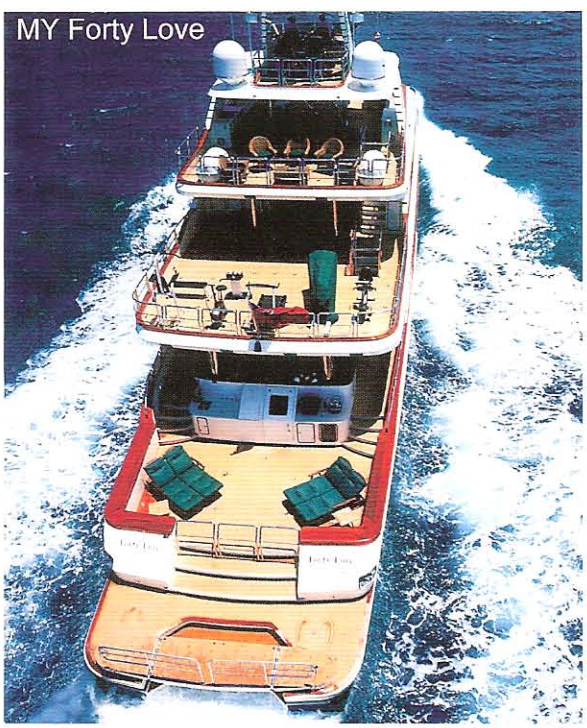
وهو يقوم على قاعدة تركيب المراوح بمواجهة الأخاديد التي تدير الدفة مما يعني انسياباً مثالياً، كما أن هذا النظام لديه مروحتان تدوران عكسياً بهدف تخفيض ضياع الطاقة بسبب التدفق اللولبي الذي تقوم به المروحة المنفردة. وهذا بلا شك حل فريد من نوعه ويشكل تطوراً مهماً مقارنة بالمروحة التقليدية، وإسوة بالخيارين ١ و٢ فإن السرعة المطلوبة هي في أعلى حدودها مع نظام IPS.

واستناداً لقاعدة دولار لكل حصان/طاقة فإن هذا الخيار هو الأغلى. ولكن يمكن منافسة هذا الحكم لأن التكاليف الإضافية يتم تبريرها بالتوفير في المصاريف الجارية وتعزيز الكفاءة مقارنة بأي بديل تقليدي.

إن تدفق المياه دون انقطاع والدوران المضاد للمروحتين المزدوجتين يؤدي لزيادة الكفاءة بربح حوالي ٣٥ بالمئة زيادة على أي مروحة تقليدية مغمورة المياه. وهذا رقم مرتفع في قطاع دفع المراكب.

التركيب هنا سهل أيضاً ويتم تسليم المحرك مع الأخاديد كوحدة متكاملة يتم فصلهما أولاً ثم إعادة جمعها عبر ثقب واحد في البدن. ولا حاجة هنا لنظام هيدروليكي.

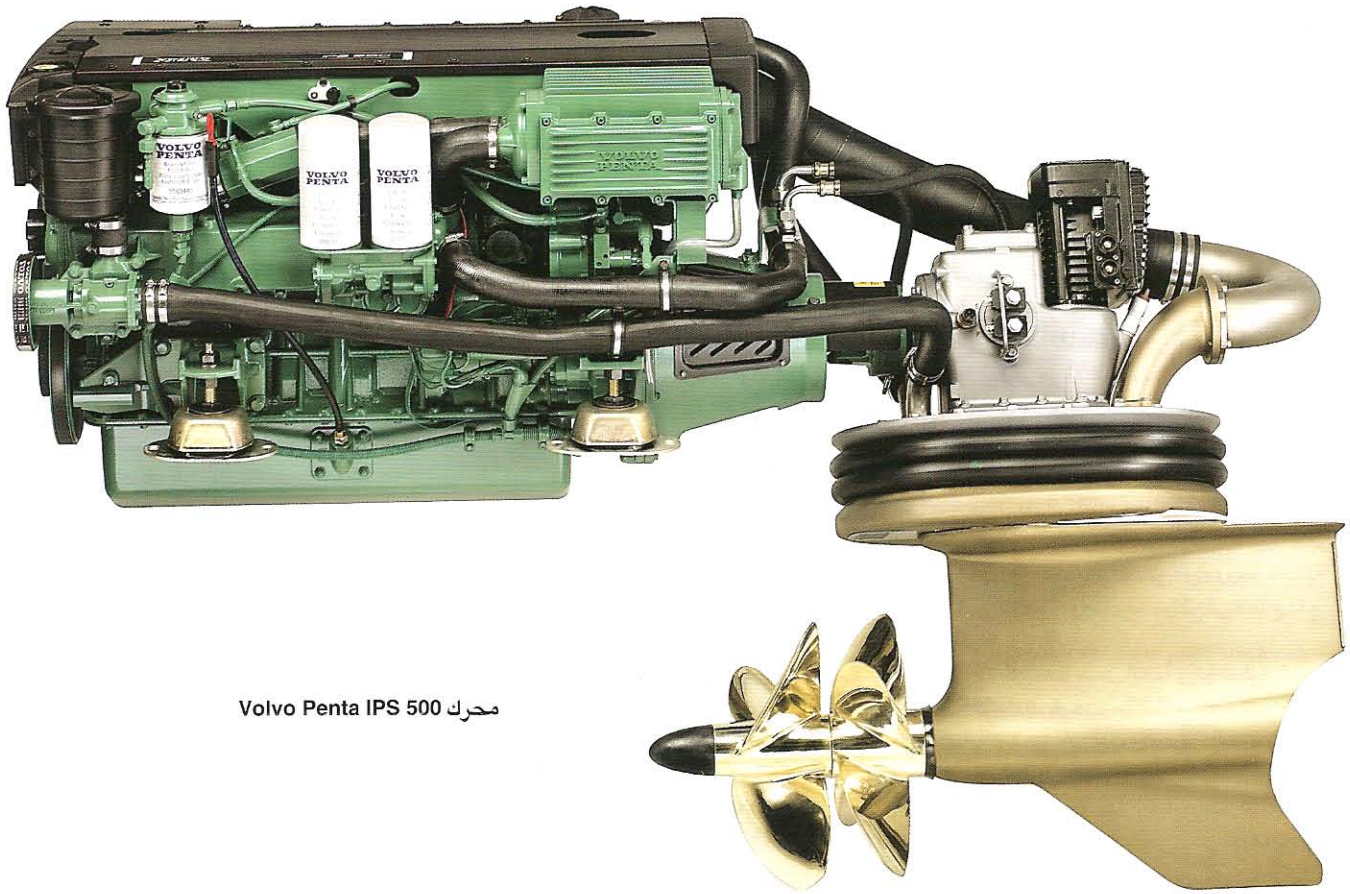
أما المرغوبية لهذا النظام فإنها مرتبطة بالمصداقية والدعم العالمي الذي تقدمه Volvo



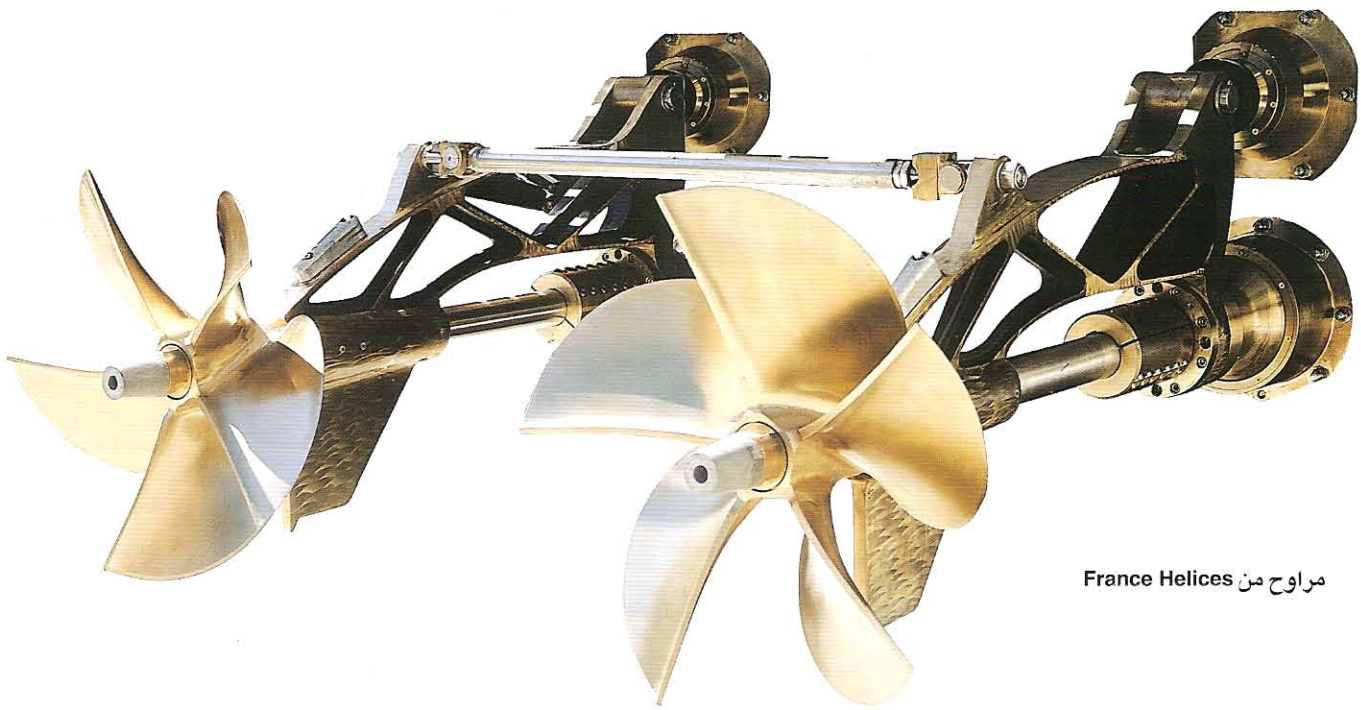
aim high, go big, go far, go corporate, go public, go quietly, go safely, go natural, and because you can, go barefoo

brilliant boats

wet decks



محرك Volvo Penta IPS 500



مراوح من France Helices

Penta والطبيعة المبتكرة للمنتج.

ومن ناحية أخرى فإن الابتكار والتجديد في مراكب الاستجمام المزودة بهذا النوع من الترتيبات يسجلان تقدماً. فالصناعة البحرية محافظة بشكل عام ويتوجب مرور بعض الوقت ليتم احتضان الطرح الجديد.

بعض التحفظات تشكل قلقاً على المراوح «المكشوفة»: هذا أمر غير مقبول، كل المراوح مكشوفة ومعرّضة.. وإلا فلن تعمل! وأنا هنا أود أن أهنئ Volvo Penta بشجاعتها في إنزال هذا المنتج إلى الأسواق. فهو ذكي، سهل التركيب، فعال ومصنوع بدقة. وقد اخترته بنفسي لمشروع بطول ٦, ١١ متراً.

ختاماً، آمل أن تساعدك هذه الأجوبة في اتخاذ القرار المناسب. إن النقاط المجموعة، الناقصة أو الزائدة لا تنتج فائزاً واضحاً. إن موقعك في الأسواق، ميزانيتك، والقدرات المتوفرة في منشآت الصنع التي اخترتها هي مهمة مثل كل الجوانب التقنية الأخرى.

وحظاً سعيداً.

Michael