



AVANTI TUTTA CON LA PROPULSIONE ELETTRICA

***VULKAN COLLABORA CON
FPT INDUSTRIAL VERSO
L'IBRIDIZZAZIONE.***

**Our efficiency.
Your edge.**



APPLICAZIONI MARINE

***SISTEMA DI
PROPULSIONE
IBRIDA***

**Our efficiency.
Your edge.**

INFORMAZIONI SU FPT INDUSTRIAL

FPT Industrial è la società di Iveco Group dedicata alla progettazione, produzione e vendita di sistemi di propulsione e soluzioni per applicazioni On-Road e Off-Road, Marine e di Power Generation.

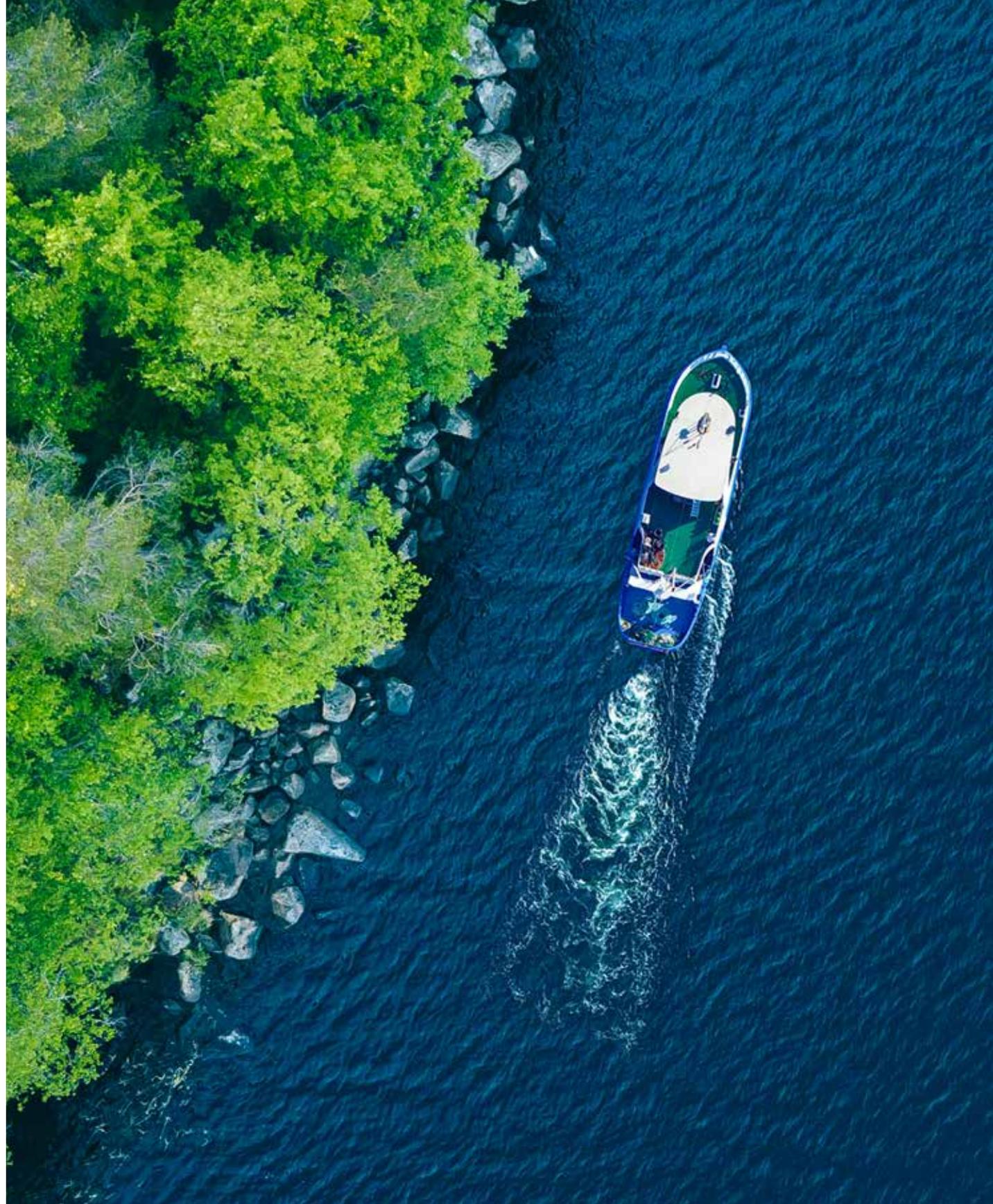
Per FPT Industrial la sostenibilità rappresenta un impegno fondamentale comune, sia a livello dello sviluppo globale dei prodotti che come approccio aziendale.

L'ampia gamma di prodotti include sei famiglie di motori con una potenza da 30 a oltre 1.000 cavalli, trasmissioni con coppia fino a 500 Nm, assali anteriori e posteriori con un peso lordo sull'assale (GAW) da 2,45 a 32 tonnellate.

FPT Industrial vanta inoltre la più completa gamma oggi presente sul mercato di motori a gas naturale per applicazioni On-Road e Off-Road, con una potenza variabile da 50 a 520 cavalli.

Attraverso la sua divisione ePowertrain dedicata, l'azienda sta accelerando verso una mobilità a zero emissioni nette di carbonio, con trasmissioni elettriche, pacchi batteria e sistemi di gestione delle batterie. Questa offerta, unita alla grande attenzione a Ricerca & Sviluppo, rende FPT Industrial uno dei principali protagonisti a livello mondiale nel settore dei sistemi di propulsione e delle soluzioni per uso industriale.

Siamo orgogliosi di essere un'azienda orientata alla sostenibilità e all'innovazione, in grado di garantire vantaggi al cliente mediante processi continui di ricerca e miglioramento e della nostra capacità di creare valore sulla base di tali vantaggi.



**Siamo il motore di un
futuro sostenibile.
Viaggiamo avanti verso la
decarbonizzazione.**

***PROPULSIONE
ELETTRICA:
POTENZA ALLA
SOSTENIBILITÀ
PER DARE VITA AL
DOMANI***

FPT Industrial e Vulkan insieme per l'ibridizzazione

Il sistema di propulsione marina ibrida modulare, scalabile e compatto di FPT Industrial è frutto della collaborazione con Vulkan, un Brand leader nella progettazione, produzione e messa in servizio di sistemi complessi in grado di sviluppare soluzioni su misura per cantieri navali e proprietari di imbarcazioni.

Abbiamo scelto il sistema ibrido parallelo per unire massime prestazioni e compattezza, adattandolo ad applicazioni specifiche. Il risultato è una promettente soluzione sia per le imbarcazioni commerciali che da diporto, poiché è in grado di fornire massime prestazioni insieme ad elevati livelli di flessibilità ed efficienza per ottimizzare il funzionamento del motore, riducendo al contempo le emissioni.

La soluzione di propulsione ibrida marina si distingue per:

Compattezza:

Elevata densità di potenza e massima potenza in una soluzione compatta ideale per vani motore con uno spazio limitato.

Modularità e flessibilità:

Progettata in una gamma di diverse soluzioni frutto della combinazione di motori diesel FPT Industrial da 125 kW a 735 kW con motori elettrici e pacchi batteria di dimensioni adeguate sia per applicazioni commerciali che da diporto.

Robustezza e affidabilità:

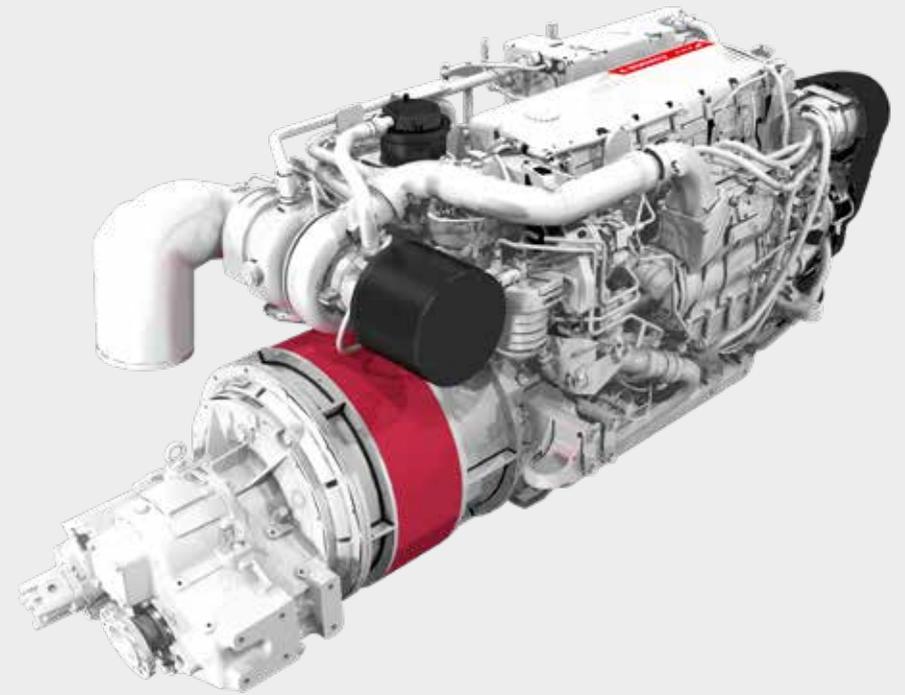
Sistema di alloggiamento che garantisce prestazioni durature e stabili nel tempo.



SISTEMA DI PROPULSIONE MARINA IBRIDA MODULARE, SCALABILE E COMPATTO.

125 - 735 kW / 6,7 - 15,9 l

Soluzione ibrida parallela compatta di Vulkan con motori FPT Industrial per applicazioni commerciali e da diporto.



Line-up ibrida modulare e scalabile

Motore marino FPT Industrial	Potenza nominale ed effettiva [kW (CV) @ giri/min]					
	Modello motore	Da diporto a corto raggio (classe A1)	Da diporto a lungo raggio / servizio leggero (classe A2/B1)	Servizio leggero (classe B)	Servizio intermedio (classe C)	Servizio continuo (classe D)
	N67 450 N	331 (450) @ 3000	309 (420) @ 3000	272 (370) @ 3000	258 (350) @ 3000	125 (170) @ 2300
	N67 550	404 (550) @ 3200	368 (500) @ 3200	353 (480) @ 3200	-	-
	N67 570 EVO	419 (570) @ 3000	390 (530) @ 3000	357 (485) @ 3000	-	-
	C90 410	-	-	-	301 (410) @ 2000	280 (380) @ 2000
	C90 650 E/EVO	478 (650) @ 2530	445 (605) @ 2530	-	-	-
	C16 600	-	-	-	-	441 (600) @ 1800
	C16 1000	735 (1000) @ 2300	735 (1000) @ 2300	662 (900) @ 2300	599 (815) @ 2000/2300	-

A1 Imbarcazioni ad alte prestazioni. Utilizzo della potenza massima limitata al 10% del tempo totale d'uso. Velocità di crociera a regime motore <90% del regime di taratura. Limite di impiego: 300 ore/anno.

A2/B1 Imbarcazioni da diporto/commerciali. Utilizzo della potenza massima limitata al 10% del tempo totale d'uso. Velocità di crociera a regime motore <90% del regime di taratura. Limite di impiego: 1000 ore/anno.

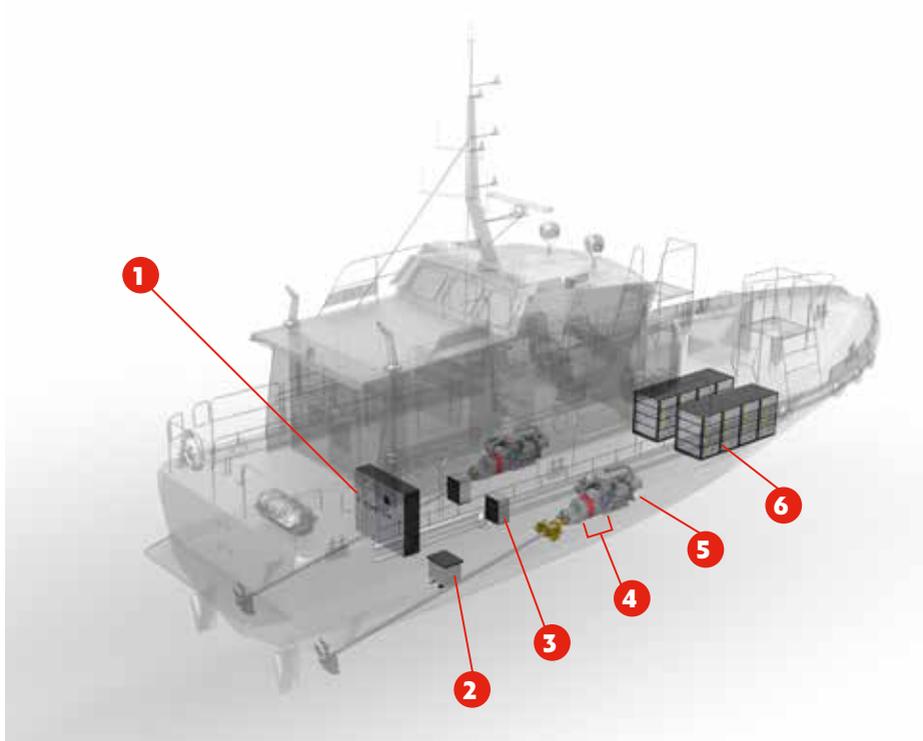
B Servizio leggero. Utilizzo della potenza massima limitata al 10% del tempo totale d'uso. Velocità di crociera a regime motore <90% del regime di taratura. Limite di impiego: 1500 ore/anno.

C Servizio intermedio. Utilizzo della potenza massima <25% del periodo d'uso. Velocità di crociera a regime motore <90% del regime di taratura. Limite di impiego: 3000 ore/anno.

D Servizio continuo. Utilizzo della potenza massima fino al 100% del periodo d'uso per un numero illimitato di ore l'anno.

Frizione ibrida	E-machine				Pacco Batteria		
	Potenza nominale [kW @ giri/min]				Capacità [kWh]		
Tipologia	84 @ 2000	168 @ 2000	200 @ 2000	400 @ 2000			
	Coppia [Nm @ giri/min]						
	400 @ 2000	800 @ 2000	1000 @ 2000	2000 @ 2000	80	160	320
elettromagnetica a faccia singola	●	●	-	-	●	●	●
elettromagnetica a faccia singola	●	●	-	-	●	●	●
elettromagnetica a faccia singola	●	●	-	-	●	●	●
elettromagnetica a faccia singola	●	-	●	●	-	●	●
elettromagnetica a faccia singola	-	-	●	●	-	●	●
idraulica multidisco	-	-	●	●	-	●	●
idraulica multidisco	-	-	●	●	-	●	●

Esempio di sistema di applicazione:



- | | |
|--------------------------------------|---|
| 1. Quadro elettrico DC | 4. Hybrid Pack (frizione ed e-machine) |
| 2. Trasformatore | 5. Motore FPT Industrial |
| 3. Azionamento a frequenza variabile | 6. Sistema di batteria LFP, approvato per applicazioni marine |

Modalità di navigazione:

Le modalità di funzionamento del sistema ibrido possono essere impostate manualmente o automaticamente.

In caso di **funzionamento manuale**, le modalità sono:



MODALITÀ COMPLETAMENTE ELETTRICA: il motore diesel viene spento per garantire il massimo comfort e zero emissioni navigando fino a 7-12 nodi (a seconda del tipo di imbarcazione e delle sue caratteristiche).



MODALITÀ DIESEL: l'esperienza di navigazione è esattamente come la modalità di funzionamento diesel tradizionale, ma le batterie vengono ricaricate durante la navigazione.



MODALITÀ DI CARICA DELLA BATTERIA: il motore diesel viene usato per caricare le batterie attraverso la macchina elettrica. La frizione ibrida viene innestata e la trasmissione è in posizione di folle.

Nel caso dell'**impostazione ibrida automatica**, il sistema ibrido combina ICE e motore elettrico per ottimizzare l'efficienza e ridurre al minimo consumi ed emissioni.

Vantaggi del sistema:



Consumo di carburante ridotto.



Funzionamento a zero emissioni. Propulsione completamente elettrica per accedere ad aree protette e ovunque rumore, vibrazioni ed emissioni vengano ridotti al minimo.



Il massimo comfort di una navigazione silenziosa.



Soluzione compatta ideale per vani motore ridotti e progetti di rimotorizzazione.



Possibilità di ridimensionare o di eliminare il generatore di bordo.



Tutte le immagini, i disegni, le illustrazioni e descrizioni presenti in questo documento sono basati sulle informazioni di prodotto a disposizione di FPT Industrial al momento della stampa (30/04/2024). Alcune gamme di motori potrebbero riferirsi a configurazioni specifiche per un mercato e, di conseguenza, potrebbero non essere presenti né essere in vendita in tutti gli altri mercati. I colori presenti in questo documento potrebbero risultare diversi dagli originali. FPT Industrial si riserva il diritto di introdurre, in qualsiasi momento e senza preavviso, modifiche ai progetti, ai materiali, ai componenti e/o alle specifiche tecniche

