Come funziona un boiler nautico da 80 litri

Cos'è e a cosa serve un boiler nautico 80 lt

Un boiler nautico 80 lt è un serbatoio d'acqua calda progettato per l'installazione su imbarcazioni e natanti. A differenza dei classici scaldabagni domestici, questo tipo di apparecchio deve resistere a condizioni di movimento, umidità e salsedine. La capacità di 80 litri lo rende adatto a equipaggi medi o famiglie che trascorrono periodi a bordo, garantendo una riserva d'acqua calda per docce, cucina e pulizie.

Il funzionamento si basa su un principio semplice: l'acqua fredda entra nel serbatoio, viene riscaldata da una resistenza elettrica o dallo scambio termico con il motore, e viene poi prelevata quando serve. La differenza rispetto a un modello casalingo sta nei materiali e nei dispositivi di sicurezza, studiati per ambienti marini.

Come è fatto internamente

Il boiler nautico 80 lt è composto da un serbatoio in acciaio inox o acciaio vetrificato, coibentato con schiuma poliuretanica per limitare le dispersioni di calore. All'interno troviamo una resistenza elettrica (spesso in acciaio inox o con guaina di magnesio) che scalda l'acqua quando l'imbarcazione è all'ormeggio o in navigazione con generatore. Il gruppo di scarico permette di svuotare il serbatoio per la manutenzione o per l'invernaggio, evitando ristagni e danni da gelo.

Un elemento importante è l'alloggiamento per anodo: una barra di magnesio o di zinco che si consuma al posto del metallo del serbatoio, proteggendolo dalla corrosione. Questo anodo va controllato e sostituito periodicamente, di solito ogni uno o due anni, perché la sua efficacia diminuisce con l'uso. Senza di esso, il serbatoio potrebbe perforarsi in tempi brevi, causando perdite e danni all'imbarcazione.

Il circuito di preriscaldamento: come recupera il calore del motore

Una delle caratteristiche più utili di un boiler nautico 80 lt è la possibilità di sfruttare il calore del motore per riscaldare l'acqua mentre si naviga. Il circuito di preriscaldamento è collegato al sistema di raffreddamento del motore: l'acqua calda del motore (o un fluido termovettore) passa attraverso uno scambiatore di calore all'interno del serbatoio, cedendo energia all'acqua contenuta. Questo permette di avere acqua calda senza consumare elettricità, un vantaggio notevole durante le lunghe navigazioni.

La pompa di circolazione spinge il fluido attraverso il circuito. Di solito è comandata da un termostato che attiva la pompa solo quando la temperatura del motore supera una certa

soglia, evitando di raffreddare il motore quando è ancora freddo. È importante che il circuito sia ben isolato e privo di perdite: una guarnizione in gomma danneggiata può far entrare aria nel sistema, riducendo l'efficienza dello scambio termico.

Il gruppo di scarico e la valvola di non ritorno

Il gruppo di scarico serve per svuotare completamente il boiler quando necessario. È montato nella parte bassa del serbatoio e spesso è dotato di un rubinetto di prelievo. Durante la normale operatività, il rubinetto è chiuso. Quando si deve effettuare la manutenzione o si mette l'imbarcazione in secco, si apre per far uscire l'acqua. Attenzione: se il boiler è stato in funzione, l'acqua può essere molto calda; meglio operare a impianto freddo.

La valvola di non ritorno impedisce all'acqua calda di tornare indietro verso la rete idrica o verso il motore. È un componente semplice ma fondamentale: senza di essa, l'acqua calda potrebbe risalire nel circuito di alimentazione fredda, creando sbalzi di pressione e potenziali danni. Quando si nota che l'acqua calda esce dai rubinetti anche se il boiler è spento, può essere un segno che la valvola di non ritorno non sta funzionando correttamente.

Come si controlla la temperatura

La sonda di temperatura è il sensore che rileva quanto è calda l'acqua all'interno del serbatoio. Invia il segnale al termostato, che accende o spegne la resistenza per mantenere l'acqua alla temperatura impostata (di solito tra 50 e 70 °C). Se la sonda si guasta, il boiler potrebbe surriscaldarsi o non scaldare affatto. In caso di malfunzionamento, è bene rivolgersi a un tecnico specializzato per la sostituzione.

Alcuni modelli permettono di regolare la temperatura tramite un pannello di controllo. Impostare una temperatura troppo alta (oltre i 70 °C) aumenta il rischio di scottature e accelera la formazione di calcare, soprattutto in acque dure. Una temperatura intorno ai 55-60 °C è un buon compromesso tra comfort e durata dell'apparecchio.

Manutenzione ordinaria e segnali di allarme

Per mantenere efficiente un boiler nautico 80 lt, bastano poche operazioni periodiche. Controllare visivamente l'anodo ogni anno: se è molto consumato (più della metà del suo spessore originale), va sostituito. Verificare che non ci siano perdite dalle guarnizioni e dai raccordi. Se si sente odore di gas, in caso di boiler a gas, bisogna chiudere l'alimentazione, aprire i portelli, non azionare interruttori e chiamare un tecnico qualificato. Non tentare mai di riparare da soli componenti a gas o elettrici sotto tensione.

Un altro segnale da non trascurare è la presenza di acqua nel pozzetto sotto il boiler: potrebbe indicare una perdita dal serbatoio o da un raccordo. Se il boiler perde acqua, svuotarlo e

contattare un professionista. Non tentare di saldare o sigillare il serbatoio mentre è in pressione o caldo.

Il sito technofluid.it offre informazioni dettagliate sui componenti e sugli schemi di montaggio dei boiler nautici, utili per chi vuole approfondire la conoscenza del proprio impianto. Consultare le specifiche tecniche del proprio modello è sempre il primo passo prima di qualsiasi intervento.

Dove installarlo e che spazio serve

Un boiler da 80 litri ha dimensioni non trascurabili: circa 50-60 cm di diametro e 80-100 cm di altezza, a seconda della forma (cilindrica o ovale). Va posizionato in un locale ben areato, possibilmente sotto la linea di galleggiamento per sfruttare la pressione naturale dell'acqua. Deve essere fissato solidamente alla struttura dell'imbarcazione per evitare spostamenti durante le manovre. Assicurarsi che ci sia spazio sufficiente per l'ispezione dell'anodo e per l'accesso al gruppo di scarico.

L'installazione deve essere eseguita da un tecnico esperto di impianti nautici, che possa verificare la compatibilità con il circuito di raffreddamento del motore e con l'impianto elettrico di bordo. Un errore comune è collegare il preriscaldamento a un circuito non adatto, causando surriscaldamenti o perdite di liquido refrigerante.

In sintesi

Un boiler nautico 80 lt è un investimento per il comfort a bordo, ma richiede attenzione nella scelta dei materiali e nella manutenzione. Conoscere il funzionamento del circuito di preriscaldamento, della valvola di non ritorno e dell'anodo aiuta a prevenire guasti e a prolungare la vita dell'apparecchio. Se state valutando l'acquisto o avete dubbi sul vostro impianto, rivolgervi a un professionista del settore nautico è sempre la scelta migliore. Il sito technofluid.it può essere un valido punto di partenza per orientarsi tra le opzioni disponibili.