Manutenzione dissalatore Idromar: cosa sapere per mantenerlo efficiente

Come funziona un dissalatore Idromar e perché richiede manutenzione

Un dissalatore Idromar trasforma acqua di mare in acqua dolce sfruttando l'osmosi inversa. Il principio è semplice: una pompa ad alta pressione spinge l'acqua salata attraverso membrane semipermeabili che trattengono i sali e lasciano passare solo molecole d'acqua. Il risultato è acqua potabile o tecnica, a seconda della configurazione. Ma per funzionare bene nel tempo, ogni componente va controllato e curato. La manutenzione dissalatore Idromar non è un optional: è ciò che separa un impianto affidabile da uno che produce guasti improvvisi, spesso nel momento peggiore, magari durante una navigazione o in un'isola dove l'acqua dolce scarseggia.

L'impianto lavora in condizioni difficili: acqua salata, pressioni elevate, componenti meccanici e chimici che interagiscono. La salsedine accelera la corrosione, i minerali precipitano e incrostano le membrane, le guarnizioni si induriscono. Senza interventi regolari, la qualità dell'acqua cala e i consumi energetici salgono. Per questo chi possiede un dissalatore Idromar segue un piano di manutenzione cadenzato, spesso concordato con un tecnico specializzato. Una buona notizia: le operazioni più comuni sono ben definite e, se fatte in tempo, evitano costose sostituzioni.

I punti chiave della manutenzione ordinaria

Sostituzione cartucce filtri

I filtri a cartuccia proteggono le membrane trattenendo sabbia, plancton, frammenti organici e altre particelle in sospensione. Se si intasano, la pressione cala e la portata d'acqua prodotta diminuisce. La sostituzione cartucce filtri va fatta a intervalli regolari, di solito ogni 500-1000 ore di funzionamento, ma dipende dalla torbidità dell'acqua in ingresso. Un filtro sporco si riconosce dal manometro: quando la pressione differenziale sale oltre il valore indicato dal costruttore, è ora di cambiarlo. Non conviene aspettare: un filtro saturo costringe la pompa a lavorare di più e stressa le membrane.

Pulizia membrane osmosi inversa

Le membrane sono il cuore del dissalatore. Con l'uso accumulano depositi di calcio, magnesio, silice e biofilm batterico. La pulizia membrane osmosi inversa si esegue con soluzioni acide o alcaline, a seconda del tipo di incrostazione, e richiede un circuito di ricircolo dedicato. È

un'operazione che va programmata ogni 6-12 mesi, o quando la produzione cala del 10-15% rispetto al valore nominale. Farla da soli senza esperienza può danneggiare le membrane: meglio affidarsi a chi conosce i prodotti chimici giusti e i tempi di contatto corretti.

Controllo pressione impianto

La pressione di esercizio è il parametro più importante. Troppo bassa e non si supera la pressione osmotica dell'acqua salata, quindi non si produce acqua dolce. Troppo alta e si rischia di danneggiare membrane e guarnizioni. Il controllo pressione impianto si fa leggendo i manometri in fase di avvio e a regime, confrontando i valori con quelli del manuale. Una deriva lenta della pressione indica un problema in evoluzione: un filtro che si sta intasando, una pompa che perde portata, o membrane che iniziano a incrostarsi. Un controllo settimanale, con il dato registrato su un quaderno, permette di cogliere le tendenze prima che diventino guasti.

Manutenzione pompa ad alta pressione

La pompa ad alta pressione è il componente più sollecitato. L'acqua di mare è abrasiva e corrosiva, e la pompa lavora a pressioni che possono superare i 60 bar. La manutenzione pompa ad alta pressione include il controllo delle tenute meccaniche, la verifica del gioco dei pistoni e, nei modelli a pistoni, la sostituzione dell'olio. Le tenute vanno ispezionate visivamente ogni 500 ore e sostituite al minimo segno di perdita. Un gocciolamento che sembra trascurabile può peggiorare rapidamente e far entrare acqua salata nell'olio, rovinando i cuscinetti. La sostituzione olio motore pompa segue le indicazioni del costruttore, di solito ogni 1000 ore o una volta all'anno.

Decalcificazione scambiatore calore

Se il dissalatore è dotato di uno scambiatore per il recupero energetico o per il preriscaldamento dell'acqua, questo può incrostarsi di calcare. La decalcificazione scambiatore calore si esegue con acidi deboli (acido citrico o fosforico) in circolo, seguita da un abbondante risciacquo. I sintomi di uno scambiatore incrostato sono una temperatura di uscita più bassa del previsto e un aumento della pressione differenziale. Anche in questo caso, l'uso di prodotti sbagliati o tempi di contatto troppo lunghi può danneggiare le saldature e le guarnizioni.

Altri controlli che fanno la differenza

Ci sono interventi meno frequenti ma altrettanto importanti. La verifica tenuta guarnizioni su tutte le connessioni, dai raccordi alle flange, evita perdite d'acqua salata che corrodono la struttura e i componenti elettrici. Il rebushing valvole di ritegno ripristina la tenuta delle valvole che impediscono il riflusso dell'acqua trattata verso la membrana; se queste valvole perdono,

la pressione si scarica e la produzione si ferma. Le valvole di ritegno vanno smontate, ispezionate e, se necessario, rilavorate o sostituite ogni due o tre anni, a seconda dell'uso.

Un altro aspetto è la gestione del fermo macchina. Se il dissalatore rimane inutilizzato per settimane, le membrane vanno conservate in una soluzione antimicrobica per evitare la formazione di muffe e batteri. La procedura di spegnimento e riavvio deve seguire passo passo il manuale: saltare un passaggio può compromettere l'intero impianto. Per chi ha un'imbarcazione o una struttura costiera, è saggio avere un ricambio delle parti critiche a bordo: una tenuta meccanica di ricambio e un set di filtri occupano poco spazio e possono evitare una settimana senza acqua dolce.

Un consiglio pratico: tenere un registro delle ore di funzionamento e delle operazioni eseguite. Annotare data, ore macchina, pressioni di esercizio e tipo di intervento aiuta a prevedere la prossima manutenzione e a diagnosticare rapidamente un'anomalia. I tecnici più esperti lo apprezzano, perché permette di arrivare preparati con i pezzi giusti. Su siti specializzati come technofluid.it si trovano schede tecniche e manuali che spiegano nel dettaglio le procedure per ciascun modello, compresi gli intervalli di manutenzione consigliati.

Quando chiamare un professionista

Molte operazioni di controllo e pulizia leggera possono essere fatte dal proprietario, purché si seguano le istruzioni. Ma ci sono situazioni in cui è meglio fermarsi. Se la pompa ad alta pressione vibra in modo anomalo, se il rumore cambia, se l'acqua prodotta ha un sapore salato o se la pressione non sale nonostante tutti i filtri siano nuovi, il problema potrebbe essere interno: una membrana rotta, una valvola danneggiata o un problema elettrico. In questi casi, smontare senza esperienza rischia di peggiorare il danno. Un tecnico specializzato ha gli strumenti per misurare la portata specifica, condurre test di integrità delle membrane e diagnosticare con precisione.

Anche la ricarica delle membrane, quando necessario, richiede attrezzature specifiche. I kit di pulizia chimica vanno usati con cautela: alcuni prodotti sono corrosivi e richiedono dispositivi di protezione individuale. Inoltre, lo smaltimento delle soluzioni usate deve rispettare le normative ambientali, che variano da porto a porto. Un professionista conosce le regole locali e può gestire il rifiuto in modo corretto.

Quanto dura un dissalatore ben mantenuto

Con una manutenzione regolare, un dissalatore Idromar può durare 15-20 anni o più. Le membrane vanno sostituite ogni 3-5 anni, ma una buona pulizia periodica ne allunga la vita. La pompa ad alta pressione, se curata, supera le 10.000 ore di lavoro prima di richiedere una revisione importante. I componenti in plastica e acciaio inox resistono bene alla corrosione se

l'impianto viene lavato con acqua dolce dopo ogni utilizzo. Il segreto è la costanza: un controllo rapido ogni settimana, un intervento più approfondito ogni stagione, e una revisione annuale da parte di un tecnico. Chi segue questa routine non si trova mai senza acqua dolce all'improvviso.

Per approfondire le procedure specifiche del proprio modello, consultare il manuale originale e, se necessario, rivolgersi a rivenditori autorizzati. Portali come technofluid.it offrono documentazione e ricambi originali che semplificano la gestione dell'impianto. La manutenzione non è un costo, è un investimento sulla continuità del servizio: un dissalatore che funziona sempre vale molto più di uno che si ferma nel momento del bisogno.