

MENSILE

BOLINA[®] BOLINA

Andar per Mare

www.bolina.it

€ 6,00

inserzioni gratuite



ANNO 37 • N. 400 OTTOBRE 2011
Ponte Italiana S.p.A. - Sped. Abb. Postale - D.L. 353/2003 (conv. in L. 27/02/2004 n. 46) art. 1



• **OLIMPIADI**
LO SPENDIDO ORO
DI TITA E BANTI

* pag. 43

• **GAS A BORDO**
UN RILEVATORE
FA LA DIFFERENZA

* pag. 47

• **ISPEZIONI**
IMPIANTO IDRAULICO
E OBLÒ A MURATA

* pagg. 54 e 57

● A bordo



A prescindere dal materiale in cui sono costruiti i serbatoi devono avere una valvola di sfiato.

DAI SERBATOI AI RUBINETTI

di SACHA GIANNINI

Seconda parte dell'ispezione tra i componenti dell'impianto idraulico di bordo. In esame tubazioni, raccordi, centralina, casse d'acqua, prese a mare e pompe a pedale

Nell'articolo *Tra tubi e sacracinesche* pubblicato sul numero di settembre di BOLINA, abbiamo analizzato lo schema e i componenti dell'impianto idraulico di una moderna imbarcazione a vela focalizzando l'attenzione su autoclave, vaso d'espansione, pressostato e boiler. Ora passiamo in rassegna tubazioni, serbatoi, prese a mare e pompe a pedale.

Fino a una decina di anni fa si trovavano impianti idraulici in barca realizzati con tubi di gomma flessibile, tipo canna da giardino. Insomma, non si prestava così tanta attenzione alla sicurezza. Oggi con l'avvento della tecnologia si è fatto un grande passo avanti anche nella tecnica degli impianti idraulici. Quale liquido deve passare, quanto, a che temperatura, pressione, la distanza e il percorso, sono le

variabili per scegliere le giuste tubazioni commercializzate oggi a prezzi accessibili a tutti.

Tubazioni e raccordi. Quelle in *armorvin*, spesso trasparenti con il rinforzo spiralato, sono ancora largamente utilizzate per aspirazione e scarico dell'acqua di mare, ma col tempo si sono rivelate inadatte a pressioni alte. Inoltre il loro fissaggio avviene con fascette metalliche a raccorderia in ottone o bronzo, tendono a riempirsi di vegetazione all'interno, trasudano gli odori e nel tempo producono antiestetici ingiallimenti. Una alternativa co-

mune sono le tubazioni in Pvc classico, Polietilene (Pe) o Polipropilene di tipo "plug and play" con innesti rapidi conici autostringenti, che sono sì ottimi, ma assolutamente da non piegare e curvare (semmai da raccordare).

Ideale per essere curvato, quindi per l'utilizzo a bordo si rivela invece il multistrato, che risulta malleabile grazie a un foglio interno in alluminio.

Di recente produzione sono poi i tubi semi rigidi e flessibili, con i raccordi a innesto rapido John Guest, con cui si realizzano im-



I raccordi John Guest si innestano senza necessità di utilizzare fascette.

pianti in modo professionale, velocemente e con una perfetta tenuta della pressione. Si innestano semplicemente spingendo il tubo all'interno dei raccordi senza che vi sia necessità di fare altro. Quando l'impianto va in pressione, l'acqua tenta di spingere il tubo verso l'esterno che s'incassa ancora meglio nel raccordo. I John Guest e gli analoghi Whale sono divenuti così i più diffusi sistemi di tubazioni semirigide flessibili in polietilene ideali per schermature idriche nautiche per acqua calda, fredda, per i sistemi di riscaldamento, compresi quelli pressurizzati. Sono commercializzati in rotoli, a metraggio, di colore azzurro per l'acqua fredda e rosso per quella calda.

Fascette stringitubo. Le fascette stringitubo sono componenti molto importanti di cui è bene disporre a bordo in quantità e in diverse misure. Devono essere in acciaio inox e dimensionati per il tubo a cui sono collegati. È raccomandato un controllo costante del loro serraggio, e dello stato di usura; se dati conviene sostituirli. Sono economici, non richiedono lubrificazione, pulizia e non si stringono "a morte". Se sollevano dubbi sulla tenuta, si sostituiscono e basta. Si consiglia, soprattutto nei passascafi, la doppia fascetta perché vibrazioni, pressioni o difetti della stessa possono allentare la "morsa" e causare danni anche seri.

Centralina. La centralina, anche detta "clarinetto", riceve l'acqua dall'autoclave e la distribuisce poi per ogni singola utenza. È un collettore lineare parallelo che raggruppa tutte le diramazioni, ognuna con la propria valvola di chiusura, in modo da poter isolare, in caso di necessità, una singola porzione dell'impianto. A bordo non sono indispensabili, ma possono ri-

STRUMENTI

15 utensili per l'idraulica

A seguire i 15 attrezzi utili da avere a bordo per una manutenzione base di idraulica a bordo: taglia tubi, fresa per rubinetti (per spianare la sede delle guarnizioni dei rubinetti), set di cacciaviti (testa piatta e a croce), pinza per dadi (pappagallo), pinza a scatto, metro, set di lime, teflon, canapa e pasta verde, pinza per sifoni, sturalavandino (a ventosa o a molla), chiavi inglesi dalla 5 alla 28 millimetri, forbici robuste, silicone e pistola, seghetto per metalli, taglierino e spazzola con setole metallo. ■

sultare particolarmente comode in caso di interventi all'impianto. Nelle abitazioni sono installate abitualmente, in barca però bisogna utilizzare quelle dotate di valvole anti corrosione.

Filtri. Anche i filtri a bordo non sono indispensabili, ma disporne è molto meglio. Si installano all'entrata dell'autoclave e prima della distribuzione dell'acqua alle utenze. Eliminano cloro, piombo, sedimenti e contaminazioni organiche, ripuliscono l'acqua dalla torbidità, rimuovono i cattivi odori e i solidi in sospensione. Sono a cartucce di sali, a carboni attivi e altre sostanze filtranti e depuranti. È una delle prime componenti dell'impianto da controllare quando l'autoclave dà problemi!

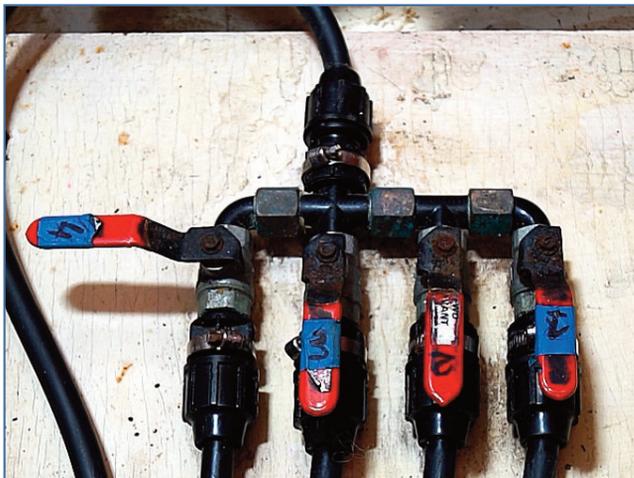
Serbatoi. Esistono serbatoi di materiali diversi: acciaio inox, alluminio, neoprene o Pvc, polietilene e vetroresina. Normalmente sono collocati a centro barca, a sinistra e a dritta e nel punto più basso per una migliore distribuzione dei pesi. Più raramente li troviamo a poppa sotto le cucet-

te o uno (piccolo di tipo morbido) a prua. Tutti i serbatoi nella parte alta sono dotati di un tubo di grande diametro per il riempimento (collegato al bocchettone in coperta) e di uno più piccolo, indispensabile per lo sfiato dell'aria. Quest'ultimo assolve anche alla funzione di scarico quando il serbatoio è troppo pieno, con un'uscita posizionata nella parte più alta della fiancata, sotto alla falchetta. Tale sfiato deve essere verificato regolarmente affinché non sia ostruito da impurità. Spesso infatti uno sfiato tappato inganna sulla capacità di rifornimento del pieno di acqua poiché la pressione esercitata nel serbatoio, non trovando valvola di sfogo, si comprime fino a diventare un tappo e a impedire il riempimento. Rumori di assestamento della lamiera durante il pieno dei serbatoi di acciaio per esempio, sono spesso il chiaro segnale dello sfiato intasato.

I serbatoi sono dotati quasi tutti di un'apertura d'ispezione nella parte superiore per la pulizia interna quando questa si rende necessaria. Nella parte bassa è collocato l'innesto del tubo di aspirazione dell'autoclave ed eventualmente un utile bypass per alimentare il circuito delle pompe a pedale.

Vediamo di approfondire pro e contro dei serbatoi in base al materiale di costruzione.

Acciaio inox. L'inox è il materiale igienicamente ideale. Le casse d'acqua in questo materiale sono le più sicure e durano a lungo prima di dare problemi di perdite. Periodicamente vanno controllati gli angoli interni e va verificato che le saldature angolari siano integre (si spera eseguite bene al Tig o con elettrodi compatibili con il tipo di acciaio da saldare!). La ruggine infatti è in agguato particolarmente in quei punti. È fondamentale che questi



La centralina o "clarinetto", è un collettore lineare parallelo che raggruppa tutte le diramazioni, ognuna con la propria valvola di chiusura, in modo da poter isolare, in caso di necessità, singole sezioni dell'impianto idraulico.

serbatoi siano ispezionabili attraverso tappi flangiati e imbullonati di dimensioni adatte. Spesso hanno paratie forate antirollio. Attenzione ad utilizzare l'amuchina per disinfettarli, i composti clorati sul lungo andare tendono a corrodere forare i serbatoi in inox, soprattutto se non si tratta di acciai inossidabili di altissima qualità. Per la loro pulizia, a prescindere dal materiale con cui sono costruiti, è consigliabile piuttosto aceto di vino bianco da 0,50 euro a litro. È naturale, disinfettante e non aggressivo.

Alluminio. Compatibili per barche costruite nello stesso materiale o raramente in vetroresina, i serbatoi in alluminio sono un'ottima soluzione, perché leggeri ed esenti da ruggine, ma in Italia, chissà perché, sono poco usati.

Neoprene o Pvc. Si tratta dei serbatoi morbidi a forma cilindrica o triangolare che si prestano molto bene per quei gavoni nei quali non si potrebbe installare nessun altro serbatoio, oppure nel triangolo di prua, non molto indicato per i pesi. Hanno una capacità che varia da 50 litri



Le valvole in plastica rinforzata sono quasi indistruttibili e sempre più utilizzate.

fino a oltre 175. Prima dell'installazione è necessaria un'accurata pulizia dei gavoni per evitare tagli o forature.

Polietilene. Quasi tutti i cantieri ormai montano serbatoi in polietilene rigido perché economici, duraturi, pratici e leggeri. Si vedono su molte barche, soprattutto recenti e a vela, e sono provvisti di un grosso tappo svitabile per la pulizia e l'ispezione. Hanno anche il pregio di non amplificare il rumore del liquido contenuto al loro interno, durante la navigazione.

Vetroresina. Sebbene ancora presenti a bordo di imbarcazioni di una certa età i serbatoi in vetroresina non vengono più costruiti. Strutturali allo scafo, quindi impossibili da smontare per eventuali interventi, il loro interno è trattato con speciali vernici per alimenti per evitare l'inquinamento dell'acqua.

Le prese a mare. Troppo spesso sono bistrattate e dimenticate, eppure di "valvole e prese a mare" si può affondare!

Il sistema è composto generalmente da: passascafo, valvola, gomiti e raccordi. Si commercializzano maggiormente in ottone commerciale, ottone DZR (marcato CR), bronzo e plastica rinforzata (dalle francesi Randex alle neozelandesi Trudesign e le Marelon-Forespar) o anche rinforzate con fibre di vetro.

Non esiste alcuna certificazione ufficiale che definisce questi componenti come materiali nautici. Lo standard di riferimento per prese a mare e passascafi è la norma ISO 9093-1 del 1994 secondo cui: "I materiali devono essere resistenti alla corrosione ed entro un tempo pari a cinque anni, non deve manifestare alcun difetto che possa mettere in pericolo la tenuta, la forza o la funzione".

Si intuisce quindi una scadenza o un invito a un rinnovo quin-

quennale. Eppure molti preferiscono sostituire il chartplotter con l'ultimo ritrovato touch o montare un bowtruster per manovrare in porto piuttosto che spendere qualche centinaio di euro per la sicurezza, anche se preventiva.

Quelle in bronzo CB491K, ottone CW617N, ottone DZR o CR, sono da sostituire se cambiano colore, diventando molto rosse o marroni. Dell'acciaio 316 L è più complicato valutare il deterioramento quindi sono sconsigliabili.

La nuova "plastica rinforzata" invece è considerata quasi indistruttibile, all'estero molto usata e in Italia si comincia ad apprezzarla in sostituzione all'ottone commerciale e all'acciaio, ma non ancora dell'ottone CR e ancor meno del bronzo. D'altro canto è accaduto che un incendio pur gestibile in sala macchine abbia causato l'affondamento di diverse imbarcazioni proprio perché le prese a mare in plastica si sono sciolte. Evento raro, certo, ma non impossibile.

La valvola a sfera (nota come saracinesca), che sia metallica o in materiale composito, è sempre costituita da una sfera forata la cui tenuta è assicurata da due guarnizioni in materiale sintetico. Se la valvola si blocca ciò è da imputare nella maggior parte dei casi, alle incrostazioni che si formano sulla superficie della sfera, impedendole di ruotare liberamente tra le due tenute.

È quindi buona norma aprire e chiudere frequentemente la valvola, pulendola. Attenzione ai portagomma: non basta che risultino integri alla vista, quando corrosi spesso si sbriciolano come una fetta biscottata nel tentativo di sfilare il tubo!

Pompa a pedale. La pompa a pedale è, come noto, azionata da una leva. In commercio ve ne sono di tanti modelli e di diversa



L'unica possibilità di perdita di una pompa a pedale è la rottura della membrana, facilmente sostituibile.

portata (9, 12, 15 litri al minuto o più). Sono in materiale plastico e hanno una durata veramente lunga, tanto che se ne trovano di ancora perfettamente funzionanti su barche di 30 o 40 anni. Ciò naturalmente non esime il navigante dal controllo periodico. Le pompe a pedale sono di una semplicità estrema essendo costituite da una valvola unidirezionale in ingresso, una in uscita e una camera con membrana che è mossa, all'esterno, da una leva collegata al pedale.

L'unica possibilità di perdita, a parte un cattivo serraggio dei raccordi in ingresso e in uscita, è la rottura della membrana. Il meccanismo interno si smonta svitando tutte le viti davanti e dietro. Attenzione alla molla contenuta al suo interno. Una volta aperta la pompa si possono sostituire tutte le parti in gomma facilmente acquistabili in kit.

È consigliabile che a bordo vi sia almeno una pompa a pedale. Risolve il problema dell'acqua in caso di guasti elettrici o meccanici all'autoclave. In più consente di economizzare acqua ed evitare a chi dorme il rumore della pompa elettrica.

Serbatoio delle acque nere. Semplici contenitori, wc chimici da camper, con maceratore incorporato, in acciaio, in polietilene da 10 a 50 litri o più, i serbatoi delle acque nere sono le "scatole ne-

re" dell'impianto a norma UE. Dal 2017, infatti, la direttiva 2013/53 ha introdotto l'obbligo per le nuove costruzioni di collegare i servizi igienici a casse di raccolta; requisito essenziale ai fini dell'immissione in commercio delle unità da diporto e non solo.

Per le imbarcazioni prodotte anticamente non c'è obbligo di adeguamento, ma è bene essere consapevoli che in alcune aree del Mediterraneo (come per esempio la Turchia) è severamente vietato l'utilizzo di scarichi diretti.

Il decreto legge 182 del 24/06/2003 e la direttiva 6759 del 19 luglio 2005, normano la materia per le unità da diporto omologate per il trasporto di meno di 15 persone. È fatto loro divieto di effettuare scarichi a mare dai servizi igienici di bordo nell'ambito dei porti, degli approdi e presso gli ormeggi dedicati alla sosta delle imbarcazioni, nonché entro il limite delle spiagge frequentate dai bagnanti. Tutte le unità da diporto dotate di servizi igienici, possono effettuare lo scarico in mare oltre il limite delle tre miglia dalla costa, in navigazione con rotta fissa e alla massima velocità consentita.

Obiettivo del decreto era incentivare l'attivazione in tutti gli approdi nazionali sistemi adeguati per la raccolta dei "rifiuti organici", cosa che, salvo rarissime eccezioni, non è avvenuta. Pertanto chi a bordo dispone una cassa nera, non la usa o non sa come usarla per mancanza del servizio di raccolta. Nella maggior parte dei casi quindi la si bypassa o addirittura la si smonta e si ricava un gavone libero.

A chi riesce a utilizzarli è raccomandato di tenerli vuoti e puliti, poiché s'intasano con una certa facilità e il loro spurgo è decisamente quel che si dice "un lavoro sporco". ■