

Le stecche della randa

Le stecche della randa sono un componente molto importante del piano velico. E' da queste che dipende la forma e l'efficienza della vela principale, vediamo come sono fatte e a cosa servono

di Giuseppe Mancini

Articolo già pubblicato su SoloVela a febbraio 2009
©riproduzione riservata

SVN
lavelanelweb

www.solovela.net

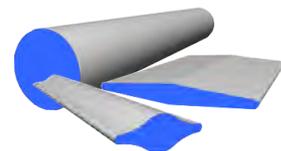


Le stecche in pillole

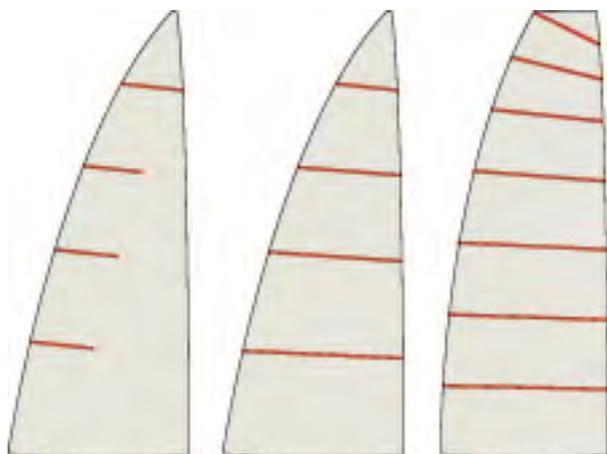
- Le stecche forzano la forma di una vela ma non la cambiano
- Le stecche full hanno un carico di compressione che si misura in chili. Si sceglierà una stecca o un'altra in base al loro carico di compressione, questo cambierà all'cambiare dell'altezza alla quale è posta la vela.
- Le stecche hanno una diversa rigidità, logaritmicamente decrescente verso la base della vela. Il che significa che la rigidità delle stecche è decrescente partendo dall'alto. In alto il vento è più intenso e la stecca deve essere più rigida perché subisce un carico maggiore, piano, piano che si scende verso la base, il vento è minore e la stecca deve essere meno rigida.
- La stecca deve essere considerata un cunningham in orizzontale sulla vela. Quando si carica la stecca si determina una tensione in orizzontale sulla vela, questo da lo stesso risultato di quando si cazza il cunningham, solo che questo influisce in senso verticale e la stecca in senso orizzontale.
- Se si vedono delle pieghe all'altezza di una singola stecca, quella stecca è troppo tirata

Nascoste nelle tasche di tessuto, le stecche sono una parte importante della randa. Proprio per la presenza poco visibile e defilata, spesso viene data poca valenza alla loro funzione, quando, in realtà, assolvono un compito vitale per il mantenimento della forma migliore della vela e, quindi, per la sua efficienza: impediscono all'allunamento di ripiegarsi su se stesso, provvedono a dare una forma lineare e regolare alla balumina e rendono quest'ultima stabile. Più in generale, grazie alle stecche, è possibile conferire alla vela un corretto profilo alare, contribuendo a controllare la sua curvatura.

La stecca ha trovato il massimo impiego con l'invenzione e l'adozione della randa "bermudiana" e con la conseguente necessità di controllo dell'allunamento che, con quel tipo di randa, divenne sempre più pronunciato. Ma, in realtà, era già salita a bordo delle imbarcazioni a vela, utilizzata sulle rande con picco e anche sui fiocchi - vele con alcuno o pochissimo allunamento - a testimoniare



A ogni randa la sua stecca



Randa a
stecche corte

Randa a
full-batten

Randa full-batten
a taglio square top

stecca a struttura costante = flessione omogenea

stecca a struttura rastremata = flessione progressiva



la compressione già da parte dei velai di allora dei benefici conseguenti l'irrigidimento della parte più a poppavia della vela vanno ben oltre il mero controllo dell'allunamento stesso. Stecche realizzate in legno, con minima capacità di flessione, perciò rudimentali e abbastanza fragili. Un sensibile passo avanti nell'efficienza delle stecche lo si ebbe negli anni '50 e '60 con l'avvento del composito fibra di vetro e resina. Con quest'innovativo materiale si poterono concepire e realizzare stecche dalla flessione controllata, più resistenti e più leggere. Poi, poco meno di vent'anni fa, la fibra di carbonio permise un ulteriore importante passo avanti nella progettazione delle stecche, grazie al quale migliorarono enormemente leggerezza, resistenza e controllo della flessione. L'ultima frontiera, nell'evoluzione di questa parte, si deve ai fiocchi molto allunati delle barche da America's Cup: a seguito dell'importante sovrapposizione con la randa e della difficoltà di passaggio da una parte all'altra dell'albero durante la virata – con il relativo rischio di rottura delle stecche tradizionali – i fiocchi sono stati dotati di stecche pneumatiche. In pratica, sulla vela sono state applicate tasche a tenuta d'aria compressa che assolvono alla funzione d'irrigidimento ma che, in virata a contatto con l'albero, cedono piegandosi.



● Sopra, due vecchi monoscafi di Coppa America. Queste barche montano delle rande steccate molto sofisticate con stecche di carbonio e dei fiocchi con stecche pneumatiche. Di lato, una batterie di carrelli con sfere della Harken per le rande steccate. Questo tipo di carrelli ormai è superato ma, quando uscirono sul mercato furono una rivoluzione, si riusciva ad ammainare una randa anche stando al lasco

Corte o lunghe

Oggi, la differenza più macroscopica relativa alla stecche sulla randa è quella relativa alla loro lunghezza: stecche corte (leech), che cioè si limitano alla funzione di irrigidimento della balumina, o stecche a tutta lunghezza che attraversano la randa dall'inferitura alla balumina. Nel primo caso una randa tradizionale presenta quattro o cinque stecche di cui solo la prima – la più alta – a tutta lunghezza, e le altre a lunghezza ridotta. Solitamente, per le stecche corte si adotta un modello a spessore differenziato in modo da ottenere una flessione progressiva a parabola: la parte più sottile e quindi più morbida



Il materiale delle stecche

Le stecche da randa sono costruite in resina. Queste possono essere in poliestere, vinilica o in fibra di carbonio.

Le prime sono usate su randa da crociera perché più pesanti e meno flessibili, le seconde, in vinilica, sono utilizzate sulla maggior parte delle barche da regata perché rappresentano il miglior compromesso, tra peso, prestazioni e costo. In confronto alle stecche di resina poliuretanica, quelle in vinilica presentano un 5%-10% di maggior rigidità. Le ultime, particolarmente costose sono utilizzate su barche molto avanzate e che partecipano a regate particolari.



- Sopra un Moody 56 con randa rollabile full-batten verticale. Il sistema, molto costoso, consente di avere una randa rollabile ma con le stecche che garantiscono la forma e permettono di avere l'allunamento. Scontorno in alto a destra, un carrello per stecca della Harken

va inserita per prima nella tasca, così da avere una progressiva rigidità man mano che si avvicina alla balumina.

Nel caso delle stecche lunghe - utilizzate sulle randa comunemente chiamate "full-batten" (in inglese, batten = stecca) -



come detto, attraversano la randa da lato a lato, e perciò sono tutte a puntare. Il loro numero dipende dalle dimensioni della vela, da un minimo di quattro a oltre dieci. Le differenze sull'adozione della versione corta o di quella "full" sono svariate; differenze che condizionano la scelta finale del progettista del piano velico, del velaio e dell'armatore. La prima è più economica per il costo delle stecche e perché non necessita di particolari attrezzature per l'inferitura della vela sull'albero. Inoltre, è ancora molto diffusa perché la maggior parte dei regolamenti di classe delle imbarcazioni da regata penalizzano, o vietano, le stecche lunghe (si tenga conto che l'articolo è stato pubblicato per la prima volta nel 2009). A parte quanto appena detto, il sistema "full-batten" ha solo vantaggi nel confronto con quello a stecche corte: agendo sulla pressione di puntatura delle stecche si può controllare a proprio piacimento la curvatura della vela, conferendole più o meno profondità e quindi rendendola più o meno "grassa"; la forma alare della randa non subisce alcuna alterazione in navigazione con moto ondoso o con venti rafficati, garantendo la massima efficienza in ogni condizione; anche la vita della vela beneficia moltissimo dalla presenza di un sistema "full-batten" perché si riducono enormemente gli scuotimenti e le sollecitazioni al tessuto in ogni virata e ogni qualvolta ci si trovi prua al vento. Va anche sottolineato come le stecche lunghe accoppiate a un lazy-jack e a un buon meccanismo di scorrimento dell'inferitura (carrelli a sfere che scorrono su una rotaia o direttamente sulla canaletta dell'albero), consentono di governare agevolmente una randa in ammainata anche a un navigatore solitario o a un equipaggio ridotto. Alla luce di ciò, è evidente come sia errato pensare che la stecca lunga sia una prerogativa delle barche da regata. Anzi, visti i limiti presenti nei regolamenti, il suo uso è di gran lunga più diffuso sulle barche da crociera. Certo, molti avranno visto le splendide randa delle barche di America's Cup o dei catamarani oceanici, tutte corredate di straordinarie stecche in fibra di carbonio a tutta lunghezza, vere e proprie "perle" di tecnologia... Ma questa è un'altra storia. ●





SVN 21

Il numero di febbraio - marzo è particolarmente ricco di articoli interessanti. Tra questi, uno speciale sugli incendi a bordo dove si analizza il problema incendio in modo approfondito. Un'intervista a Giuseppe Carnevali, presidente della Navionics al quale abbiamo chiesto se le carte nautiche sono affidabili, la sua risposta vi sorprenderà. Poi ci siamo chiesti perchè due barche di grandezza simile possono avere prezzi molto diversi e abbiamo fatto un'analisi approfondita di due 40 piedi, uno economico e uno di fascia alta.

Barche



Deheler 38



Dufour 310 GL



RM 1260



Bavaria 46 Vision

Viaggi



Tunisi



Atlantico



Croazia



Grecia Ionica

Articoli



Usare il tester



Usare il tender



Regolare la randa



Natanti

Annuario

L'annuario di SVN raccoglie le schede di tutte le barche presenti sul mercato italiano oltre a una serie di articoli. Le barche sono divise tra monoscafi e multiscafi. La maggior parte delle barche hanno dei link a contenuti di approfondimento. Quest'anno, inoltre, all'interno della pubblicazione si trova anche la classifica delle barche più cliccate del 2014 per capire a quali barche gli italiani si interessano di più



ANNUARIO 2015

La prima classifica delle barche più cliccate sul web

SVN
lavelanelweb

SPECIALI
Annuario
2015

- 300 barche
- 45 catamarani
- Designer
- Progetti
- Cantieri esteri



12 articoli per Manfred Marktel

Da dirigente di azienda si è trasformato in navigatore solitario. Ha navigato l'Atlantico in lungo e largo facendoci sognare con i suoi articoli su Solovela. Una collana ne ricorda la sua capacità di fare, da uomo normale, cose eccezionali.

“ 12 articoli per Manfred” è un appuntamento da non perdere. I migliori articoli di Manfred Marktel raccolti in una collana che gli rende omaggio.

In allegato con le newsletter di SolovelaNet, (accertati di essere iscritto)



collana offerta da
Cecchi- vernici