

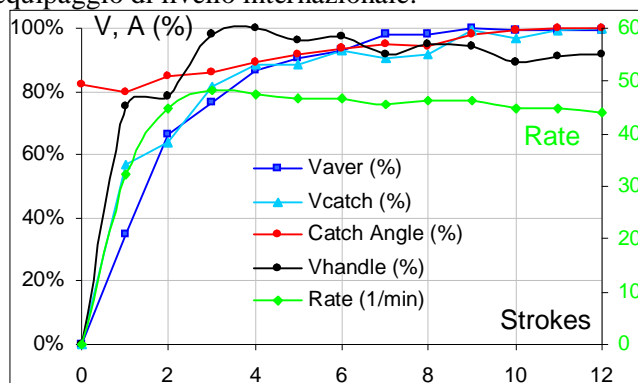
## Q&A

**Q:** *Aj Harper, quale coach del programma di high performance regionale in New Zealand chiede: "Avete informazione sul qual'è il miglior modo di effettuare la partenza per ogni tipo di imbarcazione? Tutti tendono ad effettuare di base la sequenza, TUTTO, META', 3 QUARTI, completo di nuovo. Invece qualcun altro mi ha consigliato di effettuare solo palate a tutto carrello, perchè è l'unico modo di andare."*

**A:** Per chiudere la discussione, effettuare colpi completi non è il miglior modo di partire dai barchini, per le seguenti ragioni:

- Il gear ratio è elevato (pesante) con un lungo angolo di attacco (RBN 2007/03), il lavoro del vogatore non può che essere lento, statico ed inefficiente.
- L'effetto hydro-lift non funziona a velocità basse (RBN 2007/12), spingere elevati angoli di attacco aumenta lo slippage in acqua e la quantità di energia dispersa.

Per valutare la correlazione tra angolo di attacco e velocità barca, analizziamo la partenza di un'equipaggio di livello internazionale:



La velocità media dell'imbarcazione rispetto al ciclo di voga **Vaver** ottiene 90% del suo valore massimale al 5<sup>th</sup> stroke, 98% al 7<sup>th</sup> e 100% al 9<sup>th</sup> stroke. La velocità dell'imbarcazione all'attacco **Vcatch** non è la stessa di quella media **Vaver** perchè le velocità variano durante il ciclo di voga (durante le varie palate). La grande differenza è nel primo colpo di partenza, perchè la variazione di velocità è elevatissima, perchè si acceleriamo un oggetto statico. Utilizziamo **Vcatch** per ulteriori calcoli perchè esso definisce l'interazione tra la pala e la presa in acqua.

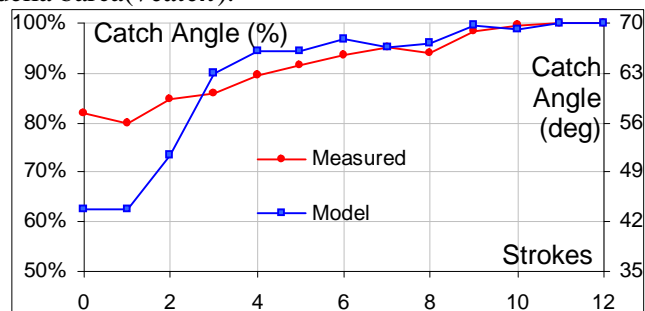
Gli angoli di attacco sono circa 80% del valore massimale durante i primi tre colpi di partenza. Quindi la lunghezza incrementa gradualmente e raggiunge il suo massimo per il colpo e la velocità della barca (al 9<sup>th</sup>).

Quando dividiamo **Vcatch** con l'attuale gearing ratio derivato utilizzando gli angoli di attacco (RBN 2007/03), ottenuti dalle corrispondenti velocità delle mani, **Vhandle**, che è significante bassa durante i primi

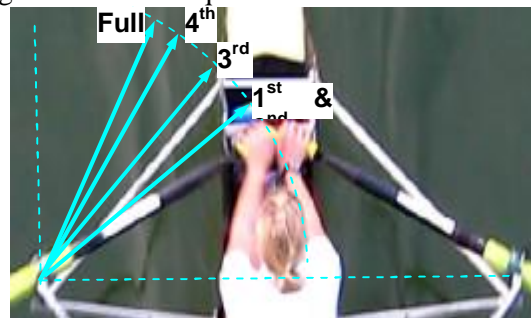
due colpi. Questo significa che il lavoro effettuato dal vogatore è lento e pesante, il quale diminuisce l'accelerazione della barca e l'efficienza muscolare.

Ipotizzando che mantenendo l'attuale gearing possiamo incrementare l'efficienza alla partenza. Semplicemente, significa che l'angolo di attacco incrementa proporzionalmente con la velocità della barca durante la partenza. Qual'è l'angolo che l'equipaggio dovrebbe avere in questo caso?

Il grafico sotto mostra i valori degli angoli del precedente grafico, che sono proporzionali alla velocità della barca (**Vcatch**):



All'attacco del primo colpo di partenza la velocità della barca è zero, così supponiamo che l'angolo è uguale a quello del secondo colpo di attacco. La sequenza ottimale è la seguente: il 1<sup>st</sup> e 2<sup>nd</sup> colpo – 62% dell'angolo completo d'attacco, il 3<sup>rd</sup> – 73%, il 4<sup>th</sup> – 90% fino ad arrivare gradualmente al 100% al 9<sup>th</sup> colpi. Per avere un'idea dei numeri in gradi, poniamo sull'asse destro delle Y axis, assumendo che l'angolo completo di attacco è 70 deg. Come appaiono questi angoli in barca? La figura mostra la sequenza:



I primi due colpi dovrebbero essere con la posizione delle mani sopra la punta della pedana, siamo a "metà carrello"; il 3<sup>rd</sup> colpo – "3 quarti di carrello", il 4<sup>th</sup> – circa 10cm più corto di carrello completo, il quale si raggiunge al 9<sup>th</sup> colpo.

L'ipotesi dovrebbe essere testata in pratica tramite l'analisi di varie tecniche di partenza. Tenedo conto anche dello slippage della pala e l'effetto hydro-lift. Speriamo in prossimo futuro di poterle effettuare.

## Contact Us:

\* ©2008: Dr. Valery Kleshnev,  
[klevel@btinternet.com](mailto:klevel@btinternet.com), [www.biorow.com](http://www.biorow.com)