

D&R

Q: *Torsten Heycke, un membro del Ashland Rowing Club, Oregon ci ha chiesto se "possiamo stimare / misurare e/o fornire un modello da utilizzare alla non uniforme potenza applicata nella coppia e di esprimere questo concetto in qualche equazione significativa (o anche con frasi in italiano) ... ad esempio, un wiggle poppa da un sculler unico di 3 centimetri e ritorno si traduce in un numero x di watt persi e il numero di secondi y perso oltre un corso di 2000 metri*

R: Purtroppo, non tutte le domande hanno una risposta per i dati attualmente disponibili e per la nostra conoscenza. Se proviamo a rispondere a questa domanda in modo empirico, come e quale esperimento dovremmo eseguire per misurarla? Chiedere al sculler di remare con coppia simmetrico e asimmetrico? Tuttavia, è molto probabile che sarà al suo più efficiente nel suo modo consueto. Se confrontiamo gli equipaggi diversi (simmetrica/asimmetrica) poi da molti altri fattori che possono influire sul rendimento (forza profilo, corsa, ecc.) Il problema principale di tali esperimenti è l'effetto delle condizioni meteorologiche, che influenzano la velocità della barca e della efficienza che cambia nella tecnica di voga. Abbiamo chiesto a Marinus van Holst se è possibile ottenere un modello per questo problema. Marinus gentilmente fornisce i risultati che mostrano un effetto molto piccolo di applicazione della forza asimmetrica, per un wiggle poppa di 3cm le perdite sono risultate pari allo 0,1% della potenza e 0,033% della velocità, il che equivale in gara 0.12s 2k. Questi numeri sono approssimativi, perché ci sono incognite nelle equazioni di modellazione, come i fattori di resistenza per lo scafo a vari angoli di attacco rispetto al flusso. Ancora una volta, per ottenerle è necessario eseguire esperimenti in-acqua. In conclusione, il senso comune ci dice che è ovviamente meglio una vogata di coppia simmetrica, ma al momento non possiamo valutare in modo affidabile l'effetto della barca wiggle causati dall'applicazione di forze in modo asimmetrico. Ma dobbiamo per forza avere il bisogno di farlo?

D: Abbiamo ricevuto feedback positivi sulla newsletter precedente in relazione all'argomento della velocità future per gli equipaggi Under 23 e junior. Un certo numero di allenatori chiede i dati normativi di forza sul manico e gli angoli di voga per i giovani equipaggi.

R: La velocità target è stata presa dalla Newsletter precedente. Il metodo di modellazione pubblicato nel 2007/08 RBN è stato usato per ricavare la forza. Valori più bassi per il peso corporeo sono stati utilizzati per i più giovani vogatori, che ha interessato leggermente il fattore di resistenza (RBN 2009/02). In media, la produzione di energia necessaria è risultata essere del 10,2% inferiore alla categoria U23 e il 14,8% per le juniores. È logico supporre che giovani vogatori avrebbe utilizzato un tasso più basso e da corsa più corta angoli, così nel modello li abbiamo diminuiti in proporzione del 1,5% per la categoria U23 e del 2,4% per gli junior. I dati normativi sono riportati nelle tabelle qui sotto:

Open Category

| Boat | Time | W (kg) | Rate (1/min) | P (W) | Angle (deg) | F _{max} (kgF) | F _{aver} (kgF) |
|------|--------|--------|--------------|-------|-------------|------------------------|-------------------------|
| W1x | 7:11.5 | 85 | 34.1 | 399 | 107 | 72.8 | 37.9 |
| W2x | 6:39.5 | 80 | 35.9 | 387 | 107 | 67.2 | 34.9 |
| W4x | 6:08.5 | 80 | 37.4 | 399 | 110 | 66.6 | 34.6 |
| W2- | 6:52.9 | 85 | 37.4 | 396 | 87 | 66.0 | 34.3 |
| W8+ | 5:53.1 | 80 | 39.1 | 405 | 89 | 64.6 | 33.6 |
| M1x | 6:32.5 | 95 | 36.3 | 556 | 112 | 90.4 | 47.0 |
| M2x | 6:02.1 | 90 | 38.2 | 546 | 113 | 84.5 | 43.9 |
| M4x | 5:33.2 | 90 | 39.3 | 567 | 113 | 85.3 | 44.3 |
| M2- | 6:16.5 | 95 | 38.8 | 548 | 92 | 83.3 | 43.3 |
| M4- | 5:41.0 | 95 | 40.5 | 554 | 93 | 80.8 | 42.0 |
| M8+ | 5:18.6 | 95 | 40.0 | 593 | 94 | 87.6 | 45.6 |
| LW2x | 6:47.0 | 60 | 36.1 | 330 | 99 | 62.0 | 32.2 |
| LM2x | 6:07.2 | 70 | 38.8 | 474 | 104 | 78.3 | 40.7 |
| LM4- | 5:46.2 | 70 | 40.6 | 469 | 86 | 74.0 | 38.5 |

U23 category

| Boat | Time | W (kg) | Rate (1/min) | P (W) | Angle (deg) | F _{max} (kgF) | F _{aver} (kgF) |
|------|--------|--------|--------------|-------|-------------|------------------------|-------------------------|
| W1x | 7:25.7 | 83 | 33.8 | 359 | 106 | 67.3 | 35.0 |
| W2x | 6:52.7 | 78 | 35.5 | 348 | 106 | 62.0 | 32.2 |
| W4x | 6:20.7 | 78 | 37.0 | 359 | 108 | 61.4 | 31.9 |
| W2- | 7:06.5 | 83 | 37.0 | 356 | 86 | 60.9 | 31.7 |
| W8+ | 6:04.9 | 78 | 38.6 | 364 | 88 | 59.6 | 31.0 |
| M1x | 6:45.5 | 93 | 35.9 | 499 | 110 | 83.4 | 43.4 |
| M2x | 6:14.1 | 88 | 37.8 | 491 | 111 | 77.9 | 40.5 |
| M4x | 5:44.3 | 88 | 38.9 | 509 | 111 | 78.6 | 40.9 |
| M2- | 6:29.0 | 93 | 38.4 | 492 | 91 | 76.9 | 40.0 |
| M4- | 5:52.4 | 93 | 40.1 | 498 | 92 | 74.5 | 38.7 |
| M8+ | 5:29.2 | 93 | 39.5 | 532 | 93 | 80.8 | 42.0 |
| LW2x | 7:00.4 | 60 | 35.7 | 300 | 99 | 56.9 | 29.6 |
| LM2x | 6:19.4 | 70 | 38.4 | 430 | 104 | 71.7 | 37.3 |
| LM4- | 5:57.7 | 70 | 40.1 | 425 | 86 | 67.8 | 35.3 |

Juniors

| Boat | Time | W (kg) | Rate (1/min) | P (W) | Angle (deg) | F _{max} (kgF) | F _{aver} (kgF) |
|------|--------|--------|--------------|-------|-------------|------------------------|-------------------------|
| W1x | 7:32.0 | 81 | 33.6 | 340 | 104 | 64.8 | 33.7 |
| W2x | 6:58.7 | 76 | 35.4 | 330 | 104 | 59.7 | 31.1 |
| W4x | 6:26.3 | 76 | 36.8 | 340 | 107 | 59.2 | 30.8 |
| W2- | 7:12.6 | 81 | 36.8 | 338 | 85 | 58.7 | 30.5 |
| W8+ | 6:10.2 | 76 | 38.5 | 345 | 87 | 57.4 | 29.8 |
| M1x | 6:51.4 | 91 | 35.8 | 474 | 109 | 80.3 | 41.8 |
| M2x | 6:19.6 | 86 | 37.6 | 465 | 110 | 75.0 | 39.0 |
| M4x | 5:49.4 | 86 | 38.7 | 483 | 110 | 75.6 | 39.3 |
| M2- | 6:34.6 | 91 | 38.2 | 467 | 90 | 74.1 | 38.5 |
| M4- | 5:57.6 | 91 | 39.9 | 472 | 91 | 71.7 | 37.3 |
| M8+ | 5:34.1 | 91 | 39.4 | 504 | 92 | 77.7 | 40.4 |

In media, per raggiungere i loro obiettivi, vogatori U23 dovrebbe applicare forza del 7,4% inferiore a quello degli adulti e juniores dovrebbe tirare il 10,2% in meno. Questi valori possono essere utilizzati in allenamento per la forza e la sperimentazione, ma sono valide per la combinazione di tasso indicato alla frequenza e gli angoli corrispondente. Ovviamente, è possibile utilizzare varie combinazioni, ad esempio, più elevato numero di colpi a bassi forza o punti di vista e viceversa.

Vuoi misurare la forza e angoli per la vostra squadra? Contattaci o scegliere la soluzione ottimale sul nostro sito web.:

* ©2009: Dr. Valery Kleshnev,
kleva@btinternet.com , www.biorow.com