

# Lift UP



**Data:** 27/05/2022

**Divisione:** Elettronica

**Oggetto:** Test motore

**Autori:** Marco Donà

Il giorno 27/05/2022 sono stati svolti i primi test riguardanti il motore e le eliche utilizzando il banco test appositamente sviluppato.

Essendo la prima volta che il banco test veniva effettivamente assemblato interamente, ci sono volute circa due ore di preparazione.

Risulta necessario trovare un modo semplice e ripetibile per la calibrazione, procedura che attualmente viene effettuata con il 'dinamometro' presente in laboratorio, non adatto allo scopo dato che la misura del dinamometro si blocca quando il carico è stabile.

Il banco test compie circa 3 misure al secondo in modalità lettura e controllo motore, e circa 7 misure al secondo in modalità solo lettura.

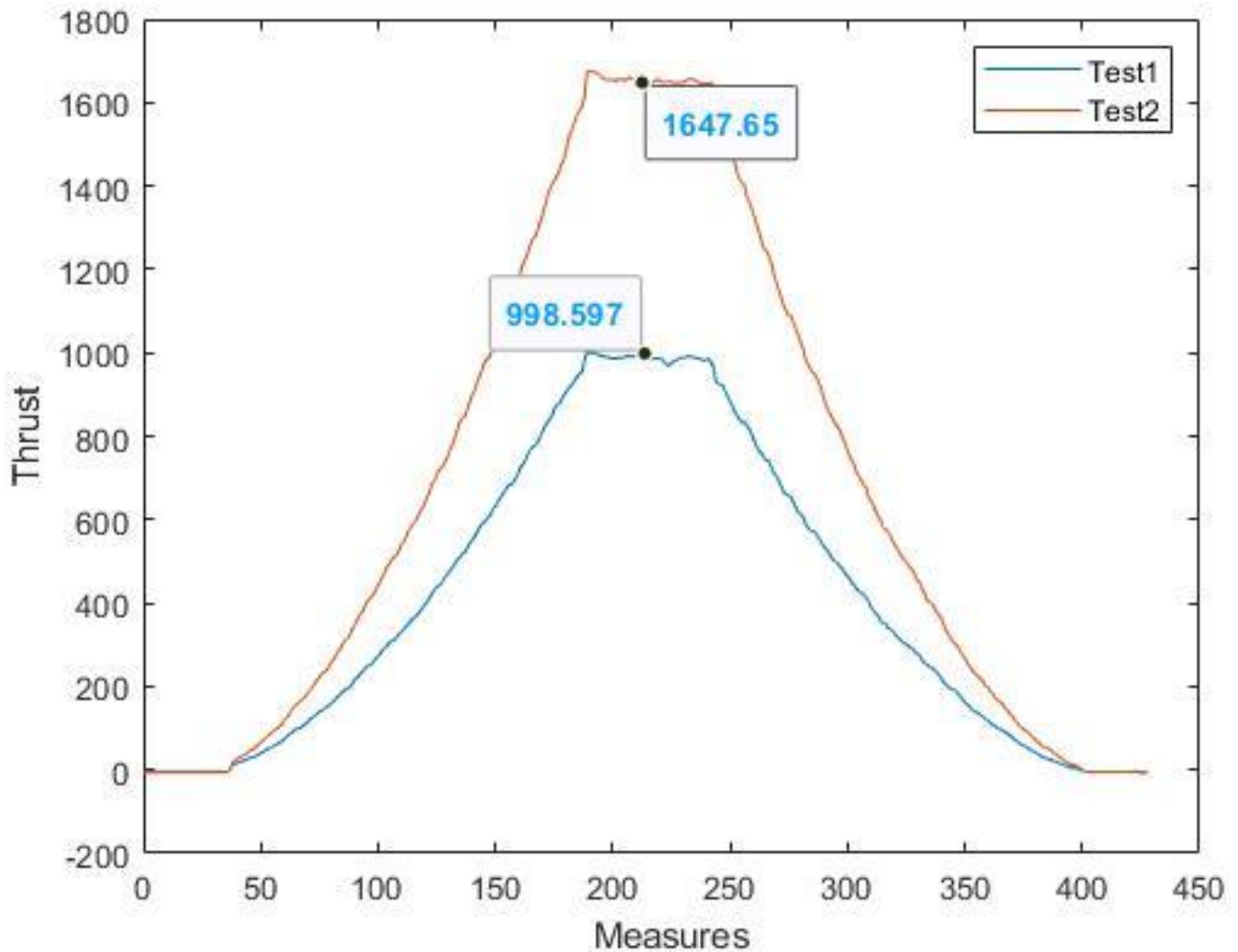
## Test 1-2

Scopo: valutare differenze tra elica traente e spingente.

Batteria = M11

Vin = 12.6

Scarica durante un test = 250mAh



### RISULTATI

Test1 = elica traente → spinta massima= 1000 g

Test2 = elica spingente → spinta massima= 1645g

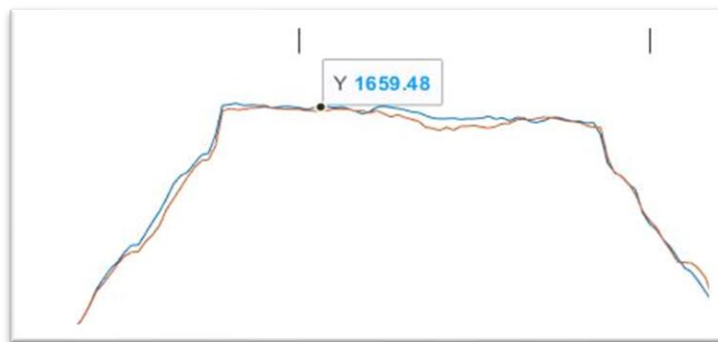
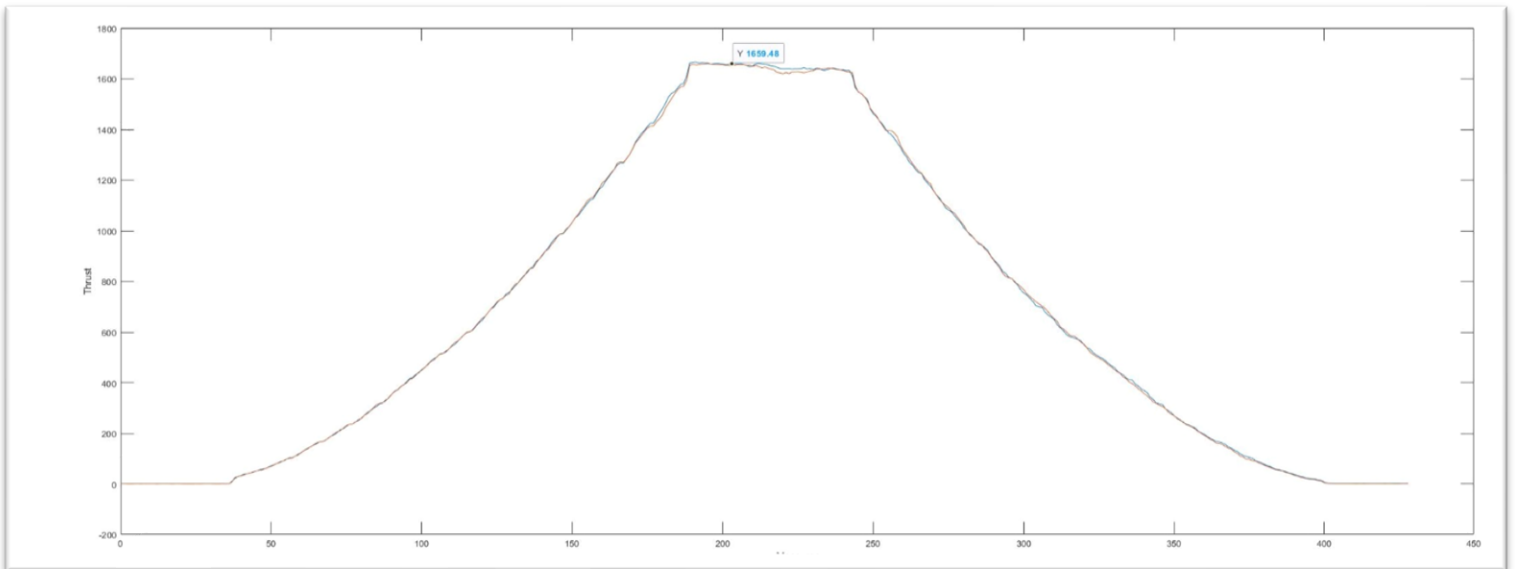
C'è una netta differenza dovuta al fatto che nelle due prove non è stato invertito il verso di rotazione ma solo il verso dell'elica. La configurazione traente risulta essere meno performante.

## Test 3-4

Scopo: valutare la ripetibilità delle misure e valutare se con una batteria più vecchia la spinta diminuisce

Batteria = M7

Vin = non misurato



### RISULTATI

Spinta massima= 1659 g

Si nota una differenza di 14g dalla misura di prima che sono però considerabili identici data la precisione del sistema di misura di circa 15/20g.

Inoltre si può notare che le curve sono quasi sovrapposte, indice che la ripetibilità delle misure è buona.

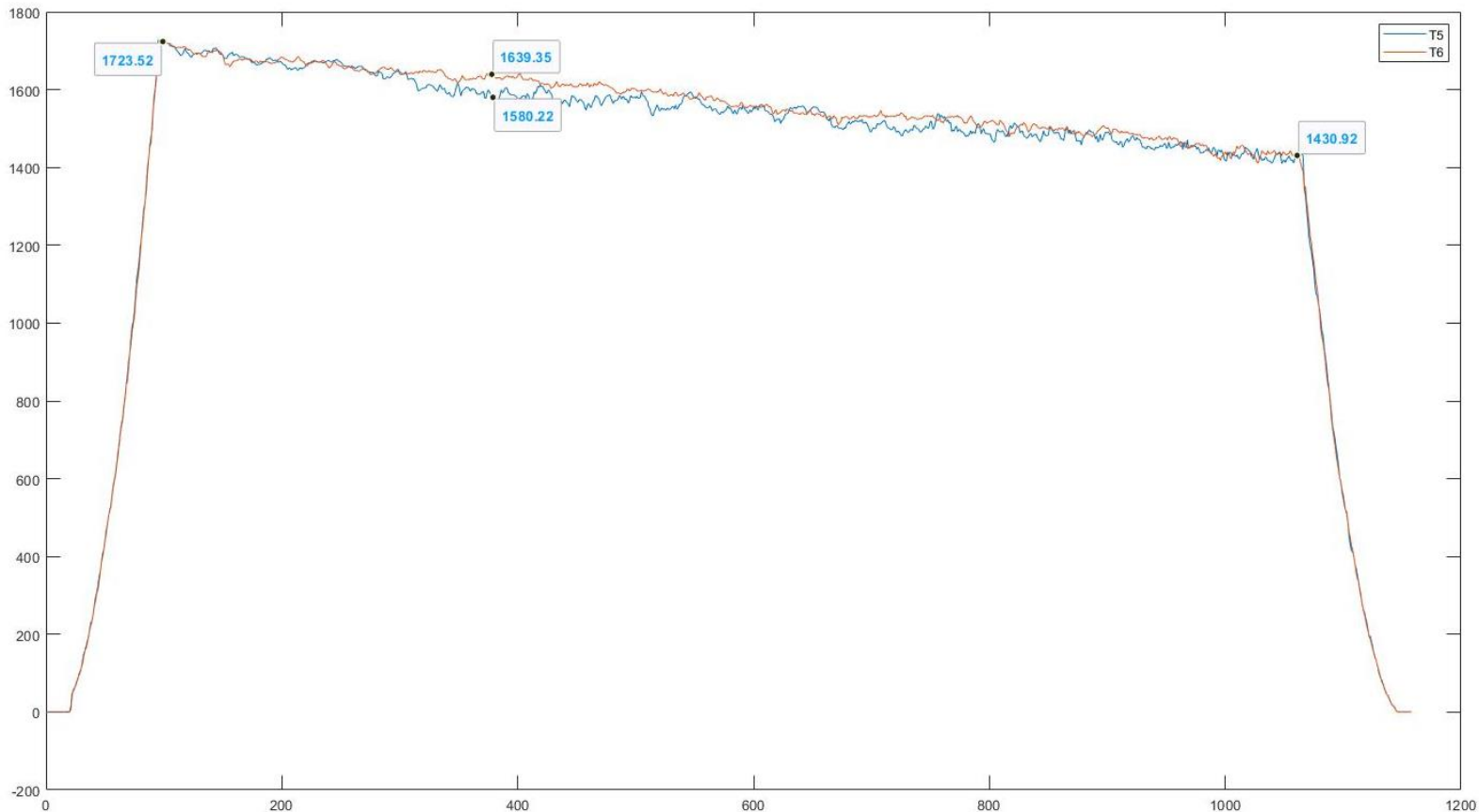
## Test 5-6

Scopo: Valutare come si comporta il motore con batterie nuove e con indice di scarica migliore delle precedenti.

Batteria T5 = M13 (indice di scarica 50C)

Batteria T6 = M9 (indice di scarica 90C)

Vin = non misurato



### RISULTATI

Spinta massima= 1723 g

Spinta alla fine della curva (dopo circa 4.30 min al 100%)= 1430g

Si nota che la spinta cala in con un andamento lineare e che la batteria M9 rende meglio della M13.

Dopo 4.30 min di volo si perdono circa 300g di spinta.

