

## Thermaltake Frio OCK



**LINK (<https://www.nexthardware.com/recensioni/raffreddamento-aria/516/thermaltake-frio-ock.htm>)**

Doppia ventola da 130mm per l'OverClocker King di casa Thermaltake

Thermaltake è, senza ombra di dubbio, una delle aziende del settore informatico più longeve del mercato; fondata nel 1999, ha esplorato tutti gli ambiti del DIY PC (computer fai da te), dai cabinet ai sistemi di raffreddamento a liquido.

L'assortimento dei prodotti, almeno sulla carta, è notevole e, a tutt'oggi, è sicuramente uno dei brand più amati dagli utenti enthusiast di tutto il mondo.

Dopo il Frio ed il Jing, il Frio OCK, oggetto della recensione odierna, è il terzo dissipatore prodotto da Thermaltake in un lasso di tempo notevolmente breve.

Generalmente, questa insolita produttività è riconducibile all'intenzione del brand di rinnovare completamente la propria gamma di prodotti, in questo caso di coolers per CPU.

L'acronimo OCK, che sta per **O**ver**C**locker **K**ing, sottolinea in modo piuttosto aggressivo che le performances di questo dissipatore dovrebbero attestarsi su livelli d'eccellenza.

Il condizionale è d'obbligo, dato il nostro approccio, sempre curioso e critico allo stesso tempo.

Diamo quindi inizio alle danze augurandovi, come sempre, buona lettura.

↔

↔


### 1. Scheda Tecnica

#### 1. Scheda Tecnica

↔

Di seguito, le caratteristiche principali del Thermaltake Frio OCK.

---

|                   |   |  |
|-------------------|---|--|
| Model             | FrioOCK                                 |  |
| P/N               | CLP0575                                 |  |
| Compatibility     | Intel Socket                            |  |
|                   | LGA 1366                                |  |
|                   | Core i7                                 |  |
|                   | LGA1156/LGA1155                         |  |
|                   | Core i7                                 |  |
|                   | Core i5                                 |  |
|                   | Core i3                                 |  |
|                   | LGA 775                                 |  |
|                   | Core 2 Extreme                          |  |
|                   | Core 2 Quad                             |  |
|                   | Core 2 Duo                              |  |
|                   | Pentium D                               |  |
|                   | Pentium 4                               |  |
|                   | Pentium                                 |  |
|                   | Celeron D                               |  |
|                   | Celeron                                 |  |
|                   | AMD Socket                              |  |
|                   | AM3                                     |  |
|                   | Phenom II X6                            |  |
|                   | Phenom II X4                            |  |
| Phenom II X3      |   |  |
| Phenom II X2      |   |  |
| AM2+ / AM2        |   |  |
| Phenom X4         |   |  |
| Phenom X3         |   |  |
| Athlon 64 FX      |   |  |
| Athlon 64 X2      |   |  |
| Athlon 64         |   |  |
| Sempron           |   |  |
| Dimension         | 143(L) x 136.8(W) x 158.4(H) mm         |  |
| Heatsink Material | Aluminum Fins<br>Aluminum & Copper Base |  |
| Heatpipe          | 6mm x 6 PCS                             |  |
| Fan Dimension     | 130(L) x 130(H) x 25(W) mm              |  |
| Rated Voltage     | 12 V                                    |  |
| Rated Current     | 1.2A                                    |  |
| Started Voltage   | 7 V                                     |  |
| Power Input       | 14.40 W                                 |  |
| Fan Speed         | 1200 ~ 2100 RPM                         |  |
| Max. Air Flow     | 121.0 CFM                               |  |
| Max. Air Pressure | 3.12 mm H2O                             |  |
| Noise             | 21 ~ 48 dBA                             |  |
| Life Expectation  | 50,000 hrs @ 40°C                       |  |
| Connector         | 3 Pin                                   |  |
| Weight            | 1093 g                                  |  |



**Thermaltake**  
COOL ALL YOUR LIFE

↔

Attenzione!

I valori riportati apparentemente per LA ventola, si riferiscono invece ALLE ventole.

Nello specifico l'assorbimento è di 0,60A per ventola, con una potenza quindi di 7,2W ed una portata d'aria massima di circa 60,5 CFM.

↔

↔

## 2. Packaging & Bundle

### 2. Packaging & Bundle

↔

D'effetto la confezione del FRIO OCK; la grafica "spaziale" sembra quasi indicare una provenienza

"aliena" del prodotto.

Le informazioni sul dissipatore, presenti a lato e sulla parte posteriore del box, risultano chiare e leggibili grazie all'adozione del bianco su sfondo nero.



↔

### Out of the box



Il box contiene:

1. Il dissipatore
2. La scatola degli accessori di montaggio
3. Manuale utente e garanzia del prodotto

↔

### Bundle

Gli accessori di montaggio, presenti in un box separato, sono gli stessi del "Jing", segno che Thermalatke si sta orientando, come altri produttori, verso un sistema di ancoraggio unificato.





Particolare degli accessori di montaggio del dissipatore.

### 3. Visto da vicino - Parte prima

### 3. Visto da vicino - Parte seconda

↔

Le dimensioni del Thermaltake Frio OCK sono nella media e, se paragonate a quelle di dissipatori del calibro del Noctua NH-D14 o del Thermalright Silver Arrow, addirittura contenute.



↔

Il supporto ventole è, in realtà, un vero e proprio "guscio" che accoglie al suo interno il corpo dissipante.

Per rimuovere il complesso basta tirare verso l'esterno i due lembi in plastica posti lateralmente; in questo modo metteremo a nudo il dissipatore vero e proprio che, come si evince dalle immagini, è composto da due lobi distinti.



↔

## Corpo Radiante

Nelle immagini di seguito, possiamo vedere l'ingegnoso sistema di aggancio del supporto ventole, avvitato al corpo radiante.



↔

Sono ben 6 le heat pipes da 6mm, che costituiscono il sistema di smaltimento del calore: le stesse sono saldate sia alla base che alle alette, come nella migliore tradizione costruttiva dei coolers per CPU.

Il livello delle finiture è veramente eccellente, quanto di meglio visto fin'ora: la nickelatura delle heat pipes e della base è perfetta.

Speriamo che tutta l'attenzione posta nella realizzazione del dissipatore, si rifletta positivamente sulle prestazioni.



↔

Per prevenire graffi e danneggiamenti della base, è presente un adesivo di protezione, da rimuovere (chiaramente) prima dell'installazione.

↔

↔

## 4. Visto da vicino - Parte seconda

### 4. Visto da vicino - Parte seconda

↔

## Supporto Ventole

La rimozione delle ventole è piuttosto semplice: per sfilare, basta rimuovere con un cacciavite a croce le due viti di serraggio poste nella parte bassa.



↔

Il disegno del corpo ventole è proprietario; se le stesse, da un lato, sono integrati perfettamente nella struttura, dall'altro, ne viene resa di fatto impossibile la sostituzione con prodotti standard.

I dati di targa relativi alle ventole, inoltre, lasciano presagire che ci troviamo di fronte a prodotti "notevolmente" rumorosi.

Un "amperaggio" di 0,60A è molto più del doppio di quanto si riscontra in prodotti analoghi (ad es. le ventole Thermalright TR-TY140 sono da 0,20A).

Dal momento che la richiesta energetica necessaria per alimentarle, si ottiene moltiplicando la tensione di alimentazione per l'amperaggio, avremo un consumo di circa 7,2W al massimo regime di rotazione, che dobbiamo anche moltiplicare per due, vista la presenza di un doppio dispositivo di ventilazione.

↔

## Base

La base del Thermaltake Frio OCK non è lucidata a specchio, ma si presenta ottimamente realizzata nella sua struttura e riporta visibili i segni della rettifica a cui è stata sottoposta.

Siamo convinti che è stata privilegiata una eccellente planarità ad una lappatura a specchio, della cui utilità abbiamo sempre dubitato.

Nell'immagine di destra, un particolare che ci mostra in modo evidente le saldature delle heat pipes alle alette ed alla base, che non presentano alcun segno di "sbavature", come per altro già segnalato.



↔

↔

## 5. Montaggio

### 5. Montaggio

↔

La prima operazione da effettuare consiste nel posizionare le viti↔ di serraggio sulla base.



↔

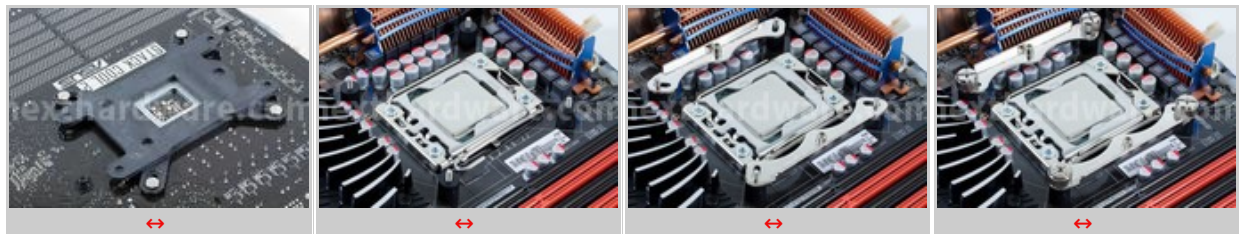
Appoggiamo quindi il backplate e disponiamo le viti passanti.

A questo punto si nota come la testa delle viti non si incastrano in modo perfetto nella sede preposta; questo si traduce in un mancato blocco della stessa nel momento in cui andremo a disporre i controdadi di serraggio del backplate.

Questi ultimi, in materiale plastico, all'atto del montaggio oppongono una certa resistenza che ci costringe a tener premuta la vite con energia per evitare che giri a vuoto nella sede, rendendo vani i nostri tentativi.

Fissato il backplate, possiamo quindi disporre e serrare le staffe che completano il sistema di ritenzione.

Infine, è sufficiente appoggiare il dissipatore e serrare le due viti di ancoraggio, operazione da effettuarsi con le ventole smontate.



↔

E' giunto il momento dell'accoppiamento del corpo radiante con il processore; appoggiamolo sullo stesso e, dopo aver steso un velo di pasta termica, serriamo le viti.



↔

Rimontiamo quindi il supporto ventole per terminare il lavoro.



↔

Da segnalare come le dimensioni del Thermaltake Frio OCK non vadano a interferire in alcun modo con gli slot delle ram.

↔

↔

## 6. Sistema di Prova e metodologia di test

### 6. Sistema di prova e metodologia di test

↔

#### Sistema di prova

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| Processore                           | Intel i7 920                                |
| Scheda madre                         | Asus P6T Deluxe V2                          |
| Memorie                              | CSX Diablo DDR III 2000 (chip samsung HFC0) |
| Alimentatore                         | Antec True Power 1000W                      |
| Raffreddamento CPU                   | <a href="#">Thermaltake Frio OCK</a>        |
| Pasta termica                        | Prolimatech PK-1                            |
| Scheda Video                         | Sapphire HD4870 Toxic                       |
| Hard disk                            | Corsair SSD X64 - 64Gb                      |
| Sistema Operativo                    | Microsoft Windows Vista Professional        |
| Benchmark                            | Prime 95                                    |
| Software di monitoraggio temperature | Real Temp                                   |

↔

#### Metodologia di test

Partendo dalla frequenza di default della CPU, saliremo poi in overclock andando a stressare il processore con il software PRIME95 in modalità BLEND in sessioni di 15' circa.

I primi 10 minuti saranno dedicati al monitoraggio della temperatura sotto carico, quindi il benchmark sarà arrestato.

Durante l'ultima fase verificheremo se 5' saranno sufficienti a far tornare il sistema in equilibrio, misurando, di fatto, la capacità di "recupero" del dissipatore.

I test saranno eseguiti secondo i seguenti step:



- 15' con Prime 95 @8 Thread
- 15' con Prime 95 @4 Thread

↔

## Frequenze CPU utilizzate

|                    |                              |
|--------------------|------------------------------|
| <b>Cpu@Default</b> | • Tutto a default            |
| <b>CPU@3600</b>    | • VCPU 1.20V â€“ VTT Default |
| <b>CPU@4000</b>    | • VCPU 1,36V â€“ VTT 1,36V   |

↔

La ventola/ventole del dissipatore saranno mantenute alla massima velocità di rotazione, alimentata/e esternamente al connettore presente sulla scheda madre.

In ultimo, effettueremo una misura fonometrica al fine di valutare la rumorosità del dissipatore.

↔

↔

## 7. Strumentazione utilizzata

### 7. Strumentazione utilizzata per i test

↔

#### Misurazioni di Temperatura

↔

#### Termometro Professionale PCE-T390

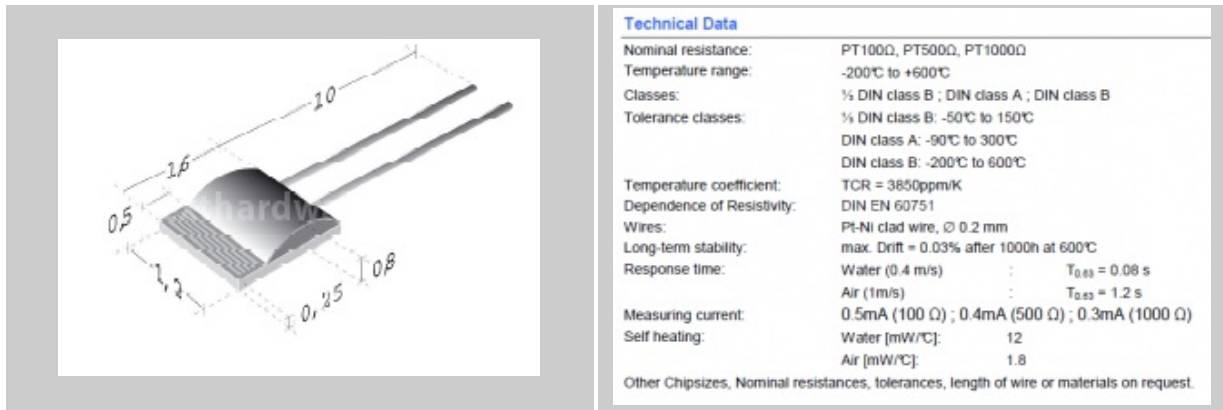


- 4 canali di entrata per sensore di temperatura tipo K e J
- 2 canali di entrata per sensori di temperatura Pt100
- 2 sensori di temperatura tipo K (TF-500)
- Memoria con possibilità di registrazione in tempo reale con memory card (1 a 16 GB)
- Display LCD illuminato
- Mostra la temperatura massima e minima
- Selezione di unità (↔°C o ↔°F)
- Indicatore di batteria bassa
- Auto-Power-Off (questa funzione si può disabilitare)
- Struttura in plastica ABS
- Software per la trasmissione in tempo reale
- Funzione HOLD

↔

#### Sonde PT100

In numero di due, posizionate la prima sotto alla CPU, la seconda nei pressi del sistema, a circa 50cm, per la misurazione della temperatura ambiente.



↔

Pur disponendo della strumentazione professionale sopra descritta, continueremo ad utilizzare il software Real Temp per le misurazioni di temperatura come ulteriore riferimento.

Nel caso in cui, durante i test di stress, la temperatura della CPU raggiungesse i 100↔°C, misurati con il software in questione, il test verrà comunque interrotto.

Considerata la struttura della CPU, non è possibile posizionare la sonda direttamente a contatto con il PCB della stessa per cui, pur riuscendo ad ottenere misurazioni estremamente precise, risulta impossibile conoscere i valori reali relativi ad ogni singolo Core.

Per questo motivo, continueremo ad utilizzare anche Real Temp secondo le modalità precedentemente descritte.



La sonda posizionata sotto alla CPU: la stessa è stata cablata utilizzando un cavo di rame smaltato di piccola sezione, passato al di sotto del socket 1366.

## Misurazioni Rumorosità

### Fonometro professionale PCE-322

- Interfaccia USB per trasferire dati



- Software per tutte le versioni windows
- Uscita analogica AC 1 V / D.C. 10 mV
- Memoria interna per 32.000 posizioni
- Funzione di registrazione dati regolabile per registrazioni prolungate
- Funzioni MIN e MAX
- Risoluzione 0,1 dB
- Display LCD da 35 mm con grafica a barre e divisione in 2 dB (fino a 100 dB)
- Valutazione delle frequenza A e C
- Valutazione temporale rapida e lenta
- Campo di frequenza da 31,5 Hz a 8 kHz
- Orologio con calendario
- Solida struttura in plastica ABS
- Funzione di autospegnimento automatico dopo 15 min (si disattiva automaticamente quando sta registrando dati)
- Microfono-electret di precisione 1/2"

## 8. Prestazioni - Default

### 8. Prestazioni - Default

↔

Iniziamo i nostri test settando la CPU alla frequenza nativa.



L'unico connettore di alimentazione delle due ventole ed il regolatore di velocità .

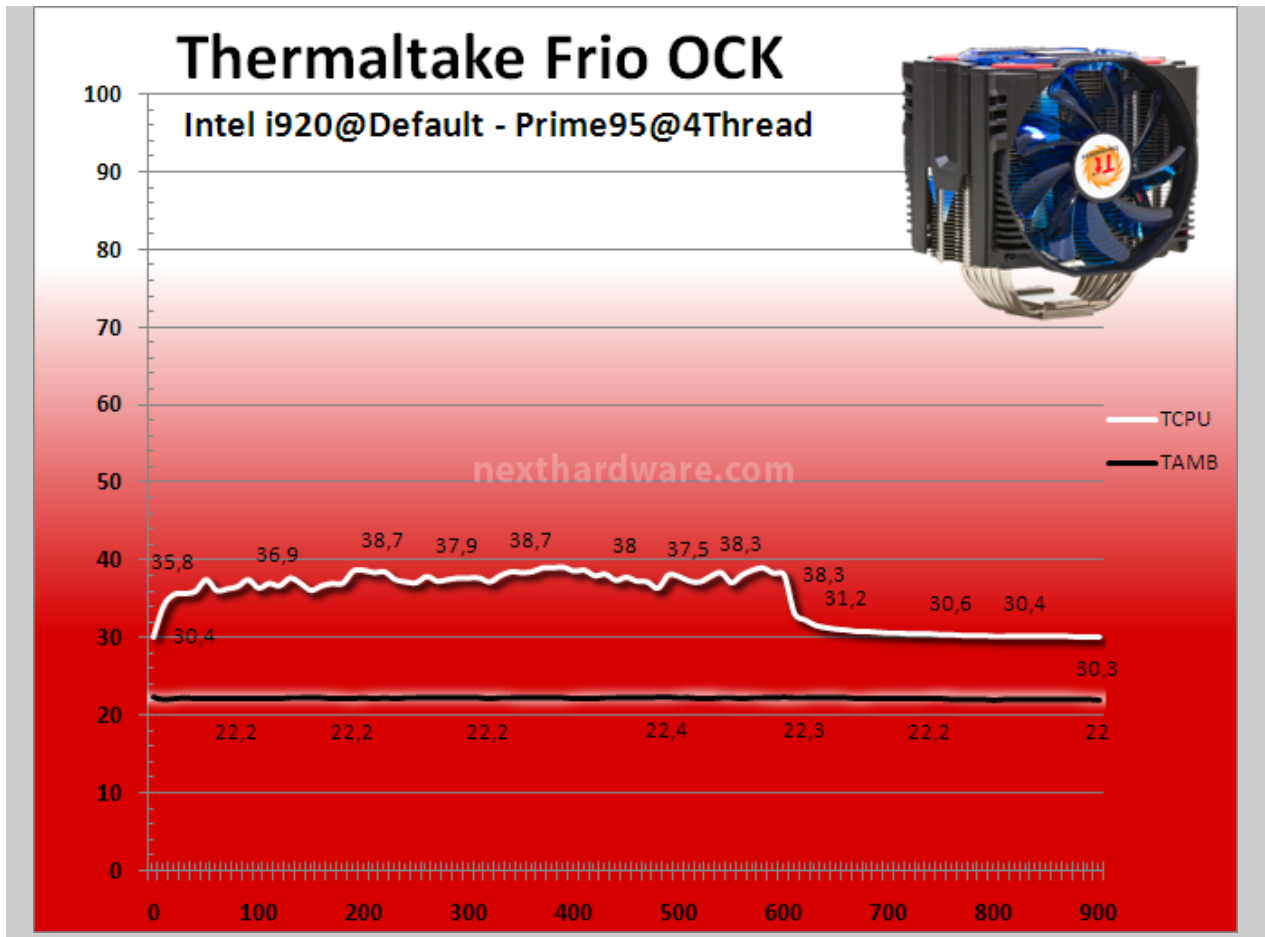
↔

Appena acceso il sistema, i nostri timori divengono realtà , due ventole↔ da 0,60A e ben 2100 RPM si fanno sentire.

Il rumore generato dalle ventole al massimo numero di giri, è notevole e piuttosto fastidioso.

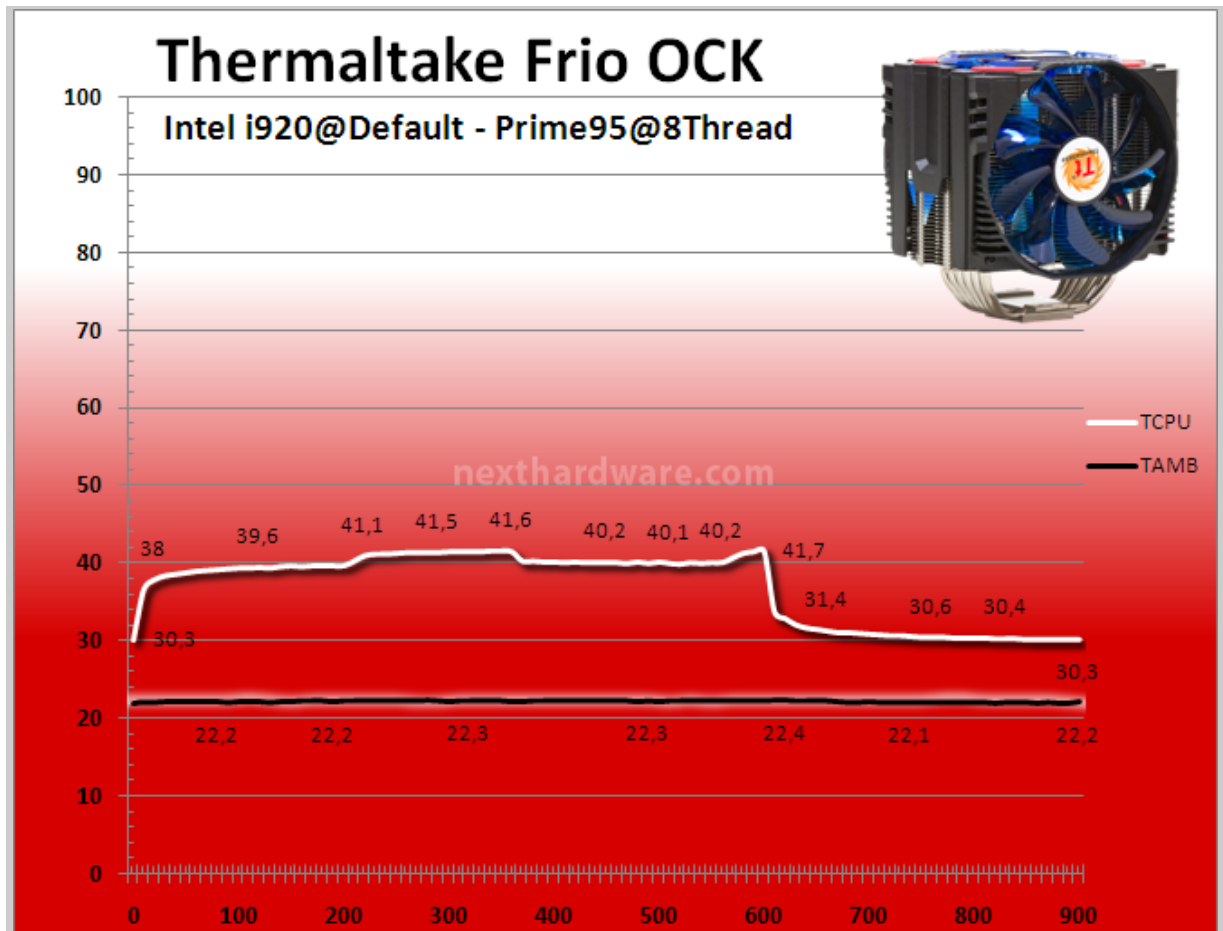
### Prime95@4Thread

---



↔

### Prime95@8Thread



↔

Abbiamo ottenuto, mediamente, solo un paio di gradi sopra alle prestazioni fatte registrare dal Thermalright Silver Arrow.

Il prezzo da pagare è comunque alto, data la rumorosità del Thermaltake Frio OCK.

↔

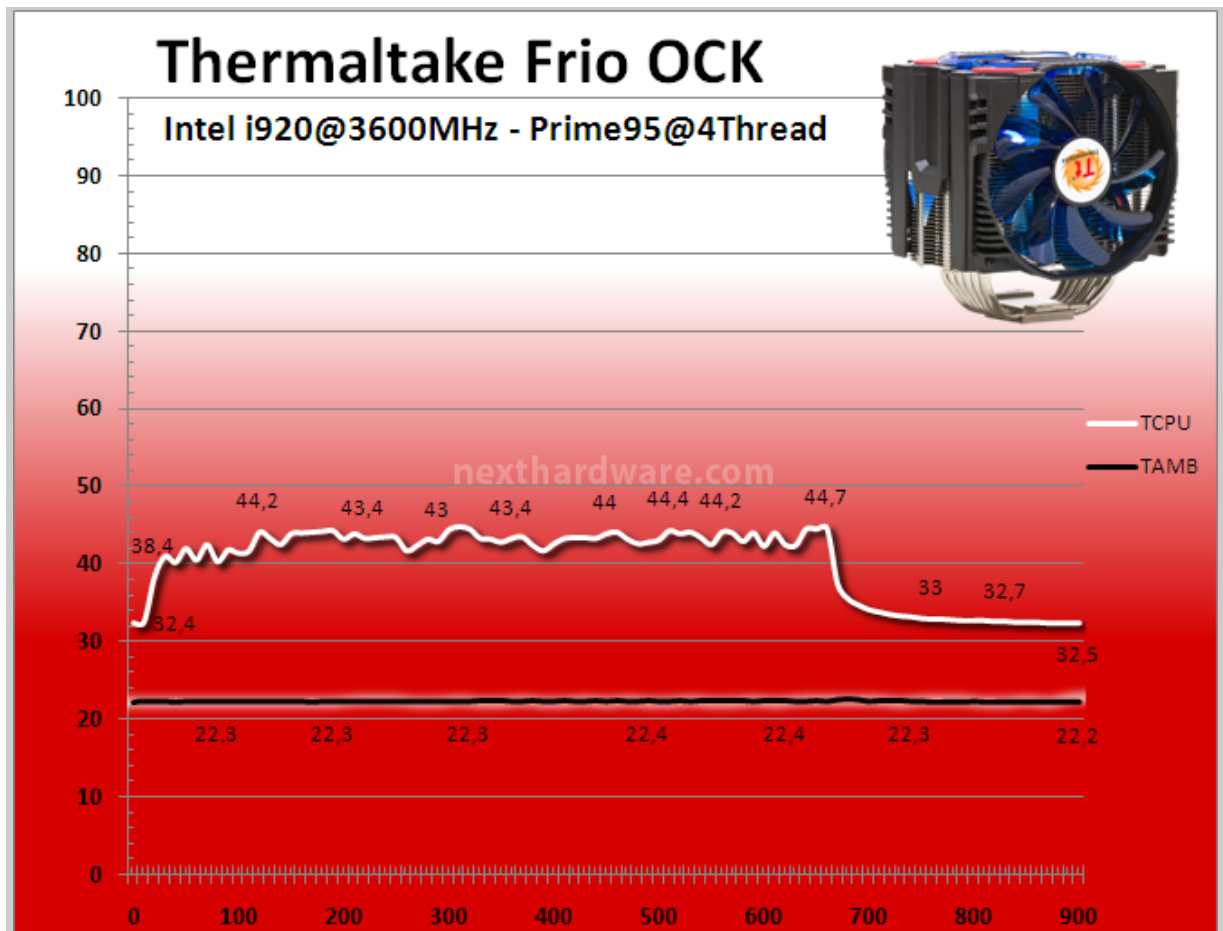
## 9. Prestazioni - 3600MHz

### 9. Prestazioni - 3600MHz

↔

Innalziamo quindi la frequenza operativa della CPU, attestandoci sui 3600MHz.

#### Prime95@4Thread

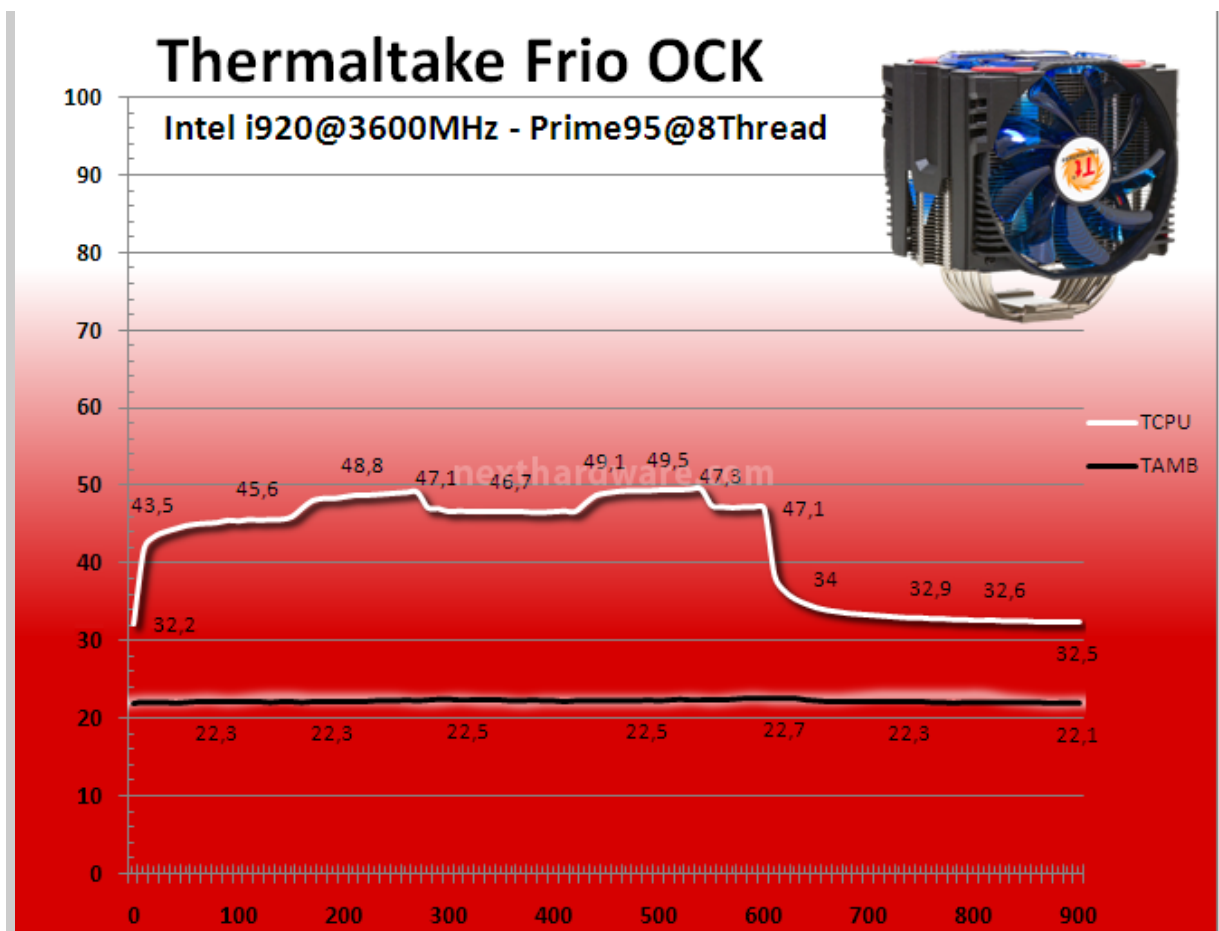


↔

Salendo con la frequenza della CPU iniziamo a vedere che il dissipatore si allontana di circa 5°C dalle performance del Silver Arrow, attualmente il miglior dissipatore da noi testato.

Le performances del Thermaltake Frio OCK sono allineate a quelle che, nei nostri precedenti test, ci ha restituito il Proliamatech Super Mega che, di contro, utilizza ventole notevolmente più silenziose.

#### Prime95@8Thread



↔

Anche per il test a 8 Thread valgono le stesse considerazioni.

↔

## 10. Prestazioni - 4000MHz

### 10. Prestazioni - 4000MHz

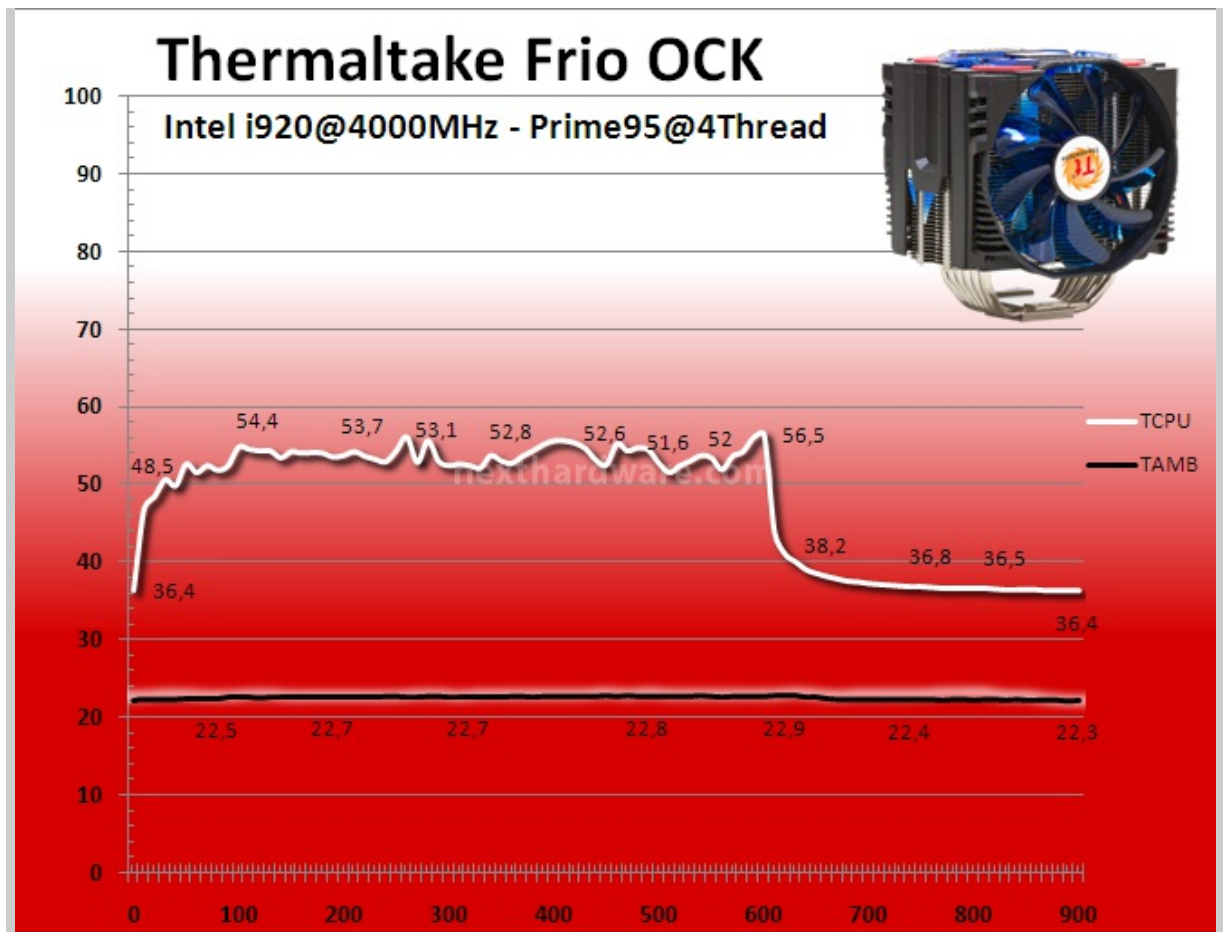
↔

Saliamo ancora con la temperatura operativa della CPU; sono ben 4000 i MHz raggiunti con una tensione di alimentazione di 1.36V ed identica tensione di VTT.

In queste condizioni la CPU diventa piuttosto impegnativa da gestire.

### Prime95@4Thread

---

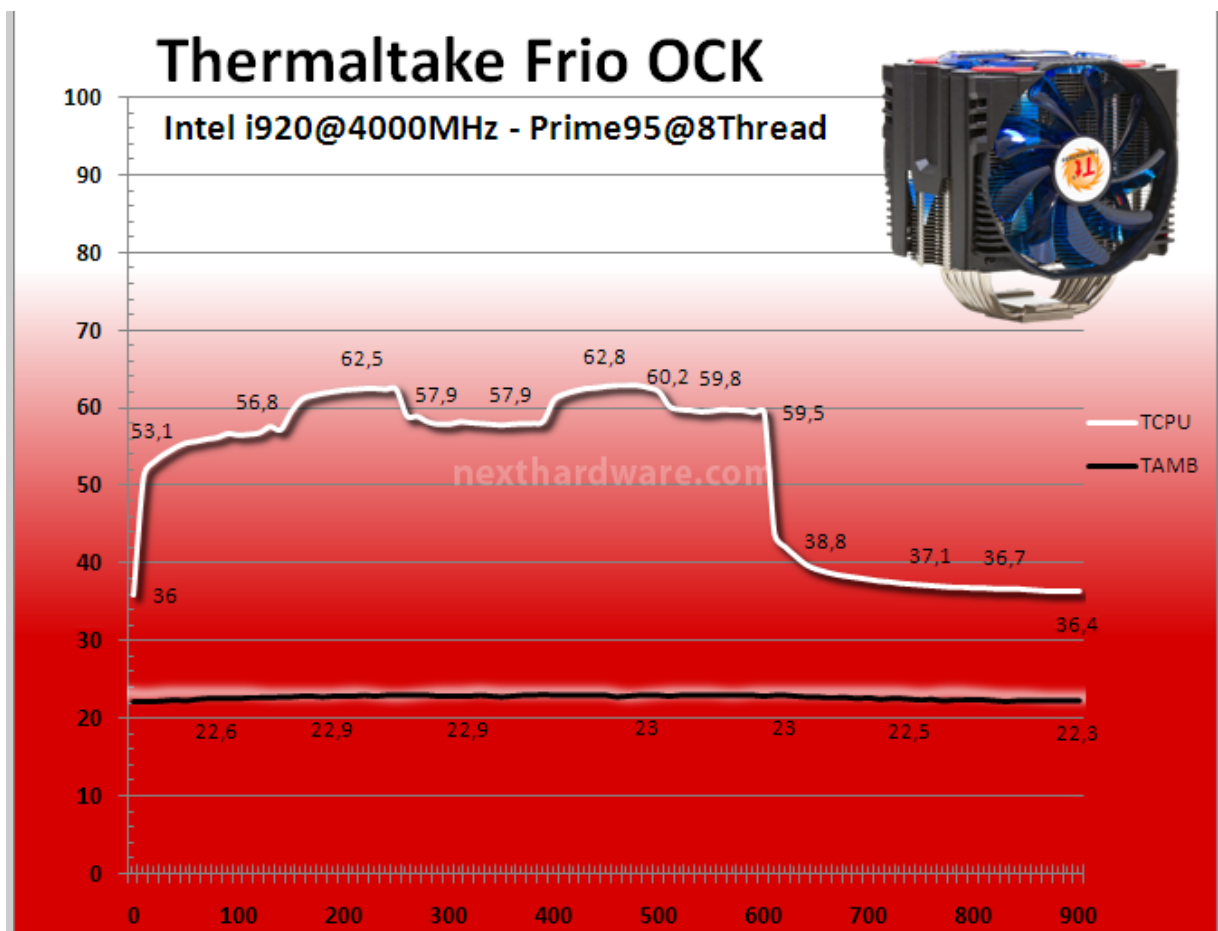


↔

Prestazioni sempre allineato al Super Mega di casa Prolimatech in questa fase: il distacco dal Thermalright Silver Arrow rimane il medesimo registrato nelle fasi precedenti.

## Prime95@8Thread

---



↔

Ai fini comparativi, la situazione rimane la medesima: il dissipatore di casa Thermaltake ha sfoggiato prestazioni di tutto rispetto, in linea con l'ottimo ProLimatech Super Mega, anche se penalizzato dalla rumorosità dei due dispositivi di ventilazione.

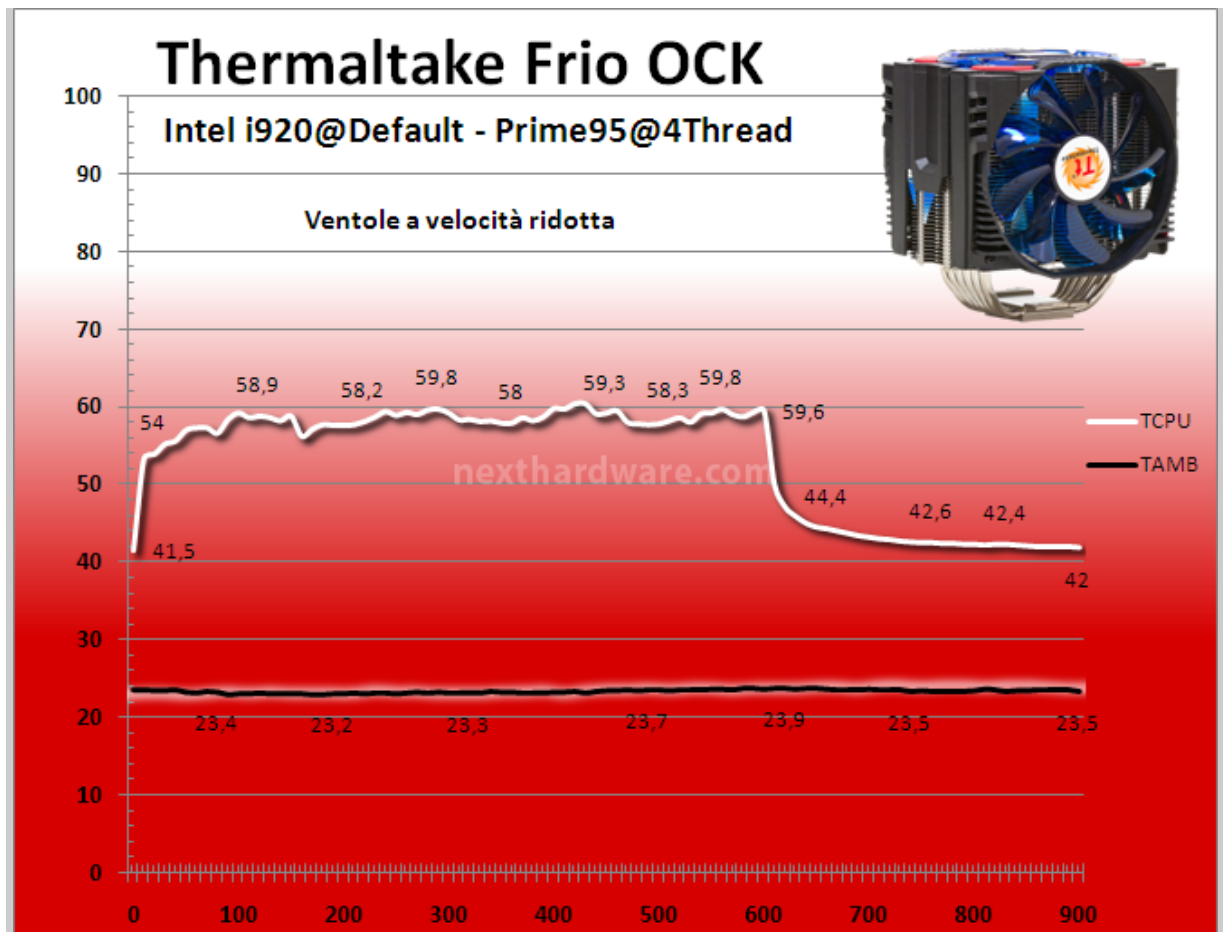
Con una certa nostalgia, il Frio OCK ci ha ricordato i tempi in cui le ventole Delta la facevano da padrone sulle CPU socket 478 Intel e 462 AMD.

Abbiamo quindi deciso di utilizzare il regolatore di velocità in dotazione, per ridurre il regime di rotazione delle ventole.

Il range di regolazione non è ampissimo, considerando anche che sotto un certo limite le ventole assumono una velocità troppo bassa perdendo notevolmente in efficienza; di conseguenza, abbiamo fissato la velocità in base a quello che ritenevamo il miglior compromesso.

## Prime95@4Thread - Ventole a velocità ridotta

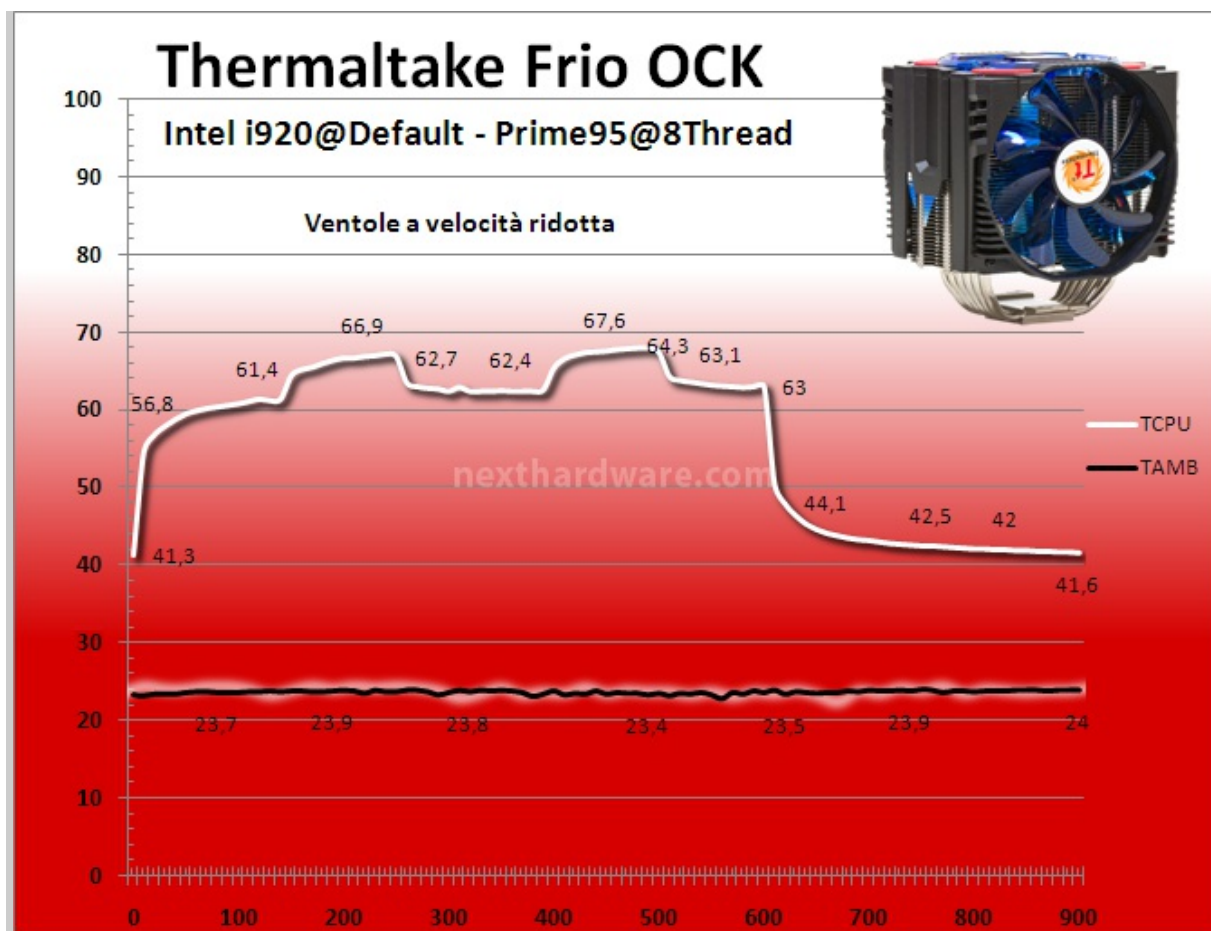




↔

Riducendo la velocità di rotazione delle ventole, pur guadagnando in silenziosità, il dissipatore rimane comunque rumoroso e le prestazioni ne risentono in modo estremamente negativo, con un aumento delle temperature medio di oltre 5↔°C.

## Prime95@8 Thread - Ventole a velocità ridotta



↔

Valgono le stesse considerazioni svolte per il test precedente.

↔

↔

## 11. Rilevamenti fonometrici

### 11. Rilevamenti fonometrici

↔

In questa sezione della recensione analizzeremo la rumorosità del Thermaltake Frio OCK.

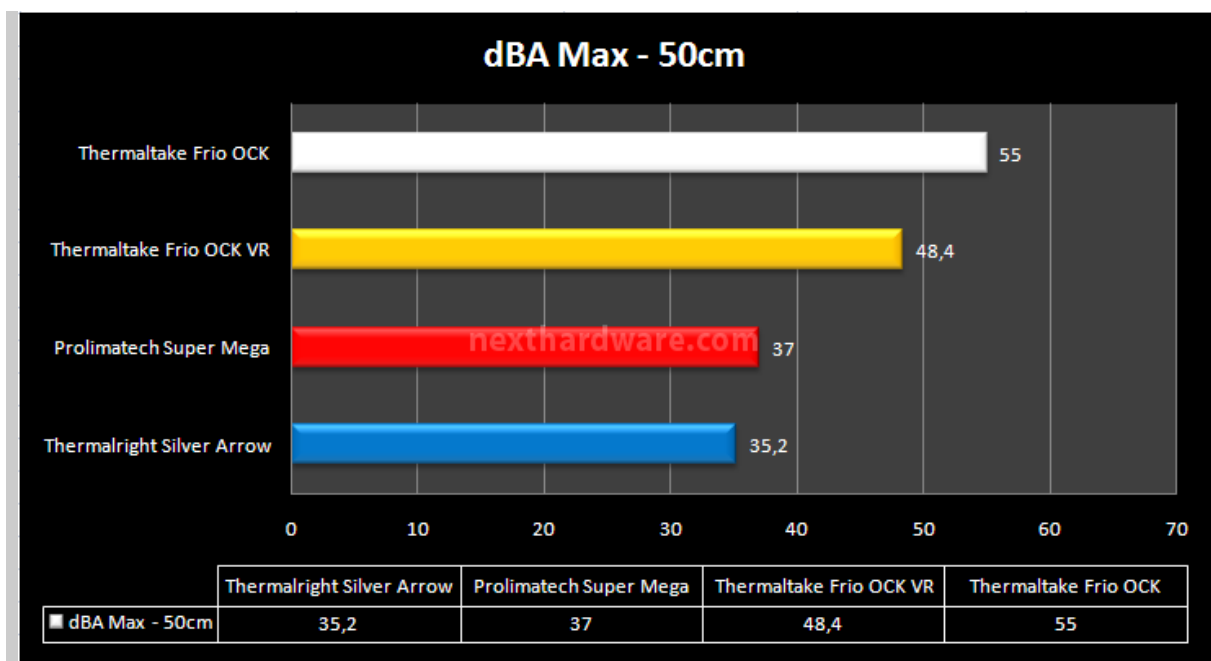
Il test si articola in due rilevamenti differenti; il primo prevede il fonometro posizionato a 50cm dal dissipatore, il secondo ad un metro.

Le ventole saranno impostate, se provviste di regolatore, al massimo della potenza ed alimentate con un alimentatore esterno a 12V.

↔

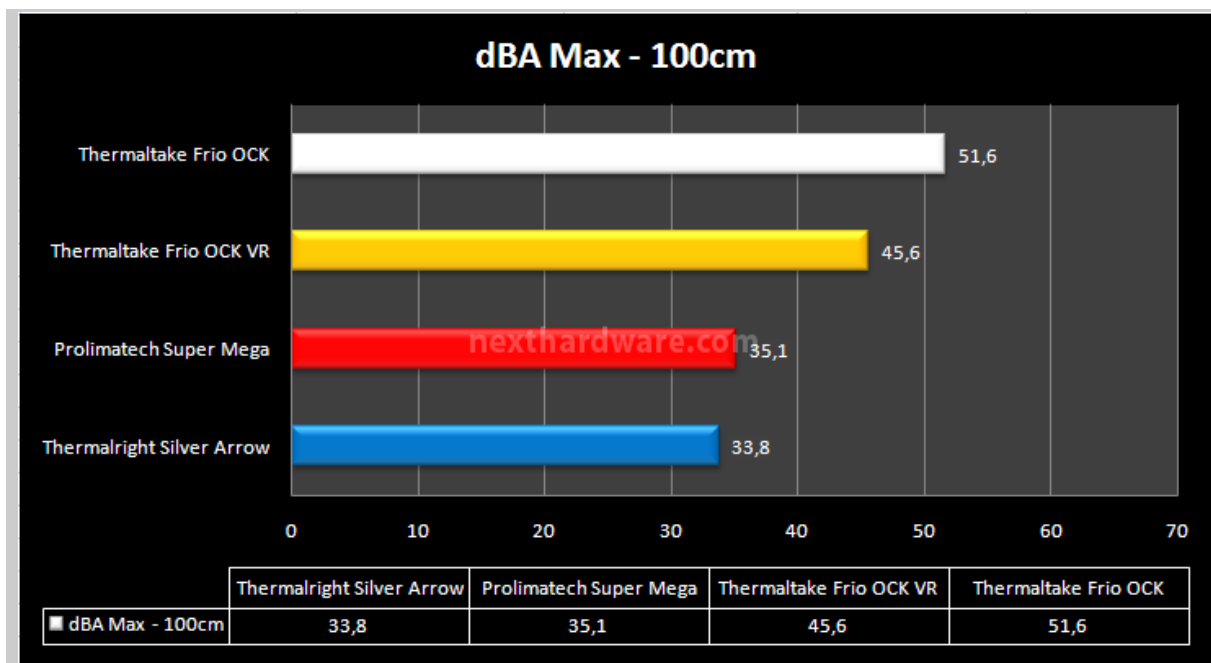
#### Test 50cm

---



↔

### Test 100cm



↔

Partendo da una rumorosità di fondo dell'ambiente di circa 29 dBA, riteniamo abbastanza superfluo addentrarci in un'analisi dei risultati ottenuti: i grafici sono piuttosto eloquenti.

Purtroppo, la rumorosità delle due superventole accoppiate al dissipatore è veramente "importante".

Abbiamo provato anche riducendo la velocità delle ventole ad un valore (**VR=velocità ridotta**) corrispondente a circa il 60% del regime massimo di rotazione, che risultasse un giusto compromesso fra prestazioni e rumorosità ma, anche in questo caso, i valori registrati sono rimasti piuttosto elevati.

Con una impostazione che potremmo definire "silenziosa", infatti, le ventole producono un flusso d'aria notevolmente ridotto, che compromette inevitabilmente le prestazioni e, provando a scendere ulteriormente, in un'ottica totalmente "silent", per un utilizzo ad esempio in un sistema HTPC, le ventole si fermano del tutto.

↔

↔

## 12. Conclusioni

### 12. Conclusioni

↔

Ottimo il lavoro svolto da Thermaltake con questo nuovo dissipatore sotto il profilo delle finiture.

Dobbiamo riconoscere che difficilmente ci siamo imbattuti in prodotti con questo livello qualitativo; ci riferiamo in special modo alla lavorazione del corpo radiante, veramente sorprendente la totale assenza della benchè minima "sbavatura" nelle saldature delle heat pipes.

Il Frio OCK risulta un cooler esteticamente molto accattivante: indovinata la combinazione di colori scelta per il guscio in plastica che funge da supporto delle ventole.

Peccato per il disegno proprietario delle stesse, che ne rende impossibile la sostituzione.

La nota dolente è rappresentata dalla rumorosità del prodotto, a livelli estremamente fastidiosi al massimo regime di rotazione, anche se è presente un utile regolatore di velocità.

Buono il sistema di montaggio, eredità del modello Jing, già recensito dalla nostra testata, che ne permette una veloce installazione ed un solido ancoraggio.

Le prestazioni risultano essere più che buone, anche se dobbiamo sottolineare, ancora una volta, che le stesse vengono ottenute mediante l'utilizzo di ventole estremamente potenti e rumorose, una tendenza che ci ricorda molto il passato.

Pur riducendo la velocità dei dispositivi di ventilazione con il regolatore integrato, la rumorosità rimane più elevata rispetto ad altri prodotti della concorrenza, testati con le ventole al massimo regime rotazione e con prestazioni analoghe.

Ci chiediamo come mai, nell'era del "green" e del risparmio energetico, Thermaltake abbia optato per ventole così potenti (e rumorose) da abbinare al prodotto, mentre "la concorrenza" si orienta ormai da tempo verso prodotti sempre più silenziosi.

Scegliete pure di acquistarlo, se la rumorosità non costituisce per voi un problema e se l'estetica di un prodotto è il vostro criterio di scelta primario.

Il dissipatore Frio OCK viene commercializzato ad un prezzo che sfiora gli 80 euro, lasciamo a voi le opportune considerazioni.

↔

***Ringraziamo Thermaltake Italia (<http://www.thermaltake-italia.it/>) per l'invio del sample e PCE-Italia per la strumentazione utilizzata in questa recensione.***

↔

↔

