



## Cooler Master Hyper 612S



**Make It Yours.**

**LINK (<https://www.nexthardware.com/recensioni/raffreddamento-aria/578/cooler-master-hyper-612s.htm>)**

Un dissipatore di "razza" dall'incredibile potenza.

Cooler Master, azienda taiwanese in attività dal 1992, è universalmente riconosciuta una delle aziende leader a livello mondiale nella progettazione e commercializzazione di alimentatori, case e soluzioni di raffreddamento.

I fattori che hanno reso grande questo brand è la capacità di proporre sempre soluzioni all'avanguardia, caratterizzate da standard qualitativi elevatissimi, pur mantenendo un prezzo di vendita molto contenuto.

Il prodotto che andremo ad analizzare nel corso di questa articolo appartiene alla fascia high end dei dissipatori ad aria del brand taiwanese e, dopo essere stato presentato in anteprima al Cebit, si prepara ad entrare di diritto nella "Hall of Fame" riservata alle soluzioni di raffreddamento per CPU: stiamo parlando del nuovo Hyper 612S.

Di questo dissipatore, occorre precisare, esistono due versioni caratterizzate rispettivamente dalla sigla "S" e "PWM": il primo, oggetto di questa recensione, caratterizzato da una ventola che opera a un regime fisso di rotazione pari a 1300 rpm (900 rpm se downvoltata tramite l'apposito cavo fornito in bundle), mentre il secondo caratterizzato dall'impiego di una ventola PWM con una velocità compresa tra i 600 ed i 2000 rpm.

Fatte queste dovute precisazioni, andiamo a vedere nel dettaglio le principali caratteristiche di questo dissipatore:

↔

CPU Socket	Intel Socket: LGA1366/1156/1155/775 AMD Socket: FM1/AM3+/AM3/AM2+/AM2
CPU Support	Intel: Core i7 Extreme / Core i7 / Core i5 / Core i3 / Core2 Extreme / Core2 Quad / Core2 Duo / Pentium / Celeron AMD: Phenom II X4 / Phenom II X3 / Phenom II X2 / Phenom X4 / Phenom X3 / Athlon II X4 / Athlon II X3 / Athlon II X2 / Athlon X2 / Athlon / Sempron
Dimension	140 x 128 x 163 mm (5.5 x 5 x 6.4 inch)
Heat Sink Material	Copper Base / 6 Heat Pipes / Aluminum Fins
Heat Sink Weight	806g (1.78 lb)

Fan Dimension	120 x 120 x 25 mm (4.7 x 4.7 x 1 inch)
Fan Speed	1300 RPM (PWM) ↔± 10% (900 RPM with silent mode adapter)
Fan Airflow	52.6 CFM ↔± 10% (36.4 CFM @900 RPM)
Fan Air Pressure	1.14 mmH <sub>2</sub> O ↔± 10% (0.55 mmH <sub>2</sub> O @900 RPM)
Bearing Type	Long Life Sleeve Bearing
Fan Life Expectancy	40,000 hours
Fan Noise Level (dB-A)	22.5 dBA (16.1 dBA @900 RPM)
Connector	3-Pin
Fan Weight	104g (0.23 lb)

↔

Buona lettura.

↔

↔

## 1. Packaging & Bundle

### 1. Packaging & Bundle

↔



↔



↔



↔



↔

↔

Come da tradizione Cooler Master la confezione (250x185x180mm) presenta una grafica accattivante, con immagini a colori del prodotto su due dei quattro lati; sui restanti due troviamo la scheda tecnica, che abbiamo riportato in copertina, ed una breve descrizione del dissipatore con uno schema che ne riporta gli ingombri.

↔



↔

All'interno del box troviamo una protezione di plastica che custodisce il dissipatore con la rispettiva ventola già montata ed una scatola di cartone che racchiude al suo interno le staffe, la viteria necessaria per l'installazione sui maggiori socket attualmente usati da AMD e Intel ed una "guida all'installazione" illustrata.

↔



↔

In bundle troviamo anche un tubetto di pasta termica, sufficiente per 7/8 installazioni, una staffa per poter installare una ventola ausiliaria ed un cavetto che permette un downvolt della ventola fino a 5V.

Questa dotazione permette ai più esigenti di equipaggiare il Cooler Master Hyper 612S con due ventole da 120mm per ottenere il massimo delle performance o, all'opposto, diminuire il numero dei giri della singola ventola in modo da limitare al minimo le emissioni acustiche.

↔

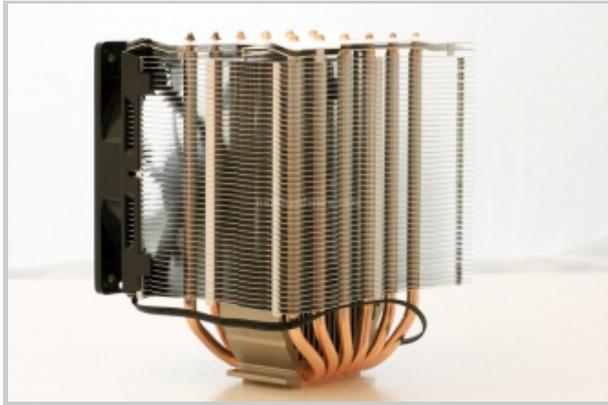
## 2. Visto da vicino

### 2. Visto da vicino

↔

Il nuovo Hyper 612S si presenta da subito imponente, pur essendo composta da tre sole parti principali: base in rame con relativo buffer, sei heatpipes, anch'esse in rame, raffreddate da una fitta rete di lamine di alluminio ed una ventola di dimensioni standard di 120x120mm.

↔

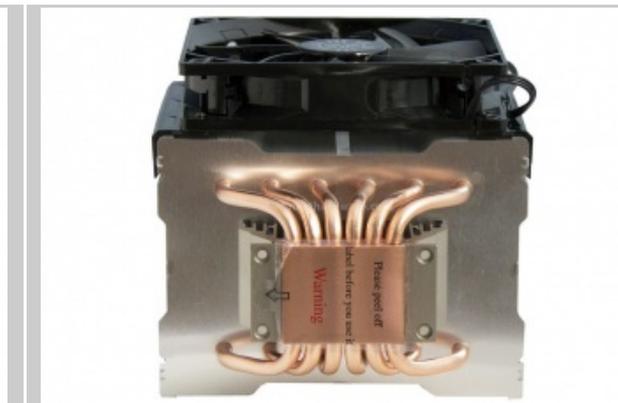


↔

Di tradizionale forma a torre, il dissipatore ha un aspetto minimalista ma non per questo poco piacevole.

Possiamo notare come le alette in alluminio siano posizionate a 42mm dalla base: questo ci permetterà di ridurre al minimo i casi di incompatibilità con altri componenti installati sulla nostra scheda madre come ram dal profilo alto.

↔



Nella parte superiore spiccano le teste delle sei heatpipes che fanno da cornice al logo Cooler Master inciso sull'alluminio.

La base è protetta da una pellicola adesiva che aiuta a prevenire graffi nelle fasi di lavorazione e imballo del dissipatore.

Nel nostro caso dobbiamo segnalare che parte della colla è rimasta sulla base, rendendo necessaria una bella pulita con un batuffolo di cotone e alcool.

Il nostro potrebbe essere stato un caso isolato ed imputabile alla natura "sample" del nostro prodotto.

Qualora vi trovaste nella nostra medesima situazione, non siate pigri e pulite con cura la base poichè applicare il dissipatore con residui di colla potrebbe complicarvi la rimozione dello stesso dalla CPU, nonchè comprometterne la resa termica.

Come possiamo vedere nell'ultima foto di destra, la base non è lappata a specchio, caratteristica non indispensabile ma che molto spesso incontra il gradimento degli utenti.

In compenso la planarità è eccellente, come dimostrato dall'ottimo contatto tra le superfici che abbiamo riscontrato e che andremo ad illustrarvi nella pagina successiva.

La ventola è una ormai classica e ben rodada 120x120x25mm sprovvista, in questo caso, del controllo PWM e limitata a soli 1300 rpm, per la quale Cooler Master dichiara appena 22,5 dBA a pieno regime e 16,1 dBA se downvoluta a 5V con un regime di rotazione di soli 900 rpm.

↔

### 3. Installazione

#### 3. Installazione

↔

Come abbiamo accennato nella parte relativa al bundle, il Cooler Master Hyper 612S è compatibile con tutti i più diffusi socket attualmente presenti sul mercato, grazie alle due distinte staffe in dotazione che permettono lâ€™™ installazione su motherboard Intel (775/1155/1156/1366) e AMD (AM2, AM2+, AM3 e AM3+).

Nel caso siate soliti aggiornare spesso la vostra configurazione hardware, apprezzerete senz'altro la versatilità di questo cooler.

Riassumiamo, di seguito, i passaggi necessari per una corretta integrazione su socket 1366, sottolineando come il manuale di istruzioni, impreziosito da immagini molto chiare, renda lâ€™™ installazione del dissipatore facile ed intuitiva anche agli utenti alle prime armi.

↔



- Il backplate universale è compatibile sia con i socket Intel, sia con i socket AMD.



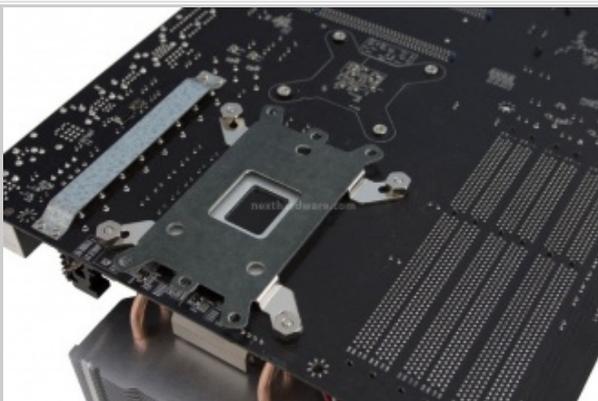
- Montare le due staffe sul dissipatore utilizzando un cacciavite a stella.
- Posizionare le viti presenti sulla staffa nella posizione più esterna (socket 1366).



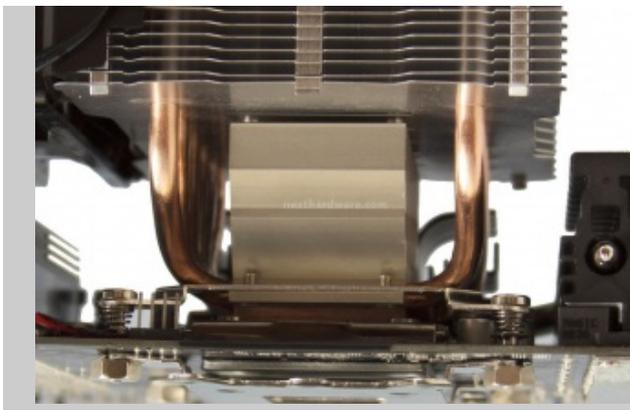
- Applicare un filo di pasta termica→ sull'Heat Spreader della CPU e spalmarla uniformemente su tutta la superficie dello stesso.
- Appoggiare il dissipatore e verificare se l'impronta di contatto è ottimale.



- Fissare il dissipatore al backplate tramite i 4 dadi in foto.



- Stringere fino in fondo e verificare che la scheda madre non sia imbarcata, in tal caso basterà mollare di mezzo giro i dadi.

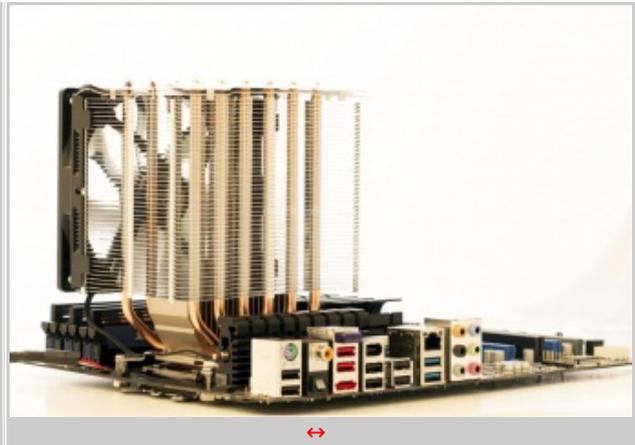


- Se avete svolto correttamente tutti i passaggi sopra esposti, dovrete trovarvi nella condizione di cui all'immagini qui a fianco: non vi resta che accendere il vostro sistema e godervi le performance e la silenziosità di questo dissipatore.

↔

Una volta installato il dissipatore potremo installare un'ulteriore ventola mediante le apposite staffe fornite in dotazione.

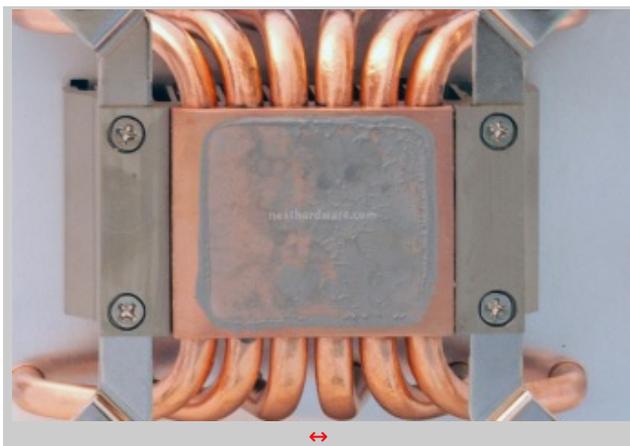
↔



↔

L'installazione della seconda ventola potrebbe rivelarsi problematica nel caso possediate ram ad alto profilo o abbiate una motherboard con un massiccio sistema di raffreddamento: calcolate perciò attentamente gli ingombri prima di acquistare una ventola addizionale.

↔



- Un'immagine che testimonia il contatto ottimale tra la CPU e la base del dissipatore. Nel caso abbiate un'impronta parziale, vi consigliamo di ripetere le operazioni di montaggio.

Come è facile intuire dalle immagini fino ad ora osservate, l'ingombro del corpo dissipante è un altro fattore da tenere ben presente: considerando il dissipatore correntemente installato, necessiterete di almeno 17cm di spazio tra il PCB della scheda madre ed il pannello laterale del vostro case.

↔

## 4. Sistema di prova e metodologia di test

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

↔

#### Sistema di prova

Processore	Intel i7 920 D0
Scheda madre	Sapphire Pure Black x58
Memorie	3x2GB Corsair Domintator
Alimentatore	Corsair HX 1000W
Raffreddamento CPU	Cooler Master Hyper 612S e Thermalright Silver Arrow
Scheda Video	Sapphire HD 6870 Flex Edition
Hard disk	Seagate 120gb 2,5â€
Sistema Operativo	Microsoft Windows 7 Professional 64 bit
Benchmark	Prime95
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 modalit  BLEND con sessioni di 15' circa.

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

Durante l'ultima fase, verificheremo se 5' saranno sufficienti a far tornare il sistema in equilibrio, di fatto misurando la capacit  di â€œrecuperoâ€ del dissipatore.

I test saranno eseguiti secondo i seguenti step:

- 15' con Prime95 @4 Thread
- 15' con Prime95 @8 Thread

↔

#### Frequenze CPU utilizzate e tensioni applicate

<b>Cpu@Default</b>	• Tutto a default
<b>CPU@3600</b>	• Vcore CPU 1,20V
<b>CPU@4000</b>	• Vcore CPU 1,29V

↔

La ventola in dotazione, essendo alimentata da un connettore 3pin e quindi non appartenente alla famiglia delle ventole PWM (4pin), manterr  un regime di rotazione costante, nominalmente dichiarato a 1300 rpm.

Per quanto possibile, abbiamo cercato di eseguire i test alle varie frequenze mantenendo invariata la temperatura ambiente: lo scarto   stato di appena 0,3 C, dato tutto sommato accettabile ai fini di una completa e realistica valutazione delle prestazioni.

↔

#### Comparativa con il Thermalright Silver Arrow

Abbiamo deciso di eseguire una batteria completa di test anche sul Thermalright Silver Arrow che,

per chi ancora non ne fosse a conoscenza, è considerato il punto di riferimento dei sistemi di dissipazione ad aria.

Tale comparativa si è resa necessaria dopo aver analizzato le temperature fatte registrare dal Cooler Master Hyper 612s; valori che, come potrete vedere nelle prossime pagine, si avvicinano molto a quanto fatto registrare dal prodotto TOP di Thermalright.

A differenza di quella montata sull'Hyper 612S, la ventola del Silver Arrow può avvalersi del controllo PWM e verrà gestita automaticamente dalla scheda madre e dai sensori in essa presenti.

Inoltre, per rendere più verosimile ed equiparato il confronto, abbiamo deciso di svolgere i test con una sola ventola installata sul Silver Arrow, in modo da poter riprodurre una condizione analoga di funzionamento.

↔

## 5. Strumentazione utilizzata

### 5. Strumentazione utilizzata

↔

#### Misurazioni della Temperatura

↔

#### Termometro Professionale PCE-T390

- Termometro a 4 canali
- Funzioni Data Hold e Max Hold
- Mostra valore medio
- Indicatore carica batteria bassa
- Auto Power Off automatica
- Per termo elementi tipo K e J e PT100
- Software compatibile con Windows (in inglese)
- Include sensore tipo K per aria e liquidi -20 ... +220°C
- Include batterie



The image shows a PCE-T390 professional thermometer. It is a handheld device with a large LCD display showing four temperature readings of 12.34. The device has several buttons for navigation and function, including a large central button with 'HOLD' and 'ON/OFF' labels. The brand name 'PCE-T390' is visible at the bottom of the device.

- 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

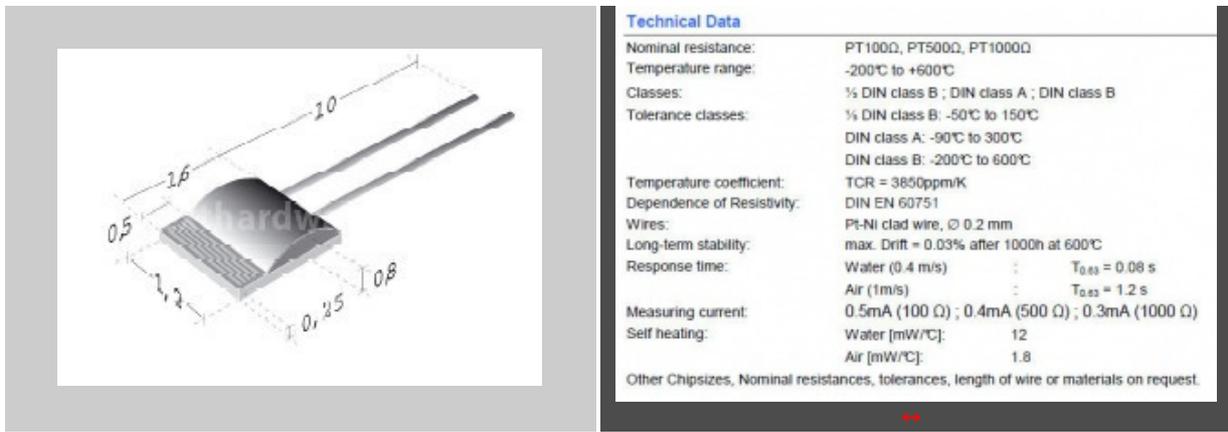
↔

↔

#### 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 della Rumorosità

### Fonometro professionale PCE-322

- Datalogger, memoria per 32.000 valori
- Interfaccia USB e software per trasferire dati al PC
- Funzione Min / Max
- Grafico a barre (divisione 2 dB)
- Valutazione di frequenza A e C
- Campo di frequenza 31,5 Hz ... 8 kHz
- Valutazione del tempo rapida, lenta, impulsi
- Microfono di precisione Electret 1/2"



- 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"

## 6. Prestazioni - Default

### 6. Prestazioni - Default

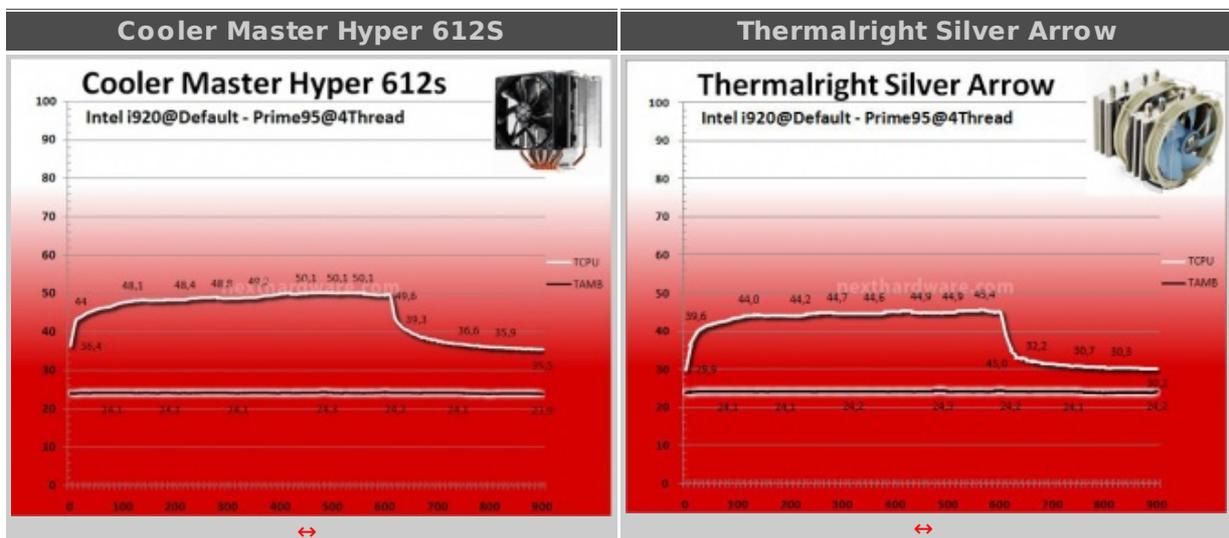
↔

Iniziamo i nostri test impostando la CPU alla frequenza nativa; ricordiamo che la velocità della ventola viene gestita automaticamente per quanto riguarda il Silver Arrow, mentre per quanto riguarda il Cooler Master Hyper 612S ci troviamo in presenza di una ventola con regime di rotazione fisso da 1300 rpm.

Di seguito, i test con Hyper Threading Technology (HT) disable (4thread) ed enable (8thread).

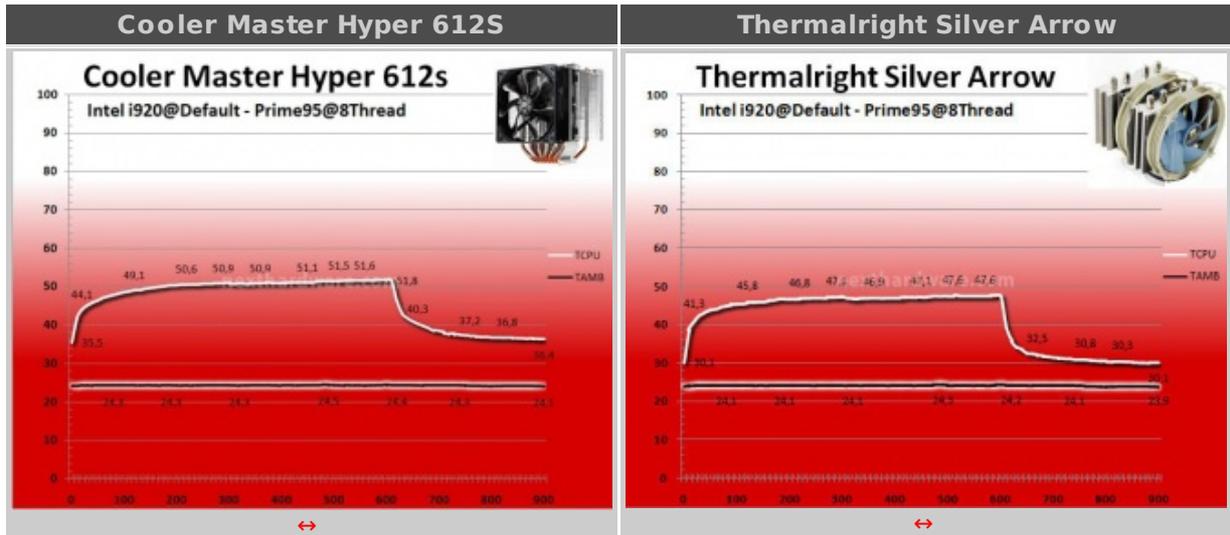
↔

### Prime95@4Thread



↔

## Prime95@8Thread



↔

Quanto emerge dai grafici conferma quelle che erano le nostre iniziali impressioni: il sistema studiato da Cooler Master risulta essere piuttosto efficiente e vicino alle prestazioni offerte dal miglior dissipatore ad aria attualmente in commercio.

In daily use, utilizzando il PC per la visione di film in 1080p e sessioni di gaming, la punta massima raggiunta con l'Hyper 612S è stata di 42,2↔, ottima se confrontata ai circa 60↔°C restituiti dal dissipatore stock di Intel nelle medesime condizioni.

↔

↔

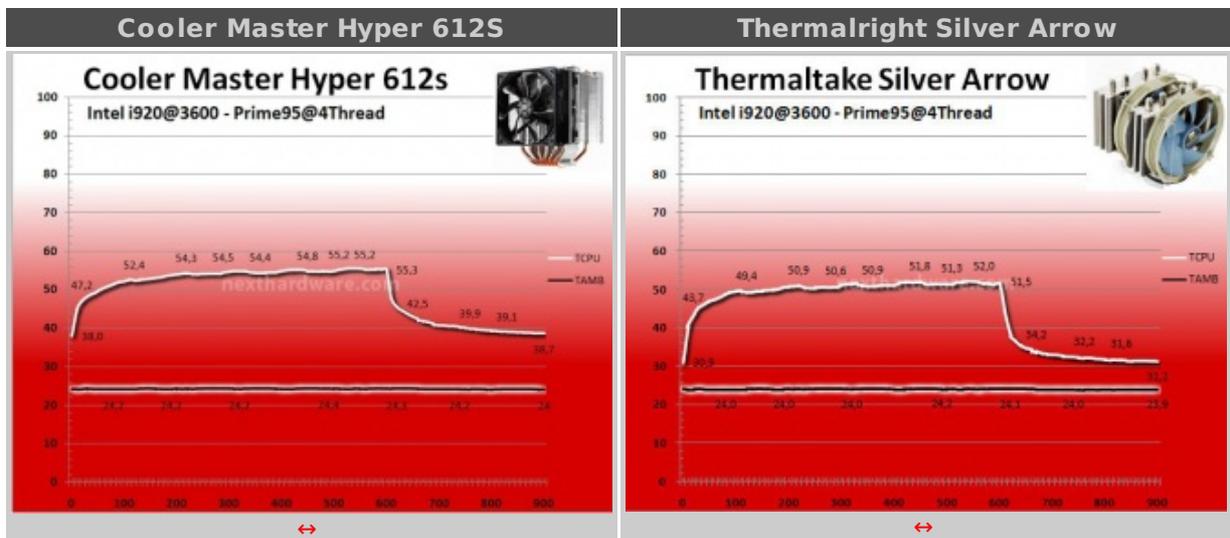
## 7. Prestazioni - 3600MHz

### 7. Prestazioni - 3600MHz

↔

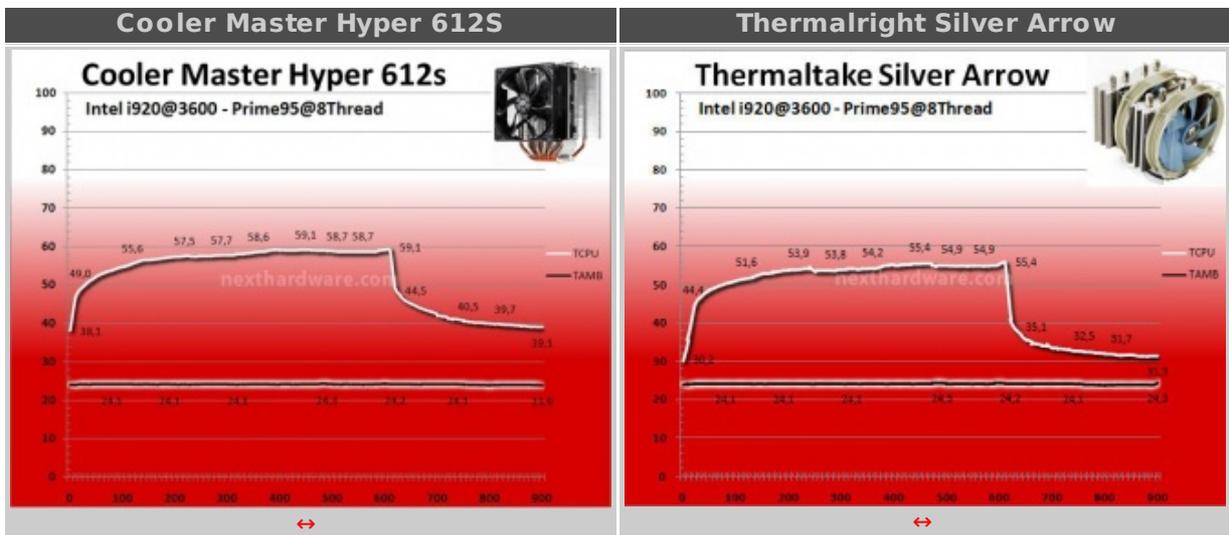
Innalziamo la frequenza operativa della CPU a 3600MHz ed impostiamo manualmente la tensione della stessa (Vcore) a 1,20v.

## Prime95@4Thread



↔

## Prime95@8Thread



↔

Anche in questa batteria di test il Cooler Master Hyper 612S riesce a mantenersi molto vicino al Silver Arrow, facendo registrare temperature ben tollerate dalle attuali CPU in commercio; questo ci permetterà di impostare un daily use abbastanza spinto, in grado di evitarci il problema di essere CPU limited, soprattutto utilizzando le potenti VGA di ultima generazione.

Ma perchè fermarsi a 3600MHz quando abbiamo ancora così tanto margine ?

↔

## 8. Prestazioni - 4000MHz

### 8. Prestazioni - 4000MHz

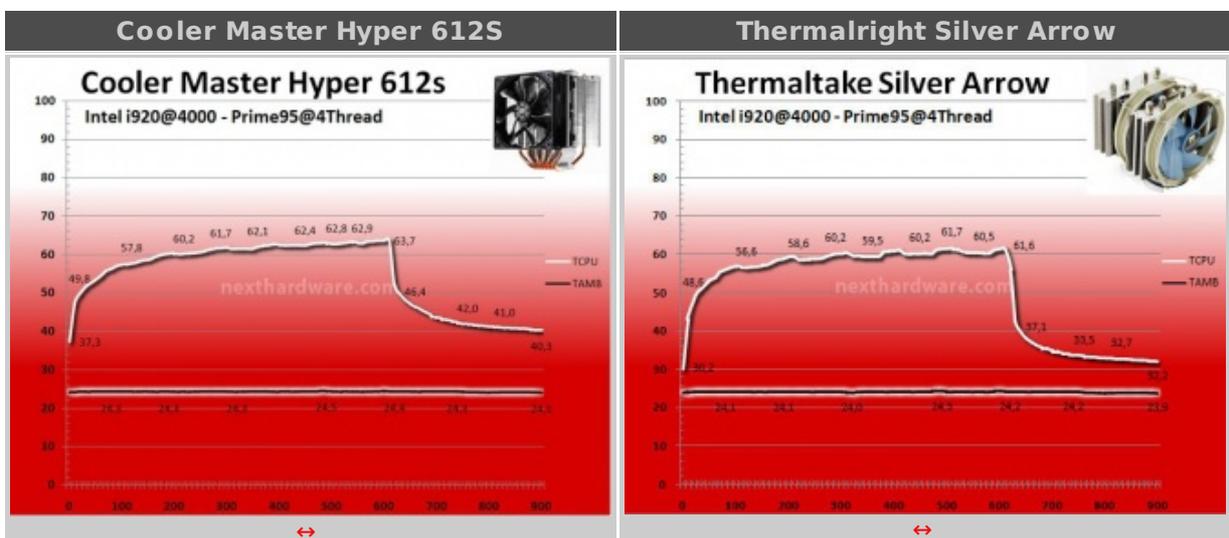
↔

Saliamo ulteriormente con la frequenza operativa, portando la CPU a 4000MHz (192 di bclk e moltiplicatore 21x) con una tensione di alimentazione di 1,29V e VTT a 1,25V.

In queste condizioni di overclock la CPU diventa piuttosto impegnativa da gestire per molti sistemi di dissipazione ad aria, specie se usata per l'esecuzione di applicativi che sfruttano tutti i core a disposizione.

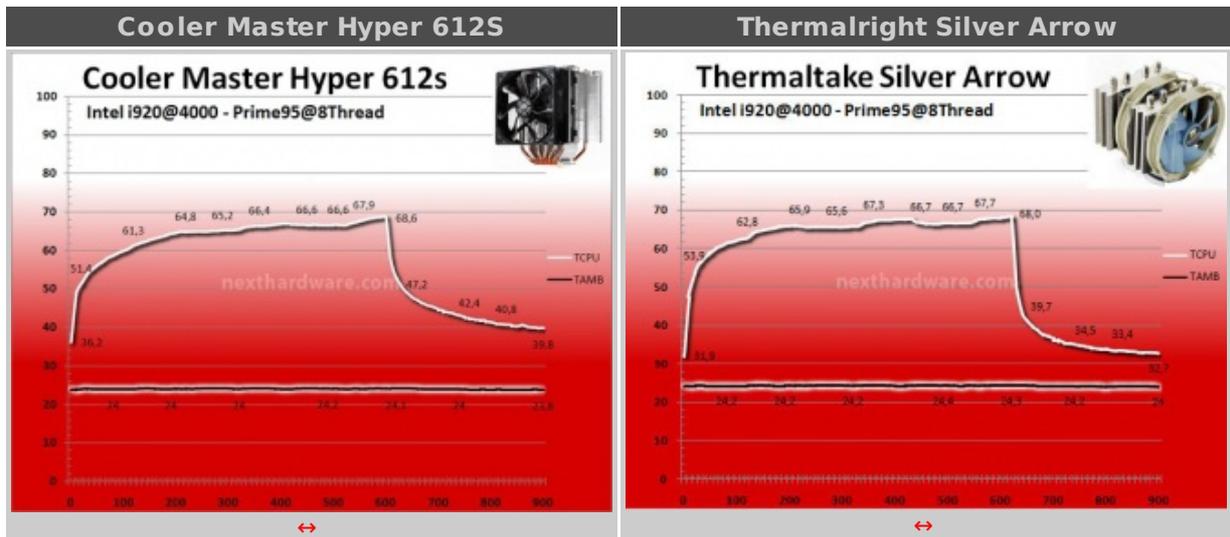
Come vedremo nei grafici, anche in questo caso l'Hyper 612S di Cooler Master è riuscito a gestire frequenza e tensioni senza problemi, rimanendo molto vicino alle prestazioni del Thermalright Silver Arrow.

### Prime95@4Thread



↔

## Prime95@8Thread



Il Cooler Master Hyper 612S ci stupisce ancora una volta,↔ facendo registrare un'ottima temperatura media di 66,7↔ a 4GHz sotto pesante stress; per l'utilizzo gaming abbiamo registrato temperature intorno ai 60,1↔, ottime considerando che a questa frequenza non dovremmo rilevare alcun problema di frame rate nella quasi totalità dei titoli videoludici attualmente disponibili sul mercato.

Non escludiamo che si possano raggiungere stabilmente frequenze superiori, ma lo scopo della nostra recensione non è quello di trovare una situazione limite non replicabile con altri sistemi.

Il nostro test si conclude con la riconferma del Thermalright Silver Arrow, ma il↔ nuovo sistema di Cooler Master si presenta al traguardo con un ritardo di soli 0,8↔C nel test a 4GHz con 8thread attivati, che rappresenta il secondo miglior risultato di sempre per i dissipatori ad aria da noi testati.

↔

## 9. Rumorosità

### 9. Rumorosità

↔

In questa pagina analizzeremo la rumorosità del sistema di raffreddamento oggetto di questa recensione.

Il test si articola in due rilevamenti differenti: il primo prevede il fonometro posizionato a 50 cm dal dissipatore, il secondo a 100 cm.

Vi ricordiamo che il nostro sistema di prova è montato su un banchetto, motivo per cui i valori di rumorosità all'interno di un case saranno differenti da quanto riportato nelle nostre misurazioni.

Abbiamo eseguito i test della ventola funzionante sia a 1300 rpm che a 900 rpm, cioè downvoltata con l'apposito cavo fornito in bundle.

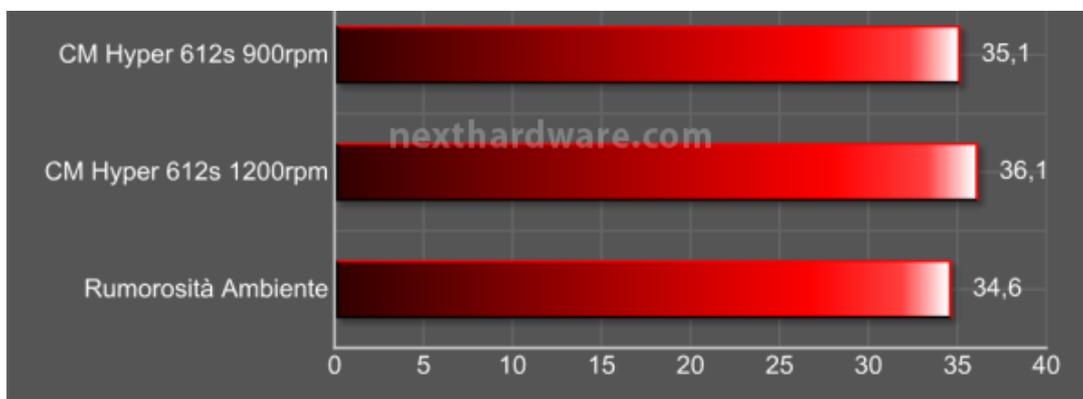
La rilevazione è stata eseguita dopo 15 minuti di Prime95, con la CPU a 4GHz e temperatura ambiente di circa 24,5↔C.

Il valore della "Rumorosità Ambiente" è calcolato con il sistema acceso e con la ventola del Cooler Master Hyper 612S scollegata; la differenza perciò tra la misura fonometrica rilevata e la rumorosità di base è il reale impatto acustico che il dissipatore produce.

↔

### Test a 50 cm

**dBA MAX - 50cm-**  
Cooler Master Hyper 612S



↔

### ↔ Test a 100 cm



↔

Come si evince dalle nostre misurazioni, ci troviamo di fronte ad un dissipatore, o per meglio dire una ventola, molto silenziosa: i 36 dBA scarsi prodotti a 50cm con il processore a 4GHz dopo 15minuti di Prime95 ne sono la prova.

Come possiamo notare dai grafici, si ottiene un benefico tangibile a downvolare la ventola solo nel caso aveste il vostro PC a circa 50cm dalle vostre orecchie; qualora aveste, invece, il PC sotto la scrivania vi consigliamo di lasciar operare la ventola a pieno regime.

Davvero un ottimo risultato per una ventola non PWM: il suo funzionamento è pressochè inudibile e se non avessimo avuto il sistema montato su un banchetto, sarebbe stato impossibile affermare con assoluta certezza se fosse stata realmente in funzione.

↔

## 10. Conclusioni

### 10. Conclusioni

↔

Siamo giunti al termine di questa recensione e, dopo aver analizzato meticolosamente le performance e la silenziosità del Cooler Master Hyper 612s, possiamo affermare di avere tra le mani un prodotto estremamente valido.

Le prestazioni rilevate sono di alto livello e, seppur leggermente inferiore al Thermalright Silver Arrow che, ricordiamo, è la migliore soluzione di raffreddamento ad aria attualmente in commercio, il nuovo dissipatore prodotto da Cooler Master risulta l'unico da noi provato in grado di uscire a testa alta da questo impegnativo confronto.

L'ottimo bundle (staffa per ventola ausiliare, tubetto di pasta termica, cavetto per il downvolt della ventola), la facilità di installazione (resa possibile da un'ottima guida cartacea), l'efficienza acustica della ventola e la piena compatibilità con tutti i più diffusi socket presenti sul mercato, rendono

l'Hyper 612s una scelta ottimale per raffreddare la vostra CPU.

Un altro importantissimo fattore è il prezzo al pubblico, di circa 49 euro, a nostro avviso decisamente competitivo per un prodotto di tale qualità .

Alla luce di quanto esposto, promuoviamo il Cooler Master Hyper 612S con il nostro massimo riconoscimento. i»'

**Voto: ↔ 5 Stelle**

↔



↔

***Si ringrazia Cooler Master (<http://www.coolermaster.it/>) per averci fornito il sample oggetto della recensione.***

↔

↔

