

## Corsair H70 e H50: due sistemi a liquido alla portata di tutti



**LINK (<https://www.nexthardware.com/recensioni/watercooling/408/corsair-h70-e-h50-due-sistemi-a-liquido-alla-portata-di-tutti.htm>)**

Confronto tra le due soluzioni "liquid cooling" di Corsair.

Oggi vi presenteremo i due sistemi di dissipazione a liquido per Personal Computer della serie H50 e H70 prodotti da Corsair.

**Corsair Memory** con sede a Fremont California, fondata nel 1994 e inizialmente concentrata nel produrre memorie ad alte prestazioni per servers mission-critical, è diventato uno dei marchi più importanti e riconosciuti, grazie ad una lunga serie di successi tecnologici e commerciali nel mondo dell'IT.

Il marchio **Corsair** è sempre stato sinonimo di qualità, una delle poche aziende al mondo in grado di fornire soluzioni uniche ed un ampio catalogo di prodotti, spaziando così tra memorie, alimentatori, cabinet e sistemi di raffreddamento.

Le soluzioni di raffreddamento a liquido per PC sono, oggi giorno, una realtà che incontra sempre più il favore del mercato. Questo tipo di dissipatori sono indirizzati maggiormente ad un'utenza interessata all'overclock che cerca il sistema più efficiente e meno rumoroso per il raffreddamento del proprio computer.

Nel mondo del water cooling, la maggior parte dei sistemi integrati appartiene a linee professionali dove sono utilizzati elementi molto complessi non sempre facili da implementare e che per il cui montaggio richiedono buone doti di manualità ed uno spiccato know how. Queste soluzioni sono pertanto accessibili solo a una piccola parte di consumatori che devono possedere tutta l'esperienza e la competenza necessaria per la loro corretta installazione.

Con i sistemi di raffreddamento serie H70 e H50, Corsair viene incontro alle reali richieste dei consumatori, proponendo un dissipatore a liquido professionale di qualità con la praticità di installazione di un semplice sistema di raffreddamento convenzionale: H70 e H50 possono essere installati sulla quasi totalità dei sistemi presenti sul mercato, per ogni evenienza e aggiornamenti sulla compatibilità vi rimandiamo al sito del [produttore](http://www.corsair.com/products/h70/default.aspx). (<http://www.corsair.com/products/h70/default.aspx>)

### 1. Corsair H70 Packaging & Bundle

#### 1. Corsair H70 Packaging & Bundle

Professionale la grafica del box del Corsair H70 su cui, oltre alle foto, sono presenti tutte le informazioni dettagliate del prodotto.





Una doppia confezione: internamente all'involucro esterno, troviamo una seconda scatola in cartone contenente il dissipatore e gli accessori, ottimamente protetti dagli urti.



Il bundle dell'H70 comprende due ventole da 2000 R.P.M. con molex 3 Pin, due gommini di neoprene biadesivo, due riduttori di tensione per le ventole, un cablaggio per collegare le due ventole ad un'unica presa d'alimentazione, due staffe di fissaggio per il socket Intel 775/1156/1366 e la controparte per i sistemi AMD con socket AM2, AM2+, AM3 e l'immane manuale di istruzioni.

## 2. Corsair H50 Packaging & Bundle

### 2. Corsair H50 Packaging & Bundle

Anche il box del Corsair Corsair H50 è ben curato, ha una grafica professionale e presenta, sul lato posteriore, tutte le informazioni sul prodotto.



Al suo interno una seconda confezione contenente il dissipatore e gli accessori, sempre ottimamente protetti dagli urti.



Il bundle dell' H50 è molto simile a quello del fratello maggiore e comprende: una ventola PWM 4 Pin da 1700 R.P.M., due gommini di neoprene biadesivo, due staffe di fissaggio per il socket Intel 775/1156/1366 e la versione per mainboard AMD con socket AM2, AM2+, AM3 ed il manuale di installazione.

### 3. Corsair H70 visto da vicino

### 3. Corsair H70 visto da vicino



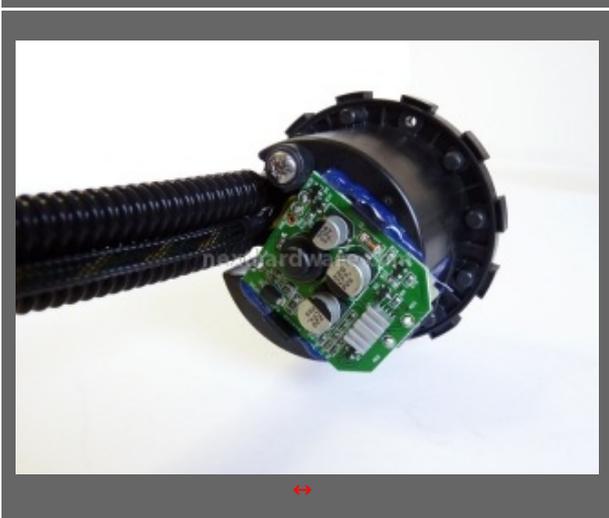
Il waterblock Corsair H70 utilizza una tecnologia proprietaria di Asetek: il fluido viene fatto scorrere all'interno di micro alette poste sulla base per massimizzare lo scambio termico con la CPU. La base è totalmente in rame elettroplaccato ed è provvista di pasta termica ad alta efficienza. Il corpo superiore del dissipatore, inoltre, contiene la pompa elettrica che si occupa della circolazione forzata del liquido nel circuito. Il rotore della pompa poggia su supporti in ceramica e, grazie all'alta qualità dell'elettronica ed i suoi bassi consumi, la sua vita è stimata in 50.000 ore MTTF. La rotazione massima è di 3000 Giri/min con un assorbimento di circa 3 Watt, pertanto è possibile collegare la pompa nei molex di alimentazione a 3 pin della scheda madre. Consigliamo di regolare al massimo della potenza la porta di alimentazione, in modo tale di assicurare il massimo dei giri al motore della pompa.



Il corpo è dotato di una serie di tubi flessibili in plastica nera della lunghezza di circa 22 cm. La loro forma snodata permette di posizionare agevolmente il radiatore all'interno di quasi tutti i case in commercio. Il sistema è dotato di due ventole a 3 fili da 120 mm con un regime di rotazione di 2000 Giri/min. Il dissipatore è dotato di due cavi adattatori che riducono la tensione di funzionamento delle ventole, abbassando la velocità di rotazione delle pale a 1600 Giri/min. La rumorosità campionata con un fonometro, a circa 20 cm di distanza dalla ventola, è stata di 42dB per 1600 Giri/min e 46dB per 2000 Giri/min. Il radiatore è in alluminio verniciato nero e prevede una doppia serie di fori, da entrambi i lati delle facce, per posizionare le ventole nella classica configurazione "Push & Pull". L'impianto, completamente sigillato, non prevede la possibilità di rabbocchi ed è pronto all'uso in pochi istanti. Il circuito include un sistema di auto spurgo dell'aria che entra in funzione nei primi secondi di accensione.

#### 4. Corsair H50 visto da vicino

#### 4. Corsair H50 visto da vicino





Il waterblock Corsair H50 utilizza sempre la tecnologia proprietaria di Asetek del fratello maggiore: il fluido viene fatto scorrere all'interno di micro alette poste sulla base per massimizzare lo scambio termico con l'acqua. La base, anche in questa soluzione, è sempre in rame elettroplaccato ed è provvista di pasta termica ad alta efficienza. Il corpo superiore del dissipatore, inoltre, contiene la pompa elettrica, che in questo caso ha una disposizione diversa dell'elettronica ma mantiene sempre le stesse caratteristiche d'efficienza e consumo della versione H70. Il rotore della pompa poggia su supporti in ceramica ed ha una vita stimata in 50.000 ore MTTF. La rotazione massima è sempre di 3000 Giri/min con un assorbimento di circa 3 Watt, pertanto è possibile collegare la pompa nei molex di alimentazione a 3 pin della scheda madre. Consigliamo, ancora una volta, di regolare al massimo della potenza la porta di alimentazione in modo tale di assicurare il massimo dei giri al motore della pompa.



Anche il corpo dell'H50 è dotato di una serie di tubi flessibili in plastica nera simili alla versione del modello maggiore, in questo caso con una lunghezza di circa 24 cm. La loro forma snodata è totalmente identica a quella dell'H70 in modo da permettere di posizionare agevolmente il radiatore all'interno del case. Il sistema è dotato di una ventola PWM a 4 fili da 120 mm, con un regime di rotazione variabile tra 1200 Giri/min. e 1700 Giri/min. La rumorosità campionata con un fonometro, a circa 20 cm di distanza dalla ventola, è stata di 40dB per 1700 Giri/min. Il radiatore è completamente in alluminio verniciato nero ed il suo spessore è la metà della versione montata nell' H70. Anche in questo caso sono presenti un doppia serie di fori, da entrambi i lati delle facce, per posizionare un'ulteriore ventola a "Sandwich". L'impianto, completamente sigillato, non prevede la possibilità di rabbocchi ed è pronto all'uso.

## 5. Installazione Corsair H70 & H50

### 5. Installazione Corsair H70 & H50

Di seguito le immagini che segnano le fasi del montaggio.

### Corsair H50 & H70 funzionamento staffa





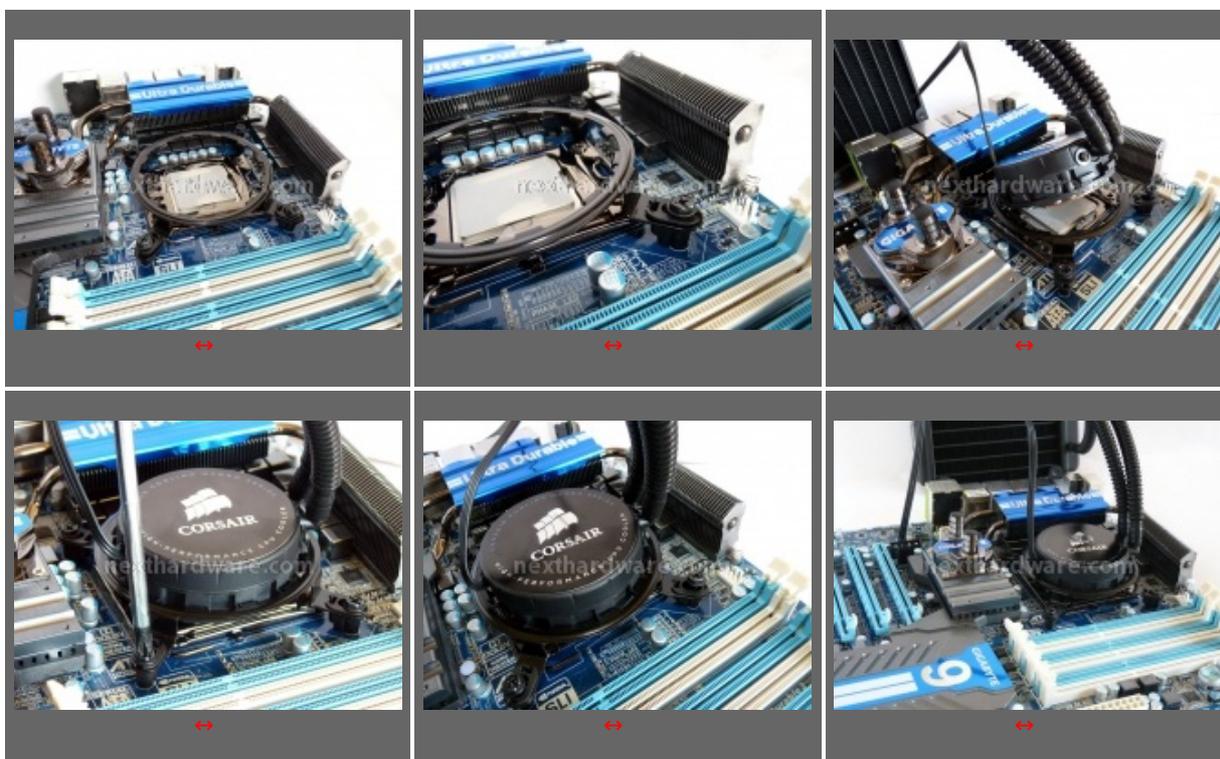
Immagine della piastra con le viti di serraggio, le stesse possiedono un fine corsa per cui è quasi impossibile rovinare la base della piastra, anche stringendo molto. La parte superiore della vite è dotata di un taglio a croce per facilitare le operazioni di serraggio.

### Corsair H50 & H70 montaggio contro staffa



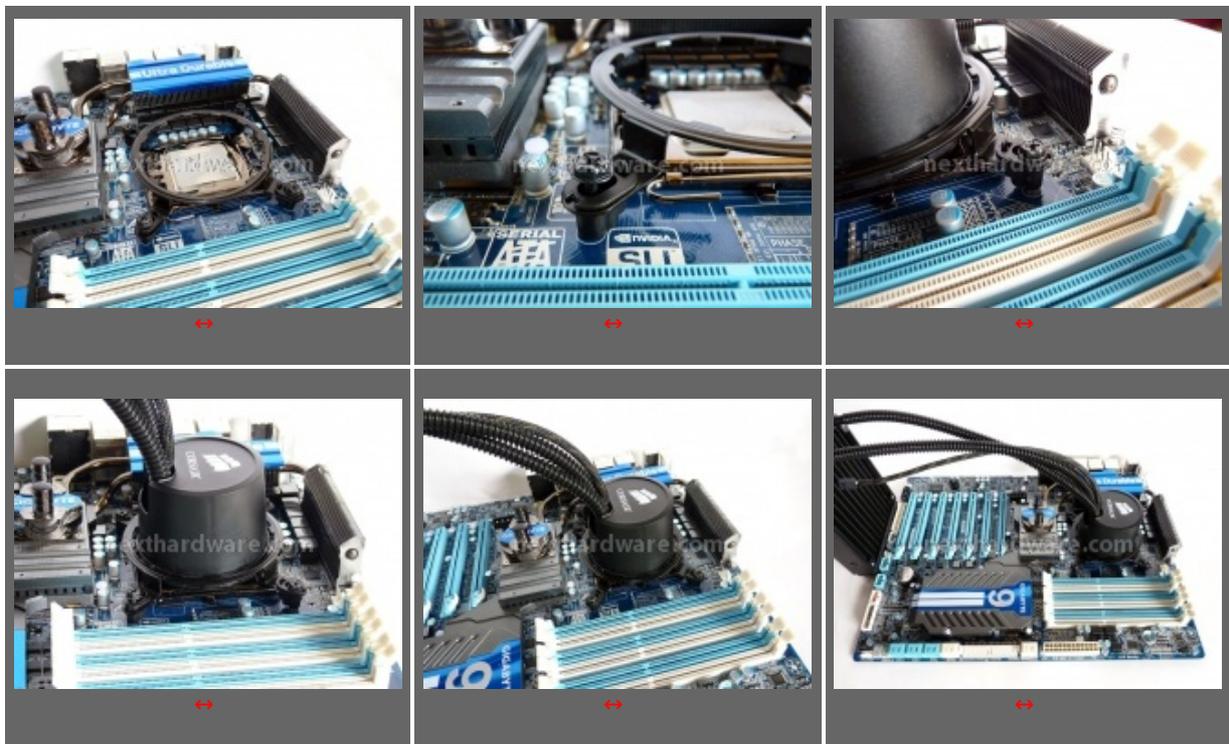
Per prima cosa è necessario posizionare il backplate, operazione molto semplice, basta usare le due strisce di biadesivo per fissare la staffa alla mainboard.

### Corsair H70 montaggio



In 5 minuti l'H70 sarà montato e pronto all'uso.

### Corsair H50 montaggio



Anche per l'H50 un'installazione semplice e veloce, in pochi minuti è perfettamente montato sulla Gigabyte GA-X58A-UD9.

## 6. Sistema di prova e metodologia di test

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

Per testare correttamente la serie di dissipatori Corsair H70 e H50, ci siamo affidati ad un metodo di lavoro molto preciso. Per avere il reale consumo della CPU, abbiamo utilizzato una pinza amperometrica misurando gli assorbimenti in Ampere direttamente sulle prese d'alimentazione della scheda madre. Abbiamo inoltre controllato la tensione di funzionamento del microprocessore in tutte le prove, nel caso specifico, si è controllato il valore del Vcore con un multimetro digitale collegato direttamente sulle fasi di alimentazione della CPU; in questo modo abbiamo ottenuto un'esatta lettura di tale valore in ogni prova. L'ultima parte della preparazione è stata svolta nell'individuare i consumi di ogni elemento utilizzato nel sistema, isolando i vari assorbimenti con una serie di test incrociati. In questo modo abbiamo così rilevato l'esatto consumo del microprocessore in ogni condizione di utilizzo.

L'unico scopo della prova era quello di capire quanti Watt potevano gestire i sistemi a liquido di Corsair: trovare un software in grado di spingere al massimo i consumi non è stato facile e, alla fine, abbiamo utilizzato Prime95 in versione 64bit.

Le prove sono state divise in cinque sessioni:

Nella prima, abbiamo utilizzato una frequenza di funzionamento del processore i7 920, rispettivamente di 2790MHz, con una tensione di funzionamento di 1,192Volt sotto sforzo. Questa combinazione, al lancio del programma Prime95, riproduce un carico complessivo di 95Watt sul microprocessore.

Per la seconda, abbiamo aumentato la frequenza di funzionamento della CPU a 3600MHz, in questo caso la tensione d'alimentazione è stata portata a 1,248Volt. I nostri strumenti hanno rilevato un consumo di circa 135Watt a pieno carico.

Con la terza, abbiamo aumentato ulteriormente la frequenza di funzionamento della CPU fino a 3800MHz, in questo caso la tensione d'alimentazione è stata portata a 1,294V. I nostri strumenti hanno rilevato un consumo di circa 150Watt a pieno carico.

Nella quarta, abbiamo spinto al massimo il processore rispettando il carico termico imposto dal costruttore. Il test valorizzerà così l'efficienza termica del dissipatore, fornendo il dato di massima efficienza in base alla qualità del sistema di raffreddamento utilizzato. La frequenza finale della CPU stabilirà il massimo carico in Watt che ogni sistema preso in esame può gestire in un utilizzo giornaliero.

Per finire, abbiamo misurato il livello di rumore e i giri di rotazione delle ventole prodotti durante il funzionamento del sistema.

#### Riepilogo dei test svolti :

- 1° Serie di Test: 2790MHz Watt 95.

- 2↔° Serie di Test: 3600MHZ Watt 135.
- 3↔° Serie di Test: 3800MHZ Watt 150.
- 4↔° Serie di Test: massimo carico in utilizzo giornaliero.
- 5↔° Serie di Test: rumorosità e rotazione ventole.

I Dissipatori di Corsair sono stati messi a confronto con tre dissipatori: Boxed Intel, Noctua NH-CP12, Ybris cooling Black Sun.

La configurazione Hardware utilizzata nelle nostre prove è la seguente:

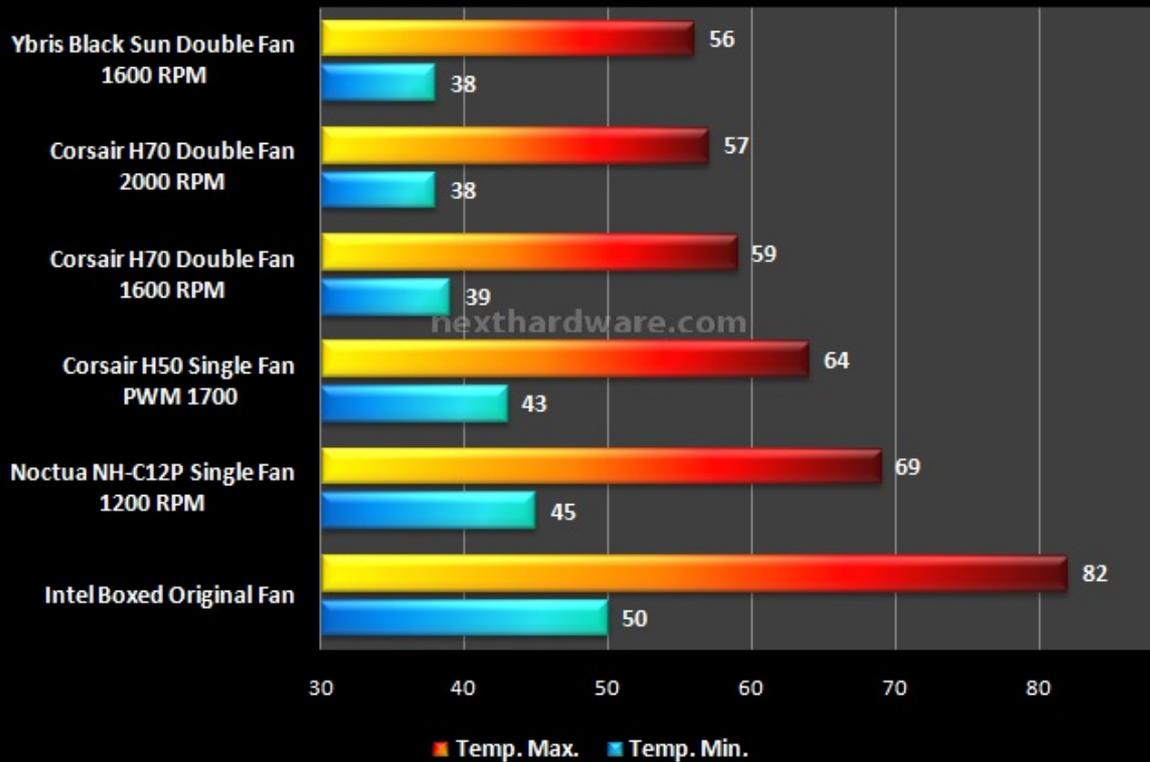
Hardware	
Processore:	Intel i7 920 D0
Scheda Madre:	Gigabyte Ga-X58X-UD9 Bios F3a Chipset X58
Ram:	6Gb DDR3 Kingston Hyper X LoVo 1866MHz
Scheda Video:	AMD/Ati Radeon HD 5750 Driver Ver. 10.6
Scheda Audio:	Realtek Integrated Digital HD Audio
Hard Disk:	SSD Kingston SSD NOW V + 128GB

Software	
Sistema operativo:	Windows Sevenâ„¢ Ultimate 64bit
Chipset Driver:	Intel Driver 9.1.1.1025
DirectX:	11

## 7. Test a 2790MHz

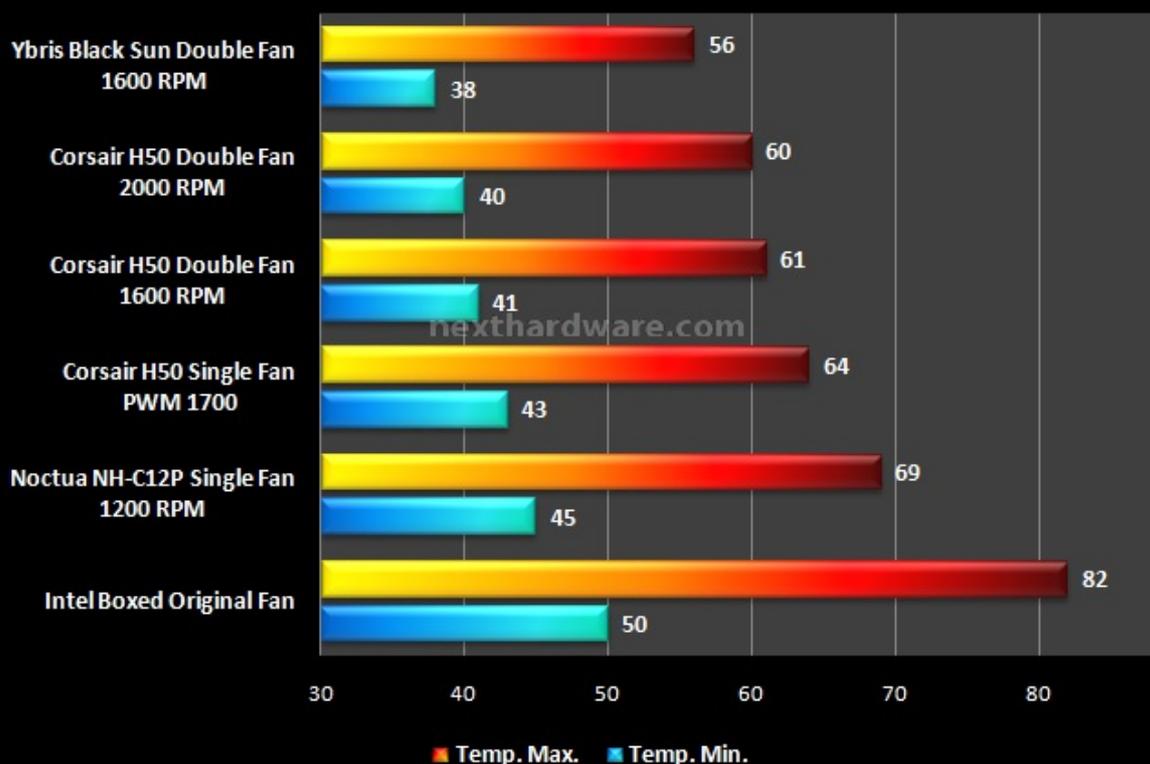
### 7. Test a 2790MHz

**- Corsair H70 - Intel i7 CPU 920 2790MHz -  
- Vcore 1,192V CPU Load 95 Watt - Valori in gradi °C -**

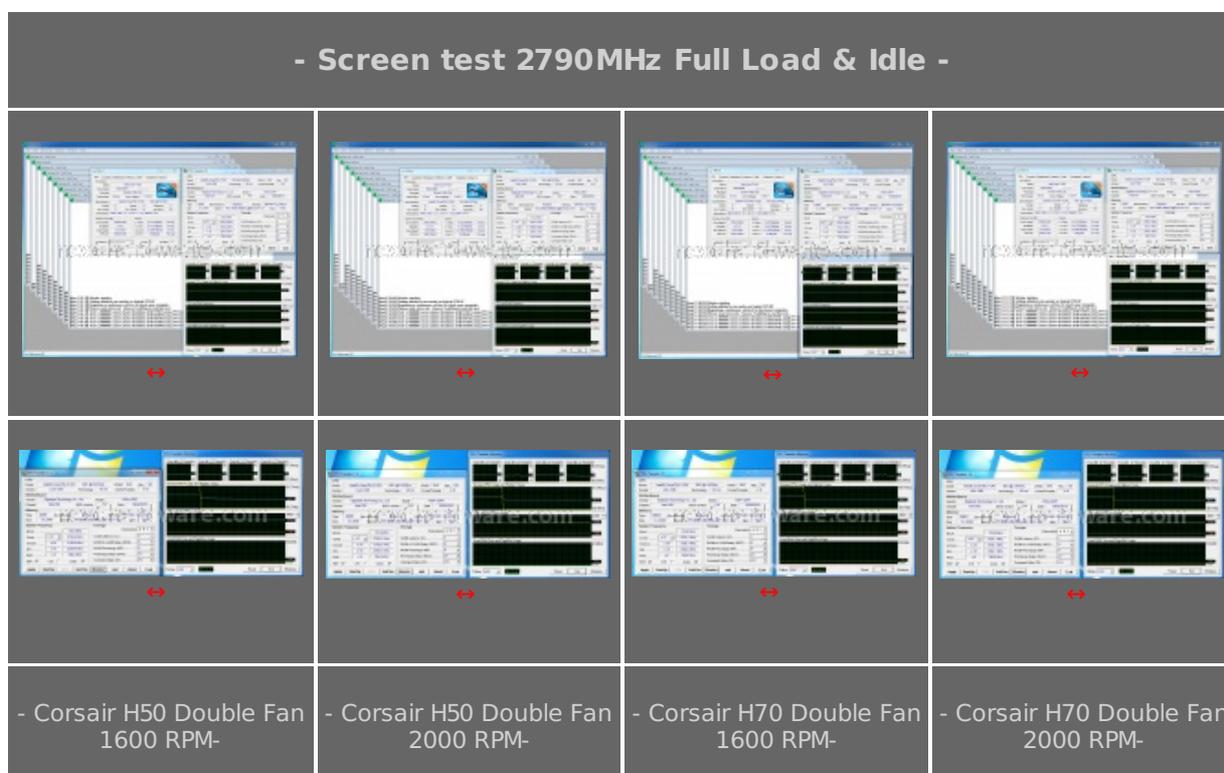
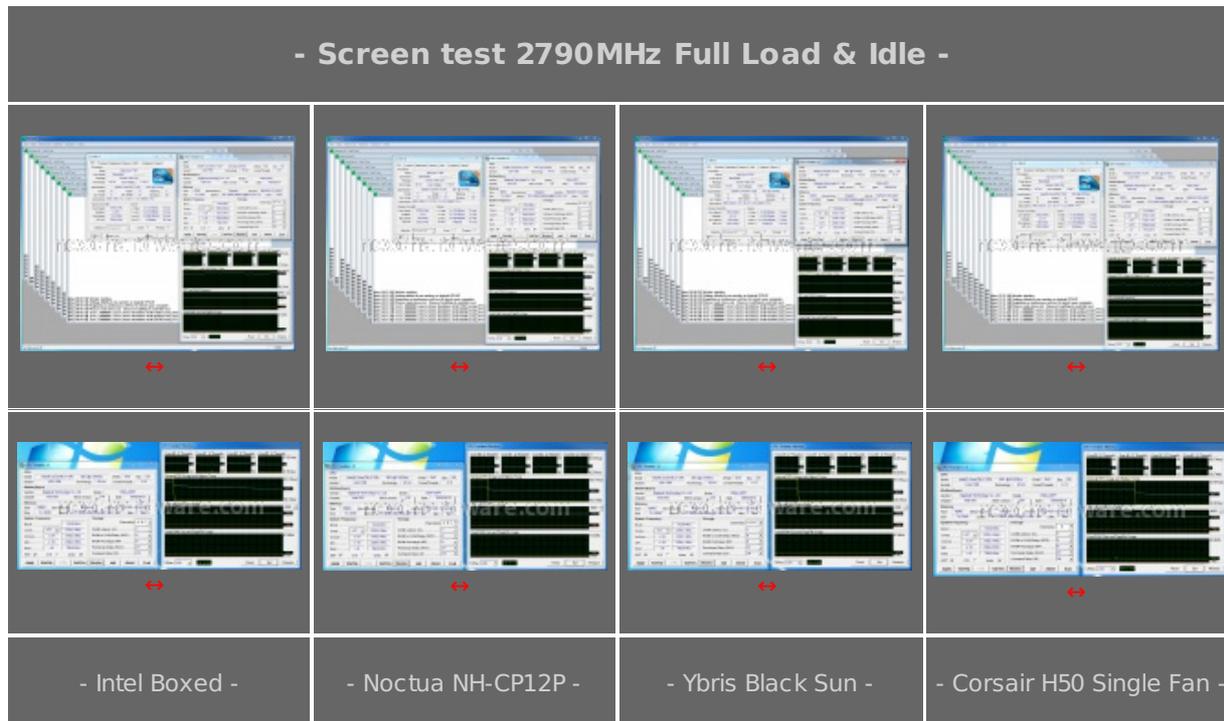


L'efficienza del dissipatore Corsair H70 gli permette di competere, in questa configurazione, anche con i migliori WB professionali, discostandosi di poco dal sistema d'eccellenza. Ricordiamo, per valutare correttamente i dati emersi, che il dissipatore Corsair H70 utilizza una doppia ventola da 2000 Giri/min. Il regime di rotazione è un dato molto importante che determina il valore di efficienza complessiva del dissipatore.

**- Corsair H50 - Intel i7 CPU 920 2790MHz -  
- Vcore 1,192V CPU Load 95 Watt - Valori in gradi °C -**



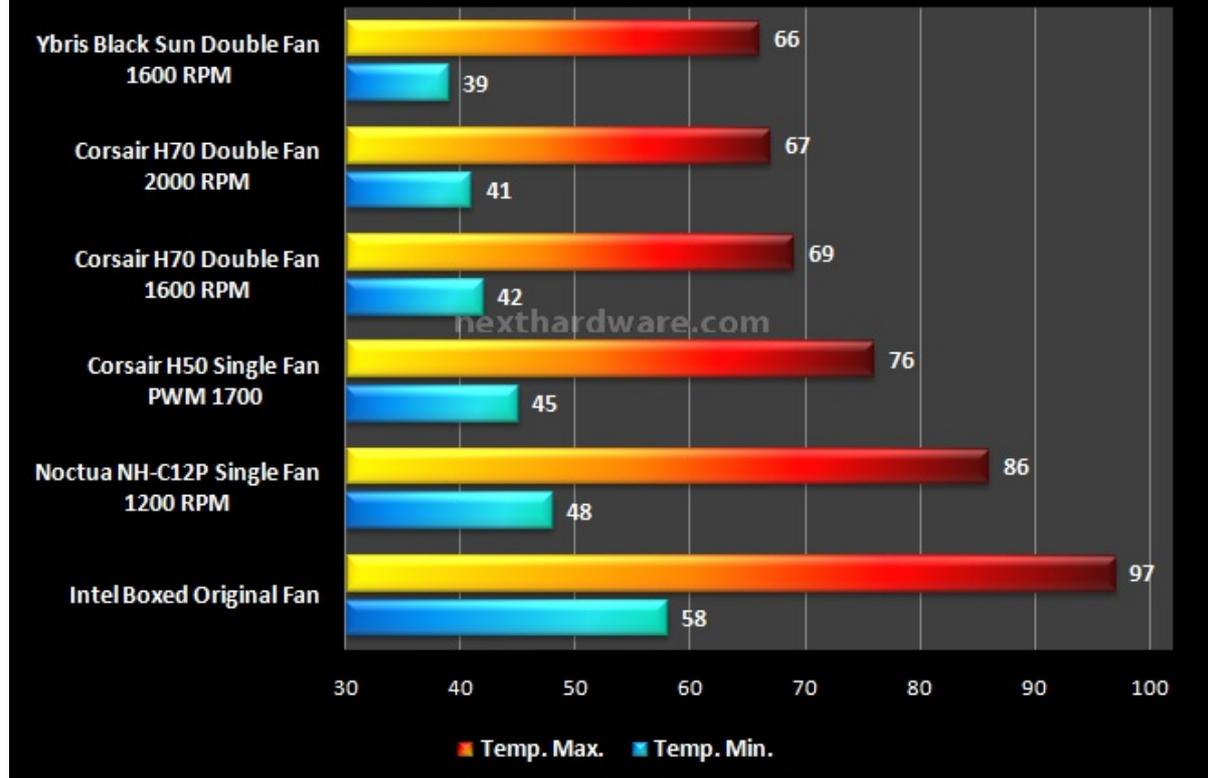
Vediamo come, con il processore a pieno carico, i dissipatori a liquido ottengano il risultato migliore. Il WB di casa Ybris Cooling si discosta di poco anche dal secondo sistema Corsair H50. Ricordiamo, per valutare correttamente i dati emersi, che il dissipatore Corsair ha prodotto un valore allineato alla concorrenza grazie alla Ventola PWM utilizzata, migliorando ulteriormente la sua sessione con l'impiego di una seconda ventola. Il regime di rotazione influenza, anche in questo caso, il massimo rendimento del sistema, mentre l'Ybris Cooling e il Noctua dispongono di ventole non PWM, con una rotazione massima rispettivamente di 1600 e 1300 rpm. Il dissipatore Boxed Intel invece, già con la CPU a frequenza di default, ha evidenziato seri problemi di raffreddamento: sconsigliamo di usare questo dissipatore al di fuori del normale utilizzo.



## 8. Test a 3600MHz

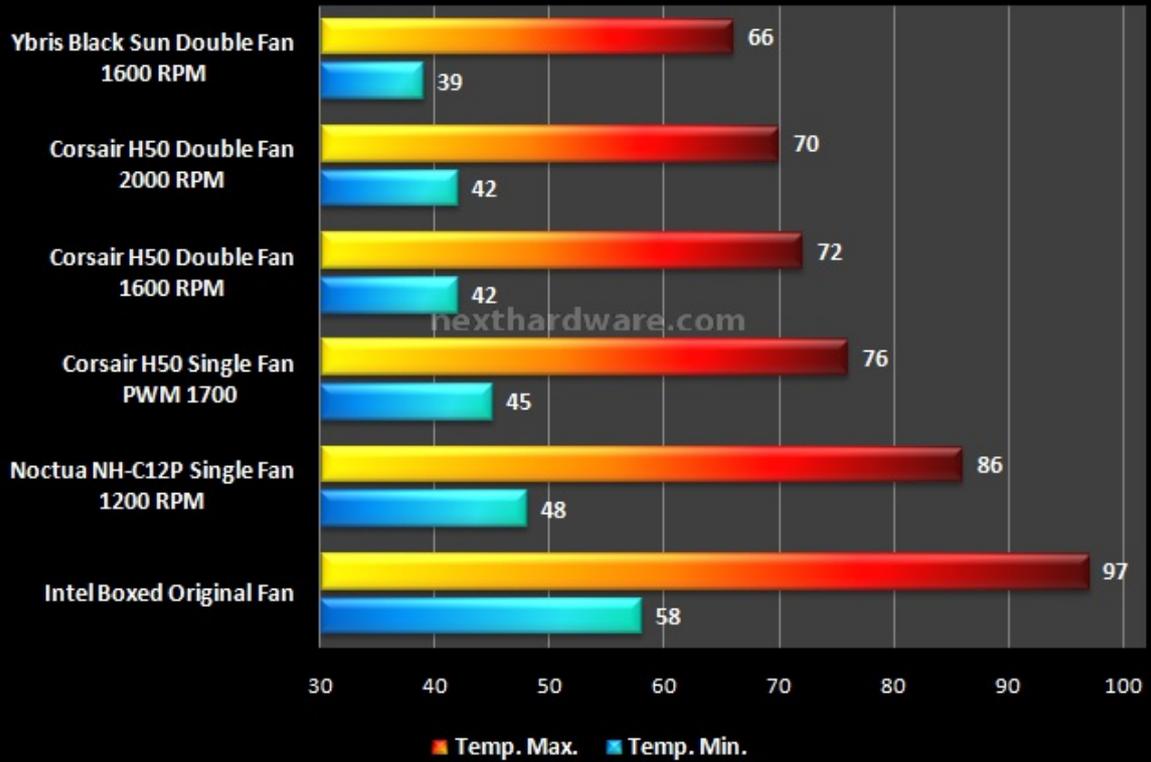
### 8. Test a 3600MHz

- Corsair H70 - Intel i7 CPU 920 3600MHz -  
- Vcore 1,248V CPU Load 135 Watt - Valori in gradi °C



La situazione cambia all'aumentare del carico applicato, con il test a 3600MHz il dissipatore ad aria della Noctua raggiunge già il suo limite. La CPU Intel 920 con 8 thread attivi produce in questa condizione un consumo complessivo di 135Watt. Il WB Black Sun, all'aumentare delle potenze in gioco, dimostra le migliori capacità di dissipazione. Il Corsair H70 si posiziona appena dietro e sorprende per le sue ottime doti di dissipazione, dove viene distaccato di un solo grado  $\leftrightarrow$ °C a pieno carico. Va considerato che il WB di casa Ybris è un prodotto professionale e dispone, per il suo funzionamento, di un setup più sofisticato, in quanto abbinato ad una pompa da Laing 500 litri/h e un radiatore G-Charger ad alta efficienza, mentre il sistema Corsair integra la pompa ed il radiatore singolo a doppia ventola da 120mm in un unico blocco. Il dissipatore Boxed Intel collassa letteralmente, non siamo riusciti a finire il test perché la macchina si è spenta appena superata quota 97 $\leftrightarrow$ °C.

**- Corsair H50 - Intel i7 CPU 920 3600MHz -  
- Vcore 1,248V CPU Load 135 Watt - Valori in gradi °C**

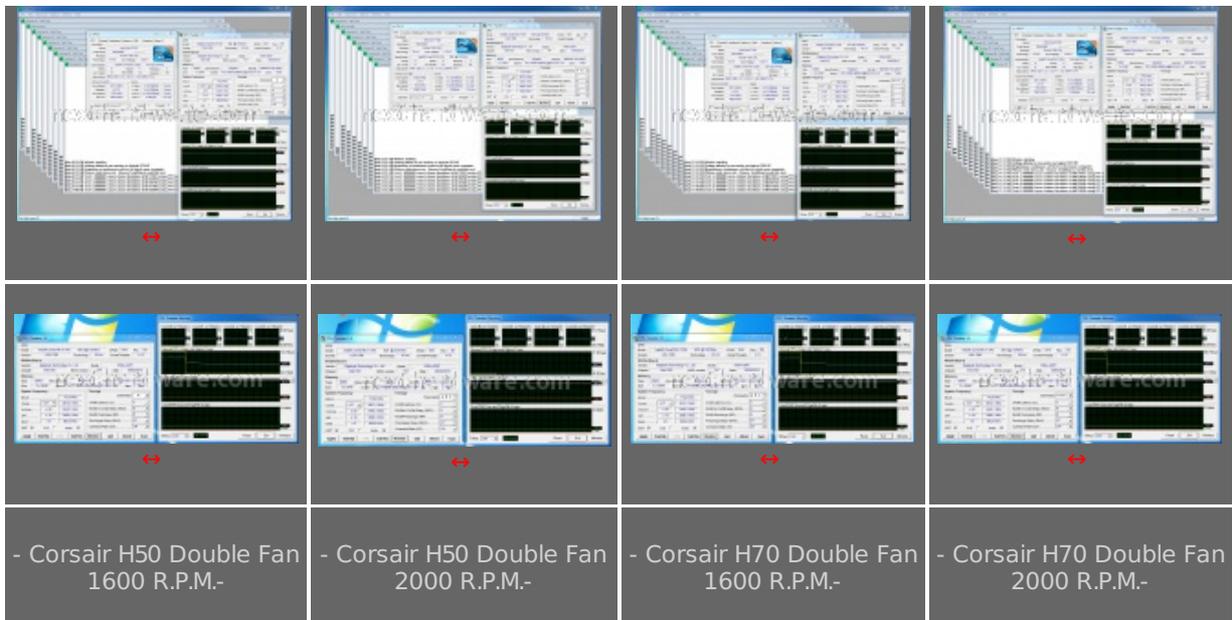


**- Screen test 3600MHz Full Load & Idle -**

- Noctua NH-C12P -	- Ybris Black Sun -	- Corsair H50 Single Fan 1700 R.P.M.-	- Corsair H70 Double Fan 1600 R.P.M.-

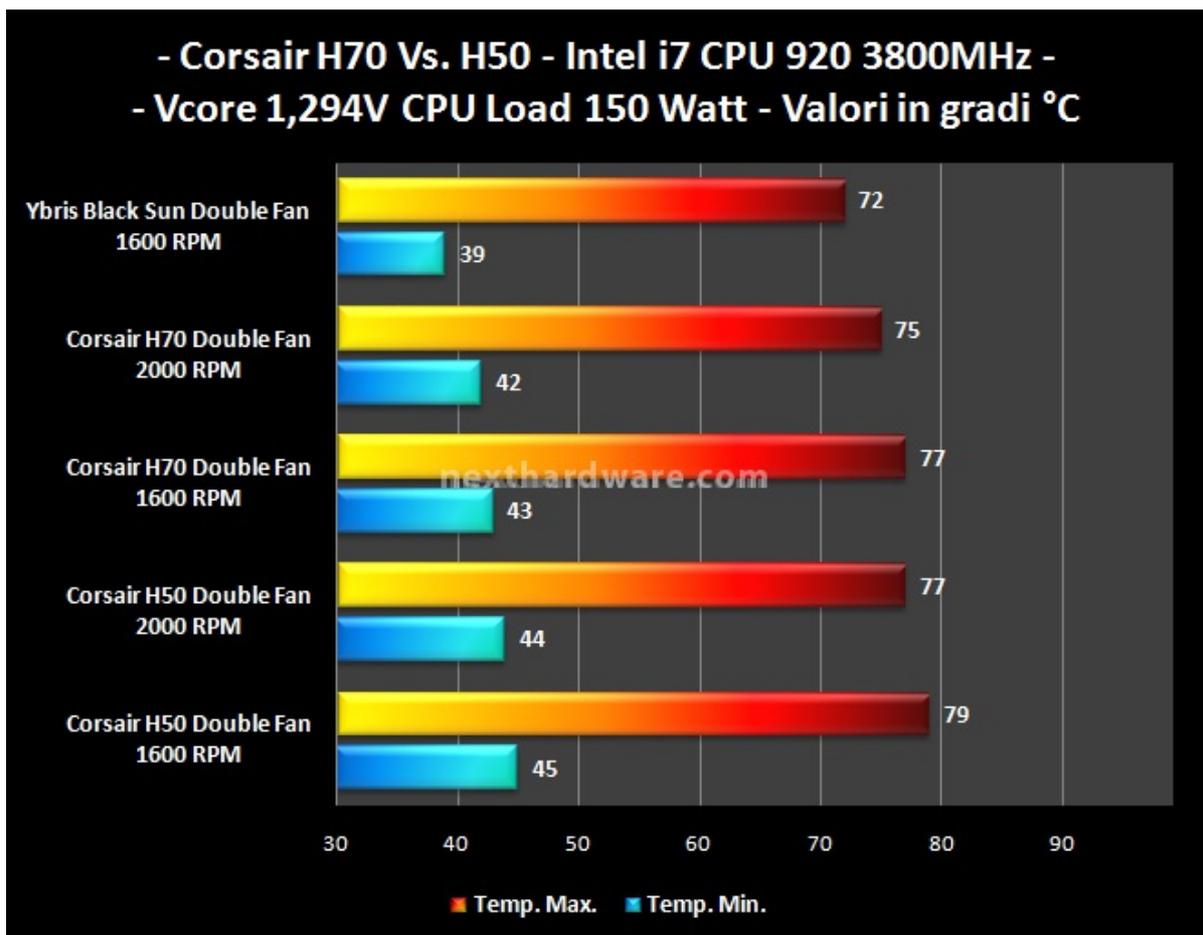
**- Screen test 3600MHz Full Load & Idle -**

--	--	--	--



## 9. Test a 3800MHz

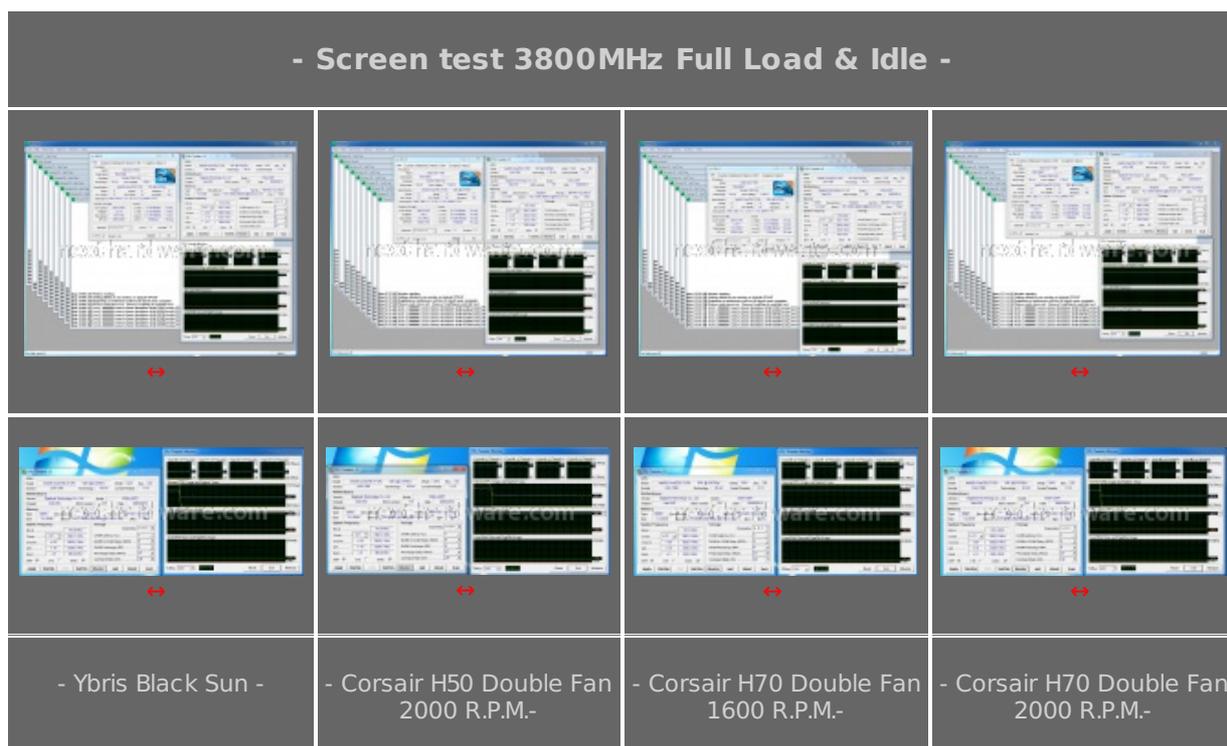
### 9. Test a 3800MHz



Nel confronto a 3800MHz abbiamo utilizzato gli ultimi dissipatori superstiti in grado di concludere la questa prova per 20 minuti. La soluzione Intel e Noctua DH-12 hanno fornito complessivamente delle temperature troppo alte durante il test; nel primo caso il sistema si è spento non appena lanciato il programma di stress test, mentre il secondo dissipatore ha fatto accendere tutti i led di protezione termica della scheda scheda madre, quindi abbiamo preferito spegnere il sistema per evitare guasti.

La situazione cambia utilizzando i due sistemi a liquido di Corsair e il WB professionale, che sono stati gli unici a concludere questo test. La CPU Intel i7 920 con 8 thread attivi produce in questa condizione un consumo complessivo di 150Watt.

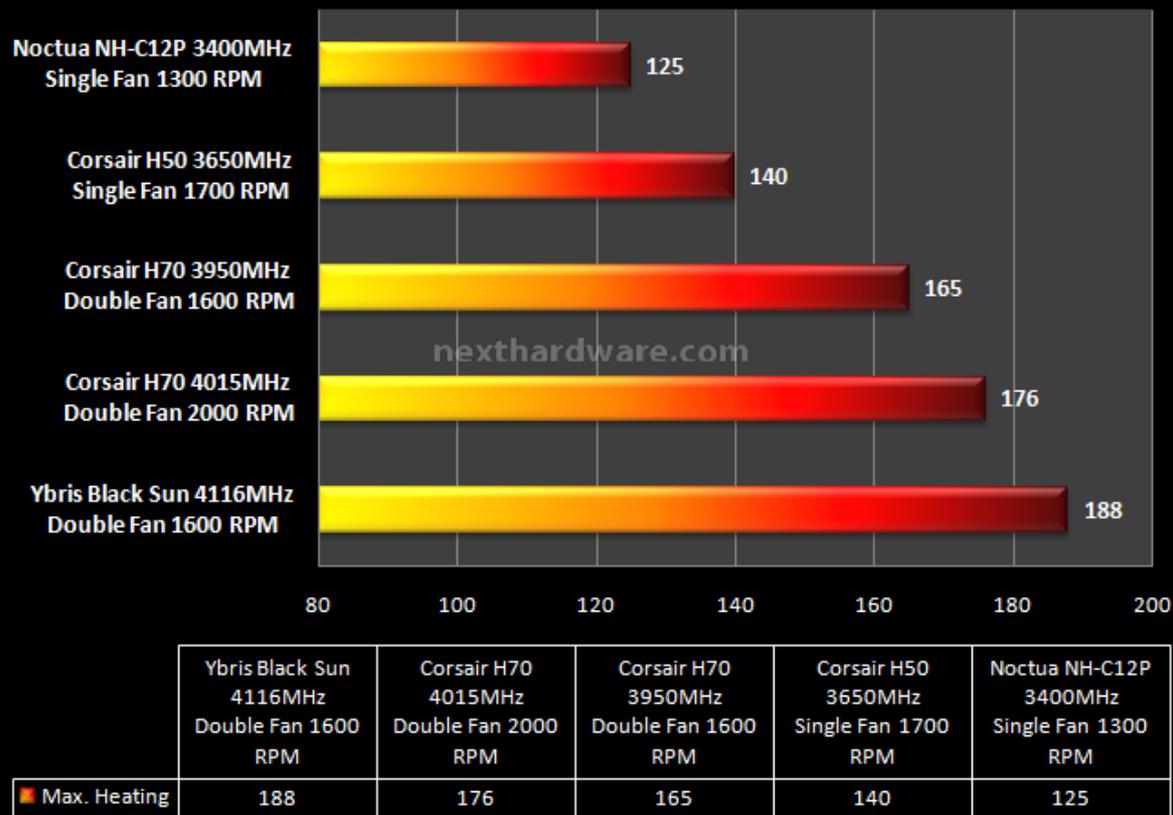
Dai dati forniti vediamo che il dissipatore H50 è quasi giunto al suo limite di funzionalità , il radiatore impiegato fatica a smaltire efficacemente un carico termico così rilevante. La situazione migliora con l'H70 ed è perfettamente gestibile da quest'ultimo, grazie all'aumento della massa radiante del dissipatore. La soluzione professionale ovviamente produce il dato migliore dato che il radiatore a doppia ventola utilizzato, è in grado di smaltire correttamente il calore.



## 10. Test di massimo carico termico

### 10. Test di massimo carico termico

## - Corsair H70 - Intel i7 CPU 920 Test Stabilità - - Valori in Watt - Temperatura CPU Core Max. 79°C -



In questa prova, abbiamo messo a confronto i tre dissipatori, scartando completamente il dissipatore Boxed Intel. Sostanzialmente, i dati dimostrano come solo i dissipatori a liquido possano gestire valori di TDP maggiori mantenendo, allo stesso tempo, una efficienza termica soddisfacente sulla CPU. Intel stabilisce che la temperatura massima per il processore oggetto dei nostri test non deve superare i 75°C, i gradi in più, utilizzati durante il test, sono stati inseriti volutamente considerando l'eventuale scarto di temperatura rivelato dai sensori della mainboard.

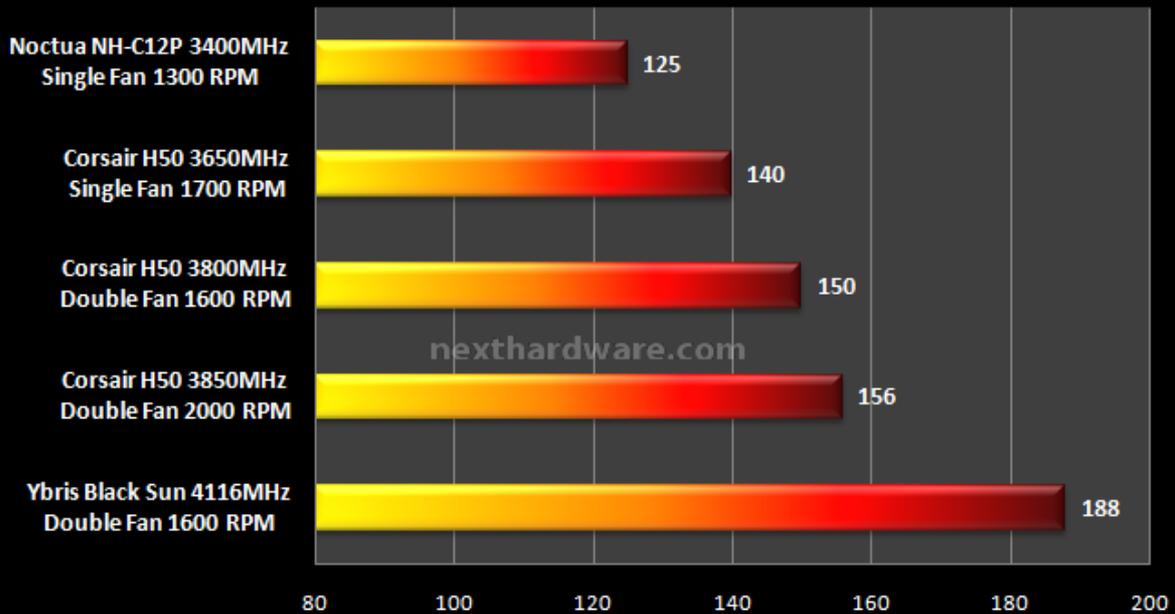
Il dissipatore ad aria della Noctua, pur eccellente, mostra i suoi limiti rispetto alle due soluzioni a liquido prese in esame e gestisce, senza problemi, un carico massimo di 125W.

Il sistema H70 di Corsair chiude questa serie di test gestendo un carico complessivo di 176Watt totali, un dato molto valido, in grado di competere con i migliori prodotti della concorrenza; la frequenza raggiunta dal nostro processore è stata di 4015MHz.

Il Black Sun ci restituisce dati abbastanza scontati: per non lasciare spazio a dubbi abbiamo preso forse il migliore sul mercato, senza badare a spese. Il sistema Ybris, così configurato, supera abbondantemente il costo di 280€,.

Per dovere di cronaca, dobbiamo sottolineare che le frequenze raggiunte non rappresentano né il limite del nostro processore, né del sistema di dissipazione utilizzato, ma è solo il valore di massima efficienza con la CPU al 100% del funzionamento su ogni core.

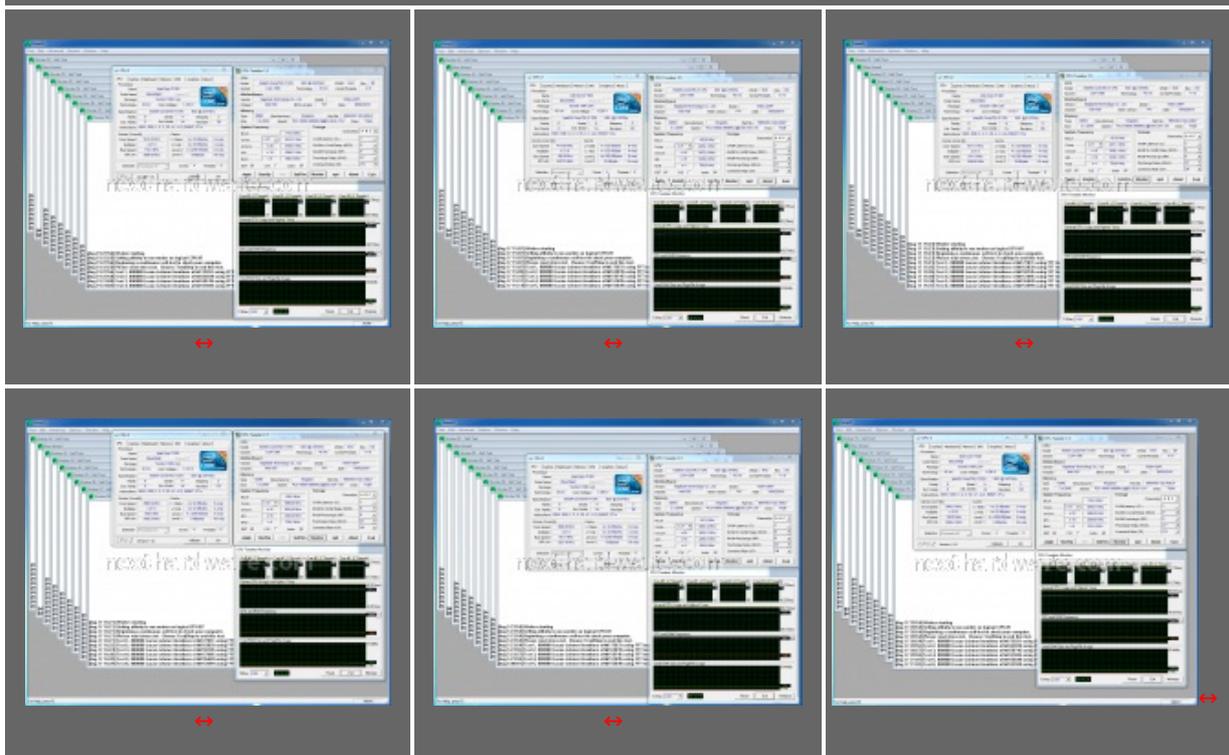
## - Corsair H50 - Intel i7 CPU 920 Test Stabilità - - Valori in Watt - Temperatura CPU Core Max. 79°C -



	Ybris Black Sun 4116MHz Double Fan 1600 RPM	Corsair H50 3850MHz Double Fan 2000 RPM	Corsair H50 3800MHz Double Fan 1600 RPM	Corsair H50 3650MHz Single Fan 1700 RPM	Noctua NH-C12P 3400MHz Single Fan 1300 RPM
Max. Heating	188	156	150	140	125

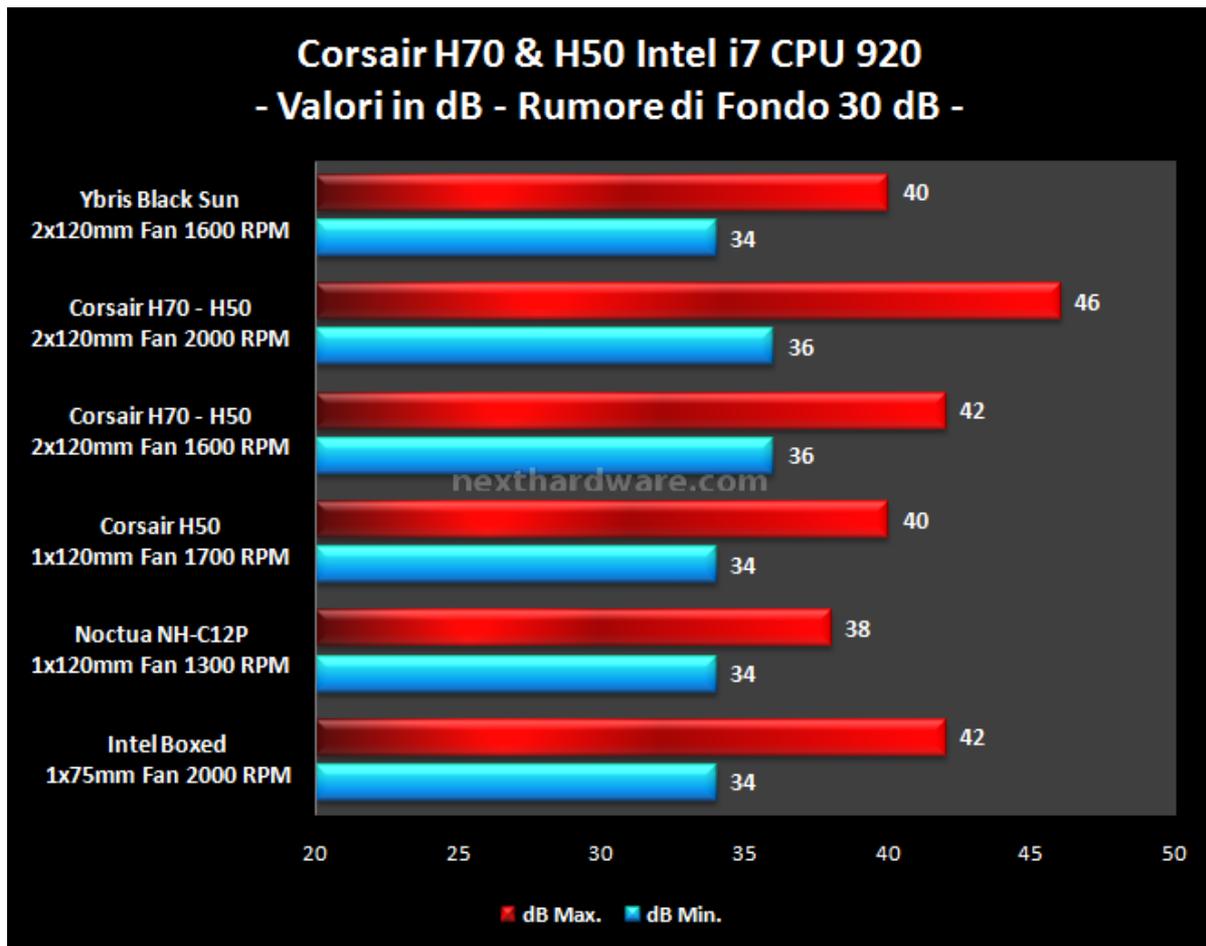
Il dissipatore H50 offre il massimo delle sue potenzialità in configurazione doppia ventola, dove si è dimostrato ancora più efficace, a parità di condizioni, dimostrando come il "liquido" sia la soluzione più valida nella dissipazione del calore. La pompa integrata riesce a smaltire meglio il calore accumulato nell'impianto, battendo in prestazioni le Heat-Pipe usate nella soluzione Noctua.

## - Screen test massimo carico termico -

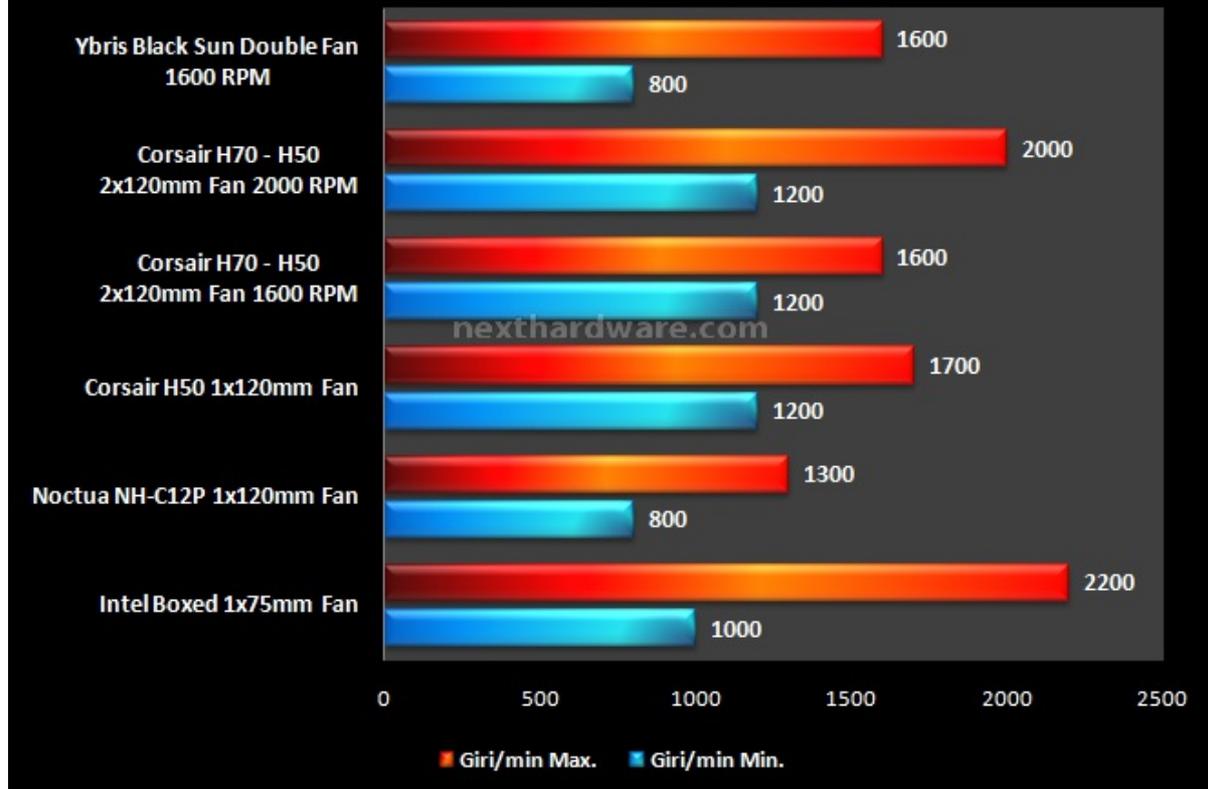


## 11. Test di rumorosità

### 11. Test di rumorosità



## Corsair H70 & H50 Intel i7 CPU 920 - Velocità Rotazione Ventole - Valori in Giri/min -



Il rumore in decibel prodotto dai sistemi Corsair si assesta su valori abbastanza contenuti se utilizzati con un regime di rotazione vicino ai 1600 Giri/min. Il dato più alto viene registrato dal Corsair H70 che, al massimo dei giri, segna un dato di 46dB che scende a 42dB, quando le pale delle ventole girano a 1600 Giri/min. Il valore più basso è segnato dalla ventola del Noctua NH-CP12 con 38dB massimi. La soluzione Ybris si assesta vicino i 40db, con un buon rapporto tra rumore ed aria spostata dalle ventole Gentle Typoon.

A nostro modo di vedere, il rumore prodotto dal Corsair H70 non è molto alto fino alla velocità di 1600 giri/min. mentre, per i puristi del silenzio, potrebbe diventare fastidioso al massimo dei giri. L'H50 invece è un soluzione molto più silenziosa grazie alla sua ventola PWM che risulta quasi inudibile al minimo dei giri, anche se come visto, le prestazioni migliori si ottengono solo con due ventole montate: in questo caso il rumore è uguale a quello generato dal modello H70.

## 12. Conclusioni

### Conclusioni

Eccoci giunti al verdetto finale, i dissipatori a liquido di Corsair si sono rivelati ottime soluzioni, semplici da utilizzare e da montare, decisamente alla portata di tutti. Senza ombra di dubbio, una delle prerogative più importanti per entrambi è la facilità di montaggio: abbiamo impiegato meno di 10 minuti per installare il dissipatore nel case e ancora meno sul banchetto di test.

Durante le nostre prove abbiamo messo alla frusta i due sistemi senza lasciare spazio a dubbi di qualsiasi tipo, mettendo a disposizione i dati misurati a fine test a riprova di quanto analizzato. L'idea di confrontare questi sistemi con la serie di prodotti concorrenti e un WB d'eccellenza, non deve essere vista come un elemento di sfida, ma come semplice strumento di paragone. I sistemi Corsair, per quanto non possano competere con la soluzione di punta, a livello prestazionale puro, hanno dalla loro un prezzo di acquisto molto vantaggioso. Il Water Block professionale rimane sicuramente la soluzione d'eccellenza, ma tutto questo ha un costo, che tradotto nel prezzo del kit Ybris su strada è di circa 280€, e, con questa spesa, abbiamo solo il kit di montaggio ancora da assemblare.

Nella nostra scala di valutazione finale l'H50 si propone come un prodotto molto valido, in grado di fornire prestazioni e valori acustici molto interessanti, indicato soprattutto per i puristi del silenzio e per chi ha poco spazio a disposizione per il montaggio. L'H70 è invece rivolto a chi vuole il massimo, le sue prestazioni sono il meglio che si può trovare su strada per questo tipo di soluzioni. Forse l'H70 sacrifica leggermente l'efficienza acustica a favore delle prestazioni complessive, ma pensiamo che un piccolo sacrificio si debba fare per avere un prodotto valido come questo.

I sistemi **Corsair H50 e H70** sono proposti rispettivamente ad un costo di circa 80 € e 100 €; per questa cifra abbiamo pompa, WB, radiatore, ventole: il tutto già assemblato e pronto all'uso. Se consideriamo che i due dissipatori di casa Corsair riescono a prevalere sulle migliori soluzioni ad aria e a non sfigurare con i sistemi a liquido di alto livello, cosa pretendere di più?

Per questi motivi, ci sentiamo di promuovere i sistemi di raffreddamento Corsair H50 e H70 con il nostro massimo riconoscimento.

Voto: **5 Stelle**



**Pro:**

- Ottime prestazioni.
- Facilità di montaggio.
- Affidabilità .
- Prezzo.

**Contro:**

- Cavo della ventola PWM nel modello H50 leggermente corto.
- Ventola della serie H70 rumorosa a pieni giri.

**Ringraziamo Corsair e Tecnocomputer Italia (<http://www.tecnocomputer.it/>) per averci gentilmente fornito i prodotti oggetto di questa recensione.**



nexthardware.com