



nexthardware.com

a cura di: **Alfonso Basilicata** - sg93 - 02-01-2015 18:00

Noctua NH-U9S & NH-D9L

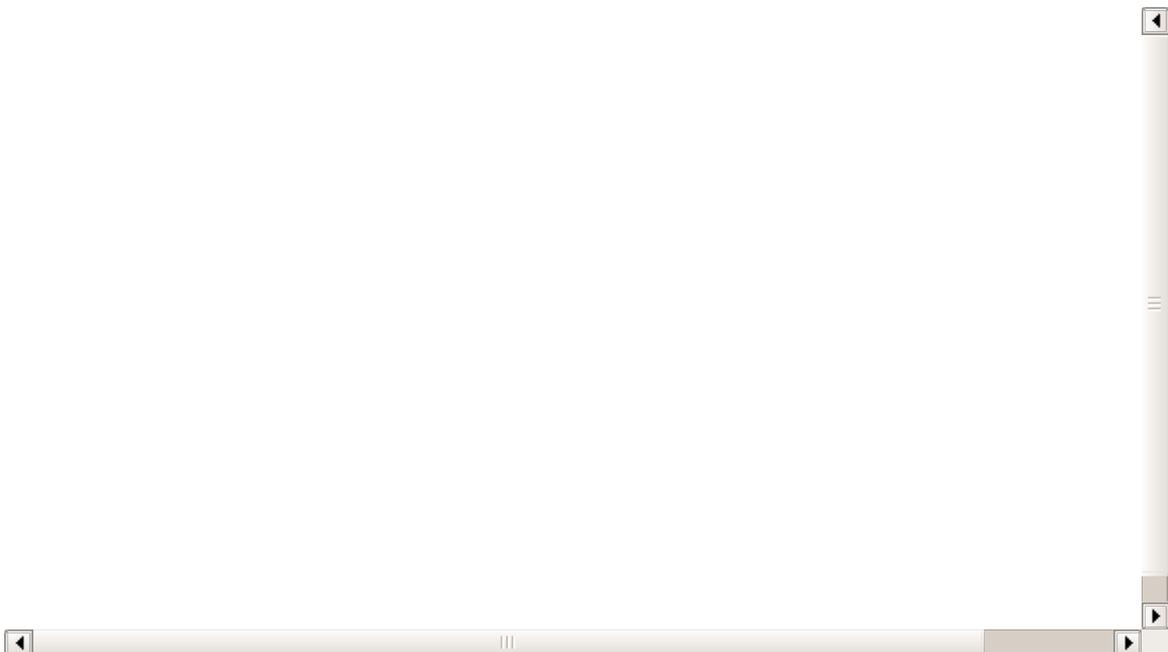


LINK (<https://www.nexthardware.com/recensioni/raffreddamento-aria/981/noctua-nh-u9s-nh-d9l.htm>)

Nella botte piccola ci sta il vino buono ...

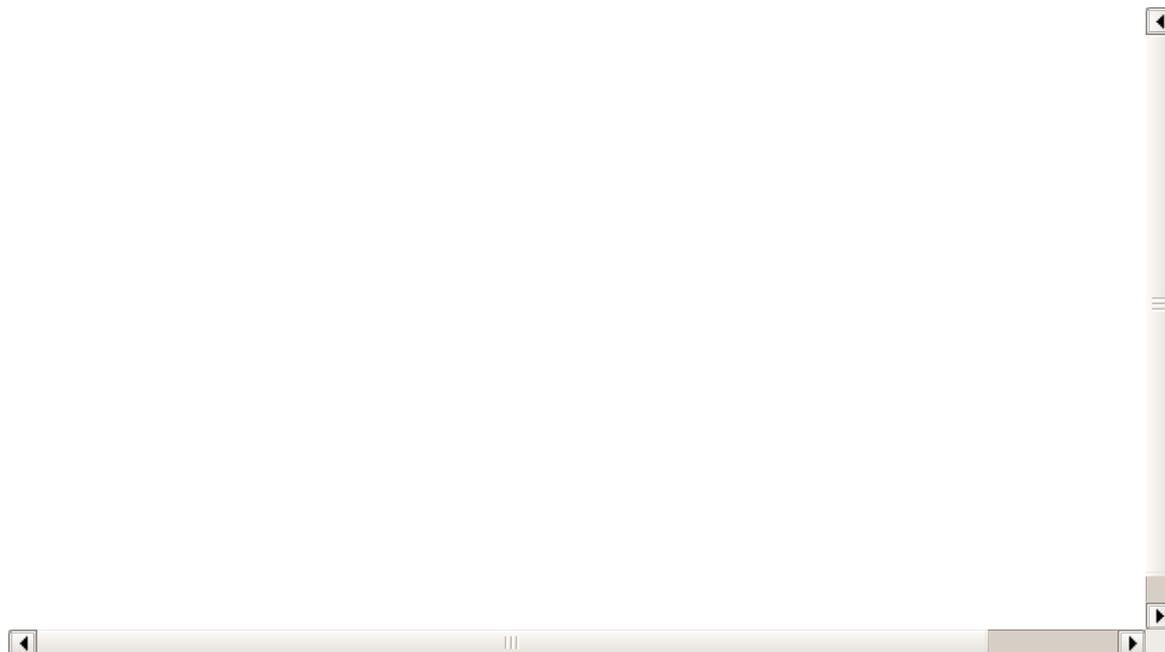
Noctua, azienda austriaca leader nel settore della dissipazione ad aria, torna ad occuparsi del mercato professionale con l'annuncio, avvenuto nelle scorse settimane, di tre nuovi prodotti dedicati a server, workstation e, più in generale, a piattaforme molto compatte come gli HTPC.

Stiamo parlando dei Noctua NH-U9S, NH-D9L e NH-D9DX i4 3U, dotati delle nuove ventole NF-A9 PWM da 92mm, in grado di garantire ottime prestazioni unitamente a soglie di rumore contenute.



Erede del modello NH-U9, il nuovo NH-U9S si presenta come un dissipatore dal design molto semplice, caratterizzato da un corpo lamellare decentrato rispetto alla base e collegato a quest'ultima tramite cinque heatpipes.

Il design della superficie dissipante, oltre a dover garantire ottime prestazioni ed ingombri minimi, ne consente l'installazione in abbinamento a moduli di RAM ad alto profilo.



Il modello NH-D9L è anch'esso di dimensioni molto compatte (solo 110mm in altezza) ma, contrariamente al primo, è caratterizzato da due distinti corpi dissipanti in cui si inserisce una ventola da 92mm.

Non pervenuto in laboratorio, per nostra scelta, il modello NH-D9DX i4 3U in quanto differisce da quest'ultimo solo per la compatibilità con piattaforme Intel Xeon dotate di socket 2011 e 13x6.

Prima di procedere con la nostra recensione, vi lasciamo alle specifiche tecniche dei due nuovi gioiellini di casa Noctua.

Modello	NH-U9S	NH-D9L
Socket compatibili	↔ Intel LGA2011-0 & LGA2011-3 (Square ILM), LGA1156, LGA1155, LGA1150 & AMD AM2, AM2+, AM3, AM3+, FM1, FM2, FM2+	Intel LGA2011-0 & LGA2011-3 (Square ILM), LGA1156, LGA1155, LGA1150 & AMD AM2, AM2+, AM3, AM3+, FM1, FM2, FM2+
Dimensioni dissipatore	125 x 95 x 68mm	110 x 95 x 95mm
Materiali dissipatore	Base ed Heatpipes in rame	Base ed Heatpipes in rame
Peso	524g / 618g (con ventola)	428g / 531g (con ventola)
Modello Ventola	Noctua NF-A9 PWM	
Dimensioni	92 x 92 x 25mm	92 x 92 x 25mm
Velocità massima	2000 RPM / 1550 RPM con L.N.A.	2000 RPM / 1550 RPM con L.N.A.
Flusso d'aria	78,9 m ³ /h / 62,6 m ³ /h con L.N.A.	78,9 m ³ /h / 62,6 m ³ /h con L.N.A.
Rumorosità	22,8 dBA / 16,3 con L.N.A.	22,8 dBA / 16,3 con L.N.A.
Tecnologia	SSO2	SSO2
Connettore	4 pin (PWM)	4 pin (PWM)
Alimentazione	12 VDC	12 VDC
Consumo	1.2W	1.2W
Garanzia	6 anni	6 anni

Buona lettura!

1. Confezione e bundle

1. Confezione e bundle

NH-U9S



La confezione del Noctua NH-U9S ricalca per layout e design quelle già viste per tutti i prodotti di ultima generazione dell'azienda austriaca. Sul frontale troviamo il nome del prodotto e le principali caratteristiche elencate in prima pagina, mentre sul retro sono presenti tutte le specifiche tecniche tradotte in otto lingue escluso l'italiano.



NH-D9L



Anche per il fratello minore NH-D9L, Noctua sceglie la medesima confezione vista con i nuovi NH-D15, U14S e U12S.



Il piccolo NH-D9L è alloggiato in un doppio guscio in cartone che lo preserva da urti accidentali che potrebbero verificarsi durante il trasporto.



L'ordine quasi maniacale di Noctua nel confezionare manuali ed accessori ci lascia sempre sbalorditi: li troveremo tutti, infatti, alloggiati in scompartimenti distinti.

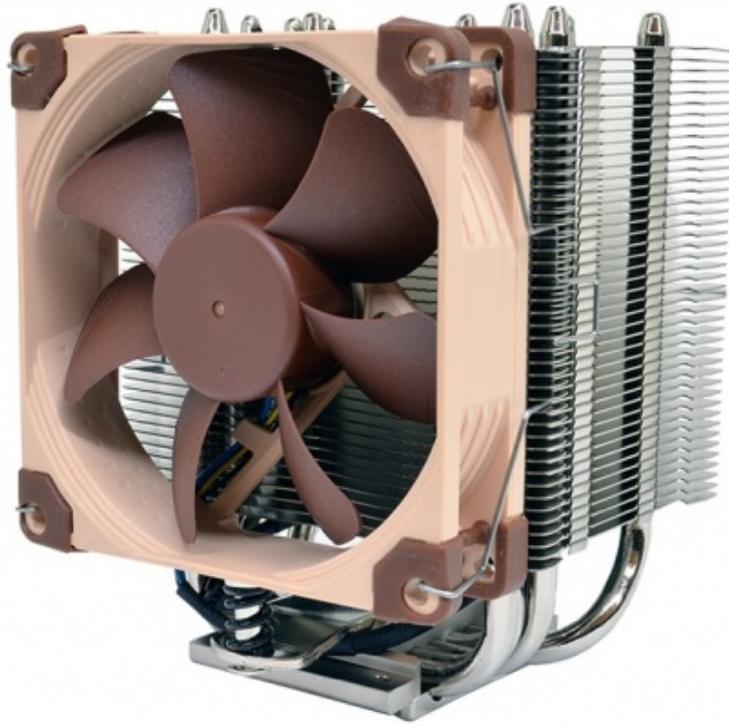


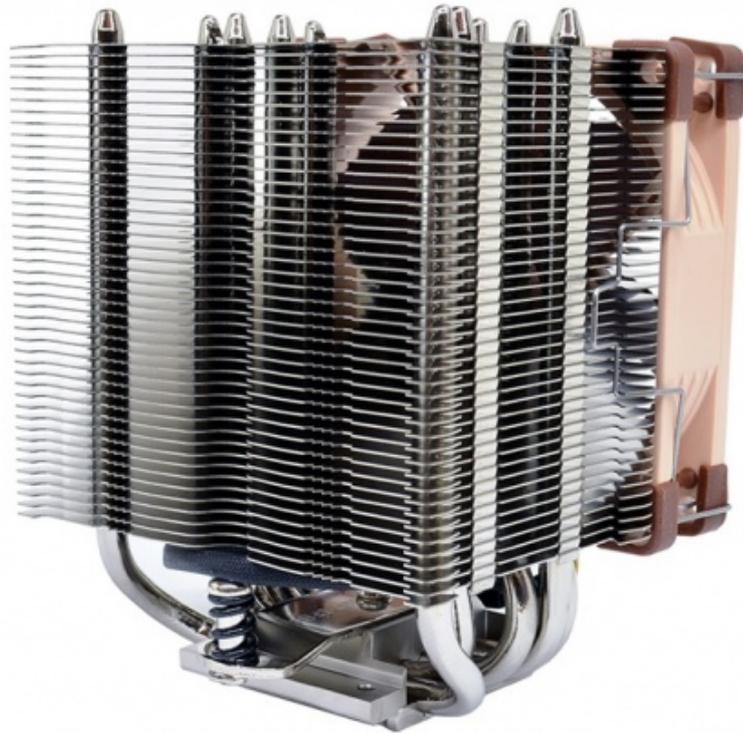
La dotazione di serie prevede per entrambi i dissipatori i seguenti elementi:

- un kit di installazione SecuFirm 2 (include backplate, staffe di ritenzione, dadi e viti);
- un adattatore "Low Noise";
- un adesivo logo Noctua;
- una siringa di pasta termoconduttiva Noctua NT-H1;
- un cacciavite ad angolo;
- una clip per la ventola aggiuntiva.

2. Noctua NH-U9S - Visto da vicino

2. Noctua NH-U9S - Visto da vicino

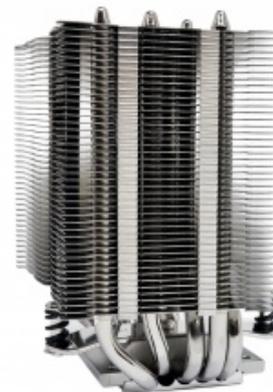




Il sistema di smaltimento del calore è basato sull'utilizzo di cinque heatpipes in rame ed un corpo dissipante dotato di una fitta serie di 42 alette in alluminio e caratterizzato da una chiusura dei profili laterali, in modo da impedire la dispersione del flusso d'aria generato dalla ventola.

Ciò permette di ottimizzare in modo considerevole il raffreddamento, obbligando l'aria a percorrere tutta la superficie a disposizione prima di poter trovare uno sbocco verso l'esterno.

Questo tipo di soluzione è la medesima utilizzata da Noctua per tutti i nuovi dissipatori high-end, come il sontuoso NH-D15.





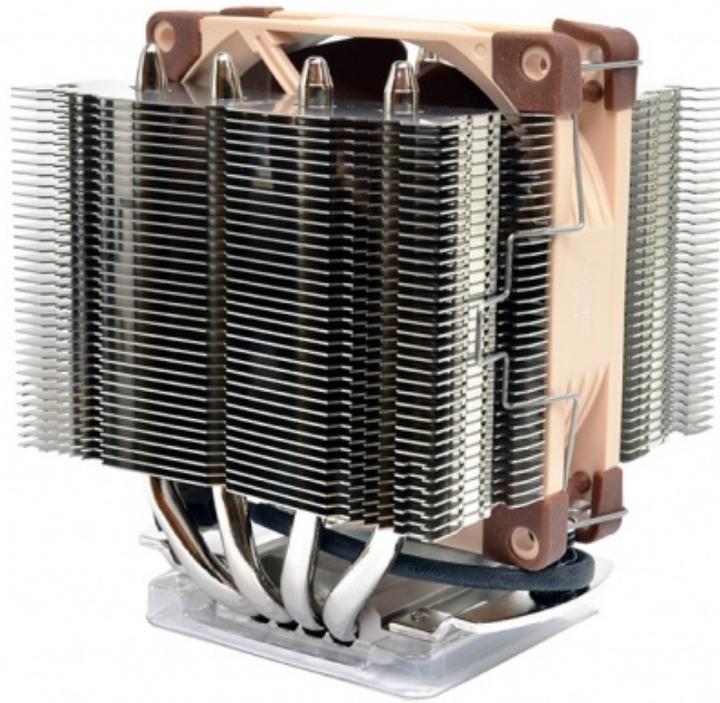
Sulla parte alta del dissipatore troviamo, oltre alle terminazioni delle heatpipes, il logo dell'azienda.



La base, come c'era da aspettarsi, è perfettamente planare e presenta una finitura a specchio.

3. Noctua NH-D9L - Visto da vicino

3. Noctua NH-D9L - Visto da vicino

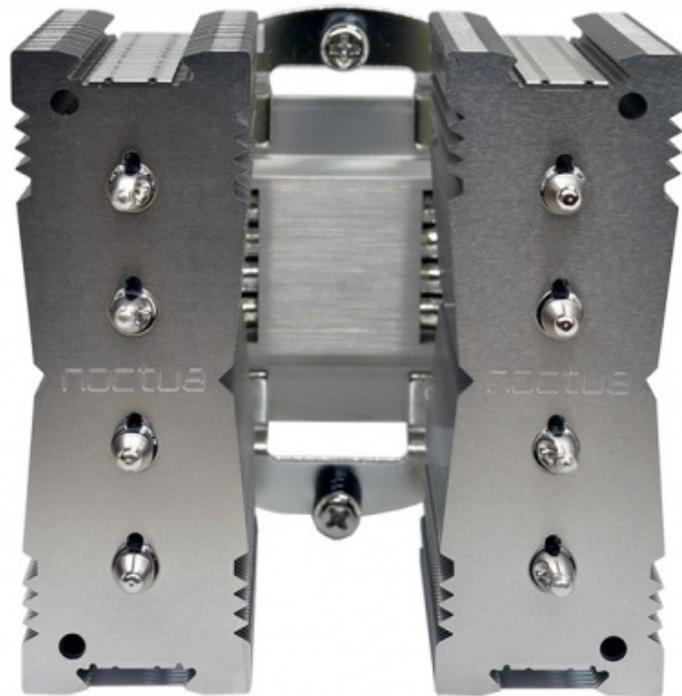


A differenza del modello NH-U9S, il piccolo NH-D9L presenta una struttura a doppia torre alta 110mm, ovvero 15mm in meno, un'altezza ideale per sistemi HTPC o comunque dotati di case di dimensioni particolarmente compatte.



Anche in questo caso è stata adottata la medesima chiusura dei profili laterali, in modo tale da impedire la dispersione del flusso d'aria e quindi aumentare notevolmente le prestazioni.



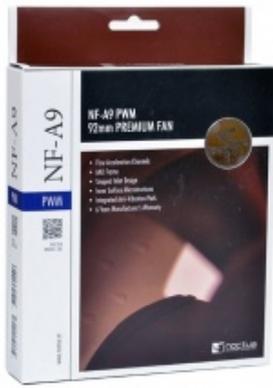


Sul top troviamo anche in questo caso le terminazioni delle heatpipes ed il logo del produttore in rilievo.



4. Noctua NF-A9 - Confezione e bundle

4. Noctua NF-A9 - Confezione e bundle



La scatola è apribile a libro e mette in mostra la ventola tramite una finestra in plastica contornata da una panoramica degli accessori forniti a corredo ed alcune delle caratteristiche tecniche utilizzate da Noctua per la serie "A".

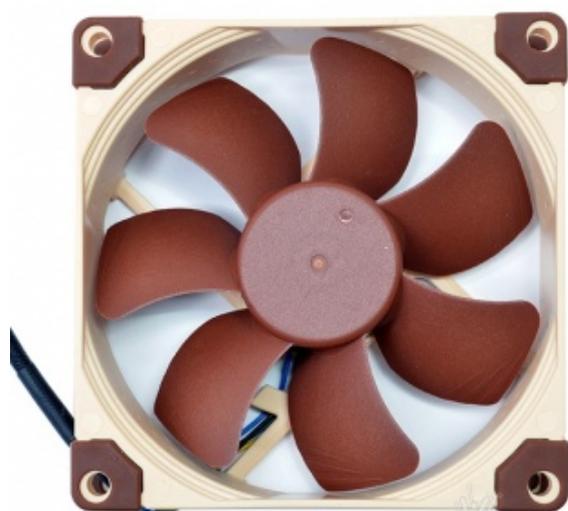




In bundle troviamo l'adattatore L.N.A. (Low Noise Adapter), una prolunga 4 pin ed uno sdoppiatore a Y per collegare entrambe le ventole ad un solo connettore PWM.

5. Noctua NF-A9 - Tecnologie utilizzate

5. Noctua NF-A9 - Tecnologie utilizzate



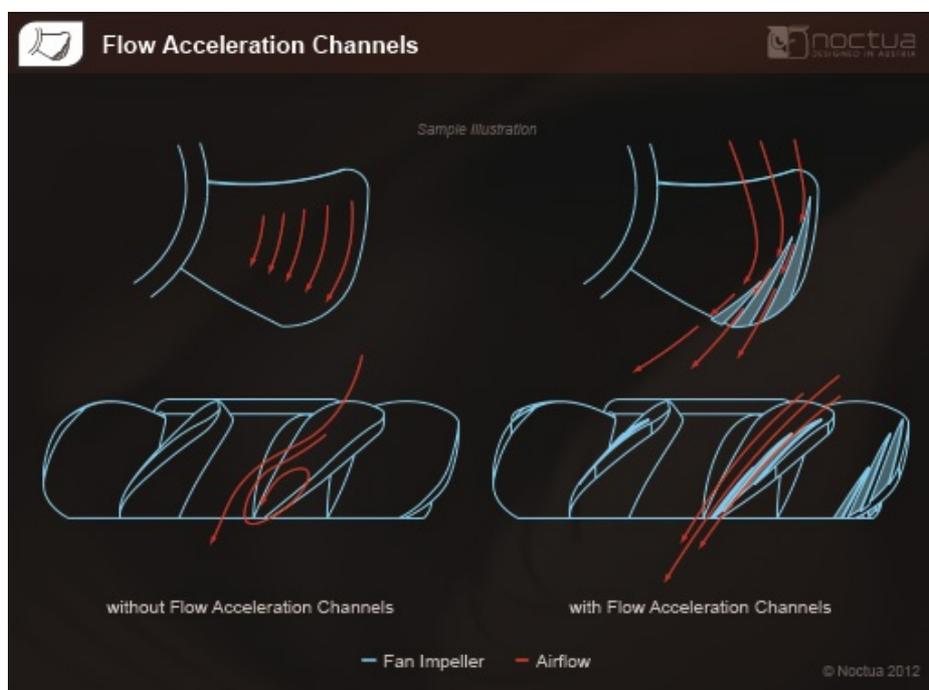
Modello Ventola	Noctua NF-A9 PWM
Dimensioni	92 x 92 x 25mm
Velocità massima	2000 RPM / 1550 RPM con L.N.A.
Flusso d'aria	78,9 m ³ /h / 62,6 m ³ /h con L.N.A.
Rumorosità	22,8 dBA / 16,3 con L.N.A.
Tecnologia	SSO2
Connettore	4 pin (PWM)
Alimentazione	12 VDC
Consumo	1.2W
Garanzia	6 anni

Le nuove Noctua NF-A9 sono ventole da 92mm che integrano tutte le tecnologie che hanno reso celebre l'azienda austriaca, offrendo un buon flusso d'aria a basse emissioni acustiche.

La velocità di rotazione massima si attesta sui 2000 RPM, con la possibilità di bloccarla a 1550 RPM mediante l'utilizzo del Low Noise Adapter fornito in bundle.

Di seguito troverete una panoramica dettagliata di tutte le raffinate tecnologie adottate dal produttore per questa nuova serie.

Flow Acceleration Channels

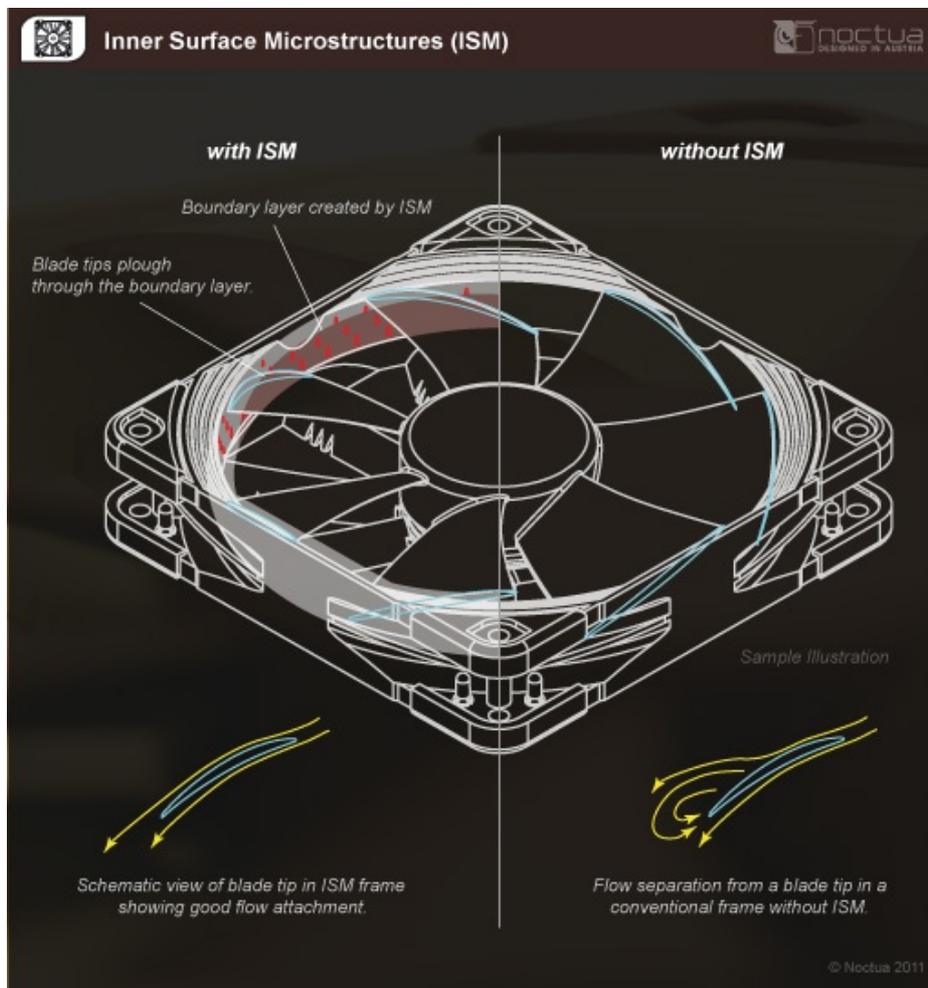


SSO2 (Self-Stabilising Oil-Pressure Bearing)



L'azione combinata del campo magnetico prodotto dalle spire ed un magnete permanente, posizionato in prossimità della base del rotore, stabilizzano l'asse di rotazione: tale sistema riduce la frizione tra le parti a vantaggio dell'aspettativa di vita.

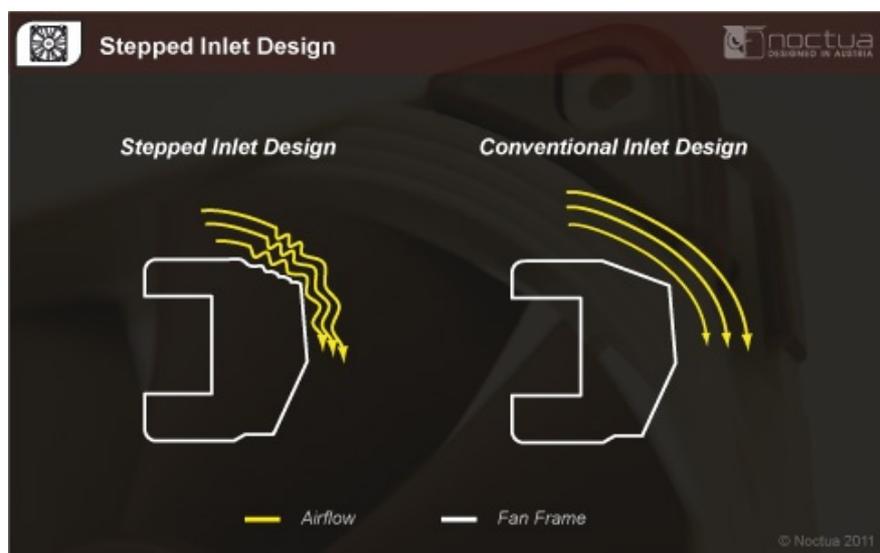
ISM (Inner Surface Microstructures)



La particolare superficie del frame della ventola deriva da un attento studio dei flussi che lambiscono le pale.

Tale sistema dovrebbe, a detta del costruttore, ridurre le turbolenze migliorando il flusso d'aria e riducendo la rumorosità .

Stepped Inlet Design

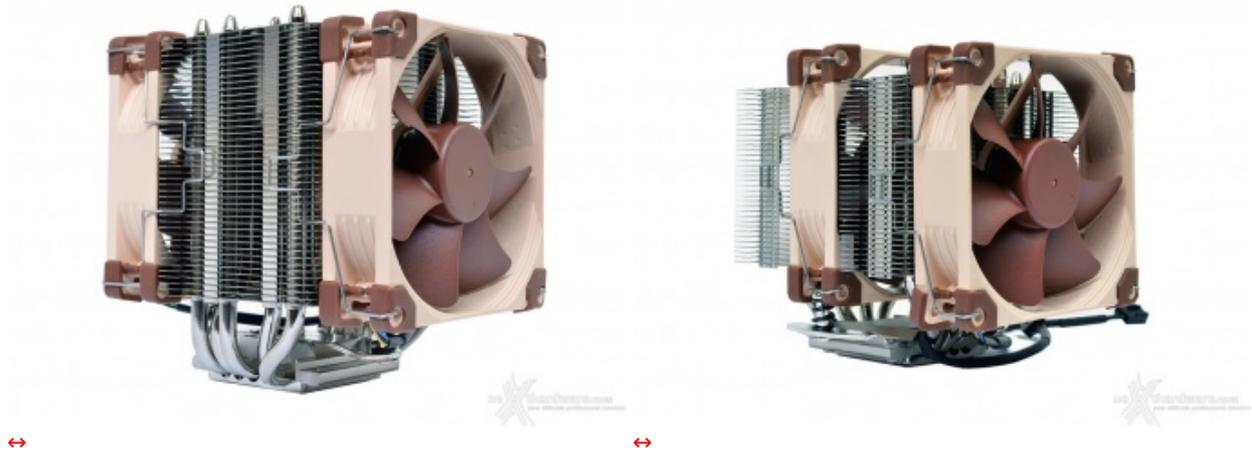


L'angolo lavorato del frame della ventola aumenta l'aspirazione dell'aria, facilitando il passaggio dal moto laminare a quello turbolento, una soluzione simile a quella adottata dalle palline da golf.

Inoltre, il passaggio tra i due moti, precedente al contatto con le pale, riduce la rumorosità che verrebbe a

crearsi a seguito della brusca trasformazione.

Configurazione Push Pull

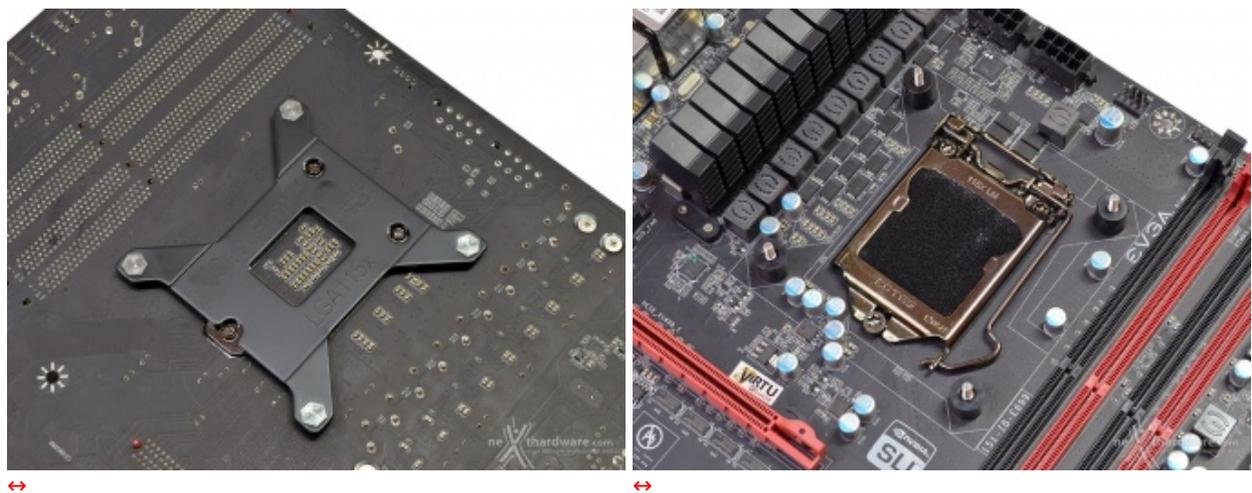


Ecco come si presentano i nuovi gioiellini Noctua una volta installate le ventole secondarie.

6. Montaggio

6. Montaggio

Per l'installazione dei Noctua NH-U9S e NH-D9L utilizzeremo una scheda madre con socket 1155, precisamente la Z77 FTW di EVGA.

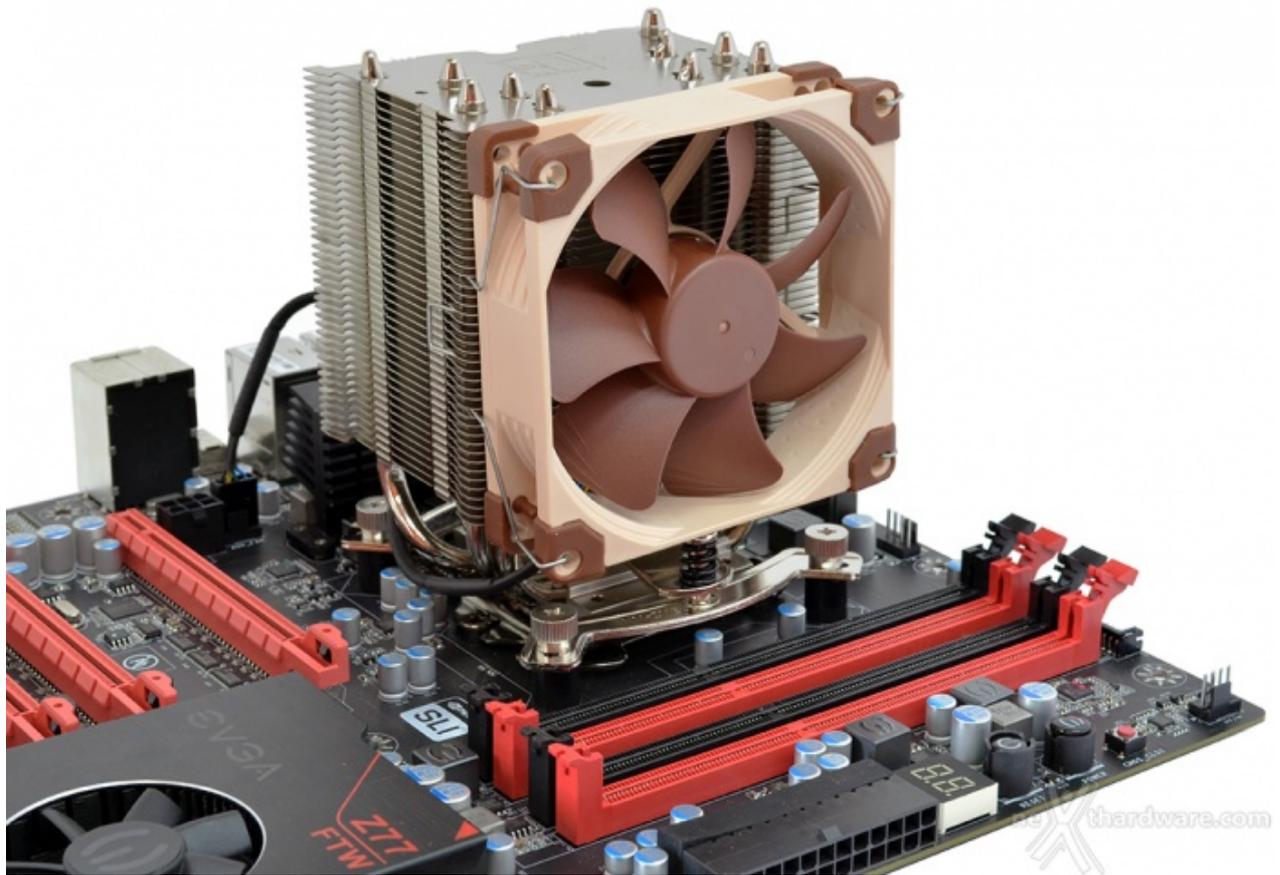


Come di consueto, il primo step consiste nel predisporre il backplate nella parte posteriore della scheda madre e, successivamente, posizionare sulla parte opposta i supporti in plastica su cui verranno montate le due staffe.

Noctua NH-U9S



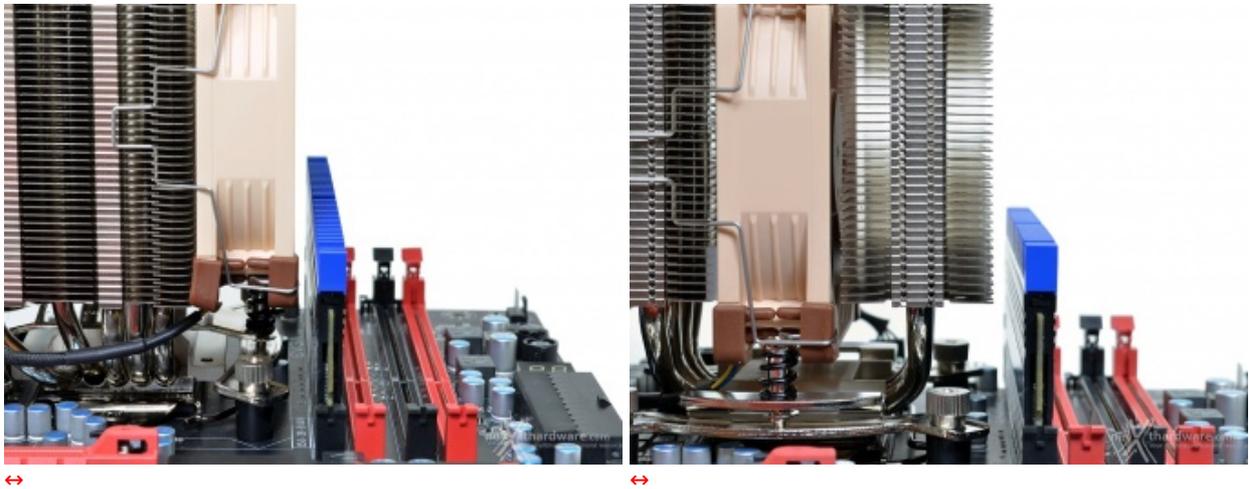
Per completare l'installazione basterà predisporre le staffe di ritenzione bloccandole con le quattro viti con testa zigrinata incluse nella confezione ed avvitare le due viti poste ai lati della base del dissipatore.



Noctua NH-D9L



Compatibilità RAM



Come potete notare dalle foto in alto, entrambi i dissipatori sono compatibili con tutti i moduli di memoria ad alto profilo attualmente in commercio.

7. Sistema di prova e metodologia di test

7. Sistema di prova e metodologia di test

Le prove saranno condotte sul nostro simulatore di carico e strutturate in tre parti distinte.

La prima parte riguarderà l'efficienza termica dei sistemi di raffreddamento con ventole alimentate a 7V e verranno valutati i picchi di temperatura toccati in varie fasce di potenza, a partire dai 50W fino ad arrivare ai 300W massimi.

A seguire, verrà esaminato il tempo impiegato dal sistema nel raggiungere l'equilibrio termico a partire da 300W di potenza passando, istantaneamente, a 50W applicati.

La seconda parte comprenderà i test sopracitati, ma con ventole impostate a 12V.

La terza ed ultima prova sarà quella inerente all'impatto acustico, nella quale verrà analizzata la rumorosità del prodotto in recensione.

Potete trovare una descrizione dettagliata sulla nostra metodologia a [questo \(/guide/raffreddamento-aria/15/dissipatori-metodologia-e-strumentazione-di-test.htm\)](#) link.

La strumentazione che verrà utilizzata durante i test è composta da quattro elementi principali.

Termometro



Termometro **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 ($\leftrightarrow^{\circ}\text{C}$ o $\leftrightarrow^{\circ}\text{F}$)
- 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



La scelta del termometro, di estrema importanza, è ricaduta sul modello professionale T390 prodotto da PCE che, oltre a garantire un'adeguata precisione nelle rilevazioni termiche, fornisce, tramite la memoria SD, tutti i dati rilevati durante i test sotto forma di foglio di calcolo, permettendoci di creare grafici precisi e simmetrici per tutti i dissipatori in prova.

Sonde (2 x Termocoppia K)



Sonde K

- Tipo K (NiCr-Ni) - Classe I ($\leftrightarrow \pm 1,5 \leftrightarrow^{\circ}\text{C}$ o $0,004 \times |t|$)
- Sonda di temperatura in acciaio inossidabile
- Range $-50 \leftrightarrow^{\circ}\text{C} \sim 200 \leftrightarrow^{\circ}\text{C}$



Potremo, in tal modo, misurare simultaneamente sia la temperatura del generatore di calore, sia quella ambientale ottenendo per differenza il delta, indispensabile termine di paragone.

Wattmetro



Wattmetro **PCE-PA 6000**

- Range 1W~6KW
- Precisione $\leftrightarrow \pm 1,5\%$



- potenza effettiva;
- potenza apparente;
- $\cos(\phi)$;
- tensione;
- corrente;
- frequenza.

Segnaliamo, inoltre, la possibilità di controllare i valori direttamente via software dalla propria postazione.

Fonometro



Fonometro **Center 325**

- Livelli rilevabili: 30~130dB
- Range frequenza: 31.5Hz to 8KHz
- Precisione: $\leftrightarrow \pm 1,5\text{dB}$



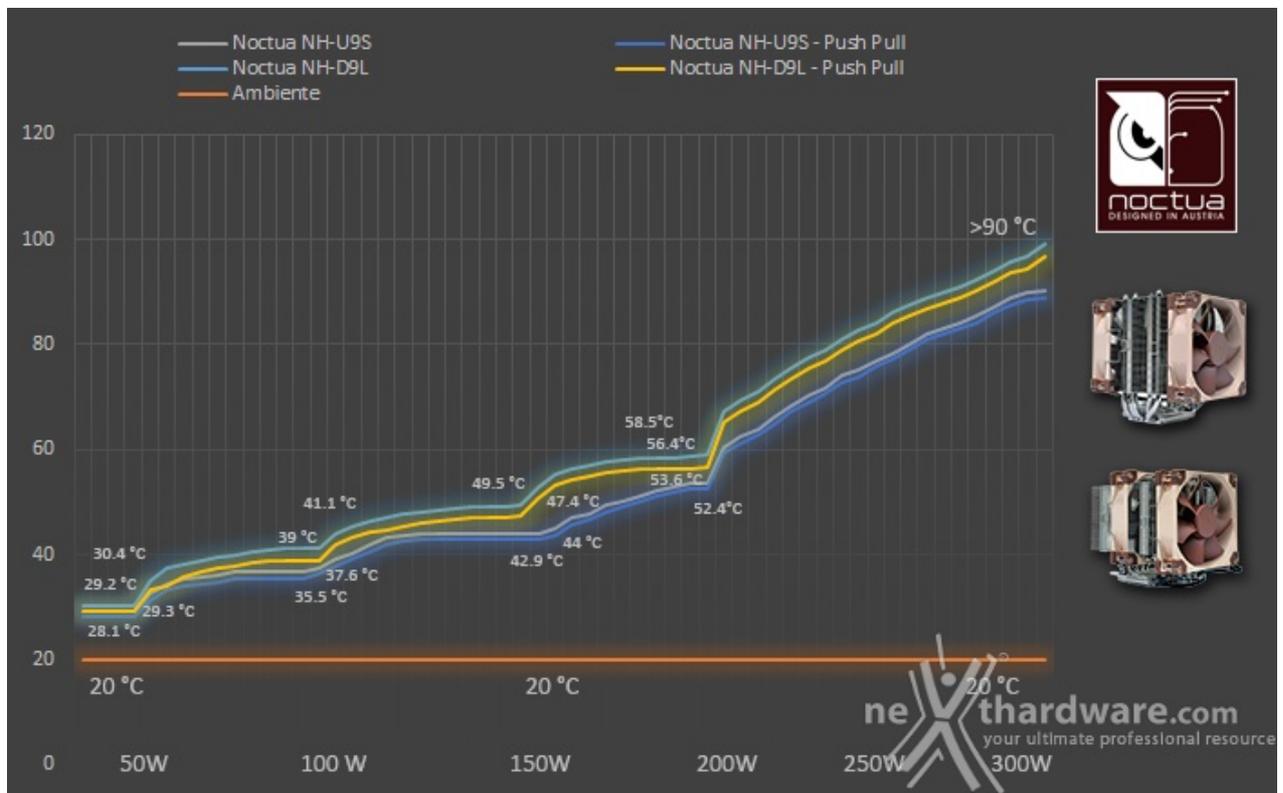
Il fonometro a nostra disposizione non è certo tra i più costosi che il mercato offra ma, pur non vantando soluzioni tecniche come la registrazione dei rilievi, presenta una sensibilità ed una gamma di frequenze del tutto identiche ai modelli utilizzati da altri autorevoli recensori.

Il range misurabile va dai 30 ai 130dB con passi da 0,1dB e con frequenze comprese tra i 31,5Hz e gli 8KHz.

8. Test - Parte prima

8. Test - Parte prima

1) Picchi di temperatura con ventole impostate a 7V

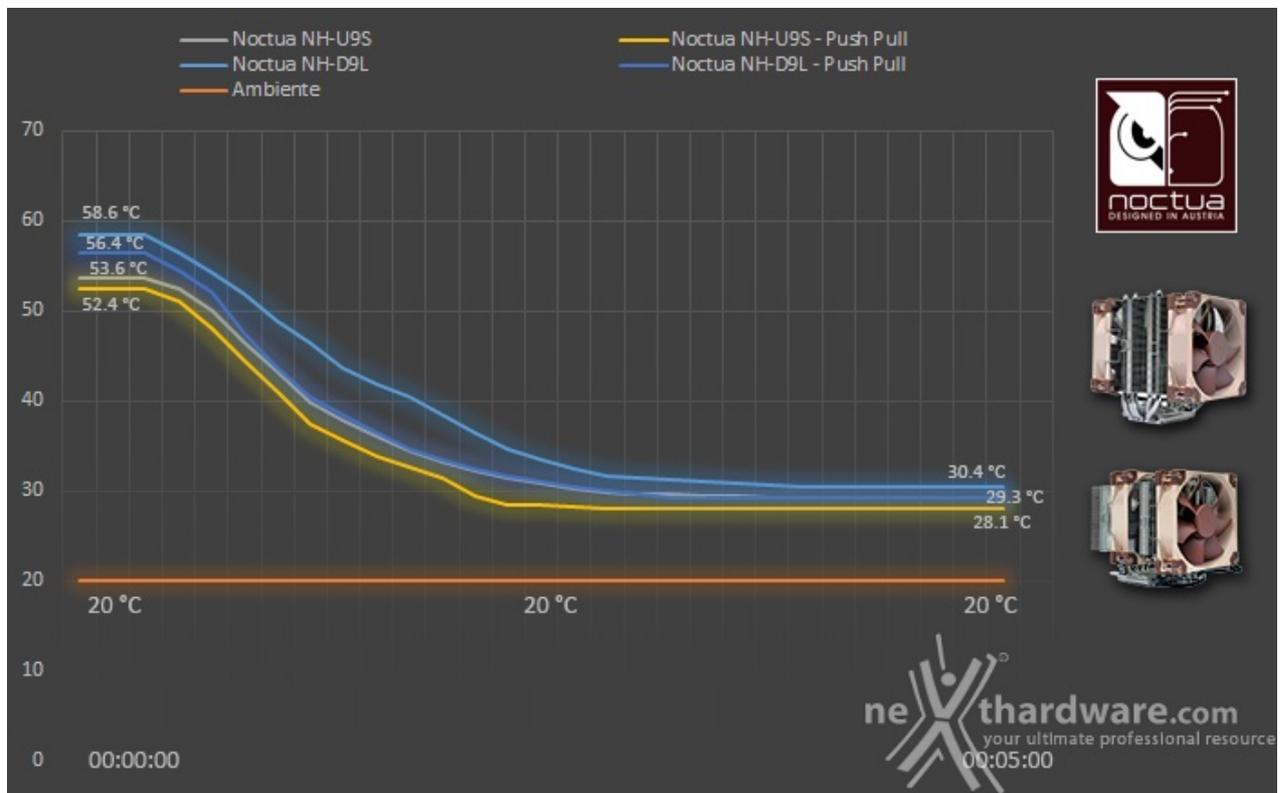


Watt applicati	Noctua NH-U9S	Noctua NH-U9S	Noctua NH-D9L	Noctua NH-D9L
50W	29.3 ↔°C	28.1 ↔°C	30.4 ↔°C	29.2 ↔°C
100W	37.6 ↔°C	35.5 ↔°C	41.1 ↔°C	39 ↔°C
150W	44 ↔°C	42.9 ↔°C	49.5 ↔°C	47.4 ↔°C
200W	53.6 ↔°C	52.4 ↔°C	58.5 ↔°C	56.4 ↔°C

Nella prima prova con le ventole a 7V, entrambi i dissipatori Noctua riescono ad ottenere risultati discreti, mostrando temperature piuttosto contenute sino ai 200W di potenza applicata, superati i quali si verifica un vero e proprio collasso termico che riteniamo assolutamente nella norma, trattandosi di soluzioni di piccole dimensioni destinati ad HTPC e sistemi compatti.

Come c'era da aspettarsi, le dimensioni maggiori del modello NH-U9S garantiscono prestazioni lievemente migliori rispetto a quelle del fratello minore NH-D9L, ulteriormente accentuate in configurazione Push Pull.

2) Efficienza termica con ventole impostate a 7V

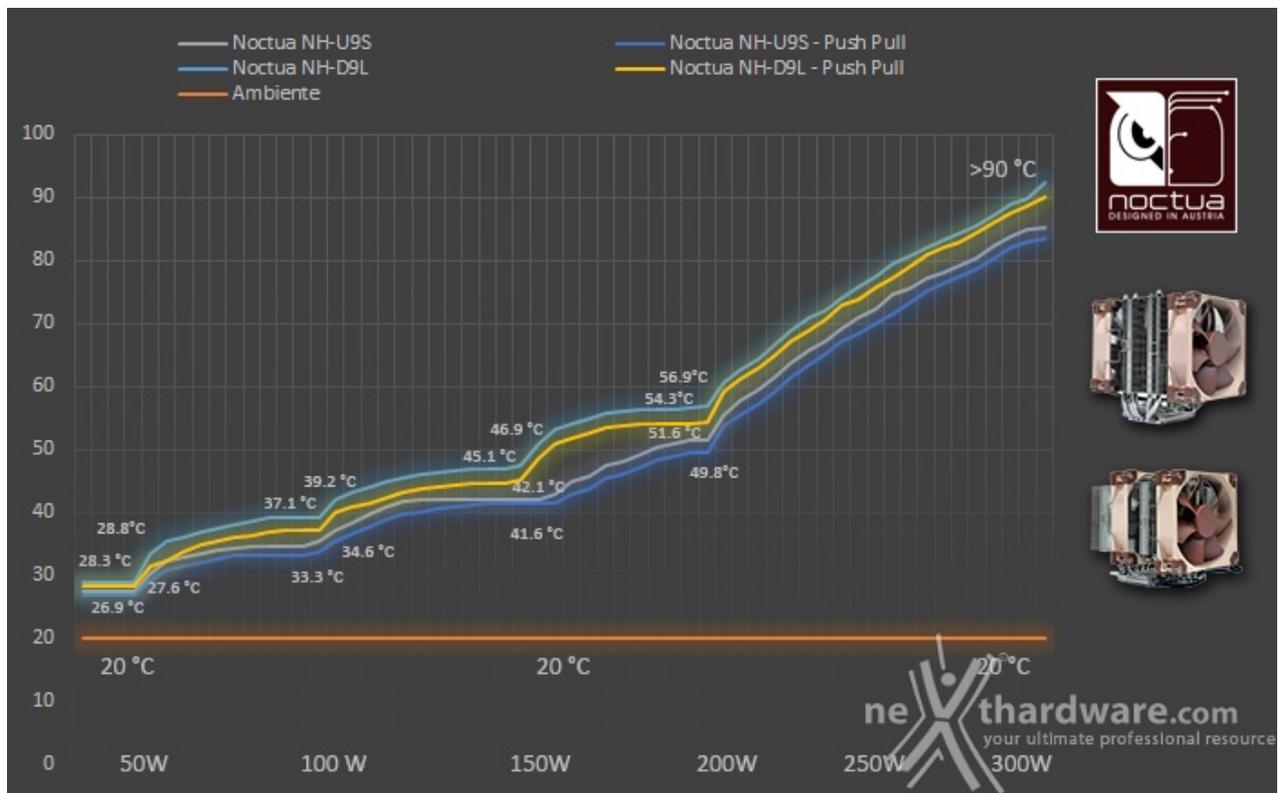


Watt applicati	Noctua NH-U9S	Noctua NH-U9S	Noctua NH-D9L	Noctua NH-D9L
50W	29.3 ↔°C	28.1 ↔°C	30.4 ↔°C	29.2 ↔°C
200W	53.6 ↔°C	52.4 ↔°C	58.5 ↔°C	56.4 ↔°C
Tempo di recupero	00:04:10	00:04:00	00:04:30	00:04:20

9. Test - Parte seconda

9. Test - Parte seconda

1) Picchi di temperatura con ventole impostate a 12V

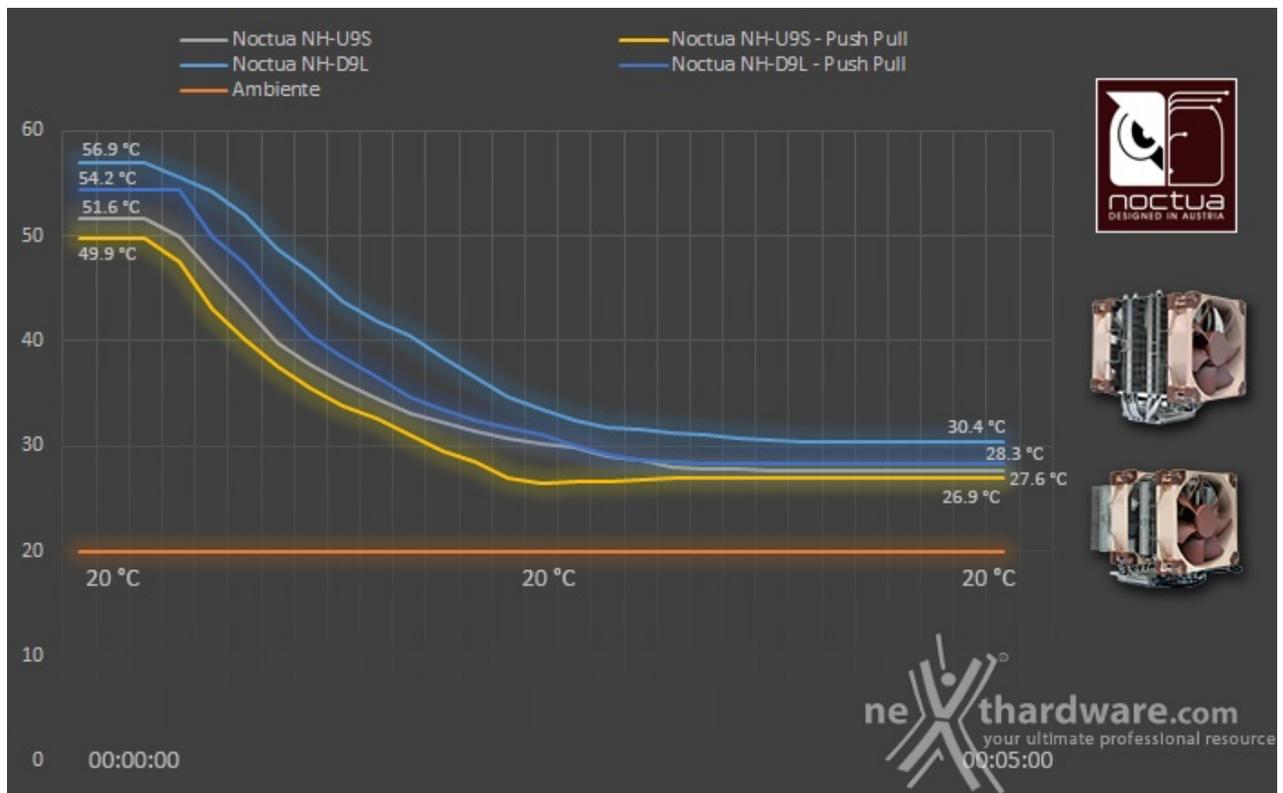


Watt applicati	Noctua NH-U9S	Noctua NH-U9S	Noctua NH-D9L	Noctua NH-D9L
50W	27.6 ↔°C	26.9 ↔°C	28.8 ↔°C	28.3 ↔°C
100W	34.6 ↔°C	33.3 ↔°C	39.2 ↔°C	37.1 ↔°C
150W	42.1 ↔°C	41.6 ↔°C	46.9 ↔°C	45.1 ↔°C
200W	51.7 ↔°C	49.8 ↔°C	56.9 ↔°C	54.3 ↔°C

Impostando le ventole al massimo dei giri, come c'era da aspettarsi, si assiste ad un generale calo delle temperature rispetto alla prova precedente, con una media di circa 2 gradi.

Anche in questo caso, oltre i 200W si riscontra un punto di collasso termico che rende impossibile la dissipazione del calore, provocando un aumento esponenziale delle temperature.

2) Efficienza termica con ventole impostate a 12V



Watt applicati	Noctua NH-U9S	Noctua NH-U9S	Noctua NH-D9L	Noctua NH-D9L
50W	27.6 ↔°C	26.9 ↔°C	28.8 ↔°C	28.3 ↔°C
200W	51.7 ↔°C	49.8 ↔°C	56.9 ↔°C	54.3 ↔°C
Tempo di recupero	00:03:55	00:03:40	00:04:00	00:03:50

Anche nel test di efficienza termica con ventole alimentate a 12V è palese la riduzione dei tempi di recupero e delle temperature raggiunte.

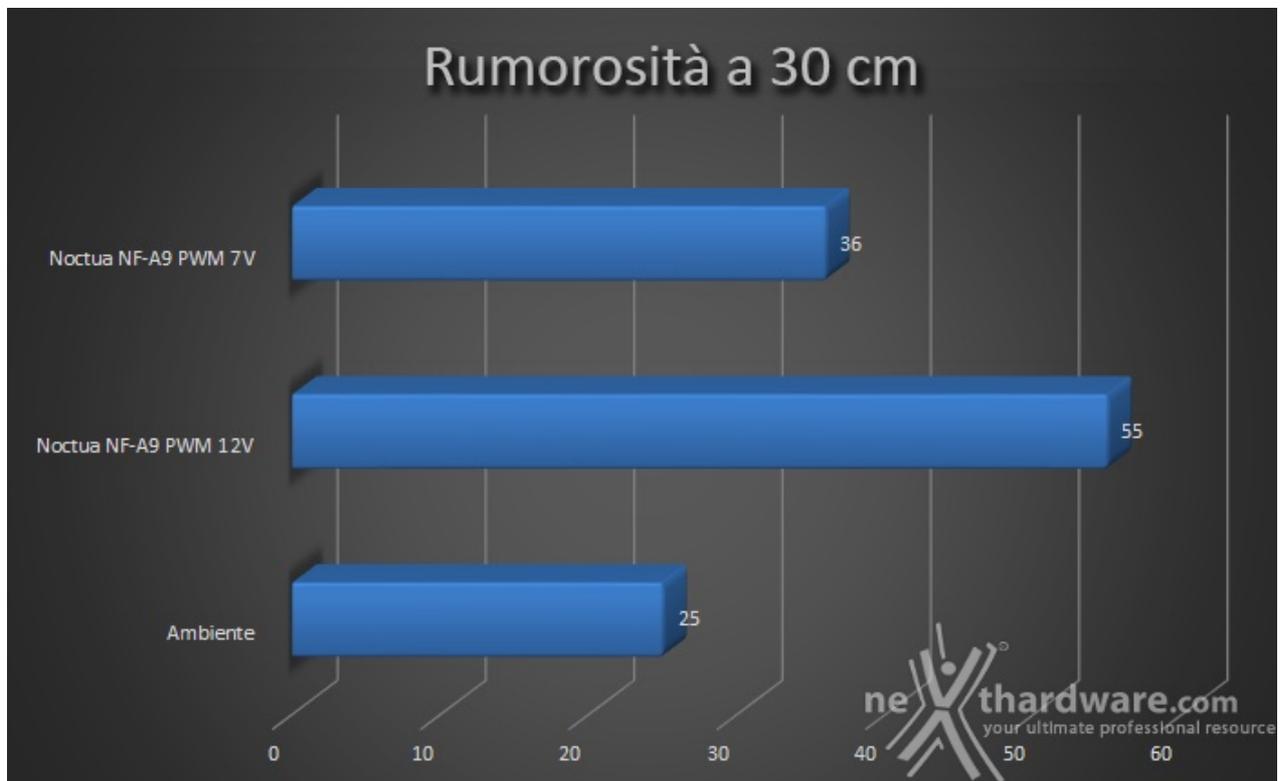
Precisiamo ancora una volta che, trattandosi di dissipatori pensati per il raffreddamento di server ed HTPC, la suddetta prova è stata effettuata a partire dai 200W, ovvero la potenza massima supportata.

10. Impatto acustico

10. Impatto acustico

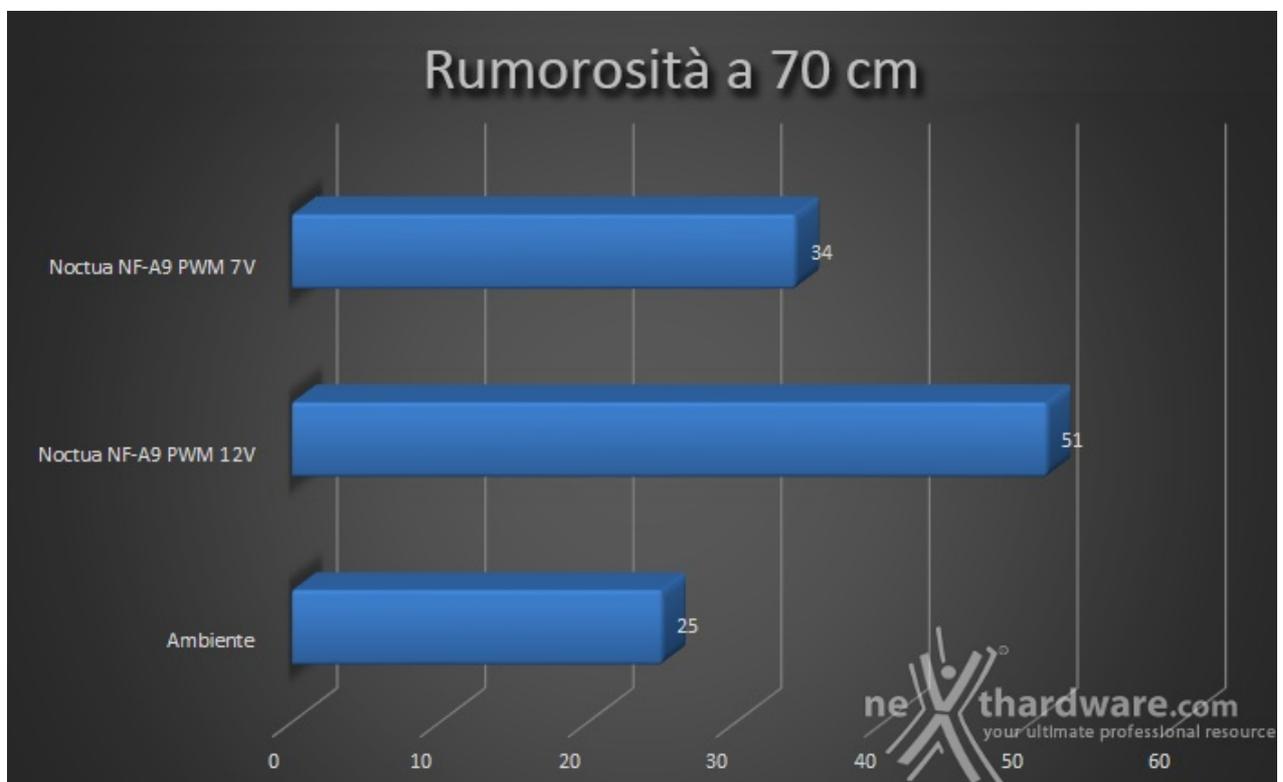
Aspetto molto importante per qualsiasi sistema di raffreddamento è il comfort acustico che l'unità riesce a restituire.

A tale proposito effettueremo due rilievi, rispettivamente a 30 e 70 cm di distanza, ovvero condizioni coincidenti con quelle utilizzate per valutare la rumorosità prodotta dagli alimentatori nelle nostre recensioni, così da ampliare la possibilità di confronto.



Le rilevazioni fonometriche effettuate a 30 cm dai piccoli dissipatori di casa Noctua mostrano un grado di rumorosità decisamente nella norma, soprattutto considerando che si tratta di ventole da soli 92mm.

A 12V le NF-A9 non passeranno di certo inosservate, ma tenendo conto che si tratta di ventole PWM, quindi regolate automaticamente dalla scheda madre, difficilmente si raggiungeranno i 2000 RPM.



A 70 cm di distanza, la situazione migliora lievemente, mostrando un lieve calo dei dBa rispetto alla prova precedente.

11. Conclusioni

11. Conclusioni

Entrambi i modelli, NH-U9S e NH-D9L, riescono a garantire prestazioni ottimali sino a 200W di potenza applicati con soglie di rumore contenute.

Al massimo dei giri le ventole NF-A9 PWM cominceranno a martellarci le orecchie, ma in un normale utilizzo difficilmente si riusciranno a raggiungere i 2000 RPM massimi.

Una particolare nota di merito va, come sempre, al fantastico SecuFirm 2 che è, senza ombra di dubbio, uno dei sistemi di installazione più riusciti in circolazione, in grado di rendere il montaggio del dissipatore rapido e immediato assicurando, al contempo, la giusta pressione tra base e IHS della CPU.

Voto: 5 Stelle



Noctua NH-U9S

Pro

- Design accattivante
- Qualità dei materiali
- Ottime finiture
- Prestazioni di tutto rispetto

Contro

- Ventola rumorosa al massimo dei giri



Noctua NH-D9L

Pro

- Design Dual-Tower in stile NH-D15
- Qualità dei materiali
- Buone prestazioni
- Prezzo

Contro

- Ventola rumorosa al massimo dei giri



Si ringrazia Noctua per l'invio dei prodotti in recensione.



nexthardware.com

Questo documento PDF è stato creato dal portale nexthardware.com. Tutti i relativi contenuti sono di esclusiva proprietà di nexthardware.com.
Informazioni legali: <https://www.nexthardware.com/info/disclaimer.htm>