



nexthardware.com

a cura di: **Alfonso Basilicata** - sg93 - 06-09-2016 14:00

## ENERMAX ETS-T50 AXE



**LINK** (<https://www.nexthardware.com/recensioni/raffreddamento-aria/1179/enermax-ets-t50-axe.htm>)

Prestazioni valide, rumorosità contenuta ed un look inconfondibile al giusto prezzo.



**ENERMAX**, azienda leader nella produzione di case, ventole e sistemi di raffreddamento per CPU, ha recentemente aggiornato il proprio catalogo di dissipatori ad aria presentando il nuovo **ETS-T50 AXE**, diretta evoluzione dell'ETS-T40, uno dei modelli più venduti dall'azienda taiwanese.

Il dissipatore in questione, disponibile nella colorazione bianca o nera, utilizza un robusto corpo dissipante a singola torre che, unitamente a sette soluzioni brevettate sviluppate appositamente da ENERMAX, consentono di tenere a bada CPU sino a 250W di TDP con una soglia di rumorosità altamente contenuta.

La versione Black in recensione quest'oggi, che poi è la sola in vendita attualmente in Europa, include inoltre una ventola ENERMAX T.B Vegas Trio dotata di ben 54 LED RGB disposti circolarmente su tutta la struttura, in grado di restituire effetti di luce spettacolari.

Di carne al fuoco ce n'è veramente tanta e crediamo, in tutta onestà , che il nuovo ETS-T50 AXE abbia tutte le carte in regola per soddisfare le nostre aspettative.

Prima di procedere con la nostra analisi dettagliata vi lasciamo alle specifiche tecniche del prodotto in prova, riassunte come di consueto nella tabella sottostante.

<b>Modello dissipatore</b>	<b>ENERMAX ETS-T50A-BVT</b>
Socket compatibili	Intel LGA 775/115X/1366/2011/2011-3 AMD AM2/AM2+/AM3/AM3+/FM1/FM2/FM2+
Dimensioni generali (mm)	L 138.7 x W 111.9 x H 160
Dimensioni corpo dissipante (mm)	L 135.2 x W 65 x H 160
Rivestimento	TCC black
Heatpipes	5 da 6mm
Peso	860g (senza ventola)
TDP	250W
Materiali	Heatpipes in rame e alette in alluminio
Pasta termica	Dow Corning TC-5121
<b>Ventola</b>	<b>ENERMAX T.B. Vegas Trio</b>
Dimensioni (mm)	120 x 120 x 25
Bearing	Twister Bearing Technology (brevettato)
Velocità (RPM)	800 - 1800
Flusso d'aria (m3/h)	47 - 105.8
Flusso d'aria (CFM)	27.69 - 62.32
Pressione statica (mm-H2O)	0.38 - 1.93
Rumorosità (dB(A))	18.9 - 25
Alimentazione (V)	12
MTBF	160,000 ore
LED	Circular LED (RGB)
Connettore	4 pin PWM
Installazione ventola	Tramite supporto in plastica

Buona lettura!

## 1. Confezione e bundle

## 1. Confezione e bundle



Il nuovo ENERMAX ETS-T50 AXE viene commercializzato all'interno di una robusta confezione in cartone di forma rettangolare.

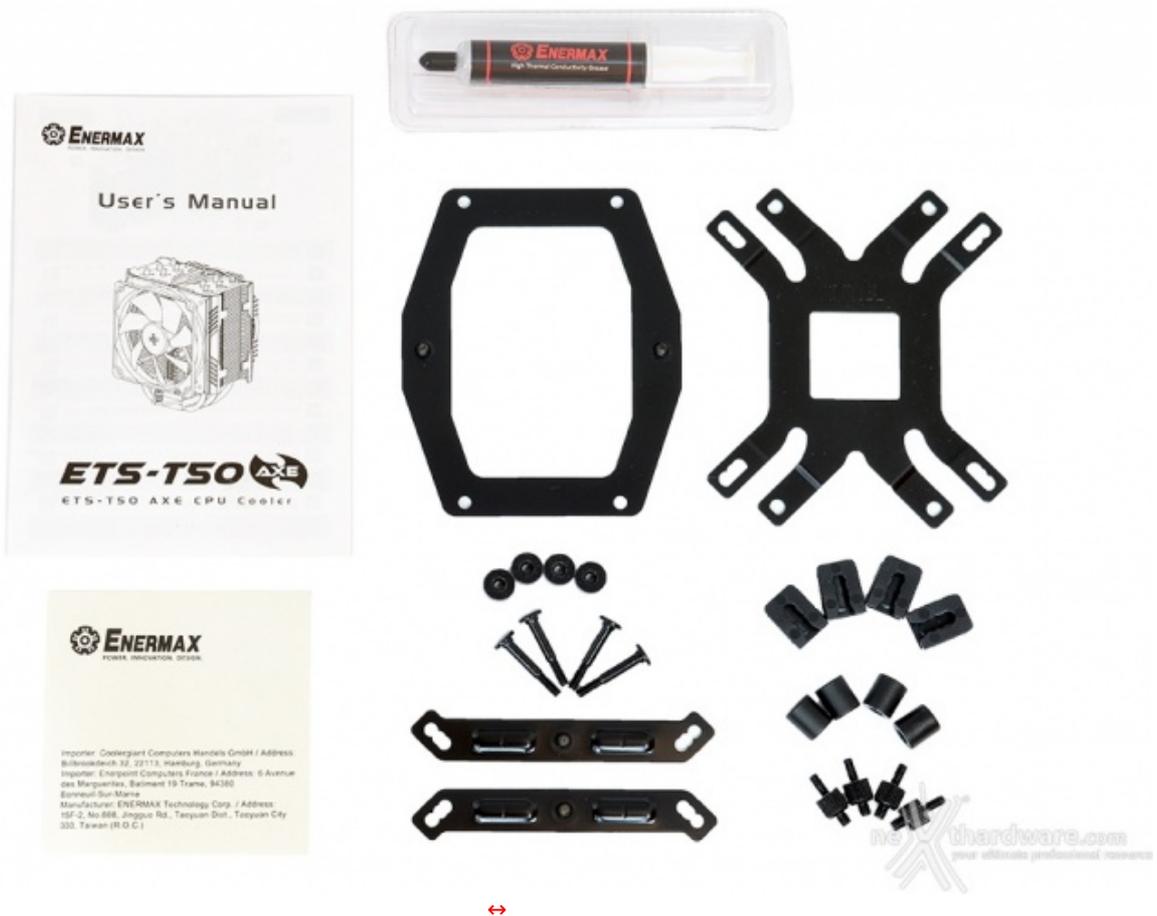
Superiormente è posto un accattivante primo piano del dissipatore riportante tutti gli effetti di luce disponibili (Blu, Rosso, Verde e Multicolor).

I lati della scatola accolgono invece tutte le informazioni principali come le specifiche tecniche viste in prima pagina, l'utilizzo della ventola premium T.B. Vegas Trio ed una panoramica di tutti i sistemi brevettati utilizzati che descriveremo in dettaglio nelle prossime pagine.





Per questo modello il bundle prevede, oltre al dissipatore, il manuale d'uso, l'informativa sulla garanzia ed un'ulteriore involucre in cartone contenente gli accessori.



Il kit di installazione universale pensato da ENERMAX è composto da backplate e staffe di ritenzione rigorosamente in metallo, oltre ad un set essenziale di clip e viti compatibili con i vari socket.

Segnaliamo, inoltre, la presenza di un tubetto da 3 grammi dell'ottima pasta termica Dow Corning TC-5121 per un totale di 8-9 applicazioni.

## 2. Visto da vicino - Parte prima

## 2. Visto da vicino - Parte prima





Il retro accoglie una delle interessanti e numerose chicche che accompagnano questo dissipatore, in questo caso la **Air Guide**, una griglia in plastica rotabile di 360↔° che consente di direzionare il flusso d'aria ed ottimizzarlo a seconda delle esigenze del proprio sistema.



Il corpo dissipante, composto da una serie di ben cinquantaquattro alette in alluminio, presenta uno speciale rivestimento che consente un maggior trasferimento termico rispetto alle superfici convenzionali.

Nello specifico si tratta di una copertura al carburo di tungsteno (TCC) in grado di velocizzare la distribuzione ed il conseguente smaltimento del calore, oltre a proteggere il dissipatore dall'inevitabile ossidazione.



Ciò permette di ottimizzare considerevolmente il raffreddamento del sistema, obbligando l'aria a percorrere tutto il corpo dissipante prima di poter trovare uno sbocco verso l'esterno.



Ben cinque sono le heatpipes in rame da 6mm, di cui è possibile osservarne, sulla parte superiore della torre, le terminazioni, zona in cui si concentrano anche gran parte degli accorgimenti tecnici pensati dall'azienda taiwanese.

Partiamo dal **Vortex Generator Flow Design**, già presente sul precedente modello T40: si tratta di una tecnica utilizzata nell'industria aeronautica che prevede l'aggiunta di spoiler per concentrare il flusso d'aria il più possibile lungo le ali dell'aereo.

ENERMAX ha preso spunto da questa tecnologia e ha dotato i propri dissipatori di coppie di alette poste in corrispondenza delle heatpipes per condurre l'aria in prossimità di queste ultime migliorandone notevolmente la dissipazione.

Il secondo accorgimento, denominato **PDF** (Pressure Differential Flow), consente una maggiore ottimizzazione del flusso d'aria concentrandolo, tramite dei canali conici, nelle zone di temperatura critiche migliorando, in questo modo, lo scambio termico del 15% rispetto alle soluzioni standard.



Da notare che, date le generose dimensioni del corpo dissipante, le heatpipes presentano una netta piegatura alla base in modo tale da arretrare l'asse della struttura di circa un centimetro assicurandone, così, la piena compatibilità con moduli di RAM ad alto profilo.

**3. Visto da vicino - Parte seconda**

**3. Visto da vicino - Parte seconda**



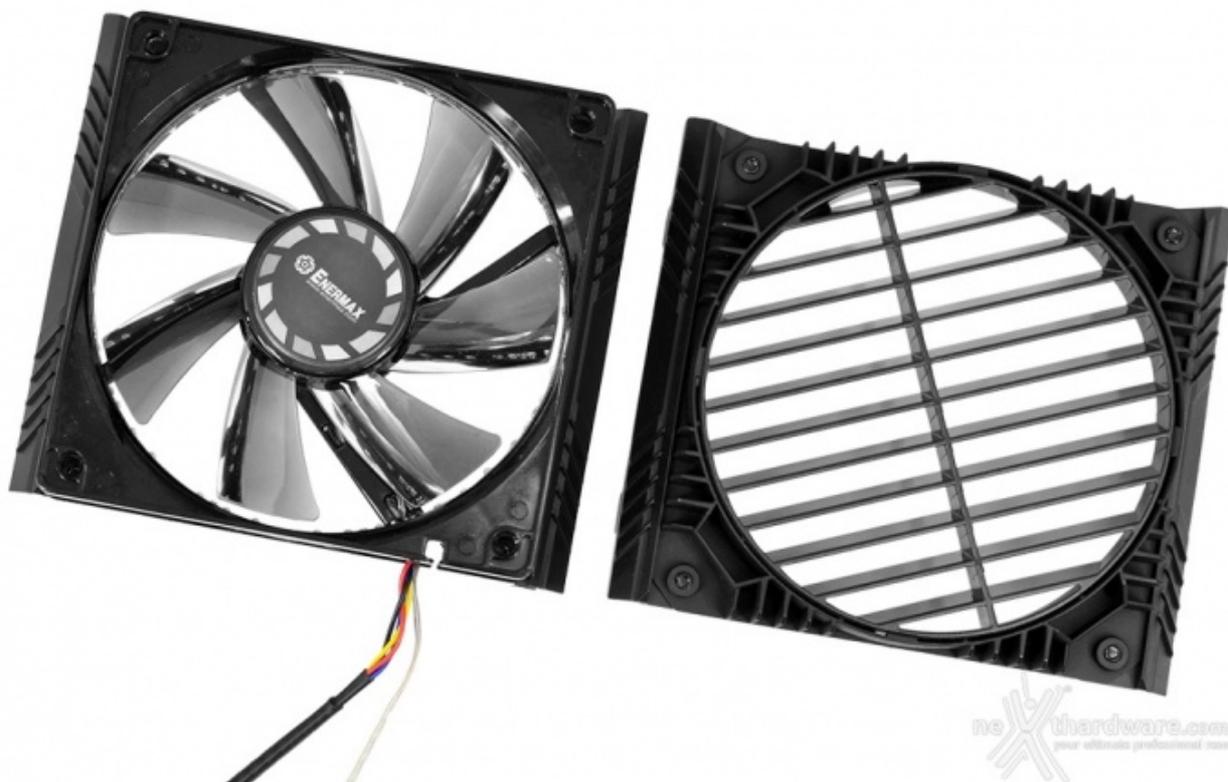
La base del dissipatore, realizzata totalmente in rame, accoglie due viti a molla necessarie per l'installazione ed un ulteriore gruppo lamellare atto a fornire una dissipazione supplementare del calore prodotto dalla CPU.



Nonostante siano molti i test sul campo che ne dimostrano l'inefficacia, o comunque un mediocre incremento prestazionale, del sistema HDT (Heatpipes Direct Touch), ENERMAX continua a riproporlo per i propri dissipatori ad aria.

Sul nuovo ETS-T50 AXE tutte e cinque le heatpipes andranno a diretto contatto con l'IHS della CPU, il che dovrebbe evitare, almeno su carta, i fastidiosi hot spots (punti caldi) che normalmente si verificano nei sistemi standard.





Andiamo quindi ad esaminare nel dettaglio la ventola fornita a corredo e, per fare ciò, abbiamo rimosso il supporto in plastica dal dissipatore sganciando le quattro clip laterali e, successivamente, staccato la stessa che è fissata tramite quattro viti.

### ENERMAX T.B. Vegas TRIO



Dimensioni (mm)	120 x 120 x 25
Bearing	Twister Bearing Technology (brevettato)
Velocità (RPM)	800 - 1800

Flusso d'aria (m3/h - CFM)	47 (27.69) - 105.8 (62.32)
Pressione statica (mm-H2O)	0.38 - 1.93
Rumorosità (dB(A))	18.9 - 25
Alimentazione (V)	12
MTBF	160,000 hours
LED	Circular LED (RGB)
Connettore	4 pin PWM

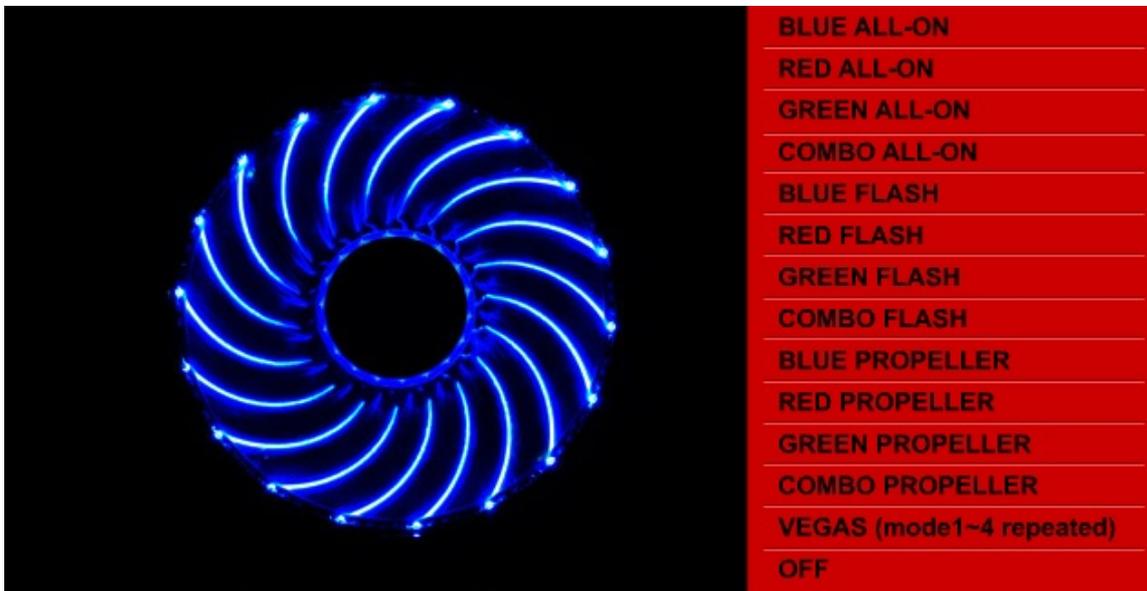
L'unità fornita di serie con il T50 AXE è l'eccezionale **ENERMAX T.B. Vegas TRIO**, un modello premium caratterizzato da un ottimo flusso d'aria (62.32 CFM) ed un grado di rumorosità altamente contenuto (25 dBA).

Numerose sono le tecnologie brevettate pensate dall'azienda per queste ventole, come l'innovativo **Twister Bearing** che consente, tramite cuscinetti lubrificati, di ridurre al minimo l'attrito del rotore garantendo, in questo modo, un MTBF di oltre 100.000 ore ed una silenziosità senza pari.

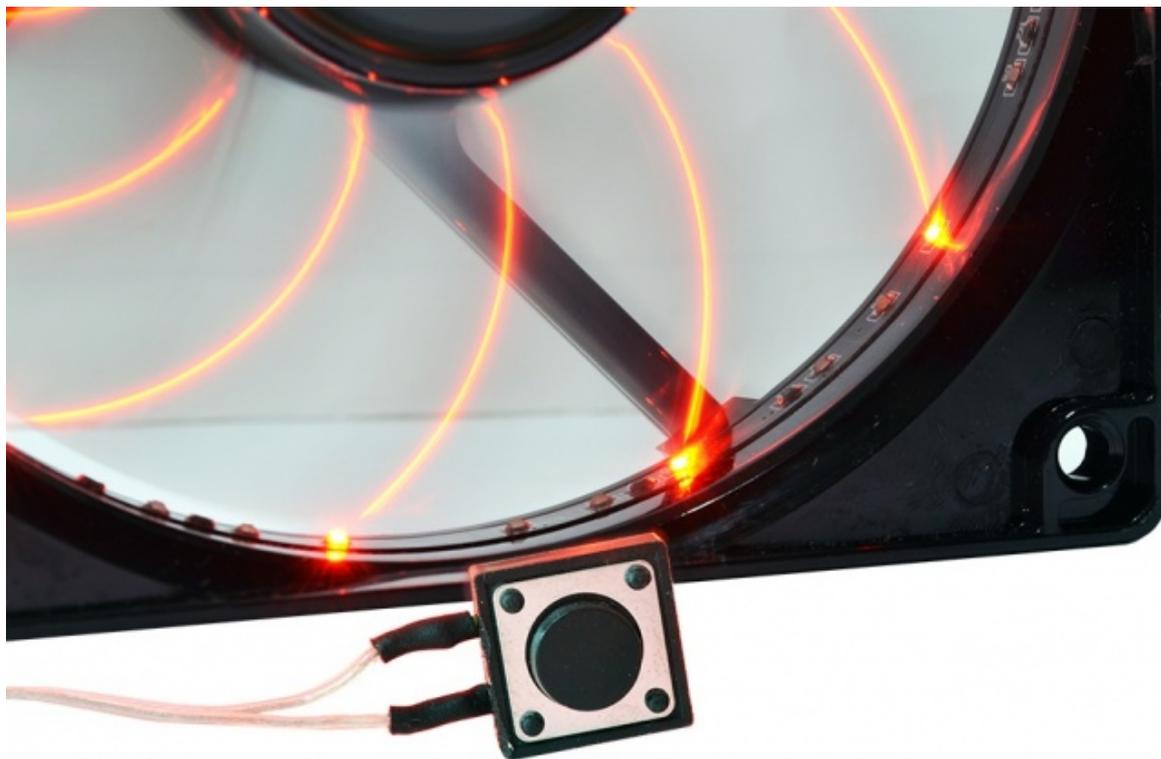
La tecnica **DFR (Dust Free Rotation)** permette, tramite una rotazione delle pale in senso opposto a quello di funzionamento, di eliminare tutta la polvere accumulata dalla ventola.



La vera peculiarità delle ENERMAX T.B. Vegas TRIO è costituita, comunque, dal sistema di illuminazione RGB in grado di offrire effetti di luce spettacolari grazie a speciali pale riflettenti che convogliano la luce prodotta dai cinquantatré diodi luminosi (18 per ogni colore) dislocati su tutta la struttura.



Sono ben 14 le modalità di illuminazione possibili visionabili nella pagina ufficiale del prodotto a [questo](http://www.enermax.com/home.php?fn=eng/product_a1_1_1&lv0=4&lv1=38&no=126) ([http://www.enermax.com/home.php?fn=eng/product\\_a1\\_1\\_1&lv0=4&lv1=38&no=126](http://www.enermax.com/home.php?fn=eng/product_a1_1_1&lv0=4&lv1=38&no=126)) link.



Oltre al connettore 4 pin PWM per l'alimentazione, sulla ventola troviamo un pratico e robusto pulsante per la selezione delle modalità di illuminazione elencate in precedenza.

#### 4. Installazione

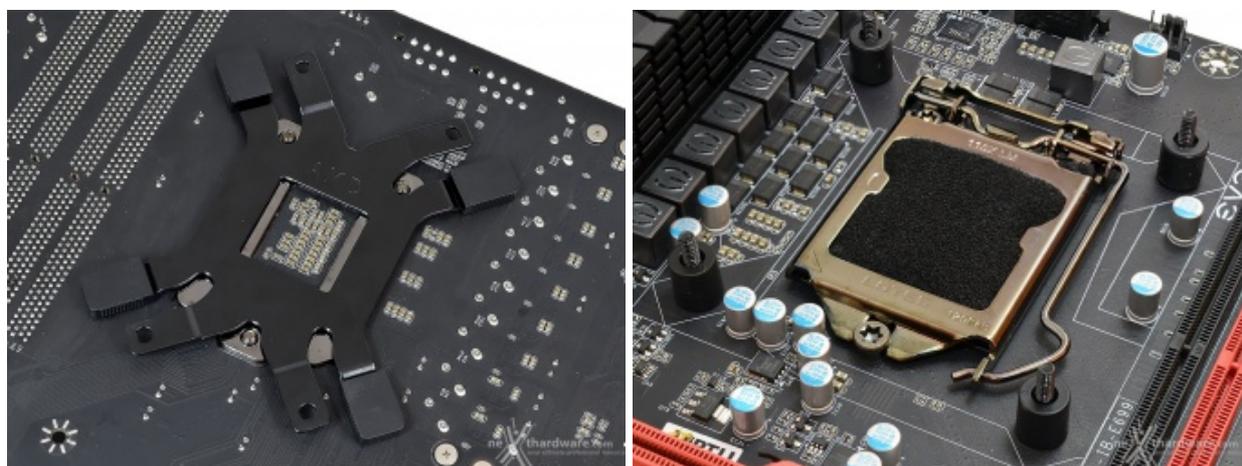
#### 4. Installazione



Il primo step, come di consueto, è quello di predisporre il backplate universale per il montaggio sul nostro socket.

Per fare ciò bisognerà bloccare le viti con le clip in plastica incluse nella confezione.

Sul backplate non sono presenti indicazioni inerenti alla predisposizione per i vari socket, pertanto ci si dovrà attenere al manuale fornito a corredo.

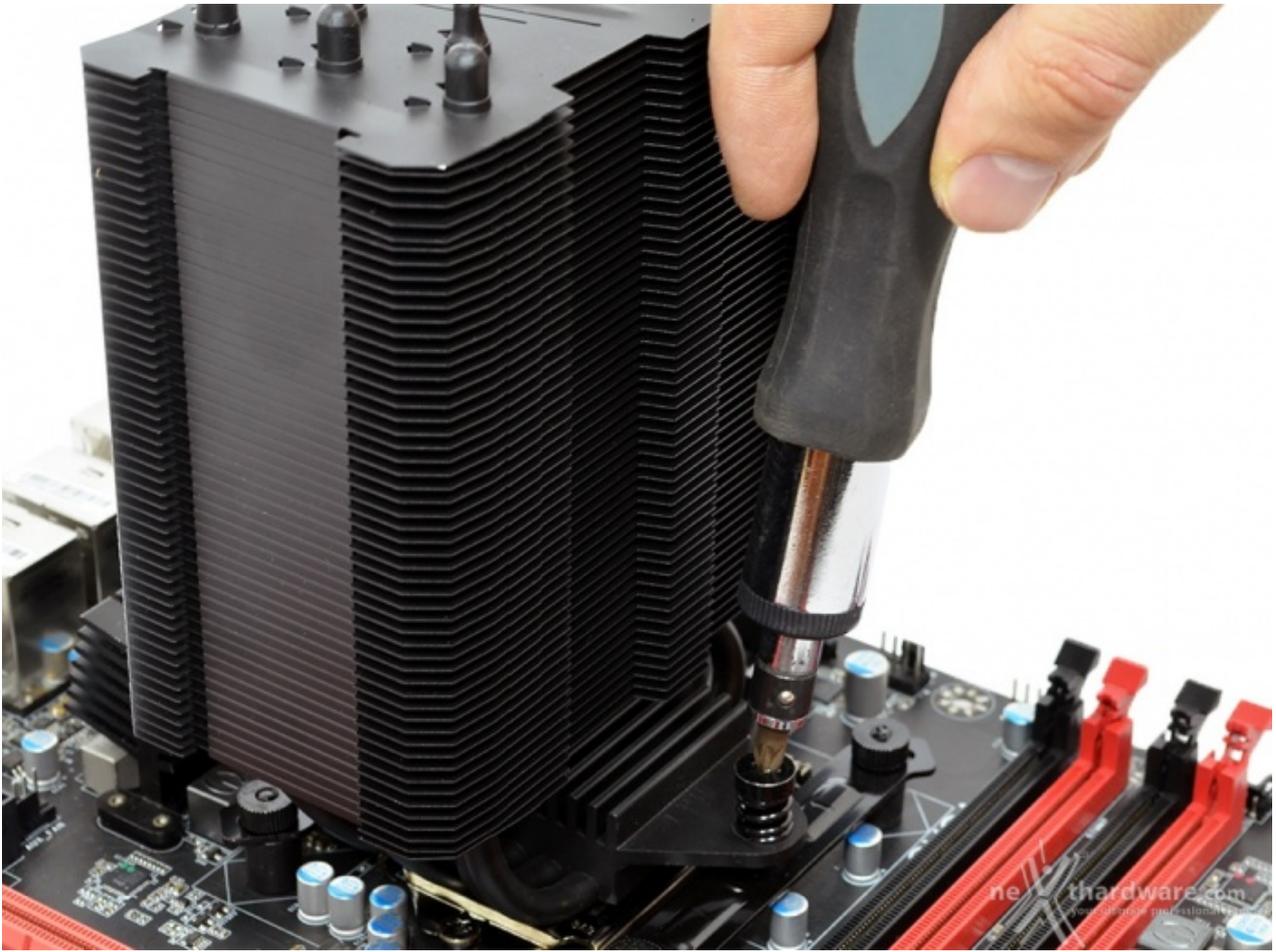


Una volta posizionato il backplate sul retro della scheda madre, dovremo bloccarlo con i quattro distanziali

in plastica sui quali andranno installate le due staffe Intel.

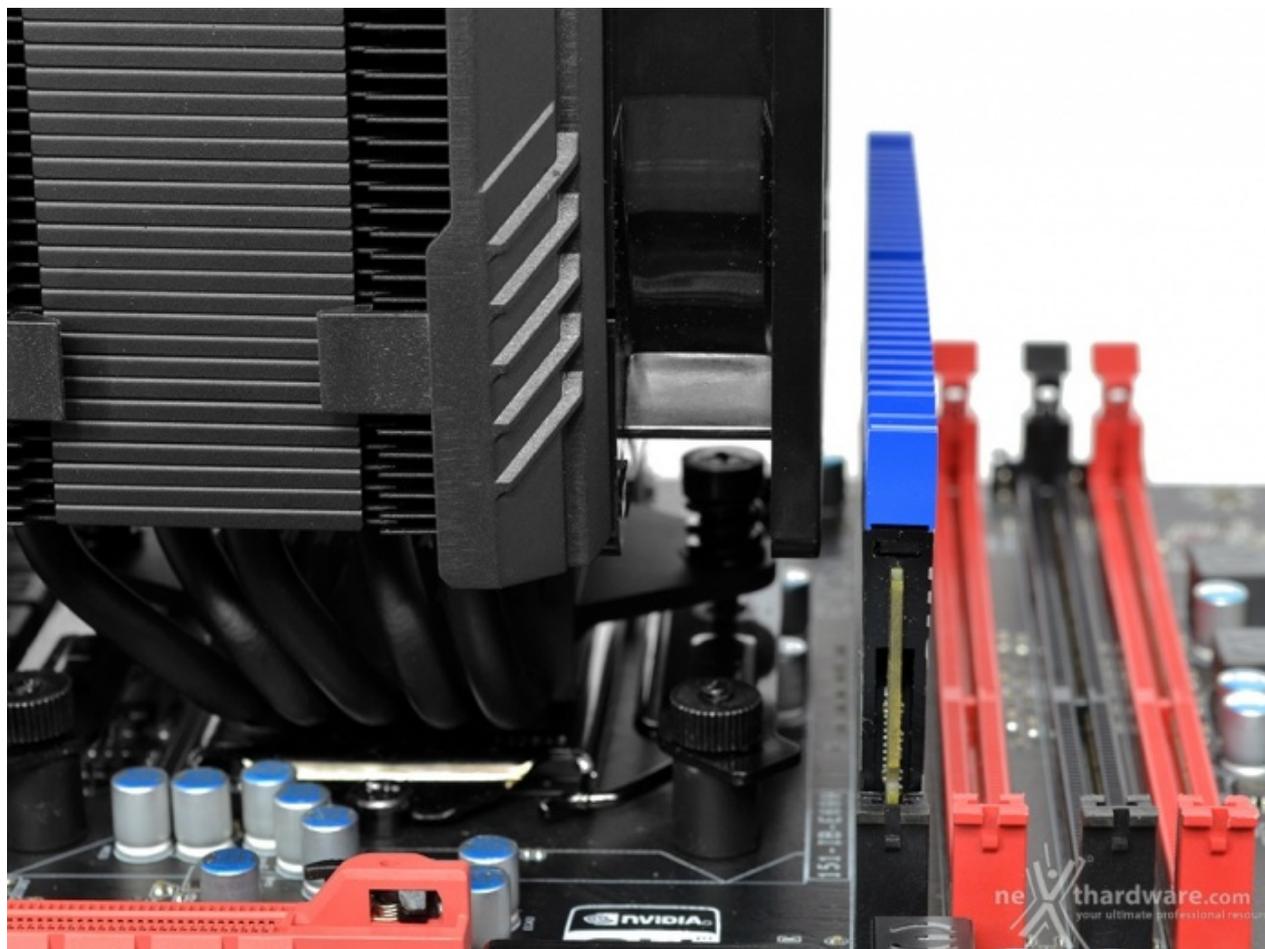


Queste ultime potranno essere montate, grazie agli specifici dadi in metallo, in entrambi i versi a seconda delle nostre esigenze e della compatibilità con il sistema.





Ecco come si presenta il nuovo ENERMAX ETS-T50 AXE una volta ultimata l'installazione sulla nostra EVGA Z77 FTW.



Come già accennato in precedenza, questo dissipatore è pienamente compatibile con tutti i moduli di RAM in commercio, anche quelli dotati di dissipatori di generose dimensioni.



Una volta dato il via all'alimentazione non si potrà che rimanere piacevolmente colpiti dall'incredibile effetto di luce prodotto dalla T.B. Vegas TRIO.

## 5. Sistema di prova e metodologia di test

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

Le prove del nuovo ENERMAX ETS-T50 AXE saranno condotte sul nostro simulatore di carico e strutturate in tre parti distinte.

La prima parte riguarderà l'efficienza termica del sistema 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 dei prodotti 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 da 16GB
- 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  $0,004 \times \text{It}$ )
- Sonda di temperatura in acciaio inossidabile
- Range  $-50 \leftrightarrow^{\circ}\text{C} \sim 200 \leftrightarrow^{\circ}\text{C}$



Le due sonde di temperatura fornite a corredo del PCE-T390 sono termocoppie Tipo K al nichel-cromo, che hanno un range operativo compreso tra i  $-50$  ed i  $200 \leftrightarrow^{\circ}\text{C}$ , più che sufficiente per l'utilizzo che ne faremo.

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:  $\leftrightarrow \pm 1,5\text{dB}$



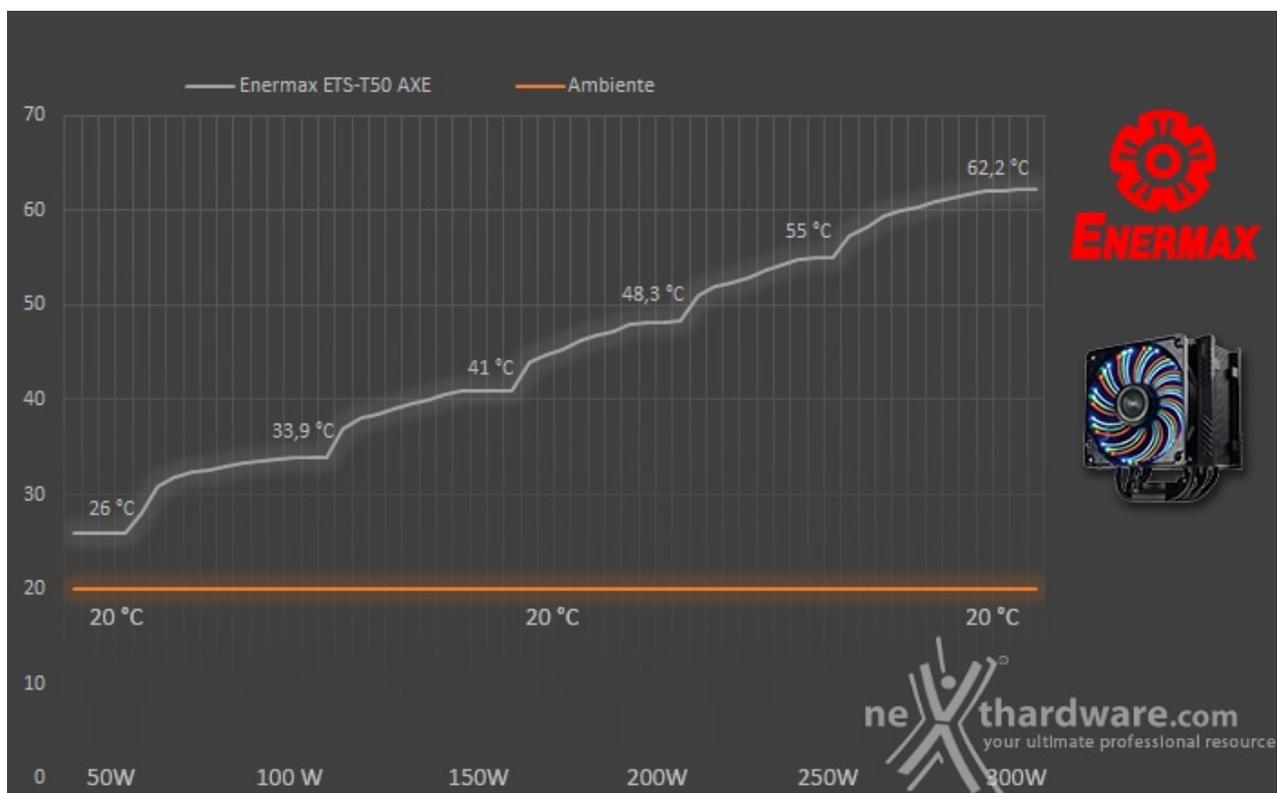
Il fonometro a nostra disposizione non è certo tra i più costosi che il mercato offra ma, pur non vantando soluzioni tecniche come la registrazione dei rilievi, presenta una sensibilità ed una gamma di frequenze del tutto identiche ai modelli utilizzati da altri autorevoli recensori.

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

## 6. Test - Parte prima

### 6. Test - Parte prima

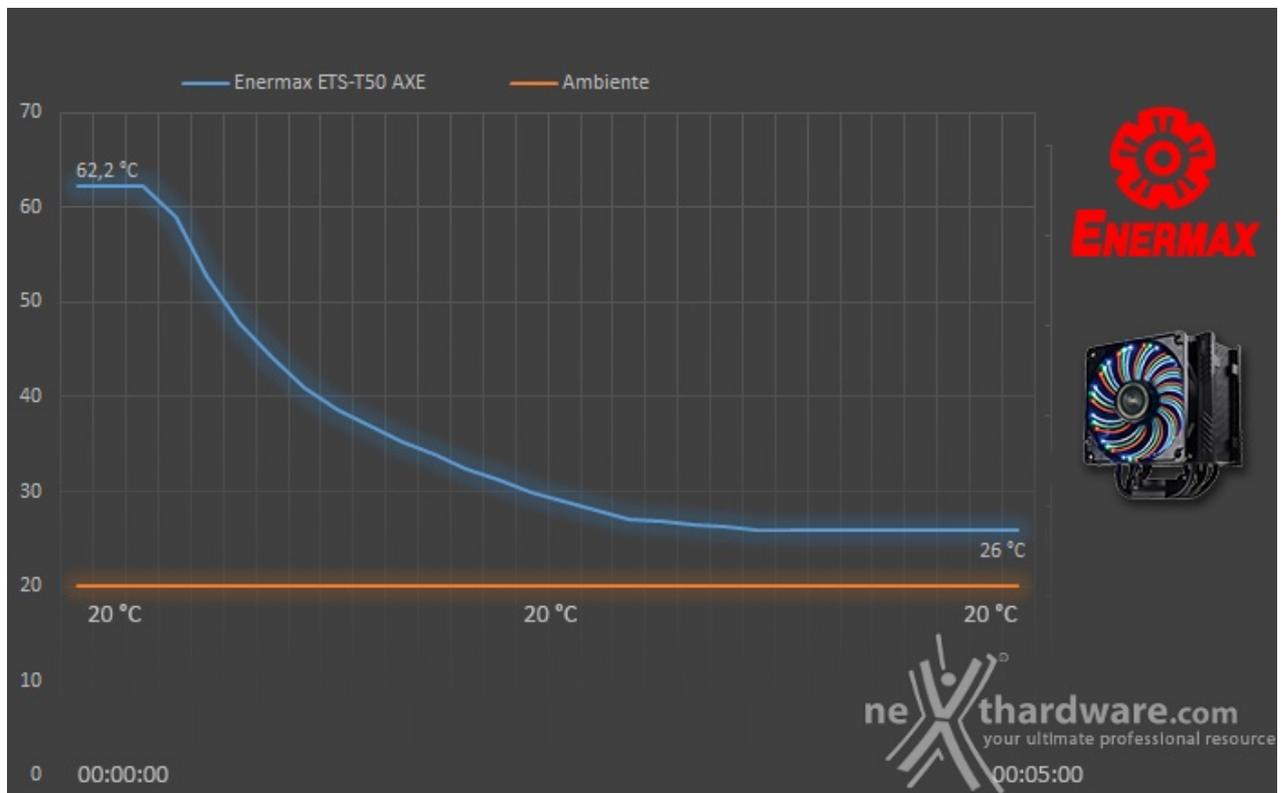
#### 1) Picchi di temperatura con ventola impostata a 7V



watt applicati/dissipatore	ENERMAX ETS-T50 AXE
50W	26 ↔°C
100W	33,9 ↔°C
150W	41 ↔°C
200W	48.3 ↔°C
250W	55 ↔°C
300W	62,2 ↔°C

Con una temperatura massima di soli 62,2 ↔°C a ben 300W di potenza applicata ed una soglia di rumorosità , come vedremo successivamente, estremamente contenuta, il nuovo T50 AXE risulta essere uno dei dissipatori ad aria a singola torre più performanti sul mercato.

## 2) Efficienza termica con ventola impostata a 7V



watt applicati/dissipatore	ENERMAX ETS-T50 AXE
50W	26 ↔ °C
300W	62,2 ↔ °C
Tempo di recupero	00:03:20

Il tempo di recupero impiegato dal nuovo ENERMAX per raggiungere l'equilibrio termico a partire dai 300W di potenza applicata è di 3:20 minuti, nella norma per questa tipologia di prodotti.

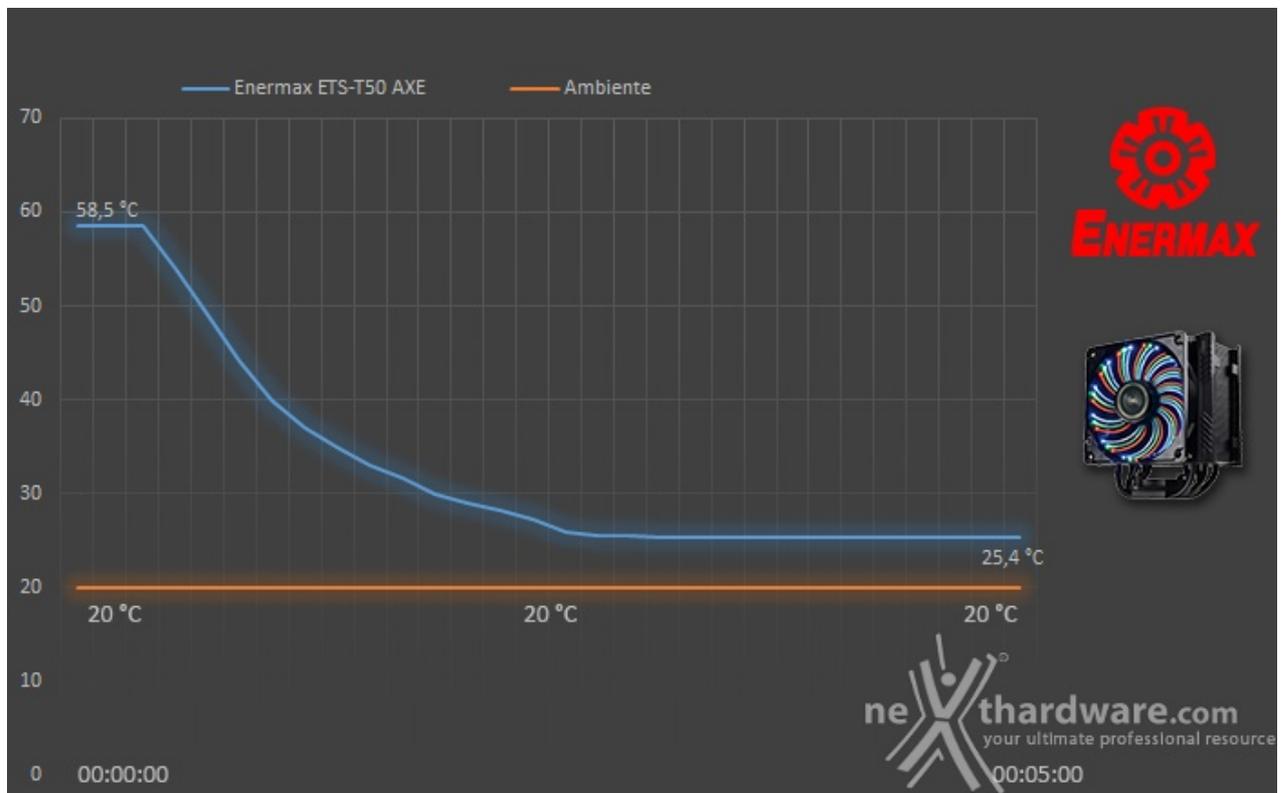
## 7. Test - Parte seconda

## 7. Test - Parte seconda

### 1) Picchi di temperatura con ventola impostata a 12V



## 2) Efficienza termica con ventola impostata a 12V



watt applicati/dissipatore	ENERMAX ETS-T50 AXE
50W	25,4 ↔ °C
300W	58,5 ↔ °C
Tempo di recupero	00:03:10

Il miglioramento delle prestazioni coinvolge anche il test di efficienza e consente al dissipatore di casa ENERMAX di raggiungere l'equilibrio termico in 3 minuti e 10 secondi.

## 8. Impatto acustico

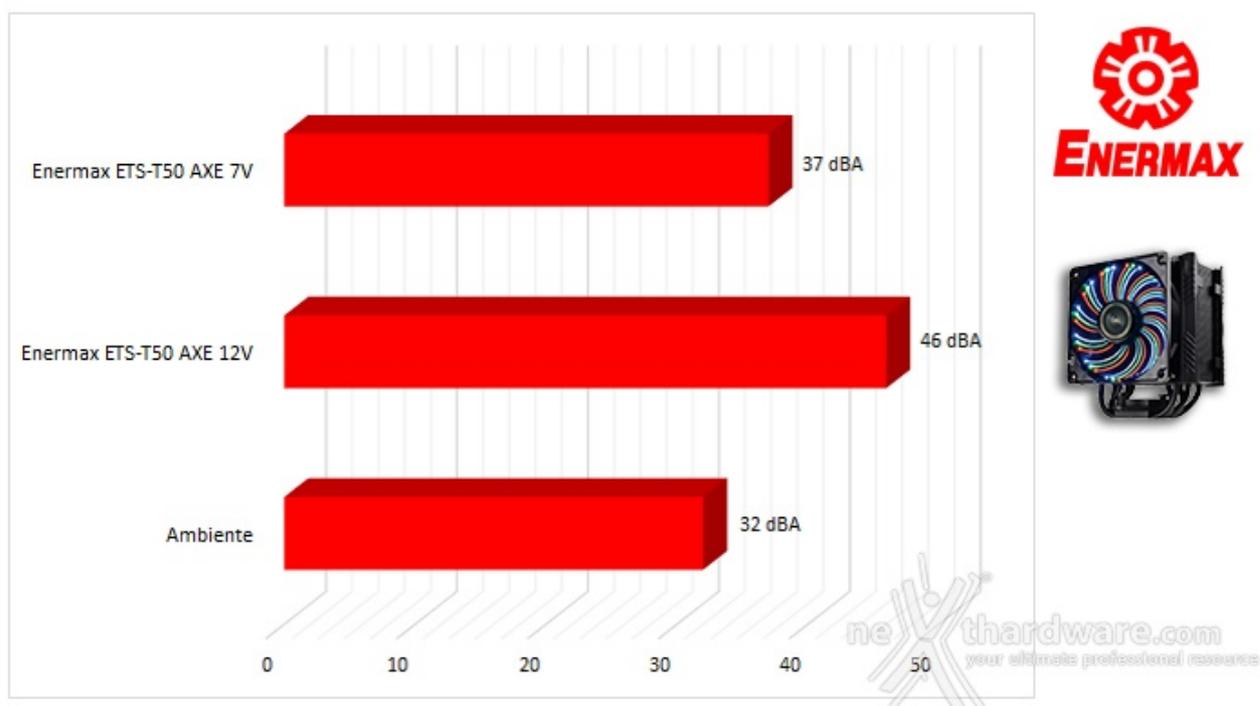
## 8. Impatto acustico

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.

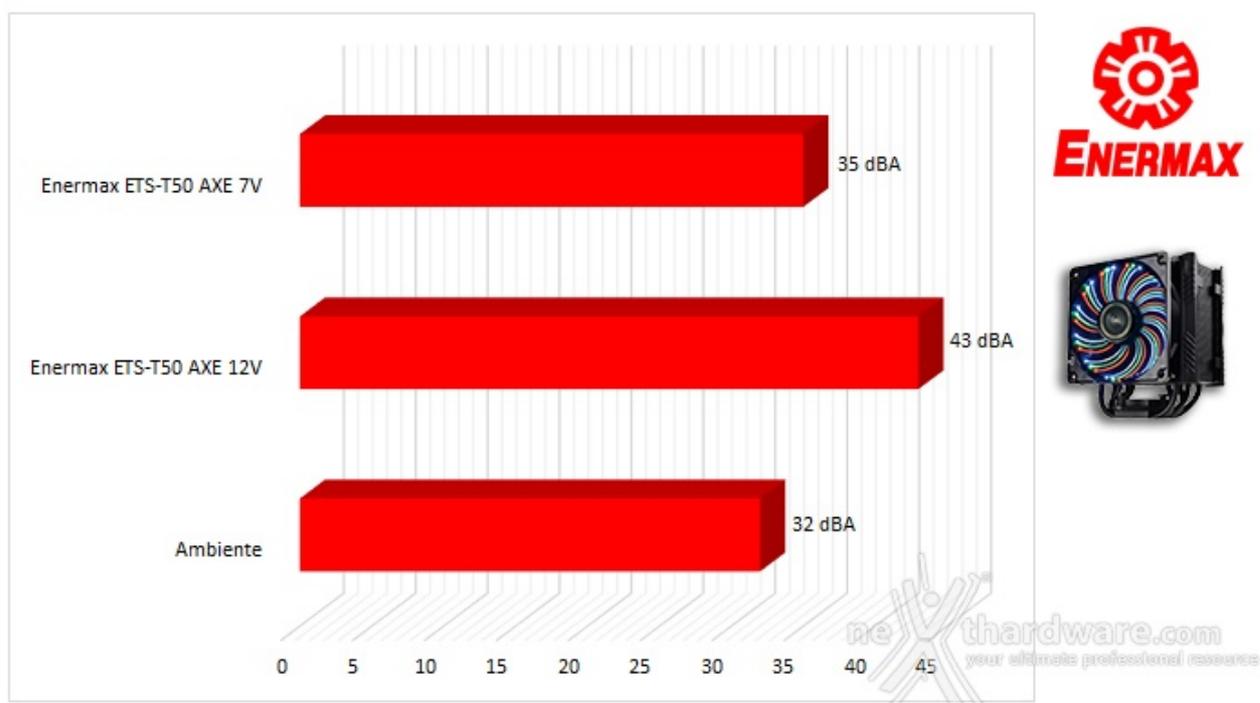
Ricordiamo, inoltre, che le nostre rilevazioni vengono effettuate su un banchetto da test, motivo per cui bisogna considerare i valori registrati decisamente più alti rispetto ad una normale postazione costituita da un PC chiuso.

## Rumorosità a 30 cm



Il nuovo ENERMAX ETS-T50 AXE riesce ad ottenere risultati sorprendenti anche nel test di impatto acustico, restituendo una soglia di rumorosità altamente contenuta anche una volta impostata la ventola al massimo dei giri.

## Rumorosità a 70 cm



La situazione migliora ulteriormente spostandoci a 70 cm dal nostro dissipatore che risulterà appena udibile con la ventola T.B. Vegas TRIO operante al massimo dei giri ed estremamente silenzioso a 7V.

## 9. Conclusioni

## 9. Conclusioni

ENERMAX centra il bersaglio proponendo un dissipatore ad aria estremamente performante, leggero e dotato di un'estetica da fare invidia a gran parte dei prodotti concorrenti.

Il nuovo ETS-T50 AXE è difatti un vero e proprio concentrato di design e tecnologia, caratterizzato da materiali di ottima qualità ed uno speciale rivestimento al carburo di tungsteno in grado di offrire una maggior resistenza all'usura ed uno scambio termico al di sopra della media

Ben sette sono i brevetti, tra corpo dissipante e ventola, che hanno consentito a questo modello di eccellere nei nostri test, ottenendo prestazioni molto vicine a quelle restituite nei nostri test da soluzioni a doppia torre ben più massicce e costose.

Una menzione speciale va alla ventola fornita a corredo, una ENERMAX T.B. Vegas Trio, un modello Premium da circa 16â,− caratterizzato da un ottimo flusso d'aria (62.32 CFM), un grado di rumorosità altamente contenuto (25 dBA) ed uno spettacolare sistema di illuminazione RGB.

Molto interessante anche la funzione DFR (Dust Free Rotation) che consente alla ventole di eliminare autonomamente la polvere accumulata.

Ultimo, ma non per importanza, il sistema di installazione universale, davvero pratico e robusto, che permetterà di montare il dissipatore in pochi semplici passi.

Arriviamo quindi al prezzo su strada, di soli 59,90â,−, che riteniamo assolutamente in linea con la qualità e le prestazioni offerte.

Insomma, l'accattivante ENERMAX ETS-T50 AXE è un dissipatore a singola torre estremamente valido e commercializzato ad una cifra giusta: i diretti concorrenti troveranno sicuramente pane per i loro denti!

**VOTO: 5 Stelle**



↔

### Pro

- Design
- Qualità dei materiali
- Prestazioni convincenti
- Ventole performanti e silenziose
- Prezzo

### Contro

- Nulla da segnalare

***Si ringrazia ENERMAX per l'invio del prodotto 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>