



nexthardware.com

a cura di: **Alfonso Basilicata** - sg93 - 29-04-2016 13:00

LEPA EXIlusion 240



LINK (<https://www.nexthardware.com/recensioni/watercooling/1140/lepa-exllusion-240.htm>)

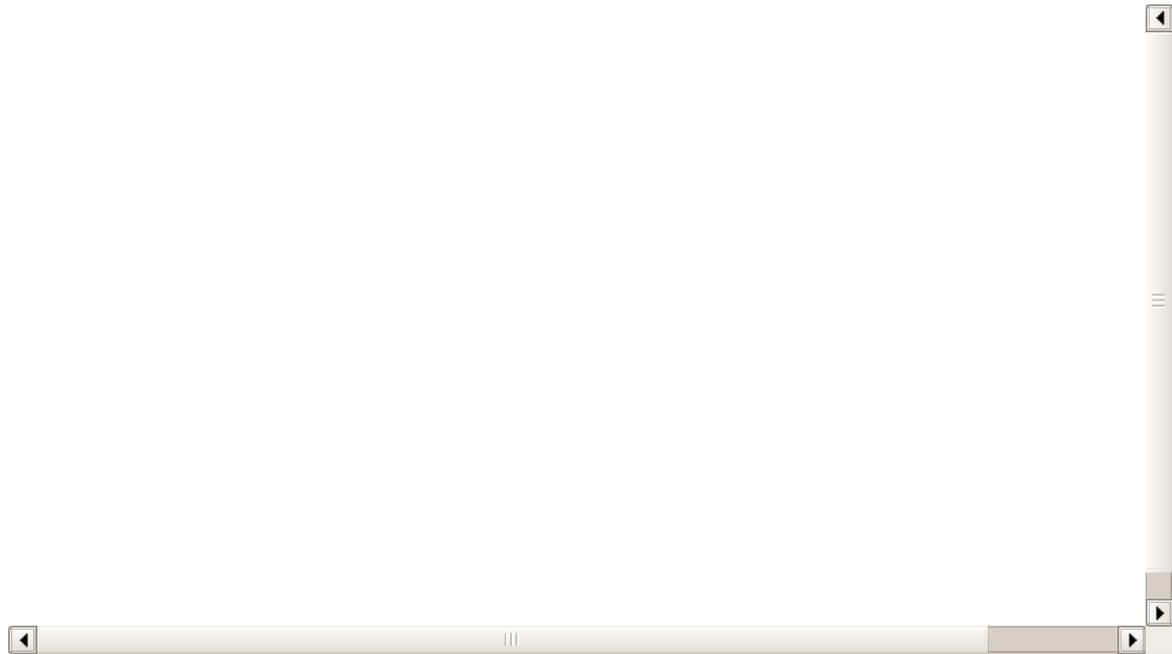
Look aggressivo, prestazioni convincenti e rumorosità contenuta per il nuovo sistema di raffreddamento a liquido All-in-One.



LEPA Technology Corp., divisione di ENERMAX, prende vita nel 2010 grazie alle idee e al carisma di un gruppo di esperti del settore IT, intenti a portare sul mercato nuovi standard qualitativi con soluzioni altamente performanti ad un prezzo molto competitivo.

Numerosi sono infatti i successi riscossi dall'azienda, come il lancio del [LEPA G1600-MA \(/recensioni/lepa-g1600-ma-1600w-699/\)](https://www.nexthardware.com/recensioni/lepa-g1600-ma-1600w-699/), il primo alimentatore da 1600W al mondo ad ottenere la certificazione 80Plus Gold, e la gamma di ventole con tecnologia di illuminazione [Spiral LED \(http://www.lepatek.com/eng/product_content/3/1/59/#produkte\)](http://www.lepatek.com/eng/product_content/3/1/59/#produkte), in grado di restituire effetti di luce spettacolari.

Ma da qualche anno a questa parte, LEPA si è specializzata anche nella produzione di sistemi di raffreddamento a liquido compatti per CPU, lanciando sul mercato la gamma AquaChanger, composta da due modelli decisamente interessanti.



Il modello in questione, denominato **EXllusion 240**, è caratterizzato dalla presenza di un radiatore da 240mm coadiuvato da due ventole LEPA Convex Blade PWM e promette di offrire una capacità di dissipazione di almeno 400W adottando tecnologie innovative come il dual CDP, una tipologia di cold plate che ottimizza il flusso di acqua e, di conseguenza, migliora il trasferimento di calore.

La sensazione di avere a che fare con un prodotto di alto livello è forte e siamo proprio curiosi di metterlo subito alla prova valutandone la qualità costruttiva e le prestazioni sul campo.

Modello	LEPA EXllusion 240
Tipologia	Sistema di raffreddamento a liquido All-in-One
Materiali	Base in rame e radiatore in alluminio
Dimensioni radiatore	274x120x32mm
Dimensioni waterblock	77,8x77,8x65,4mm
Pompa	Ceramic Bearing
MTBF Pompa	50.000 ore
Alimentazione Pompa	12V
Assorbimento	0.3A
Tubi	n.d.
Ventola	LPHF 12P (APA1225M12)
Dimensioni	120x120x25mm
Alimentazione	12V
Assorbimento	0.3A
Velocità ventola	500 - 1800 RPM
Portata di aria	22.5 ~ 81.1 CFM - 38.2 ~ 137.8 m ³ /h
Rumorosità	14 - 30 dBA
Pressione statica	0.2 ~ 2.8 mm-H2O
Connettore	4 Pin PWM
Compatibilità socket	Intel LGA 775, 1151, 1155, 1156, 1366 e 2011
Garanzia	↔ 2anni

1. Confezione e bundle

1. Confezione e bundle



La parte alta accoglie una maniglia in plastica per il trasporto ed il pratico QR Code che ci rimanderà al sito del produttore.



↔

Come nelle migliori partite di Tetris, il contenuto è posizionato in modo impeccabile all'interno della scatola e messo al riparo dagli urti tramite numerosi supporti in polistirolo.



LEPA non bada a spese per il bundle dell'EXIllusion 240, che risulta ricco e ben organizzato, fornendo tutto il necessario per utilizzarlo al meglio.



- una siringa di pasta termoconduttiva LEPA con spatola;
- un adesivo per la verifica del liquido refrigerante;
- tre boccette di additivo colorante;
- un adattatore ATX 24 -> 3 pin;
- un cavo sdoppiatore a Y 4 pin;
- un adattatore Molex a 3 pin;
- una rondella in metallo;
- un tappo dosatore in plastica.



In bundle è presente anche una bottiglia da 500 ml di liquido refrigerante (composto da acqua e glicole propilenico) ed il manuale d'uso.

La confezione contenente gli accessori si trasformerà all'occorrenza in due vaschette che si riveleranno di estrema importanza, come vedremo successivamente, durante l'operazione di rabbocco del liquido.

2. Visto da vicino - Parte prima

2. Visto da vicino - Parte prima



Parece la somiglianza con il modello Triton di Raijintek, presumibilmente prodotto nello stesso stabilimento.



Sul gruppo pompa/waterblock è posto un foglio illustrativo che invita a seguire meticolosamente il manuale prima dell'installazione.

è possibile inoltre scannerizzare il QR Code per visualizzare il [video dimostrativo](https://www.youtube.com/watch?v=9HGy2JLK-8g) (<https://www.youtube.com/watch?v=9HGy2JLK-8g>) sul canale YouTube di LEPA.



La cover è la medesima di forma ottagonale utilizzata da Raijintek per il suo Triton, nello specifico un robusto monoblocco realizzato in plastica e plexiglass con dimensioni pari a 77,8x77,8x65,4mm, in questo caso rivestito da una copertura in Soft-Touch di colore nero.





Alla base della struttura sono poste le due viti a molla necessarie per l'installazione del LEPA EXllusion 240 sul socket della propria scheda madre.



Al centro è posto un adesivo di protezione che bisognerà necessariamente rimuovere prima di procedere con l'installazione.



La piastra in rame nichelato risulta perfettamente planare e presenta un'appariscente finitura a specchio in grado di riflettere in modo impeccabile il nostro Stormtrooper.



L'alimentazione della pompa e dei LED è affidata ad un singolo connettore 3 pin che fornirà i 12V necessari al corretto funzionamento.

3. Visto da vicino - Parte seconda

3. Visto da vicino - Parte seconda



Il radiatore fornito a corredo con il LEPA EXllusion 240 è un modello a design standard da 240mm con spessore di 32mm ed un FPI che si attesta sulle 22 alette dissipanti per pollice.



Come per il waterblock, anche il radiatore accoglie due raccordi a sgancio G1/4, offrendo la possibilità di rimpiazzarlo all'occorrenza con uno di diversa grandezza.

I tubi trasparenti utilizzati, lunghi circa 330mm, sono di ottima fattura con un diametro interno di 9,5mm ed esterno di 12,5mm.



Modello	LPHF 12P (APA1225M12)
Dimensioni	120x120x25mm
Alimentazione	12V
Assorbimento	0.3A
Velocità	500 - 1800 RPM

Portata di aria	22.5 ~ 81.1 CFM ; 38.2 ~ 137.8 m ³ /h
Rumorosità	14 - 30 dBA
Pressione statica	0.2 ~ 2.8 mm-H2O
Connettore	4 pin PWM

Le ventole incluse in bundle con il modello EXIllusion 240 riportante il codice di riferimento **LPHF 12P**, in pratica dei modelli PWM da 120mm creati ad hoc da LEPA per i propri sistemi a liquido AiO.

Si tratta di una particolare tipologia di ventole ideale per l'utilizzo con i radiatori grazie all'introduzione delle pale Dual Convex, in grado di incrementare notevolmente la portata d'aria e la pressione statica senza, per questo, gravare sulla silenziosità .

Rabbocco e colorazione liquido refrigerante



È caldamente consigliato di eseguire entrambe le operazioni al di fuori del case utilizzando l'adattatore 24 -> 3 pin fornito a corredo, tramite il quale sarà possibile alimentare la pompa senza dover necessariamente avviare il sistema.





A questo punto, una volta verificata la necessità di un rabbocco, bisognerà svitare il tappo, posizionare la vaschetta sul raccordo e fissarla saldamente con il bullone in metallo.

Fatto ciò non ci resterà che versare il liquido refrigerante tramite l'apposita bottiglia ed il gioco è fatto.





Basterà , infatti, svitare il tappo e versare il colorante all'interno della vaschetta, dopodiché sarà compito della pompa diffonderlo in tutto il sistema.



Ecco come si presenta il LEPA EXllusion 240 una volta colorato il liquido, in questo caso con venti gocce di un accattivante rosso acceso ...

4. Installazione

4. Installazione

Per l'installazione del LEPA EXllusion 240 utilizzeremo, come di consueto, la nostra EVGA Z77 FTW dotata di socket Intel LGA 1155, caratterizzata dall'appariscente colorazione rossa da noi scelta anche per il liquido refrigerante.



Una volta selezionato tutto il necessario, si dovrà predisporre il backplate per il montaggio sul socket aiutandoci con le indicazioni presenti sul manuale d'uso ed inserendo le quattro viti lunghe nei rispettivi alloggi.



A questo punto non dovremo fare altro che posizionare il backplate in metallo sul retro del PCB e proseguire con l'installazione.





Prima di ultimare l'operazione di montaggio, dovremo ovviamente aggiungere la staffa in metallo e serrarla agli angoli con le quattro viti corte viste in precedenza.

Attenzione al verso dei due fori filettati, che andranno posizionati verticalmente (come in foto) per avere il logo LEPA in posizione corretta.



Fatto ciò, potremo concludere la procedura avvitando il waterblock alla staffa mediante l'utilizzo delle due viti con molla poste ai lati della base.



Il kit di installazione fornito a corredo con il LEPA EXllusion 240 non è certamente uno dei più pratici e rapidi, ma siamo certi che rimarrete, come noi, letteralmente estasiati dal risultato ottenuto.

5. Sistema di prova e metodologia di test

5. Sistema di prova e metodologia di test

Le prove del LEPA EXllusion 240 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 dei prodotti in recensione.

Potete trovare una descrizione dettagliata sulla nostra metodologia a [questo \(/guide/raffreddamento-aria/15/dissipatori-metodologia-e-strumentazione-di-test.htm\)](https://www.hardware.com/ultimate-professional-reviews/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 $0,004 \times \text{t}$)
- 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: $\leftrightarrow \pm 1,5\text{dB}$

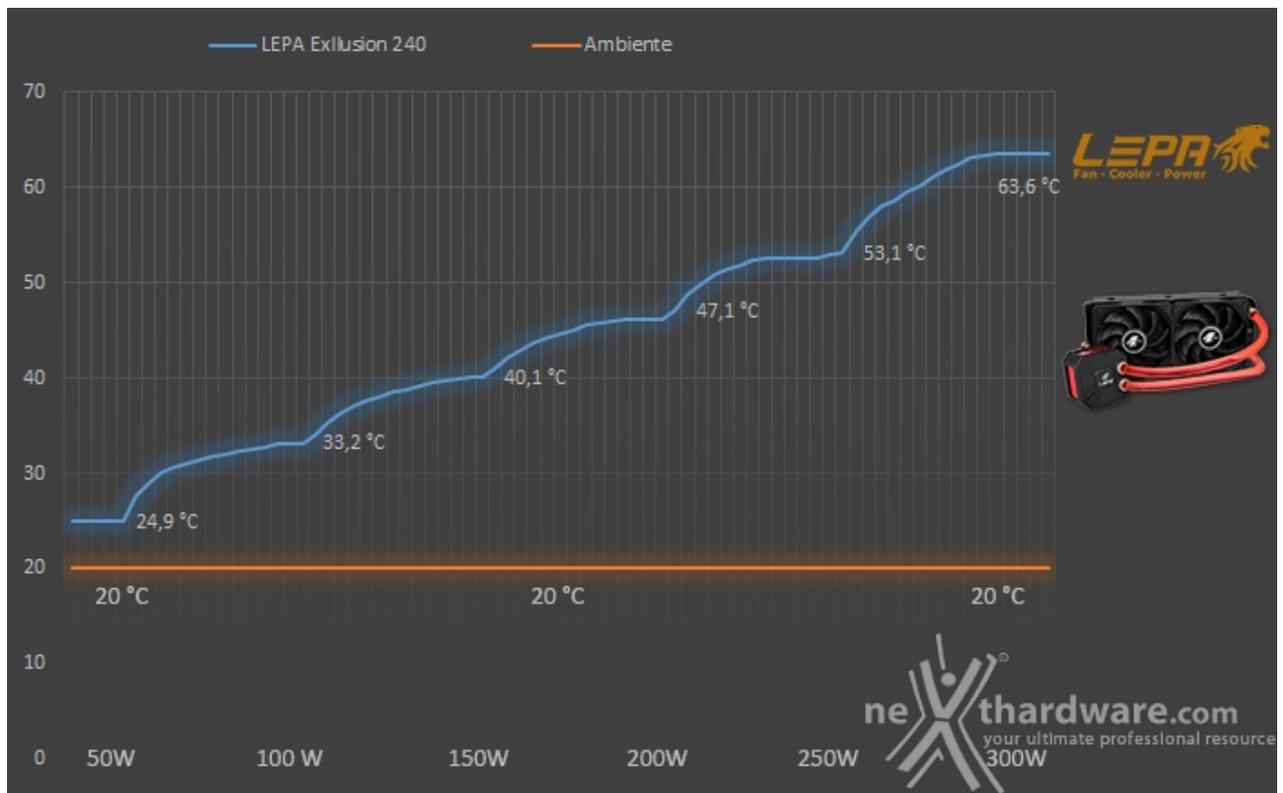
Il fonometro a nostra disposizione non è certo tra i più costosi che il mercato offra ma, pur non vantando soluzioni tecniche come la registrazione dei rilievi, presenta una sensibilità ed una gamma di frequenze del tutto identiche ai modelli utilizzati da altri autorevoli recensori.

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

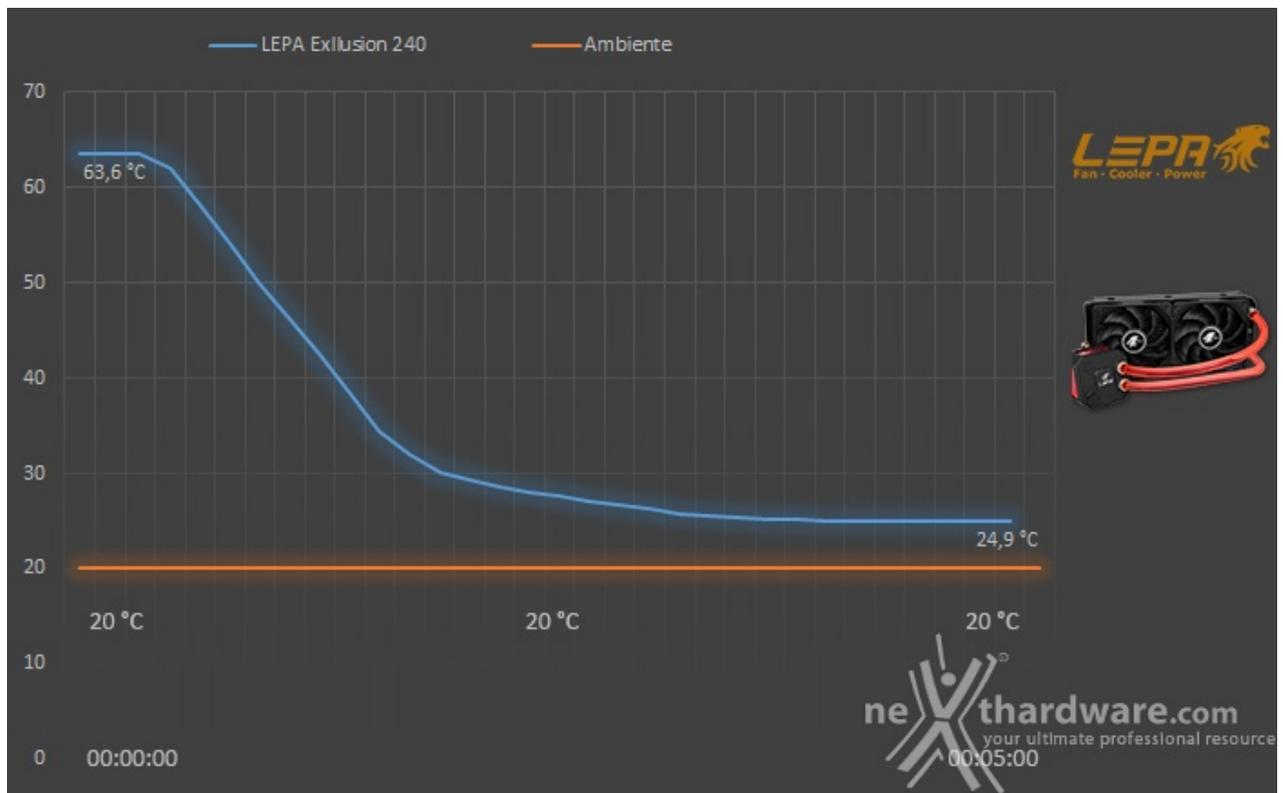
1) Picchi di temperatura con ventole impostate a 7V



watt applicati/dissipatore	LEPA EXllusion 240
50W	24,9 ↔°C
100W	33,2 ↔°C
150W	40,1 ↔°C
200W	47,1 ↔°C
250W	53,1 ↔°C
300W	63,6 ↔°C

Nonostante le ventole siano impostate al minimo dei giri, il LEPA EXllusion 240 riesce comunque ad eccellere nella prima prova, facendo registrare temperature altamente contenute con una soglia di rumorosità , come vedremo successivamente, praticamente nulla.

2) Efficienza termica con ventole impostate a 7V



watt applicati/dissipatore	LEPA EXclusion 240
50W	24,9 ↔°C
300W	63,6 ↔°C
Tempo di recupero	00:03:10

Il tempo di recupero impiegato dal LEPA EXclusion 240 per raggiungere l'equilibrio termico a partire dai 300W di potenza applicata è di 3:10 minuti, nella norma per questa tipologia di prodotti.

7. Test - Parte seconda

7. Test - Parte seconda

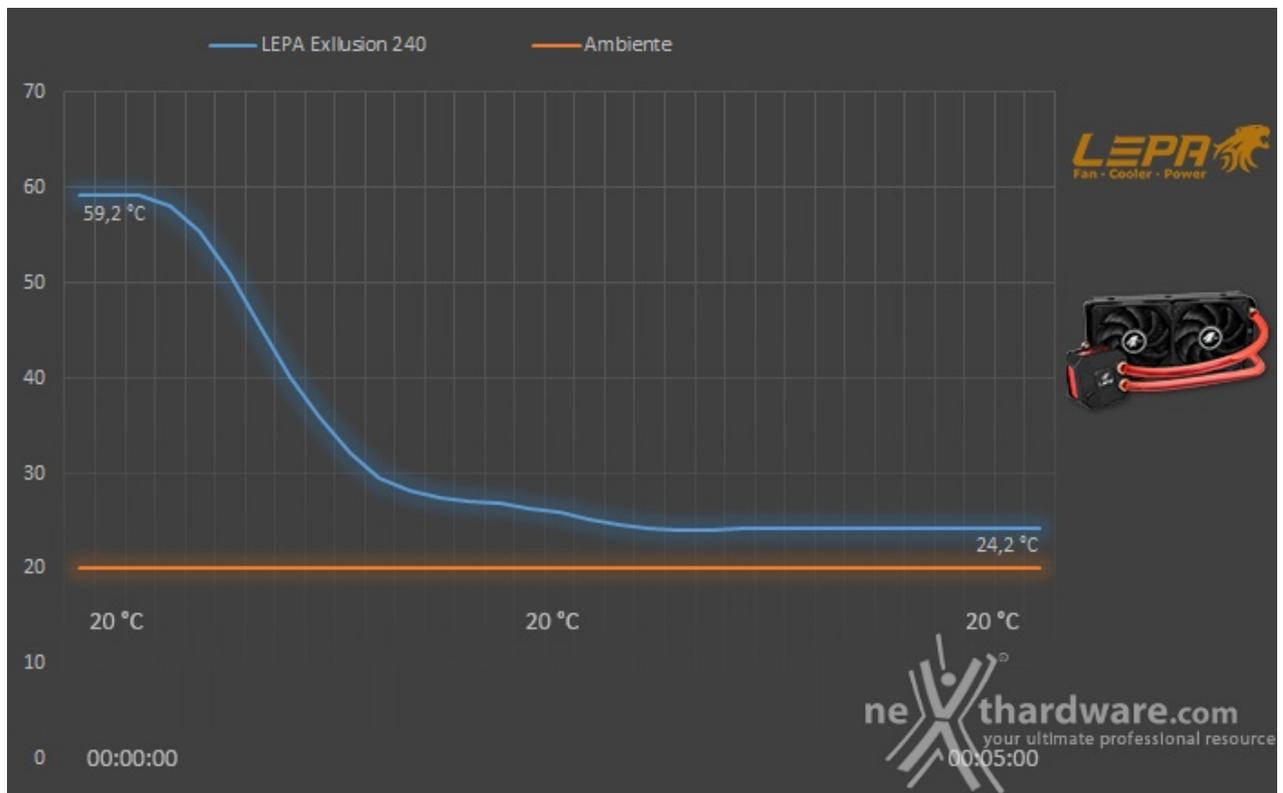
1) Picchi di temperatura con ventole impostate a 12V



watt applicati/dissipatore	LEPA EXllusion 240
50W	24,2 ↔°C
100W	31,8 ↔°C
150W	37,6 ↔°C
200W	44,9 ↔°C
250W	50,3 ↔°C
300W	59,2 ↔°C

Spingendo le ventole al massimo dei giri si assiste ad un lieve calo delle temperature nell'ordine dei 4 ↔°C rispetto alla precedente prova.

2) Efficienza termica con ventole impostate a 12V



watt applicati/dissipatore	LEPA EXclusion 240
50W	24,2 ↔°C
300W	59,2 ↔°C
Tempo di recupero	00:03:00

Nel test di efficienza, con ventole al massimo dei giri, il LEPA EXclusion 240 riesce a raggiungere l'equilibrio termico in circa 3 minuti, sicuramente un buon risultato.

8. Impatto acustico

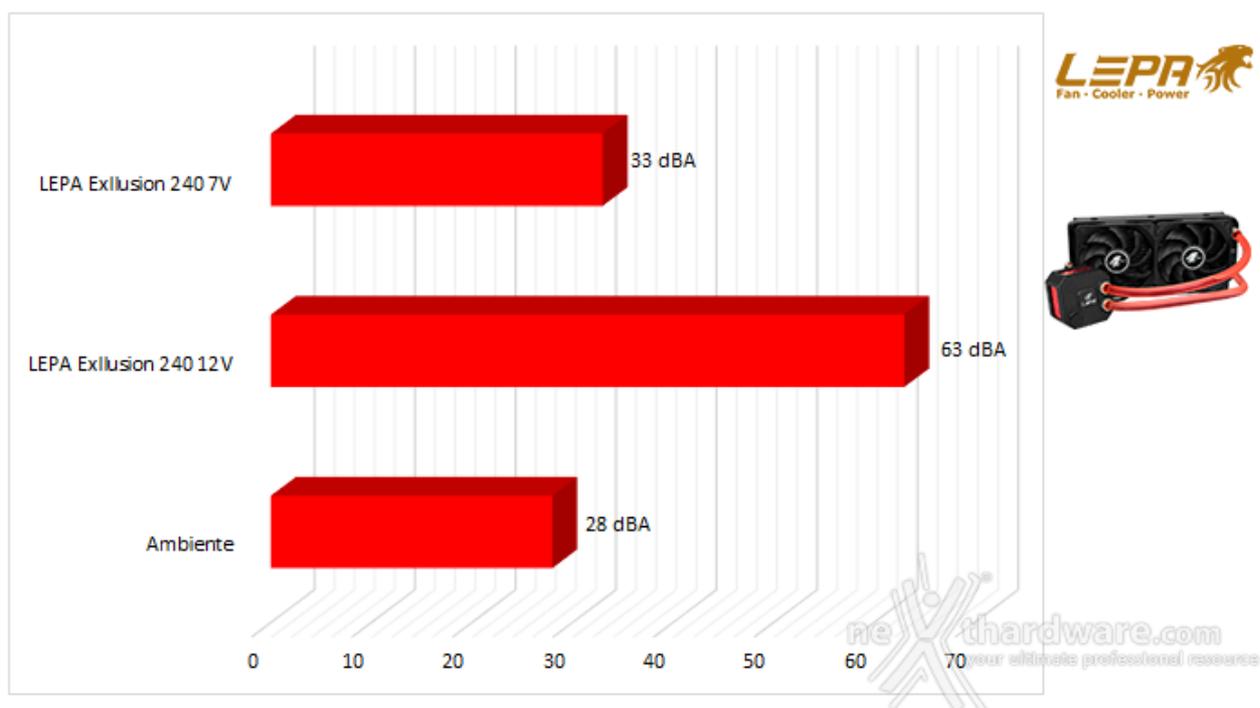
8. Impatto acustico

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.

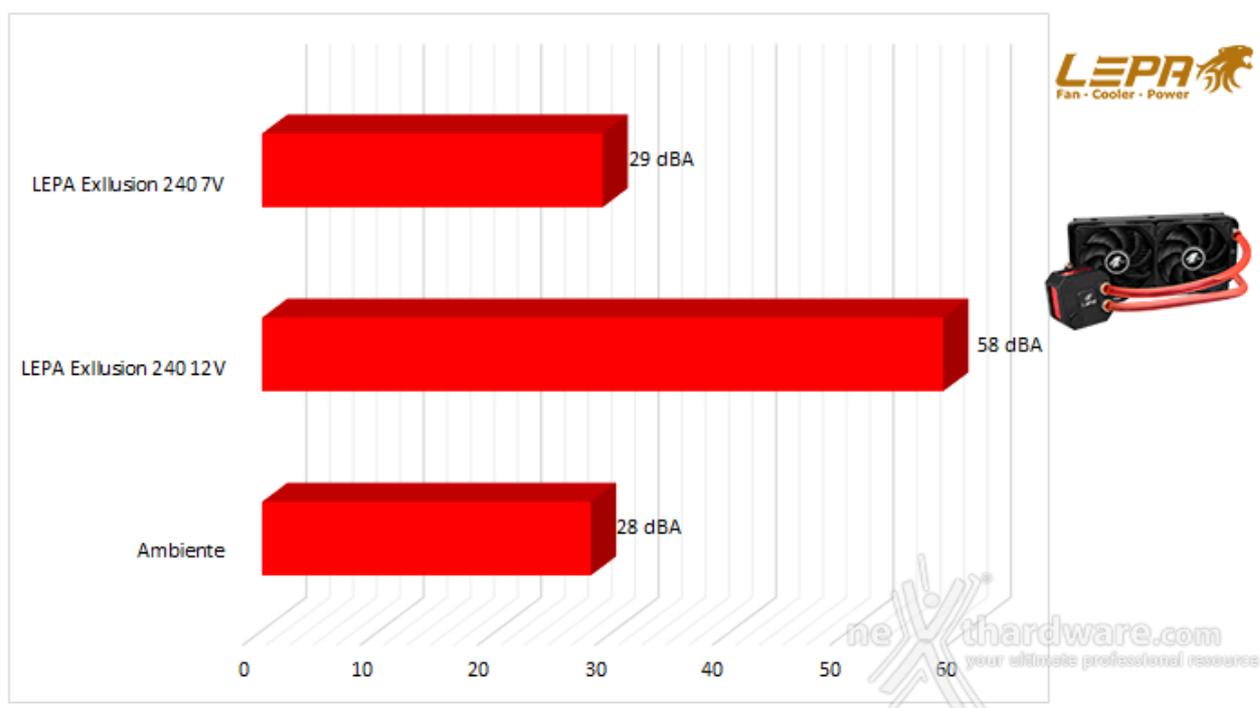
Ricordiamo, inoltre, che le nostre rilevazioni vengono effettuate su un banchetto da test, motivo per cui bisogna considerare i valori registrati decisamente più alti rispetto ad una normale postazione costituita da un PC chiuso.

Rumorosità a 30 cm



Le rilevazioni fonometriche effettuate a 30 cm dal LEPA EXclusion 240 mostrano una situazione davvero interessante, con una soglia di rumore massima di 63 dBA con le ventole impostate al massimo dei giri.

Rumorosità a 70 cm



9. Conclusioni

9. Conclusioni

I materiali utilizzati sono di prim'ordine, così come la dotazione di serie, qualitativamente eccellente e ricca di accessori utili come la bottiglia di liquido refrigerante da 500 ml, i numerosi adattatori forniti a corredo, le tre boccette di additivo colorante (rosso, verde e blu) e tutti gli strumenti utili per eseguire un eventuale rabbocco in maniera sicura ed efficace.

Come se non bastasse, il LEPA EXllusion 240 offre prestazioni del tutto assimilabili a soluzioni di fascia alta concorrenti dotate di radiatori da 280mm.

Peccato per l'assenza di un software di gestione, che sarebbe stata la ciliegina sulla torta per questo specifico modello di AiO che, comunque, ci ha pienamente convinto sotto ogni punto di vista.

Il prezzo su strada del LEPA EXllusion 240 è di 129,90€, - IVA inclusa presso i rivenditori autorizzati, assolutamente in linea con la qualità offerta.

Voto: 5 Stelle



Pro

- Design accattivante
- Prestazioni da urlo
- Illuminazione LED del waterblock
- Ventole performanti e silenziose
- Dotazione accessoria completa

Contro

- Nulla da segnalare

Si ringraziano LEPA e Drako.it (http://www.drako.it/drako_catalog/product_info.php?products_id=17964) per l'invio del sample oggetto della nostra recensione.



nexthardware.com