

## Comparativa AiO High End



**LINK (<https://www.nexthardware.com/recensioni/watercooling/908/comparativa-aio-high-end.htm>)**

I pesi massimi di Cooler Master, Corsair ed Enermax a confronto per prestazioni e rumore prodotto ...

Dopo la [comparativa \(/recensioni/comparativa-aio-120-872/\)](#) di qualche mese fa inerente alle ultime incarnazioni dei sistemi All-in-One dotati di radiatore da 120mm, abbiamo messo le mani su tre delle più evolute e performanti soluzioni di raffreddamento a liquido compatte.

Come ben sapete, i sistemi di raffreddamento a liquido AiO si contraddistinguono dai complessi e laboriosi sistemi professionali per essere pratici, compatti e soprattutto estremamente facili da installare.

Questi tipi di prodotti sono generalmente riempiti preventivamente di liquido refrigerante non conduttivo e caratterizzati dalla integrazione in un unico blocco di waterblock e pompa, collegati tramite degli speciali tubi a bassa permeabilità al radiatore.

Nelle pagine che seguiranno metteremo a confronto tre diversi modelli di ultima generazione dotati questa volta di radiatore biventola da 240 e 280mm, privi di software di controllo e commercializzati in una fascia di prezzo compresa tra i 105 e i 110 euro.



<b>Nome prodotto</b>	<b>Nepton 280L</b>
Socket compatibili	Intel LGA AMD

Dimensioni blocco pompa/waterblock	75 x 69.8 x 49.1mm
Dimensioni radiatore	311 x 139 x 30mm
Materiale radiatore	Alluminio
Garanzia	5 anni
<b>Ventole</b>	<b>JetFlo</b>
Dimensioni	140 x 140 x 25 mm
Velocità	800~2000 RPM (PWM) ↔ ± 10%
Portata d'aria	54~122.5 CFM ↔ ± 10%
Pressione statica	0.7~3.5 mm H2O ↔ ± 10%
Rumorosità	21~39 dBA
Tecnologia	POM Bearing
Connettore	4 pin (PWM)
<b>Pompa</b>	
Rumorosità	<25 dBA
Alimentazione	12 VDC
Consumo	2.9 W



<b>Nome prodotto</b>	<b>Corsair H105</b>
Socket compatibili	Intel LGA AMD
Dimensioni radiatore	272,5x120x38mm
Materiale radiatore	Alluminio
Garanzia	5 anni
<b>Ventole</b>	<b>SP120L PWM</b>
Dimensioni	120x120x25mm
Velocità	800-2700 ↔ ± 10% RPM
Portata d'aria	73 CFM
Pressione statica	3.9mm/H2O
Rumorosità	37,7 dBA



Il terzo sistema in prova è prodotto da Enermax, per la precisione il nuovo Liqtech 240, dotato di un radiatore da 240mm appositamente progettato dall'azienda taiwanese e di due ventole Twister Pressure con selettore per la regolazione degli RPM.

<b>Nome prodotto</b>	<b>Enermax Liqtech 120X</b>
Socket compatibili	Intel LGA AMD
Dimensioni radiatore	273x120x27mm
Materiale radiatore	Alluminio
Lunghezza tubi	310mm
Peso	1095g
Garanzia	2 anni
<b>Ventola</b>	<b>Enermax TPF (Twister Pressure Fan)</b>
Tipologia bearing	Twister Bearing Technology
Dimensioni ventole	120x120x25mm
Velocità ventola	Silent Mode: 600 - 1300 RPM Overclock Mode: 600 - 2500 RPM
Flusso d'aria	Silent Mode: 60,3 CFM Overclock Mode: 111 CFM
Pressione statica	Silent Mode: 1,7 mm/H2O Overclock Mode: 7,4 mm/H2O
Rumorosità	Silent Mode: 21 dBA Overclock Mode: 30 dBA

Ricordiamo, ancora una volta, che tutti i sistemi All-in-one che vedrete in questa recensione sono sprovvisti di software di gestione e che quindi, in un sistema reale, le ventole verranno regolate automaticamente in base alla temperatura rilevata.

Non ci resta che proseguire con un'analisi dettagliata dei prodotti elencandone pregi, difetti e prestazioni sul campo.

## 1. Cooler Master Nepton 280L - Confezione e bundle

## 1. Cooler Master Nepton 280L - Confezione e bundle



↔

Come per il fratello minore e gran parte delle precedenti generazioni di AiO Cooler Master, la confezione del Nepton 280L presenta una livrea caratterizzata da un design minimale, ma molto curato e piacevole alla vista.

Sulla parte frontale, come di consueto, sono presenti un ampio primo piano ed alcune delle caratteristiche peculiari del prodotto, come l'utilizzo di un radiatore maggiorato da 280mm ed una coppia di ventole JetFlo da 140mm.

Sul retro della confezione, invece, troviamo le specifiche tecniche del Nepton 280L tradotte in otto lingue, incluso l'italiano, una panoramica sulle dimensioni di waterblock e radiatore ed un grafico che mette a confronto la serie Nepton con i dissipatori "stock" inclusi con le CPU di casa Intel.



↔

Il contenuto della confezione è sapientemente alloggiato in un cartone stampato che preserva il Nepton 280L ed i rispettivi accessori in dotazione da urti accidentali.



Oltre ad un completo set di clip, viti, rondelle, staffe di ritenzione e backplate per ogni tipologia di schede madri e di socket, a corredo è fornito un manuale per l'installazione del sistema, un adattatore a "y" per collegare entrambe le ventole ad un solo canale PWM ed una siringa di pasta termoconduttiva di buona qualità .

## 2. Cooler Master Nepton 280L - Visto da vicino

## 2. Cooler Master Nepton 280L - Visto da vicino



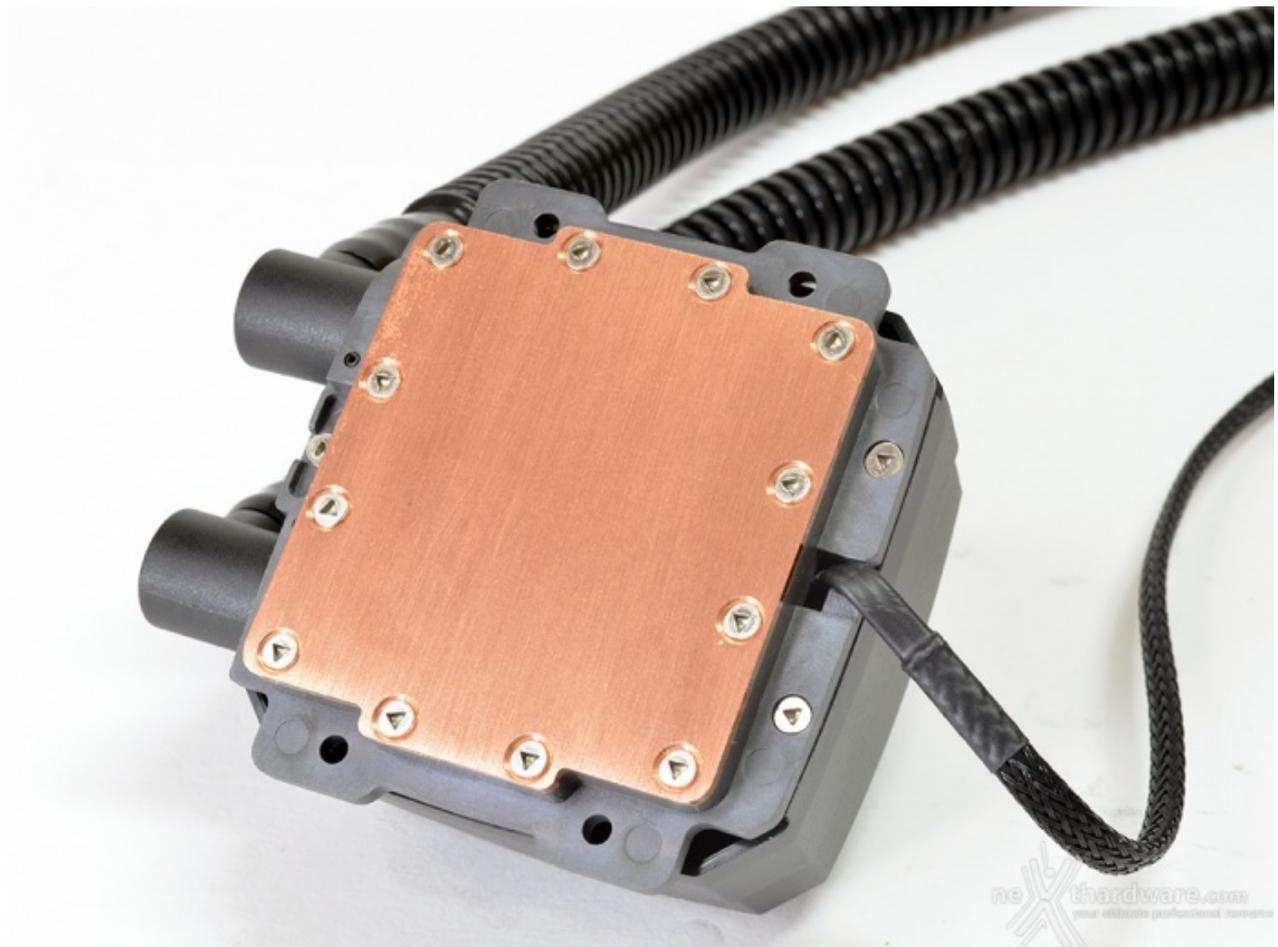
Una volta estratto il Nepton 280L dalla confezione, sarà impossibile non notare l'imponente radiatore biventola che misura ben 311 x 139 x 30mm.

Oltre ad un radiatore maggiorato, numerose sono le novità introdotte per i prodotti Nepton rispetto alla precedente generazione di sistemi AiO targata Cooler Master, come per esempio i tubi in FEP, ora più flessibili, da ben 15,5mm, a differenza di quelli da 9,5mm dei Seidon, ed una pompa ancor più efficiente e potente.



Il waterblock, completamente rivoluzionato, si rivela essere ancora una volta farina del proprio sacco, distinguendosi sia per il design che per la struttura dalle creazioni di Asetek e CoolIT.

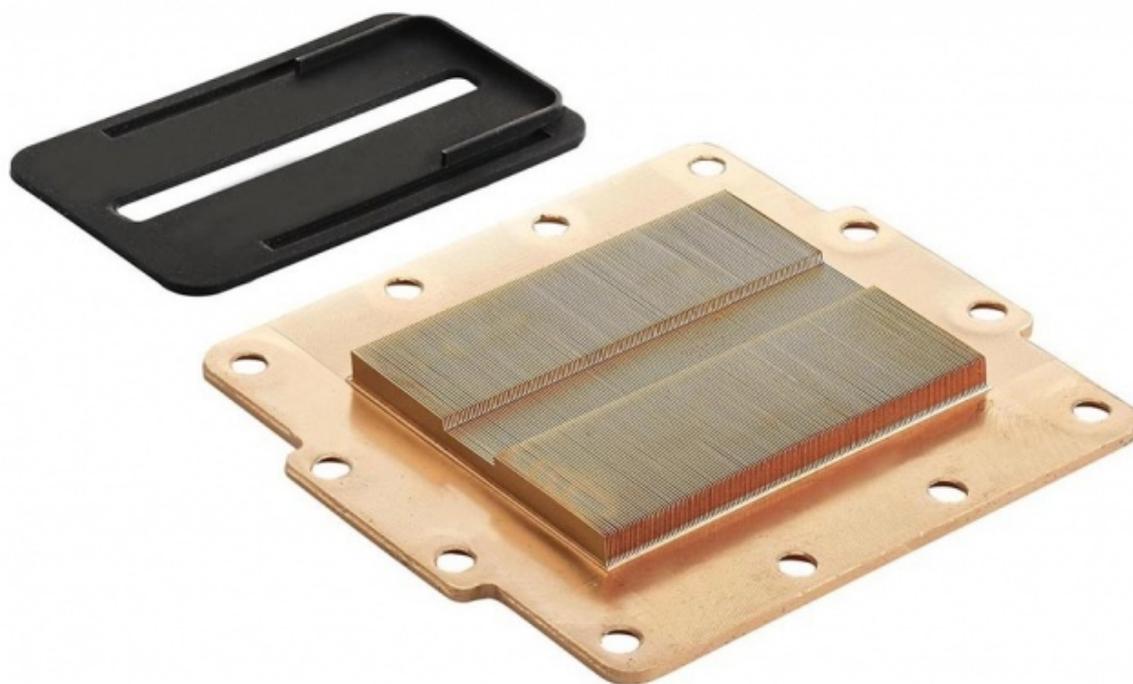
La cover in plastica, su cui è impresso il logo dell'azienda, presenta un design piuttosto sobrio.



La base è caratterizzata da una finitura sabbata, in modo da garantire un contatto ottimale con gli IHS delle CPU, rendendo necessario un quantitativo minimo di pasta termica per completarne l'installazione.

Cooler Master ha deciso di non applicare ai Nepton un pad termoconduttivo, scelta che condividiamo

pienamente, lasciando all'utente la possibilità di "dosare" la pasta termica inclusa in bundle o applicarne un'altra a suo piacimento.



La struttura interna del waterblock prevede l'uso un cold plate in rame elettrolitico, caratterizzato dalla presenza di microalette sulle quali il liquido viene irrorato da uno speciale jetplate che ne aumenta la pressione in una specifica zona, ovvero direttamente in corrispondenza del centro della CPU, con una conseguente riduzione drastica della temperatura.



La pompa abbinata al waterblock verrà alimentata tramite i 12V forniti dal connettore PWM a 4 Pin.

### **3. Cooler Master Nepton 280L - Visto da vicino - Parte seconda**

### **3. Cooler Master Nepton 280L - Visto da vicino - Parte seconda**





Nella parte inferiore, come per il modello da 140mm, si può notare il tappo di chiusura sul quale è posto un adesivo che ci informa della perdita della garanzia qualora venisse rimosso.



Lo spessore del radiatore da 280mm fornito a corredo, come già accennato in precedenza, è di 30mm, circa 8mm in meno rispetto a quello utilizzato per il fratello minore Nepton 140XL.

## Ventole



Modello	Cooler Master JetFlo (A14025-20RB-4CP-F1)
Dimensioni	140 x 140 x 25mm
Tensione	12V
Assorbimento	0.8A
Flusso d'aria	54~122.5 CFM ↔ ± 10%
Velocità di rotazione	800~2000 RPM (PWM) ↔ ± 10%

Rumorosità	21~39 dBA
Tecnologia	POM Bearing
Controllo velocità	PWM (Pulse Width Modulation)

Una delle grandi novità della gamma Nepton è senza alcun dubbio l'introduzione delle performanti ventole Cooler Master JetFlo che offrono, almeno sulla carta, il giusto compromesso tra performance e comfort acustico.

Le nuove ventole, infatti, sono equipaggiate con pale estremamente sottili, ma allo stesso tempo molto robuste, in grado di massimizzare la portata di aria e contenere il rumore prodotto.

La velocità di rotazione del modello da 140mm è compresa tra gli 800 ed i 2000 RPM con una portata di aria massima di 122,5 CFM.

Le JetFlo sono state progettate per durare più a lungo dei modelli precedenti, grazie all'adozione di un motore con bassa tensione di avvio, Smart Protection Jam (che ne arresta il funzionamento in caso di ostruzione della pale) e protezione contro l'inversione della polarità.



Utilizzando l'esclusiva tecnologia Cooler Master POM bearing, che prevede la presenza di cuscinetti autolubrificanti, le Jetflo sono resistenti alla polvere e sono assicurate per durare oltre le 160.000 ore.

Per un'analisi approfondita vi lasciamo all'interessante articolo sulle JetFlo in versione da 120mm, pubblicato dai bravissimi ragazzi di [coolingtechnique](http://www.coolingtechnique.com/recensioni/74/1341.html) (<http://www.coolingtechnique.com/recensioni/74/1341.html>).

#### **4. Cooler Master Nepton 280L - Montaggio**

### **4. Cooler Master Nepton 280L - Montaggio**

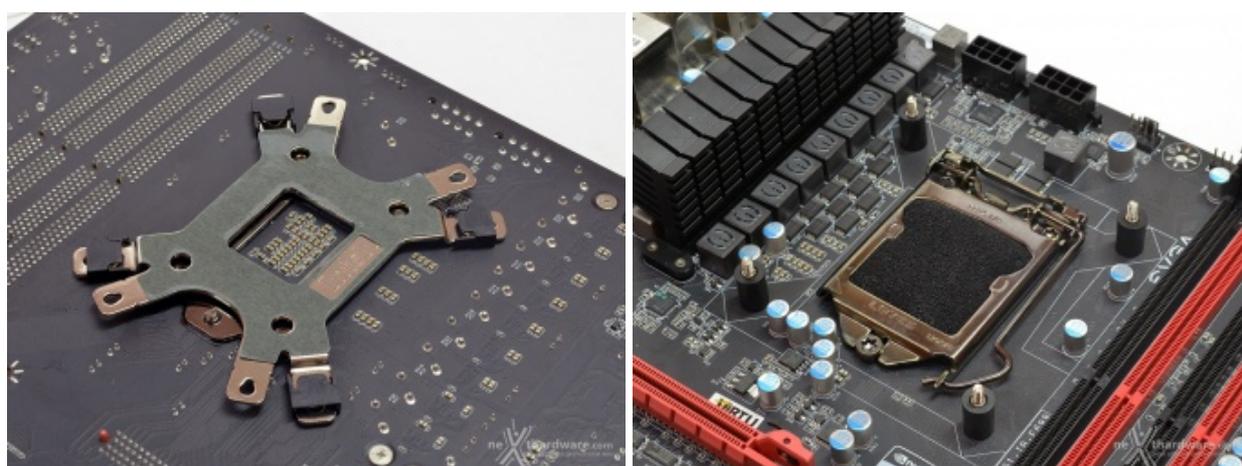
In questa parte della recensione analizzeremo il processo di installazione del Cooler Master Nepton 280L sulla nostra EVGA Z77 FTW dotata di socket Intel LGA 1155.



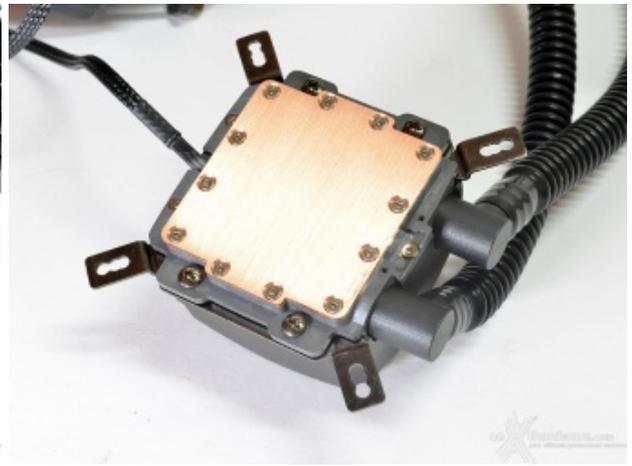
Il primo step, come di consueto, sarà quello di predisporre il backplate per l'installazione sulla nostra scheda madre.

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

Ci preme evidenziare che sul backplate non sono presenti indicazioni inerenti ai vari socket, motivo per cui ci si dovrà attenere scrupolosamente al manuale.



Una volta posizionato il backplate sul retro della scheda madre, dovremo bloccarlo con i dadi in plastica che fungeranno da distanziali per le staffe del waterblock.



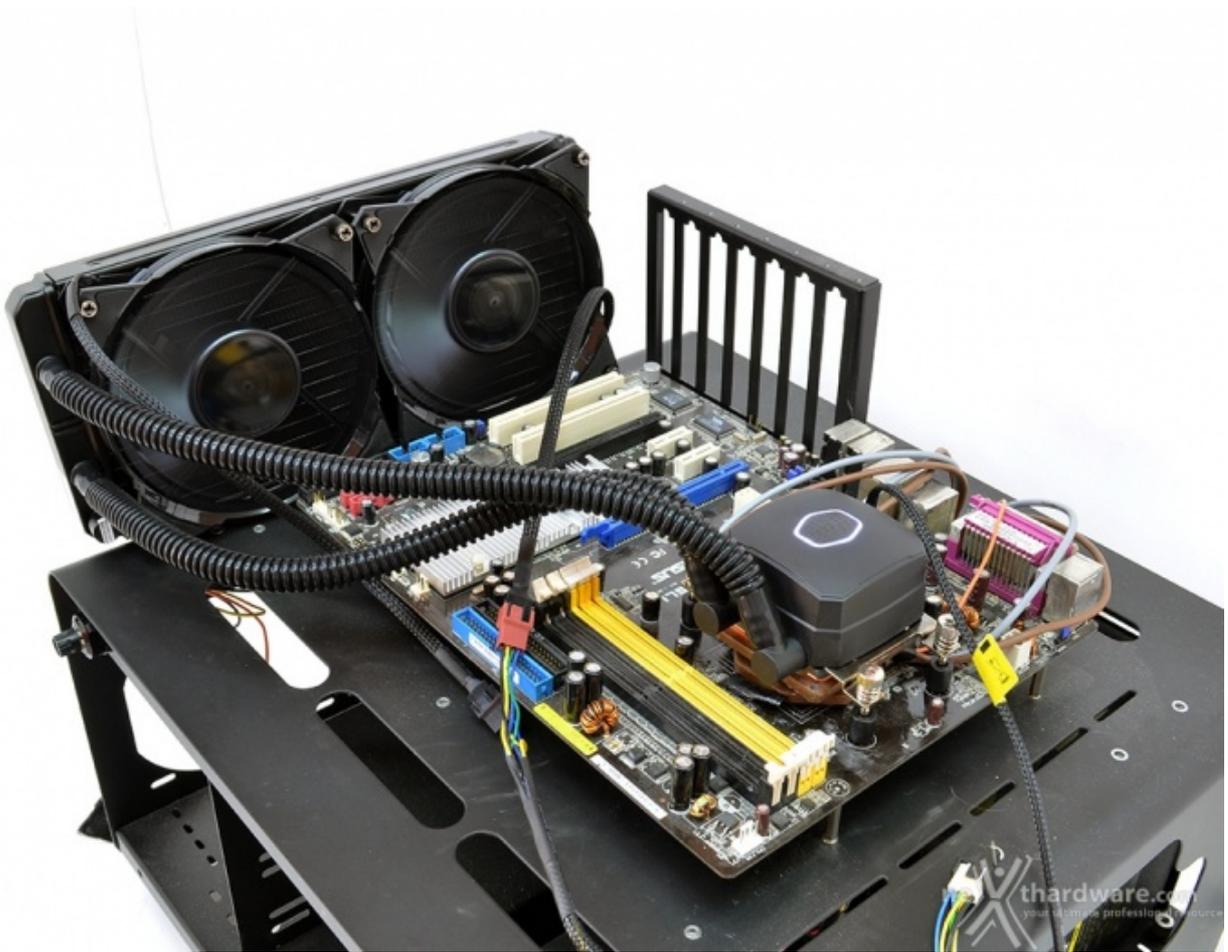
Arrivati a questo punto, non rimarrà altro che fissare le due staffe per socket Intel al nostro waterblock, tramite le viti incluse all'interno della confezione.



L'installazione della struttura verrà completata per mezzo di quattro dadi filettati con testa zigrinata.



In alto è possibile ammirare il risultato finale con il connettore a 4 pin dello sdoppiatore per le ventole collegato ad un header PWM della scheda madre.



Non ci resta che mettere sotto torchio il Nepton 280L con il nostro simulatore di carico ...

## 5. Corsair H105 - Confezione e bundle

## 5. Corsair H105 - Confezione e bundle



Sulla parte superiore troviamo un primo piano del sistema, il logo dell'azienda e quello della linea Hydro.

Sui quattro lati, invece, sono elencate, tradotte in sei diverse lingue, tra cui l'italiano, le specifiche tecniche del modello in questione, le caratteristiche principali ed il contenuto della confezione.



Il prodotto ed il relativo bundle sono disposti, come per il modello H75, in un box di cartone stampato e opportunamente sagomato, in modo da garantire una maggiore protezione al contenuto durante il trasporto.



All'interno della confezione sono presenti il manuale d'uso, un adattatore 4 pin per la connessione delle ventole, una serie di anelli colorati per il waterblock ed un set di viti, clip, rondelle, backplate e staffe di ritenzione per l'installazione del Corsair H105.

## 6. Corsair H105 - Visto da vicino

## 6. Corsair H105 - Visto da vicino



Il Corsair H105 presenta la medesima veste sobria ed elegante già vista sul "piccolo" H75, fatta eccezione, ovviamente, per il radiatore dalle dimensioni maggiorate di 272,5 x 120 x 38mm.





La base risulta perfettamente levigata con finitura lucida e, a differenza di quanto visto sul Cooler Master Nepton 280L, presenta di serie un pad termoconduttivo preapplicato, sostituibile, all'occorrenza, da una pasta termica di propria scelta.



L'alimentazione a 12V della pompa verrà affidata ad un connettore 3 pin, mentre le due ventole PWM verranno alimentate tramite un cavo 4 pin.



**7. Corsair H105 - Visto da vicino - Parte seconda**

**7. Corsair H105 - Visto da vicino - Parte seconda**



Mentre per il fratello minore H75, Corsair ha deciso di utilizzare lo stesso radiatore visto per il modello H80i, in questo caso è stata una piacevole sorpresa scoprire una soluzione nuova di zecca, più spessa rispetto a quelle utilizzate in passato, ad esempio, sulla versione H100i.

I tubi in FEP risultano essere ancora una volta i medesimi, di cui non possiamo che ricordarne l'estrema flessibilità ed efficienza.



Lo spessore del radiatore, infatti, è di circa 13mm maggiore, aumentando percentualmente la quantità di alette dissipanti presenti, raggiungendo il considerevole valore di 20 FPI (Fins Per Inch).

## Ventole



Modello	Corsair SP120L
Dimensioni	120 x 120 x 25mm
Tensione	12V
Assorbimento	0.34A
Flusso d'aria	73 CFM

Velocità di rotazione	800~2700 RPM (PWM) $\leftrightarrow \pm 10\%$
Rumorosità	37,7 dBA
Pressione statica	3.9 mm/H2O

Avremo quindi ventole sì più performanti, ma con una soglia di rumore decisamente più alta, che non potrà essere attenuata in alcun modo data l'assenza di software di controllo.

## 8. Corsair H105 - Montaggio

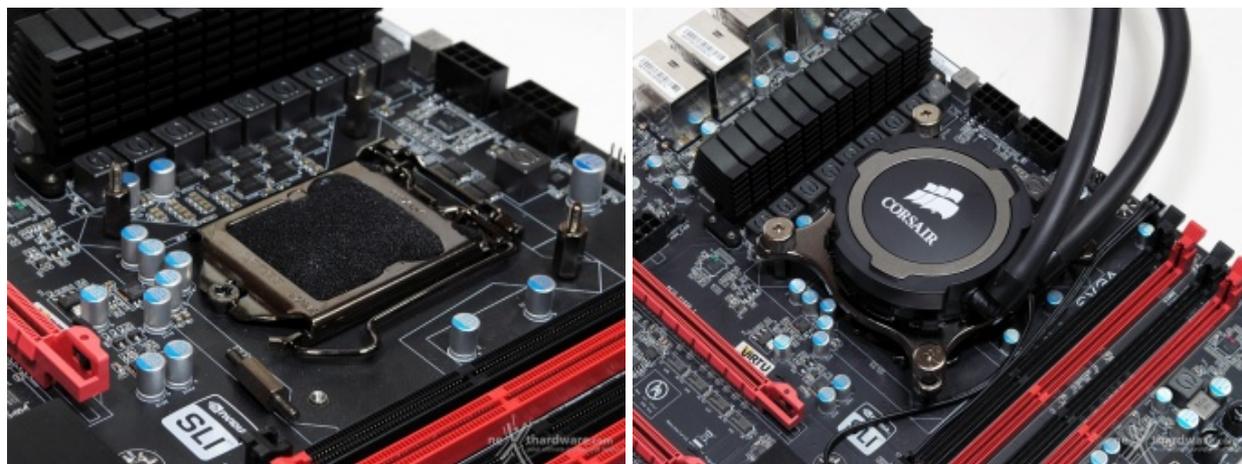
## 8. Corsair H105 - Montaggio



Il backplate fornito a corredo è compatibile solo con socket Intel, motivo per cui, se si dispone di socket AMD, si dovrà ricorrere necessariamente a quello incluso di serie sulla propria scheda madre.



Il Corsair H105, come avrete avuto modo di notare, monta di serie la staffa di ritenzione per socket Intel; qualora vogliate sostituirla, basterà rimuovere la clip in plastica e montare la staffa compatibile AMD.

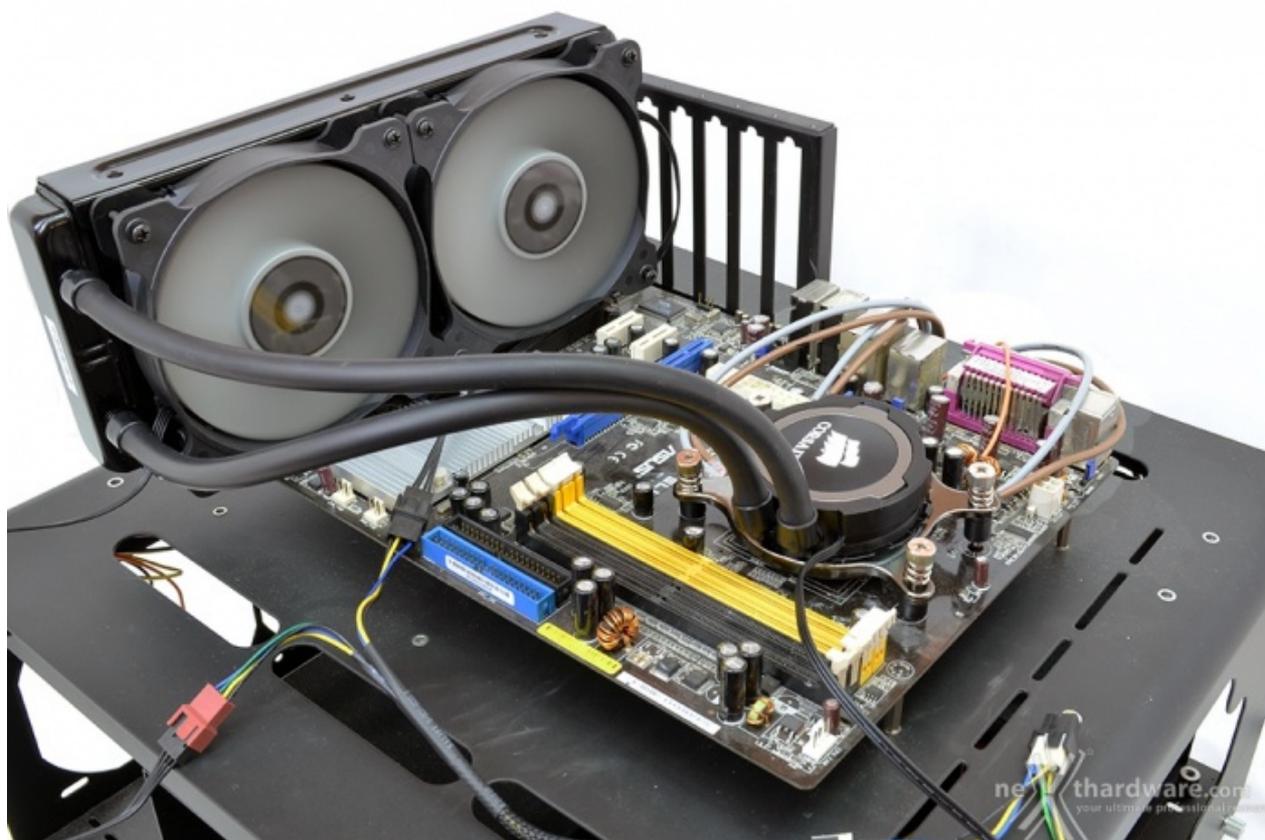


Una volta posizionato il backplate, si dovranno posizionare i quattro dadi filettati che fungeranno da supporto per il waterblock.

A questo punto, basterà fissare saldamente il blocco pompa/waterblock andando a serrare i relativi bulloni in dotazione.



In alto potete ammirare l'imponente Corsair H105 installato sulla nostra EVGA Z77 FTW.



Una foto del Corsair H105 installato sul nostro simulatore di carico durante le prove svolte.

## 9. Enermax Liqtech 240 - Confezione e bundle

## 9. Enermax Liqtech 240 - Confezione e bundle



La confezione proposta da Enermax per la serie Liqtech è caratterizzata da un design sobrio e minimale, che mette in bella mostra il prodotto e le innovazioni introdotte.

Sul retro della scatola sono elencate le caratteristiche principali, come l'utilizzo della tecnologia SCT (Shunt-Channel-Technology), la struttura superiore del waterblock completamente in alluminio, un radiatore spesso il doppio di quello utilizzato dalle aziende concorrenti e tubi a lunga durata in FEP

(Fluorinated Ethylene Propylene).



Il robusto cartone stampato ospita il sistema, le ventole e la scatola contenente gli accessori, il tutto imbustato in modo da garantire una protezione ottimale.



A corredo troviamo il manuale d'uso, l'adattatore 4 pin per le ventole ed una siringa di pasta termococonduttiva **Dow Corning TC-5121**.

Nella scatola degli accessori sono presenti viti, clip e backplate per l'installazione del Liqtech 240 all'interno del nostro PC.

## 10. Enermax Liqtech 240 - Visto da vicino

## 10. Enermax Liqtech 240 - Visto da vicino



L'Enermax Liqtech 240 presenta un design oggettivamente più bello e ricercato rispetto alle controparte in prova, grazie anche alla cover del waterblock interamente in alluminio.



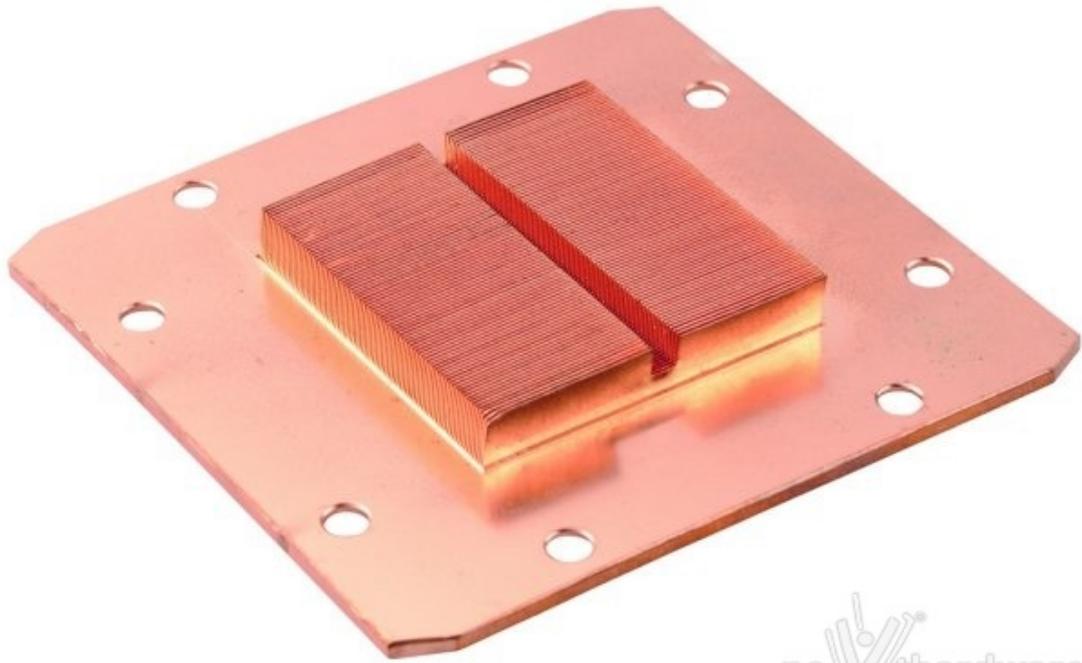
Non abbiamo informazioni riguardanti il waterblock utilizzato per la serie Liqtech, ma non sembra essere un rebrand di Asetek e CoolIT, quanto piuttosto una soluzione creata ad hoc per questa nuova linea.

La struttura esterna, completamente in alluminio, riesce a garantire un giusto compromesso tra solidità e peso, contribuendo al raffreddamento del blocco tramite il design superiore che prevede una superficie ad

alette.



La base del waterblock, in rame, è di forma quadrata e risulta perfettamente levigata con finitura lucida: un lavoro svolto in maniera impeccabile.



La tecnologia brevettata Shunt-Channel-Technology (SCT) è la naturale evoluzione di quella utilizzata sui precedenti modelli di Enermax e prevede l'utilizzo per la base, a diretto contatto con la CPU, di alette finissime interrotte da un canale centrale che dovrebbe scongiurare la formazione di una strato di liquido inerte nella parte superiore, con conseguente perdita di prestazioni.



Anche Enermax, come Corsair, ha deciso di alimentare la pompa integrata sul waterblock con un connettore 3 pin e le ventole tramite un adattatore PWM 4 pin.

**11. Enermax Liqtech 240 - Visto da vicino - Parte seconda**

**11. Enermax Liqtech 240 - Visto da vicino - Parte seconda**



Il design del radiatore del Liqtech 240, con dimensioni pari a 273 x 120 x 27mm, è davvero sorprendente e riesce ad amalgamare alla perfezione i dettagli tecnici, come il particolare disegno delle alette di raffreddamento, a delle chicche estetiche quali le strisce antivibrazione di colore rosso ed il top in alluminio sagomato, su cui è impresso il logo dell'azienda.



La struttura, nonostante sia spessa soli 27mm, rispetto ai 43mm del fratello minore Liqtech 120X, con un rapporto FPI pari a 12, è anche in questo caso di tipo Seamless, una tecnologia sviluppata appositamente da Enermax in grado di garantire una superficie di scambio maggiore del 120% rispetto ai modelli convenzionali di analoghe dimensioni.

Ciò dovrebbe comportare un trasferimento più rapido del calore attraverso le celle con un conseguente abbattimento delle temperature.



<b>Modello</b>	Enermax TPF (Twister Pressure Fan)
Tipologia bearing	Twister Bearing Technology
Dimensioni ventole	120x120x25mm
	Silent Mode: 600 - 1300 RPM

Velocità ventola	Silent Mode: 600 - 1300 RPM Overclock Mode: 600 - 2500 RPM
Flusso d'aria	Silent Mode: 60,3 CFM Overclock Mode: 111 CFM
Pressione statica	Silent Mode: 1,7 mm/H2O Overclock Mode: 7,4 mm/H2O
Rumorosità	Silent Mode: 21 dBA Overclock Mode: 30 dBA

Le ventole incluse in bundle sono delle varianti dei modelli Twister disponibili nel catalogo Enermax, dotate della funzionalità Smart APS (Adjustable Peak Speed) che permetterà all'utente di impostare un regime di rotazione dai 600 ai 2500 RPM tramite tre distinti profili, soluzione già vista per i modelli ELC.



In bella mostra, nella foto in alto, lo switch a tre vie per la selezione delle modalità di raffreddamento.

Agendo sul selettore, si determinerà il range di rotazione in cui opereranno le ventole: Silent (600 ~ 1300 RPM), Performance (600 ~ 2000 RPM) e Overclock (600 ~ 2500 RPM).

## 12. Enermax Liqtech 240 - Montaggio

## 12. Enermax Liqtech 240 - Montaggio



Il backplate incluso nella confezione del Liqtech 240 è universale e compatibile, quindi, sia con socket Intel che AMD.

Per inserire le viti passanti nella giusta posizione ci si dovrà attenere al manuale, dato che non sono presenti indicazioni.



Una volta posizionato il backplate, bisognerà inserire i dadi in plastica che faranno da distanziali per il waterblock.

L'installazione sarà completata una volta serrate le splendide viti con molla fornite in dotazione.





Un primo piano di questo splendido AiO installato sul nostro banco di test, pronto per essere messo alla frusta.

### **13. Sistema di prova e metodologia di test**

## **13. Sistema di prova e metodologia di test**

Le prove saranno strutturate in tre parti distinte.

La prima parte riguarderà l'efficienza termica dei dissipatori 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 del test sull'impatto acustico, nel quale verrà analizzata la rumorosità del prodotto in prova.

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  $-50 \leftrightarrow^{\circ}\text{C} \sim 200 \leftrightarrow^{\circ}\text{C}$



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.

Il tutto con 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.

## 14. Test - Parte prima

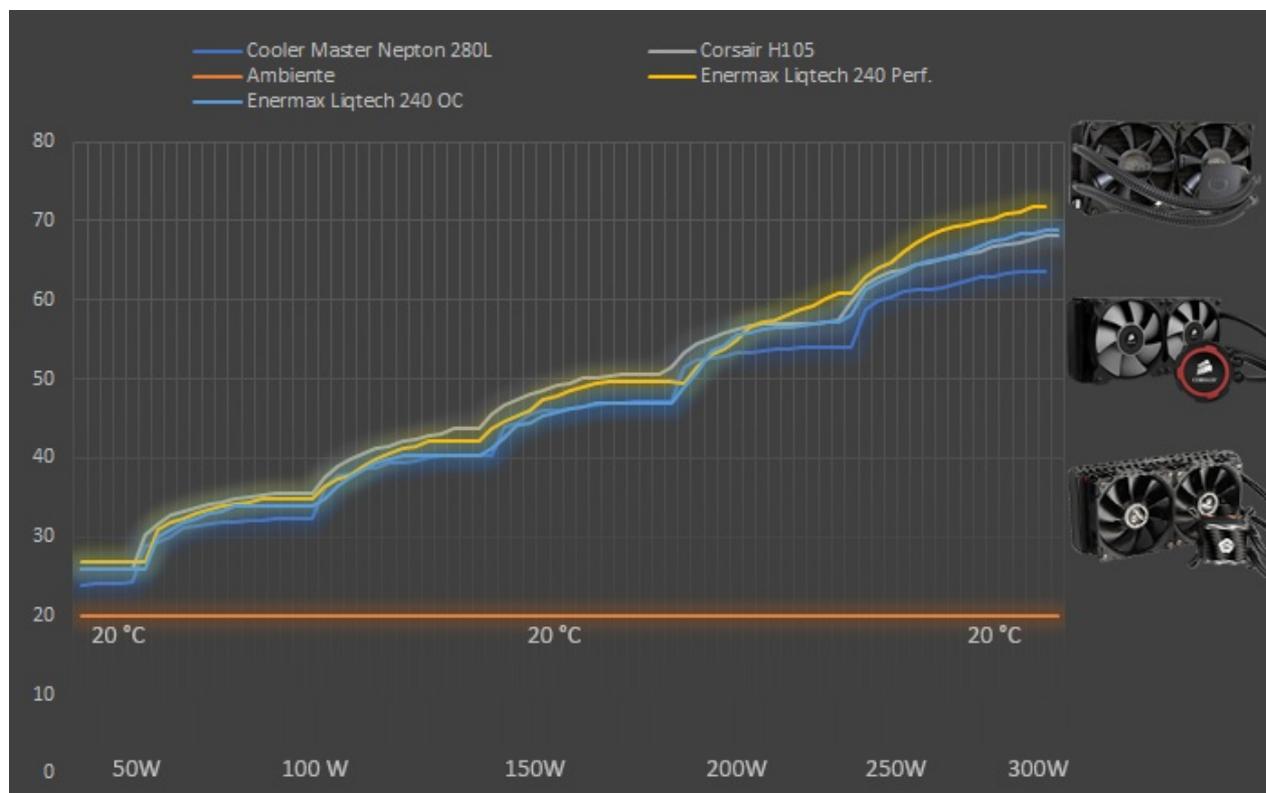
## 14. Test - Parte prima

Prima di procedere con le prove, ricordiamo che le ventole incluse in ognuno dei prodotti, essendo dotate di controller PWM, nel normale utilizzo saranno regolate automaticamente dalla scheda madre in base alle temperature, contrariamente a quanto avviene nei nostri test,

Pertanto, le effettive prestazioni e la rumorosità delle stesse potrebbero differire lievemente dai risultati che vedrete in queste pagine.

E' doveroso sottolineare, inoltre, che i test sono effettuati su un simulatore di carico, un sistema quindi non paragonabile con il comportamento delle CPU odierne e che le relative temperature ottenute sono usate esclusivamente a scopo comparativo per tutti i dissipatori in prova su questo portale.

## 1) Picchi di temperatura con ventole impostate a 7V

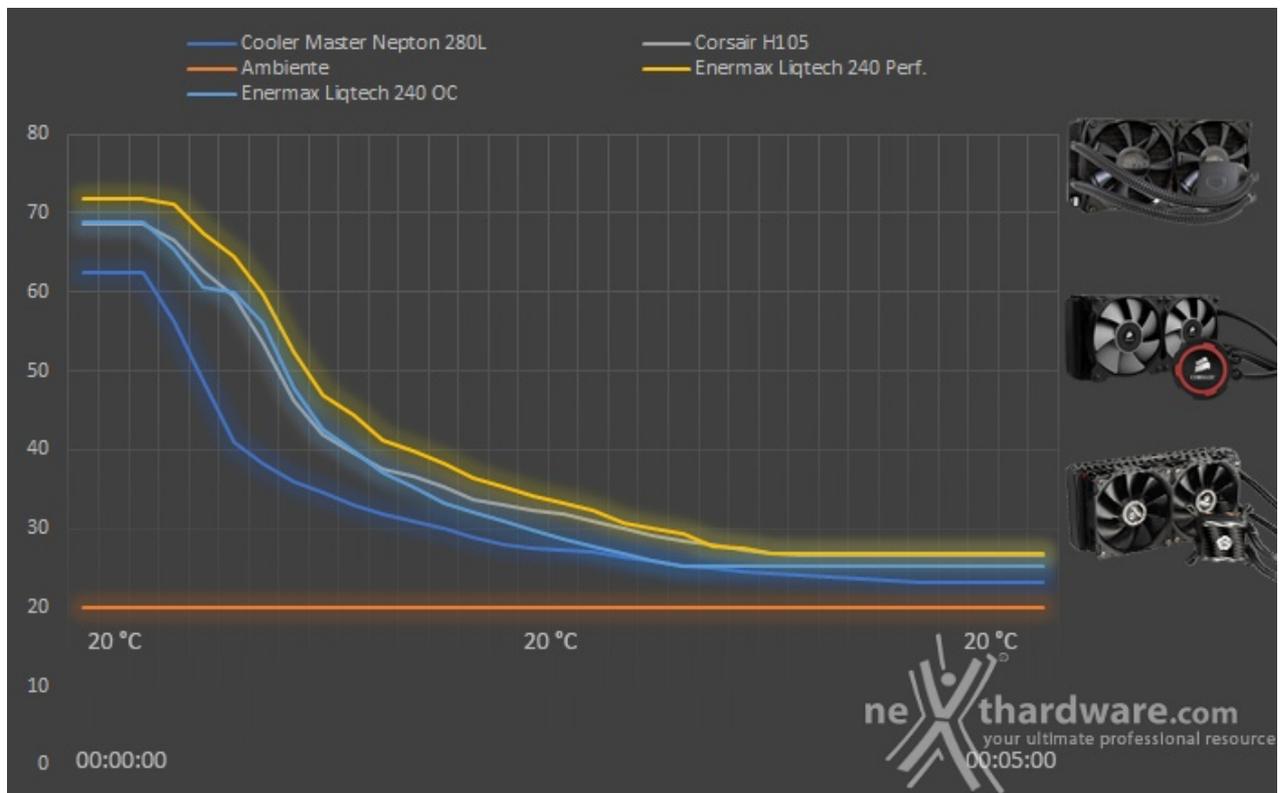


Dissipatore	Cooler Master Nepton 280L	Corsair H105	Enermax Liqtech 240	Enermax Liqtech 240
50W	24,4 ↔°C	26 ↔°C	26,9 ↔°C	25,8 ↔°C
100W	32,2 ↔°C	35,5 ↔°C	34,8 ↔°C	33,9 ↔°C
150W	40,2 ↔°C	43,6 ↔°C	42 ↔°C	40,2 ↔°C
200W	47,1 ↔°C	50,5 ↔°C	49,5 ↔°C	47 ↔°C
250W	53,9 ↔°C	57,5 ↔°C	60,9 ↔°C	57,4 ↔°C
300W	63,6 ↔°C	68 ↔°C	72 ↔°C	68,9 ↔°C

Seguono a ruota il Corsair H105 e l'Enermax Liqtech 240 in modalità Overclock.

Quest'ultimo ha accusato un forte gap quando impostato su Performance a causa, ovviamente, del basso regime di rotazione delle ventole.

## 2) Efficienza termica con ventole impostate a 7V



Dissipatore	Cooler Master Nepton 280L	Corsair H105	Enermax Liqtech 240	Enermax Liqtech 240
50W	24,4 ↔°C	26 ↔°C	26,9 ↔°C	25,8 ↔°C
300W	63,6 ↔°C	68 ↔°C	72 ↔°C	68,9 ↔°C
Tempo	00:03:10	00:03:10	00:04:00	00:03:20

Nella prova di efficienza termica il Nepton 280L risulta essere ancora una volta un gradino al di sopra della concorrenza, raggiungendo l'equilibrio in circa 3 minuti e 10 secondi e, al contempo, ottenendo temperature più basse.

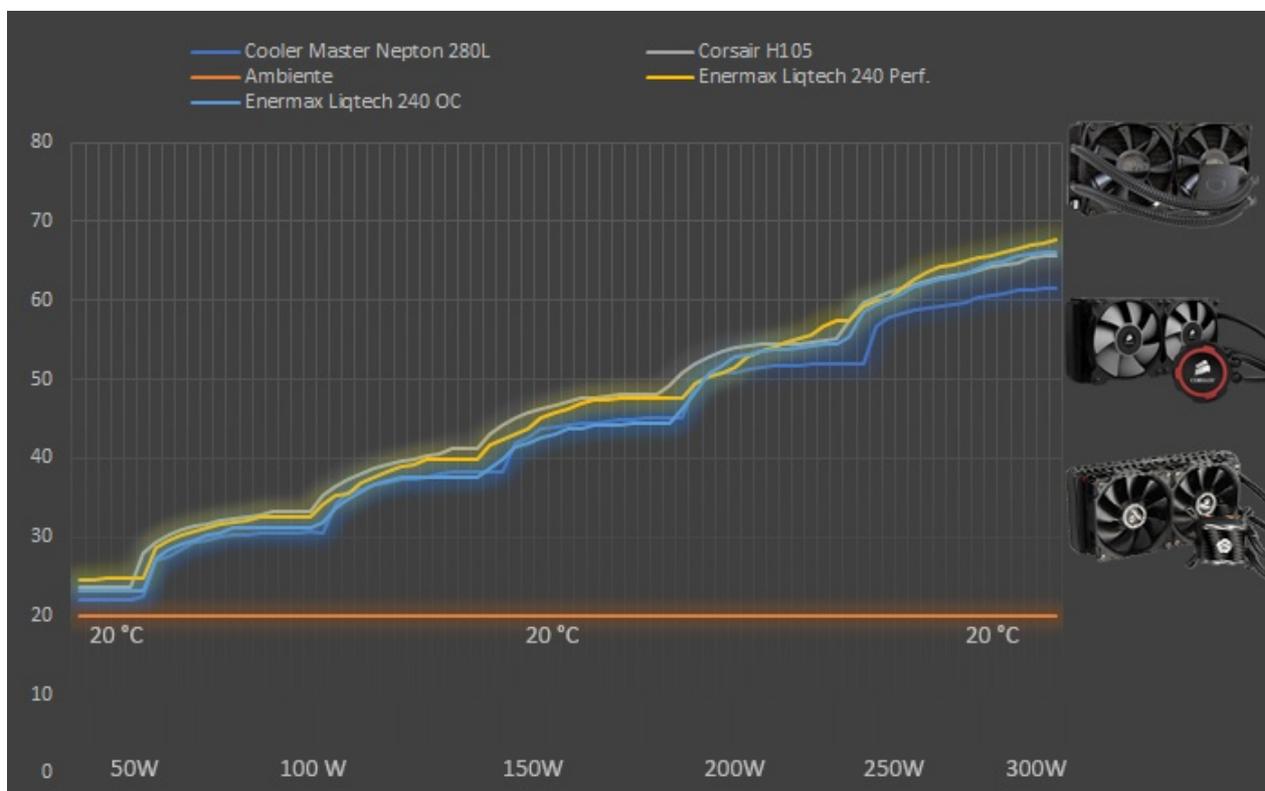
Nonostante il Corsair H105 riesca a raggiungere l'equilibrio termico nello stesso lasso di tempo impiegato dal Nepton 280L, le temperature risultano essere leggermente più alte.

L'Enermax Liqtech 240 invece, impiega circa 4 minuti in modalità Performance e 10 secondi in più del Corsair H105, quando impostato su Overclock.

## 15. Test - Parte seconda

### 15. Test - Parte seconda

#### 1) Picchi di temperatura con ventole impostate a 12V

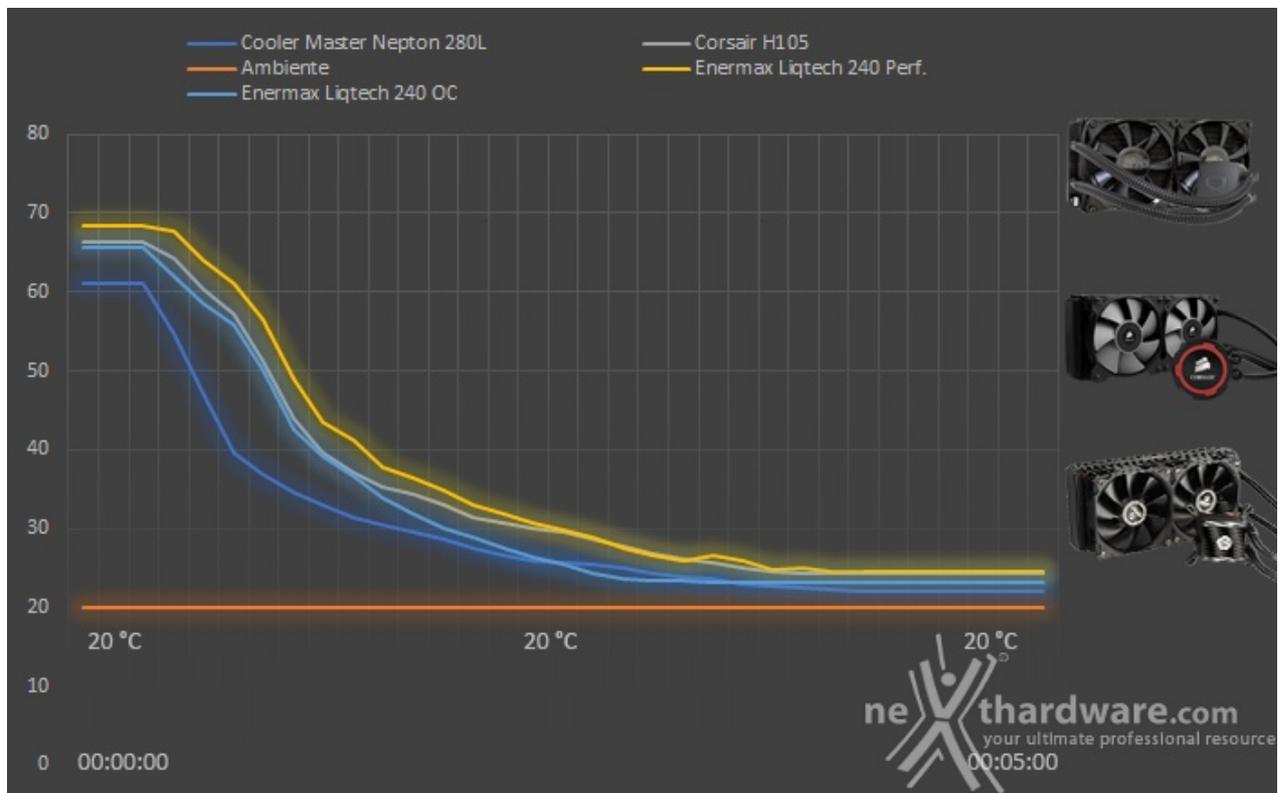


Dissipatore	Cooler Master Nepton 280L	Corsair H105	Enermax Liqtech 240	Enermax Liqtech 240
50W	22,3 ↔°C	23,6 ↔°C	24,7 ↔°C	23,3 ↔°C
100W	30,5 ↔°C	33,1 ↔°C	32,5 ↔°C	31,4 ↔°C
150W	38 ↔°C	41,2 ↔°C	39,8 ↔°C	37 ↔°C
200W	45,2 ↔°C	48,1 ↔°C	47 ↔°C	43,9 ↔°C
250W	51,6 ↔°C	55,1 ↔°C	58,4 ↔°C	54,5 ↔°C
300W	61,4 ↔°C	65,7 ↔°C	67,8 ↔°C	66 ↔°C

Una volta impostato le ventole al massimo dei giri si assisterà ad un lieve calo delle temperature con una media di circa 2 gradi rispetto alla prova precedente.

Il gradino più alto del podio resta occupato dal "gigante" Cooler Master Nepton 280L, mentre l'Enermax Liqtech 240 riceve un boost considerevole una volta impostato le ventole a 12V in modalità Overclock, ottenendo temperature simili a quelle restituite dal Corsair H105, surclassando il prodotto americano dai 50 ai 250W di potenza applicati.

## 2) Efficienza termica con ventole impostate a 12V



Dissipatore	Cooler Master Nepton 280L	Corsair H105	Enermax Liqtech 240	Enermax Liqtech 240
50W	22,3 ↔°C	23,6 ↔°C	24,7 ↔°C	23,3 ↔°C
300W	61,5 ↔°C	65,7 ↔°C	67,8 ↔°C	66 ↔°C
Tempo	00:03:00	00:03:00	00:03:50	00:03:10

Con le ventole impostate a 12V, tutti i dissipatori in prova hanno raggiunto l'equilibrio termico in circa 10 secondi in meno della precedente prova, facendo registrare temperature inferiori con una variazione di pochi gradi.

## 16. Impatto acustico

### 16. 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, 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



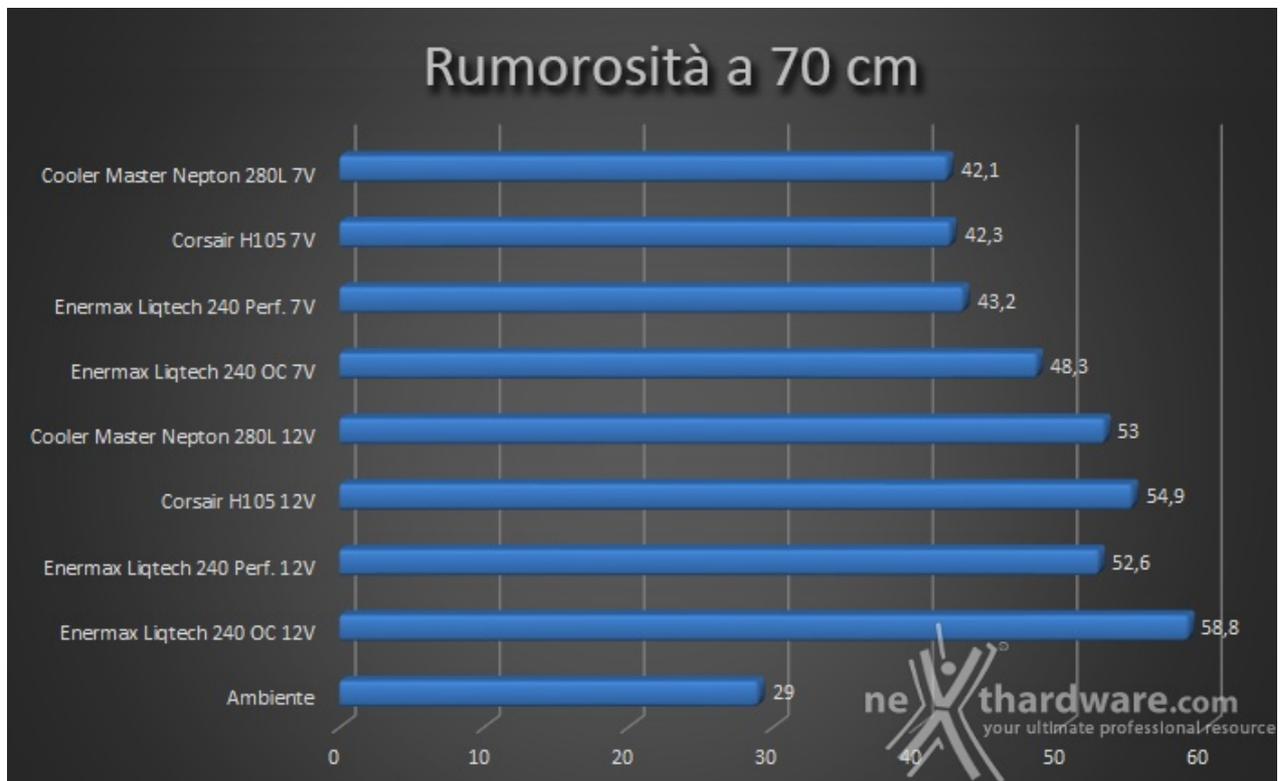
Non è tutto oro quel che luccica, e infatti tutte le soluzioni AiO in prova risultano essere fin troppo rumorose.

Come c'era da aspettarsi, le SP120L di Corsair utilizzate per il modello H105 risultano essere di gran lunga più rumorose di quelle che equipaggiano il fratello minore H75 a causa della velocità massima di 2700 RPM ma, nonostante ciò, riescono ad essere le più silenziose a 7V, toccando una soglia di 44,2 dBA.

A 12V, invece, le JetFlo del Cooler Master Nepton 280L riescono a "contenere" la rumorosità, fermandosi a circa 58,2 dBA, seguite dall'Enermax Liqtech 240 in modalità Performance e dal Corsair H105.

Le ventole Twister Pressure di Enermax al massimo dei giri ed in modalità Overclock fanno registrare una soglia di rumore davvero eccessiva.

Ricordiamo, ancora una volta, che trattandosi di ventole PWM, difficilmente le stesse raggiungeranno su una normale postazione il loro massimo numero di giri e che le rilevazioni sono effettuate su di un banchetto aperto.



La situazione migliora lievemente con le rilevazioni a 70 cm, lasciando però invariate le posizioni.

## 17. Conclusioni

## 17. Conclusioni

Siamo giunti al termine di questo impegnativo testa a testa ed è arrivato il momento di formulare, come di consueto, il nostro verdetto.

Ci troviamo senza alcun dubbio dinanzi a tre ottimi prodotti, in grado di surclassare di gran lunga molte delle soluzioni a liquido AiO e ad aria viste in passato, grazie a performance sul campo di tutto rispetto.

Partiamo dal Nepton 280L che crediamo essere una delle soluzioni più riuscite da Cooler Master negli ultimi anni, caratterizzato da prestazioni eccezionali ed una rumorosità, seppur esagerata rispetto alla norma, più bassa di entrambi le soluzioni rivali.

Il prezzo per il Nepton 280L è di circa 119 €, il più alto dei tre, ma è senza alcun dubbio giustificato dalla potenzialità offerta.

Il passo indietro da parte di Corsair ci ha davvero spiazzati e, nonostante le prestazioni del possente H105 siano degne di nota, le ventole SP120L risultano essere esageratamente rumorose al massimo dei giri, non potendo in alcun modo risolvere il problema data l'assenza di software di controllo, a meno di non sostituirle con un modello più silenzioso.

Enermax con la sua linea Liqtech è stata capace di dar vita a due prodotti innovativi e performanti, senza rinunciare ad una buona silenziosità grazie alle tre modalità di funzionamento, che si adatteranno alla perfezione ad ogni esigenza.

Ovviamente, starà a voi scegliere il giusto compromesso tra performance e silenziosità, regolando le ventole Twister Pressure tramite l'apposito selettore, in base al vostro sistema.

L'Enermax Liqtech 240 ed il Corsair H105 se la giocano sostanzialmente ad armi pari sul fronte delle

prestazioni, risultando essere due valide alternative, con una rumorosità maggiormente accentuata sul prodotto dell'azienda californiana.



#### Pro

- Radiatore da 280mm
- Prestazioni eccellenti
- Prezzo
- Garanzia di ben 5 anni

#### Contro

- Ventole rumorose al massimo dei giri

**Voto: 5 Stelle**



#### Pro

- Qualità dei materiali
- Prestazioni ottime
- Prezzo
- Garanzia di ben 5 anni

#### Contro

- Ventole rumorose al massimo dei giri

**Voto: 4,5 Stelle**



#### Pro

- Design accattivante
- Waterblock e radiatore di grande qualità
- Buone prestazioni

#### Contro

- Ventole rumorose al massimo dei giri
- Garanzia di soli 2 anni

**Voto: 4,5 Stelle**



**Si ringraziano Cooler Master, Corsair ed Enermax per l'invio dei prodotti oggetto della nostra comparativa.**