



nexthardware.com

a cura di: **Mattia Rossi - Maciabit - 13-07-2022 17:00**

DeepCool LS720

DEEPCOOL 

LINK (<https://www.nexthardware.com/recensioni/watercooling/1588/deepcool-ls720.htm>)

Un AiO con prestazioni impressionanti ad un prezzo davvero competitivo.



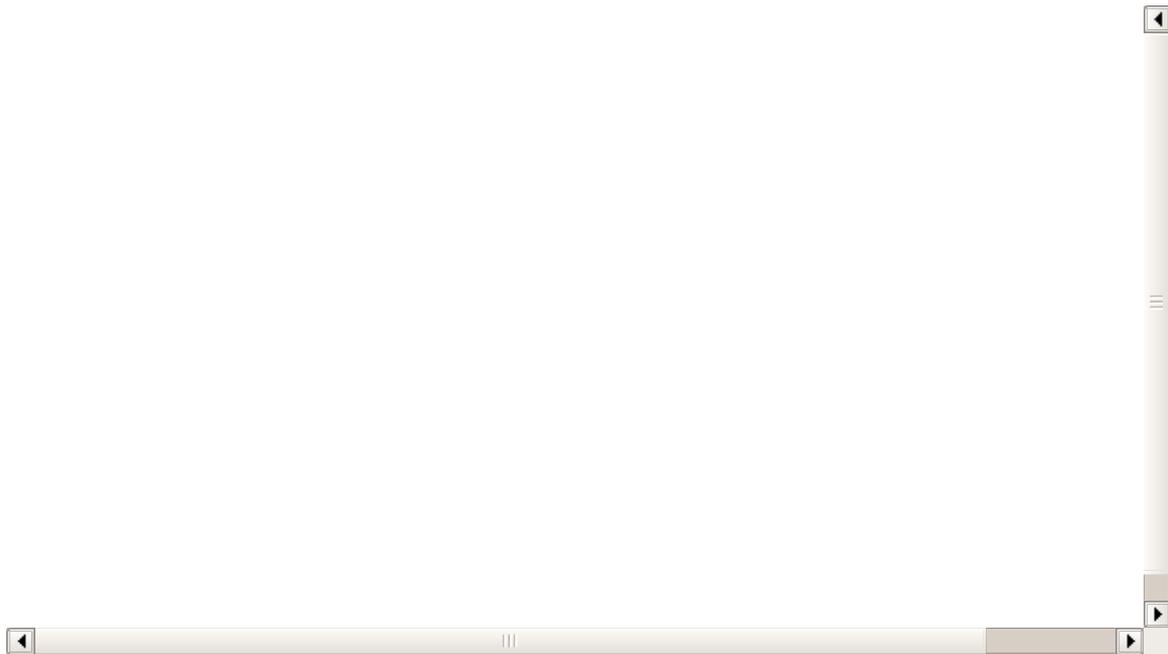
DeepCool ha recentemente reso disponibile una nuova generazione di sistemi di raffreddamento a liquido All-in-One ad elevate prestazioni, caratterizzati da un design ricercato e da una vibrante illuminazione ARGB con ventole collegabili in modalità daisy chain.

La nuova serie di AiO è inoltre dotata di una pompa di ultima generazione da ben 3100 RPM con bobina di tipo trifase e cover superiore rotabile e personalizzabile, nonché di un waterblock aggiornato con un maggior numero di microcanali per aumentare lo scambio termico.

Le ventole DeepCool FC120 PWM di tipo FDB (Fluid Dynamic Bearing) incluse sono una specifica versione

ottimizzata per esercitare una elevata pressione statica ed una rumorosità contenuta.

Il collegamento dei cavi è, come precedentemente accennato, a cascata, così da consentire all'utente di effettuare un cable management efficace e pulito.



L'illuminazione è di tipo ARGB ed è gestibile tramite gli header RGB presenti sulla scheda madre e con i software di terze parti quali ASUS AURA Sync, GIGABYTE RGB Fusion, MSI Mystic Light e ASRock Polychrome.

Quando non viene rilevato alcun controller RGB, viene abilitato un effetto arcobaleno predefinito per i sistemi sprovvisti di connettore 5V appropriato.

I DeepCool LS saranno disponibili anche in versione completamente bianca (WH), ma arriveranno sugli scaffali a settembre solo nelle versioni LS520 WH e LS720 WH con una maggiorazione di circa 10€.

Come sempre, prima di procedere, vi lasciamo alle specifiche tecniche del prodotto in recensione che, in questo caso, è il top di gamma LS720 con radiatore da 360mm.

Modello		DeepCool LS720
Socket		Intel LGA 2066, 2011-3, 2011, 115x, 1200, 1366 e 1700 AMD FM1, FM2, AM2, AM2+, AM3, AM3+, AM4 e AM5
Materiali		Waterblock con base in rame e radiatore in alluminio
Peso		1607 grammi
Dimensioni radiatore		402x120x27mm
Pompa	Dimensioni	86x74x57mm
	Velocità massima	3100 RPM $\leftrightarrow \pm 10\%$
	Alimentazione	12V
	Assorbimento	0,47A
	Consumo	5,64W
	Rumorosità	19 dBA
	Connettore	3pin
Ventole	Modello	FC120
	Dimensioni	120x120x25mm
	Velocità	500 - 2250 RPM $\leftrightarrow \pm 10\%$
	Alimentazione	12V
	Assorbimento	0,29A
	Consumo	3,48W
	Flusso d'aria	85,85 CFM
	Pressione statica	3,27mm-H ₂ O
	Rumorosità	32,9 dBA
Connettori	6pin proprietario e 5V ARGB	

Lunghezza tubi	410mm
Garanzia	5 anni

Per ulteriori informazioni vi rimandiamo al sito ufficiale a [questo](https://www.deepcool.com/products/Cooling/cpuliquidcoolers/LS720-High-Performance-360mm-Liquid-CPU-Cooler/2022/15826.shtml) (<https://www.deepcool.com/products/Cooling/cpuliquidcoolers/LS720-High-Performance-360mm-Liquid-CPU-Cooler/2022/15826.shtml>) link.

Buona lettura!

1. Packaging & Bundle

1. Packaging & Bundle



La confezione di vendita è realizzata in robusto cartone e caratterizzata dalla presenza di una cover di colore bianco, la cui parte frontale è interamente dedicata ad un'immagine del nuovo AiO.



All'interno della scatola si trova una struttura in cartone suddivisa in tre sezioni dedicate, rispettivamente, alle ventole, alla scatola contenente il bundle e, chiaramente, all'unità di raffreddamento, con ogni prodotto riposto all'interno di una busta di plastica (rimossa in foto).



Il bundle che accompagna il DeepCool LS720 consta di:

- materiale cartaceo;
- piastra di plastica sostitutiva da inserire al centro del waterblock;
- prolunga con connettore 6pin proprietario;
- cavo con connettore SATA 12V, 4pin PWM e ARGB 5V;
- kit di installazione per piattaforme Intel LGA 2066, 2011-3, 2011, 1200, 1366, 115x e 1700;
- kit di installazione per piattaforme AMD FM1, FM2, AM2, AM2+, AM3, AM3+, AM4 e AM5.

2. Visto da vicino - Parte prima

2. Visto da vicino - Parte prima



Il design dei sistemi di raffreddamento DeepCool della serie LS si distacca completamente da tutti i predecessori, soprattutto per quanto concerne il gruppo pompa/waterblock, che abbandona la forma cilindrica in favore di una struttura più squadrata.



noXhardware.com
your ultimate professional resource





I tubi sono collegati all'unità principale tramite due raccordi in plastica particolarmente resistenti, che è possibile ruotare di circa 160↔° per adattarli con facilità ad ogni tipo di case.



Come la maggior parte degli AiO presenti in commercio, anche il nuovo LS720 presenta un pad termoconduttivo preapplicato, tuttavia vi consigliamo di ripulire meticolosamente la base e utilizzare una pasta termica di buon livello per ottenere delle prestazioni migliori.



Una volta rimosso il pad termico e ripulita con cura la base in rame, possiamo osservarne la fine lavorazione che garantisce un contatto ottimale con l'IHS della CPU.

La base è di forma quadrata ed ha un'area di circa 2700mm^2 , certamente più che sufficiente per le CPU da installare nei socket Intel e AMD standard, mentre potrebbe risultare non all'altezza di Threadripper, nonostante la compatibilità dichiarata.



La parte superiore del blocco pompa/waterblock è caratterizzata da una finitura a specchio realizzata a regola d'arte, che dona ancora più eleganza all'unità nel suo insieme e ne trasmette la natura premium.

3. Visto da vicino - Parte seconda

3. Visto da vicino - Parte seconda



Grazie alla presenza di dodici fori per lato si ha la possibilità di installare fino a un massimo di sei ventole da 120mm in configurazione push-pull.

A tale proposito, segnaliamo che in bundle non vengono fornite viti per alcuna unità aggiuntiva.



Il nuovo AiO utilizza tubi in gomma a bassa permeabilità rivestiti in tessuto, leggermente più corti (410mm) rispetto ad altre proposte di DeepCool ma, essendo estremamente flessibili, ciò non ne compromette l'installazione anche all'interno di case compatti.



no*hardware.com
your ultimate professional resource



no*hardware.com



Questa particolare scelta di design è stata introdotta da DeepCool per permettere agli utenti più esigenti di dare libero sfogo alla propria fantasia, estremizzando il concetto di personalizzazione.

A tale proposito segnaliamo che al seguente [seguente \(https://www.deepcool.com/download/DIY-LOGO-English.zip\)](https://www.deepcool.com/download/DIY-LOGO-English.zip) link è possibile scaricare alcuni progetti AutoCAD contenenti le grafiche, in formato DWG, da stampare e apporre sulla placca.



DeepCool↔ FC120 PWM (DF1202512CM)	
Dimensioni	120x120x25mm
Connettore	6pin proprietario
Alimentazione	12V
Assorbimento	0,29A
Consumo	3,48W
Velocità	500 - 2250 RPM ↔ ± 10%
Portata d'aria	85,85 CFM
Pressione statica	3,27mm-H2O
Rumorosità massima	~ 32,9 dB(A)
Bearing	FDB (Fluid Dynamic Bearing)
MTBF	50.000 ore

DeepCool ha dotato il nuovo LS720 con una versione modificata delle proprie FC120 PWM retail che, almeno sulla carta, sono decisamente più performanti.

La portata d'aria passa da 61,91 a ben 85,85 CFM, la pressione statica aumenta da 1,83 a 3,27mm-H2O, grazie ai 2250 RPM di velocità massima, il tutto con un incremento della rumorosità di 4,9 dBA.

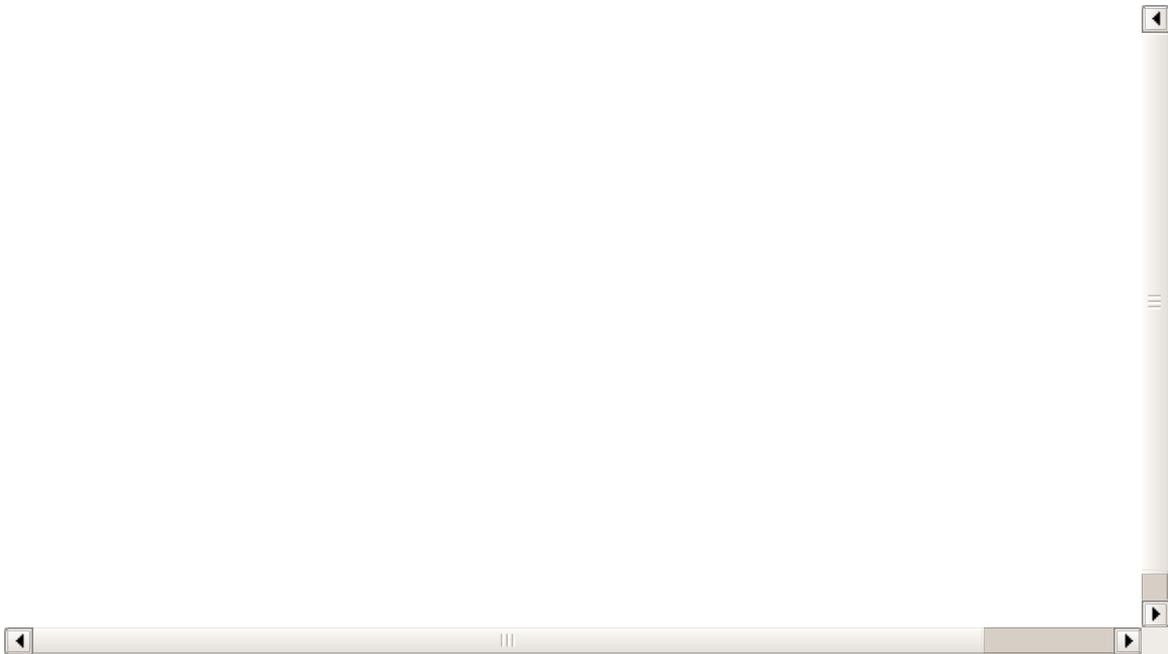
Le ventole sono inoltre dotate ai quattro angoli di distanziali in gomma per smorzare eventuali vibrazioni ed evitare la permanenza di segni e graffi dovuti al contatto con la struttura del case.

4. Installazione

4. Installazione

È giunto il momento di procedere all'installazione del DeepCool LS720 per valutarne la qualità e la praticità del sistema di ritenzione fornito a corredo.

Per fare ciò utilizzeremo la nostra ROG MAXIMUS X HERO redazionale dotata di socket Intel LGA 1151.



Ricordiamo che, per facilitare ulteriormente sia le operazioni di montaggio che di cablaggio, DeepCool ha reso disponibile uno specifico video sul proprio canale YouTube.



Il kit di installazione è caratterizzato da un backplate in plastica, una sola tipologia di viti, degli inserti in gomma, le staffe e quattro bulloni in metallo.

Segnaliamo che il backplate è compatibile unicamente con i socket Intel e che sarà necessario scegliere correttamente i fori dove posizionare le viti a cui fissare i bulloni.



Nel nostro caso, con piattaforma Intel LGA 1151, i perni devono essere messi nei fori più esterni del backplate, posizionando quest'ultimo, ovviamente, nella parte posteriore del socket.



In seconda battuta sarà necessario montare le staffe di ritenzione al di sotto del blocco pompa/waterblock tramite l'impiego delle quattro viti viste in precedenza.



A questo punto sarà sufficiente posizionare correttamente l'unità principale e fissare il tutto con i quattro bulloni in metallo, cercando di esercitare una pressione il più omogenea possibile su tutti i lati.



Segnaliamo che il produttore raccomanda il montaggio della pompa con i tubi orientati verso il basso così da ottenere le migliori prestazioni possibili.



Come accennato in precedenza, il livello più alto della pompa può essere ruotato, così da orientare il logo DeepCool, anch'esso illuminato, secondo le proprie esigenze.

5. Sistema di prova e metodologia di test

5. Sistema di prova e metodologia di test

Le prove del DeepCool LS720 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 \(/guide/raffreddamento-aria/15/dissipatori-metodologia-e-strumentazione-di-test.htm\)](/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 $-50 \leftrightarrow ^\circ\text{C} \sim 200 \leftrightarrow ^\circ\text{C}$



Potremo, quindi, 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;
- $\text{Cos}(f)$;
- 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: $\leftrightarrow \pm 1,5\text{dB}$



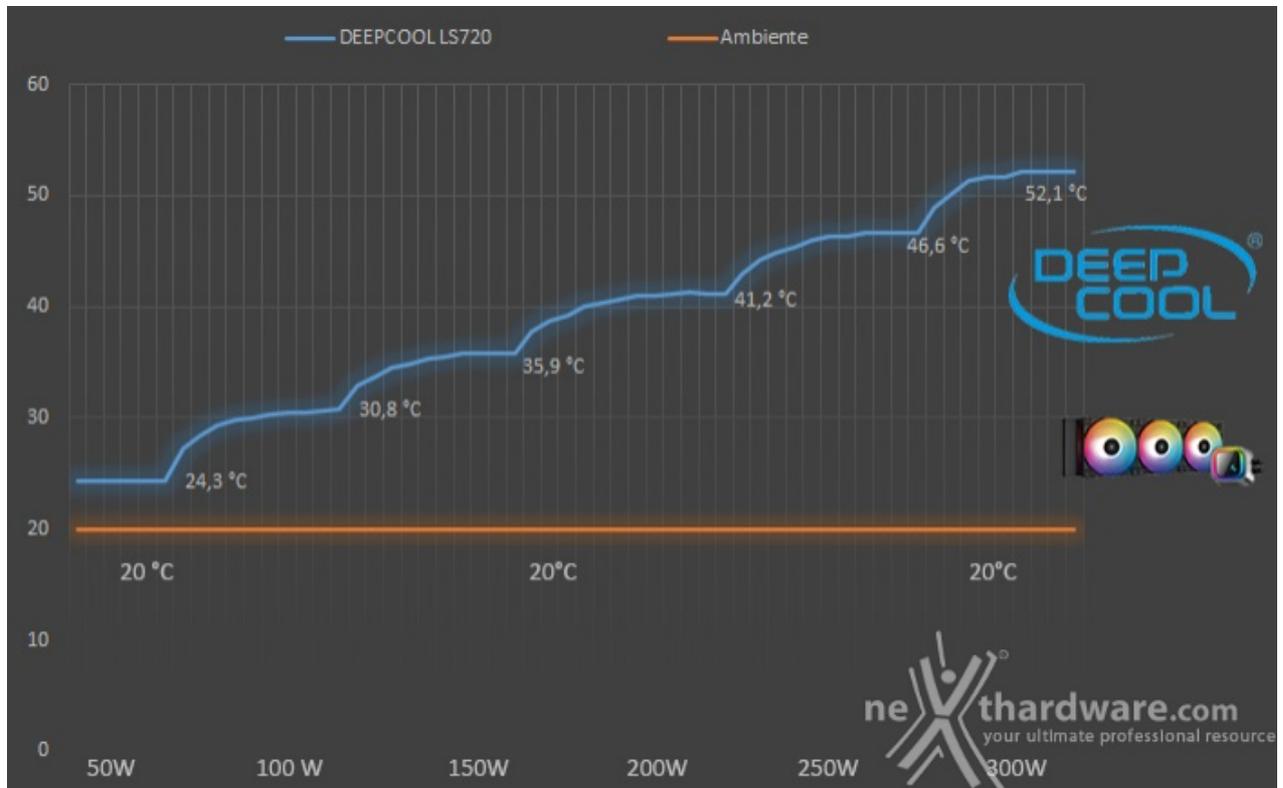
Il fonometro a nostra disposizione non è certo tra i più costosi che il mercato offra ma, pur non vantando soluzioni tecniche come la registrazione dei rilievi, presenta una sensibilità ed una gamma di frequenze del tutto identiche ai modelli utilizzati da altri autorevoli recensori.

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

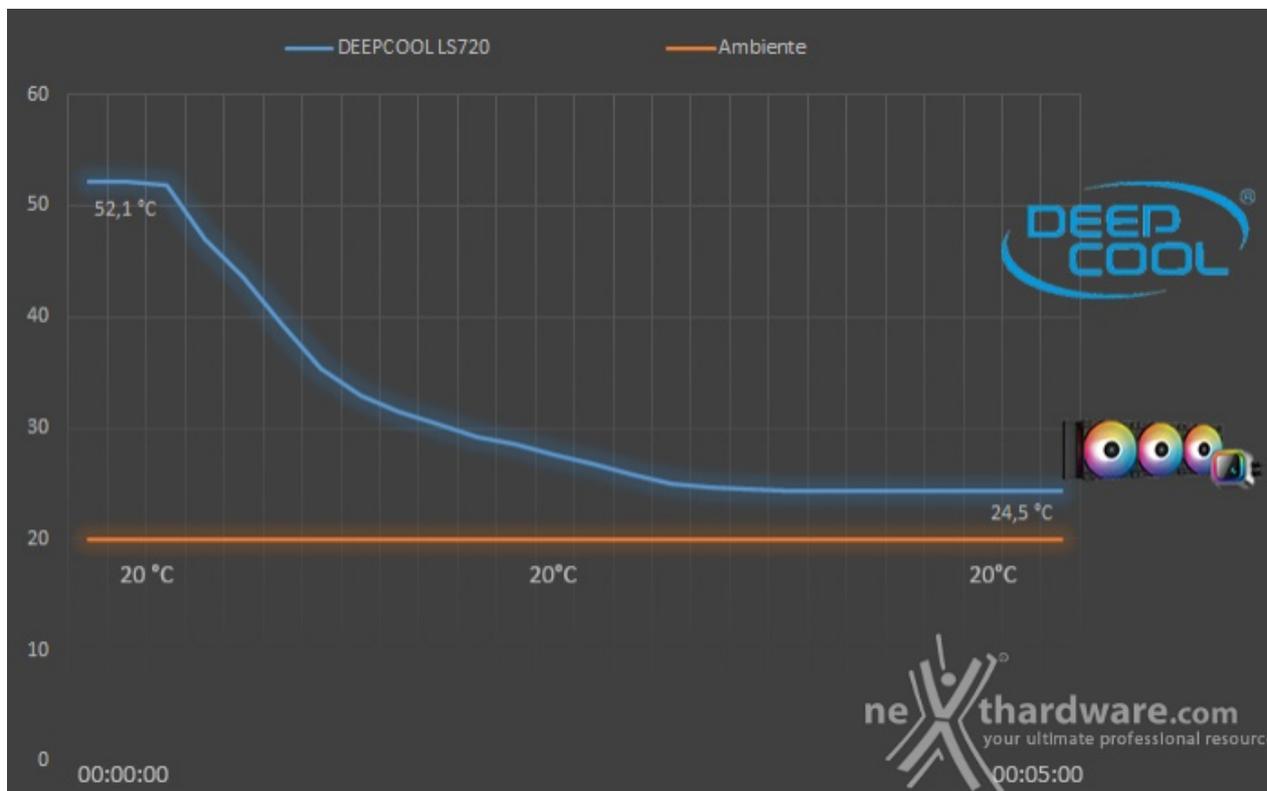


watt applicati/dissipatore	DeepCool LS720
50W	24,3 \leftrightarrow °C
100W	30,8 \leftrightarrow °C
150W	35,9 \leftrightarrow °C
200W	41,2 \leftrightarrow °C

250W	46,6 ↔°C
300W	52,1 ↔°C

è giunto il momento di mettere sotto torchio il DeepCool LS720 e, come di consueto, il primo test effettuato prevede di impostare le tre FC120 al minimo dei giri, pari a 500 RPM.

2) Efficienza termica con ventole impostate a 7V



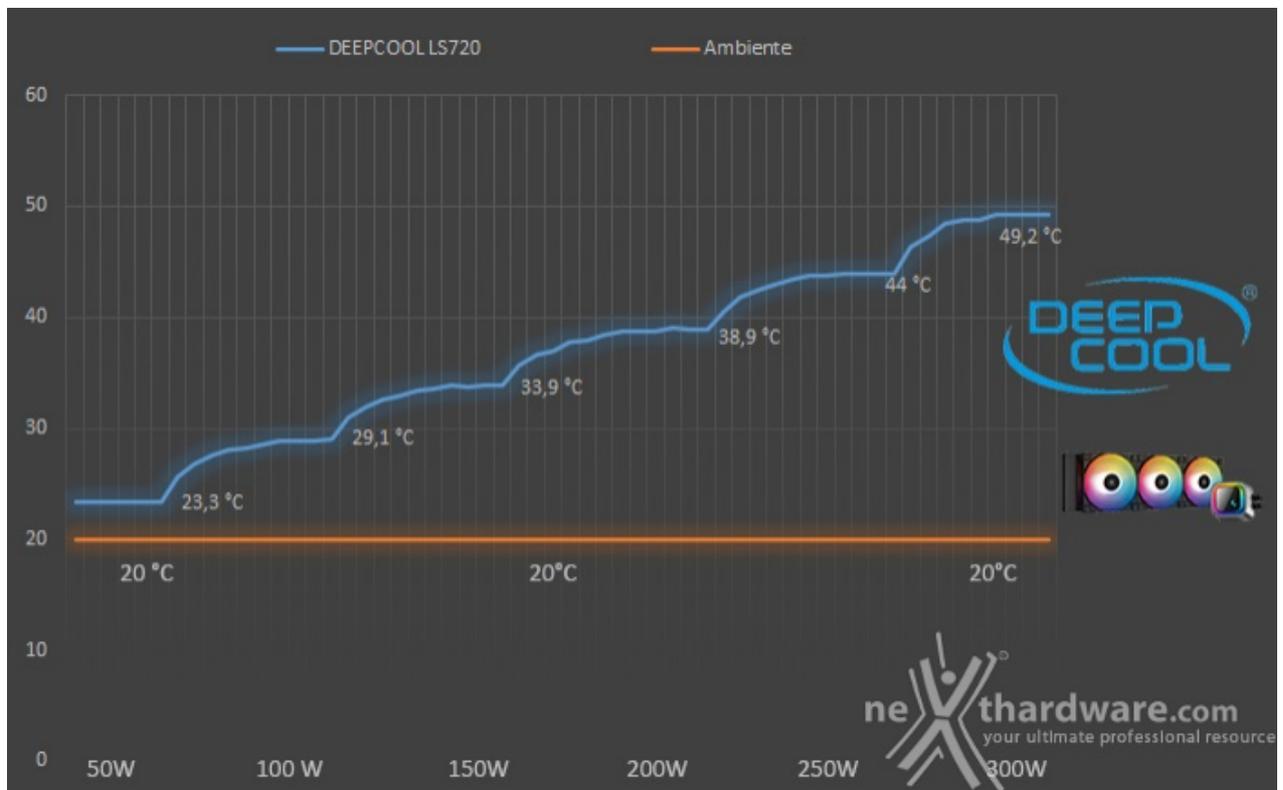
watt applicati/dissipatore	DeepCool LS720
300W	52,1 ↔°C
50W	24,5 ↔°C
Tempo di recupero	03:00:00

Una volta raggiunta la temperatura di picco, la potenza viene impostata nuovamente a 50W per la rilevazione di efficienza termica, condizione in cui il DeepCool LS720 impiega esattamente tre minuti per stabilizzare le temperature.

7. Test - Parte seconda

7. Test - Parte seconda

1) Picchi di temperatura con ventole impostate a 12V

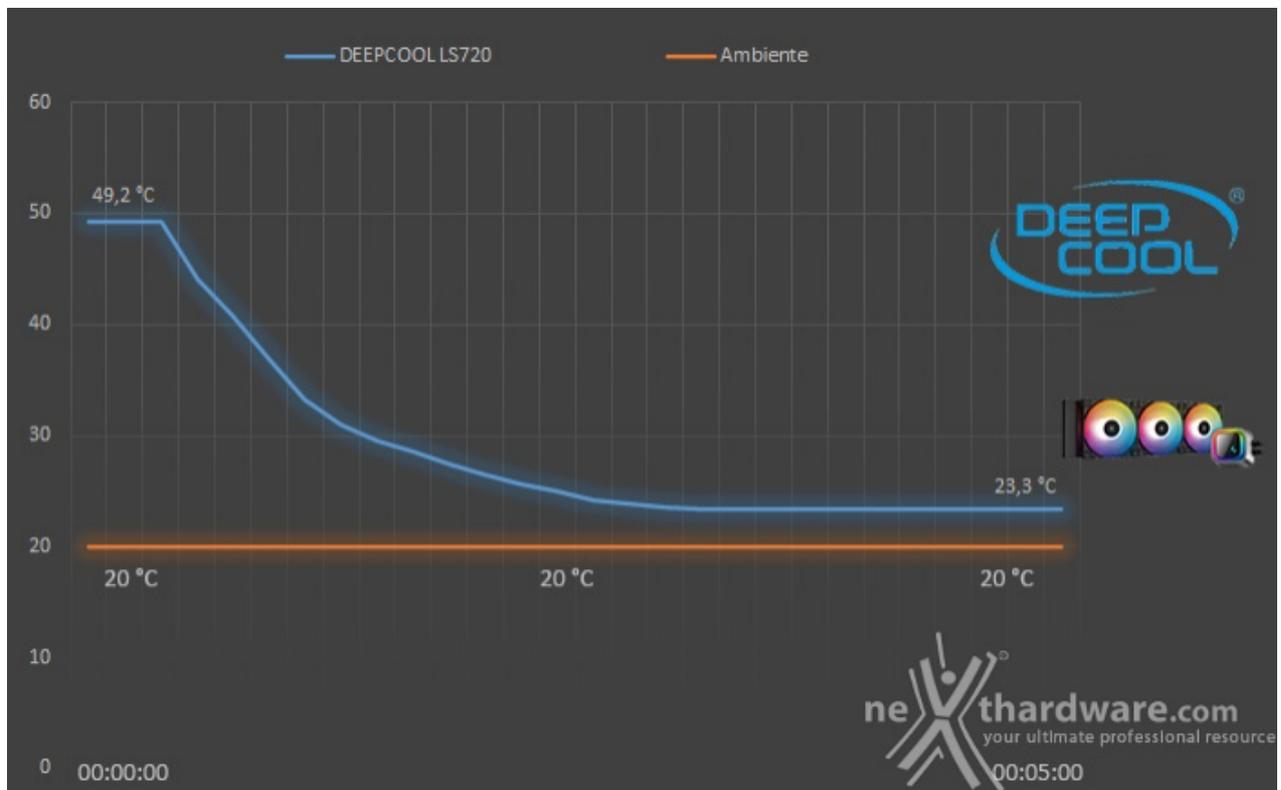


watt applicati/dissipatore	DeepCool LS720
50W	23,3 ↔°C
100W	29,1 ↔°C
150W	33,9 ↔°C
200W	38,9 ↔°C
250W	44 ↔°C
300W	49,2 ↔°C

Andiamo ora a rilevare nuovamente i picchi di temperatura ma, questa volta, con le ventole al massimo regime di rotazione che, per le FC120, si attesta a ben 2250 RPM.

Il risultato più sorprendente, come si evince dal grafico, è la temperatura che il DeepCool LS720 è in grado di mantenere a 300W di potenza, ovvero 49,2 ↔°C, un valore davvero eccezionale, soprattutto se messo a confronto con altri dissipatori della medesima categoria.

2) Efficienza termica con ventole impostate a 12V



watt applicati/dissipatore	DeepCool LS720
300W	49,2 ↔°C
50W	23,3 ↔°C
Tempo di recupero	02:50:00

Anche per questa prova, la potenza viene riportata a 50W per il test dell'efficienza termica.

Rispetto al test precedente, il guadagno è di dieci secondi: il nuovo AiO impiega, con le ventole impostate al massimo dei giri, appena due minuti e cinquanta secondi per riportare la temperatura al valore iniziale.

8. Impatto acustico

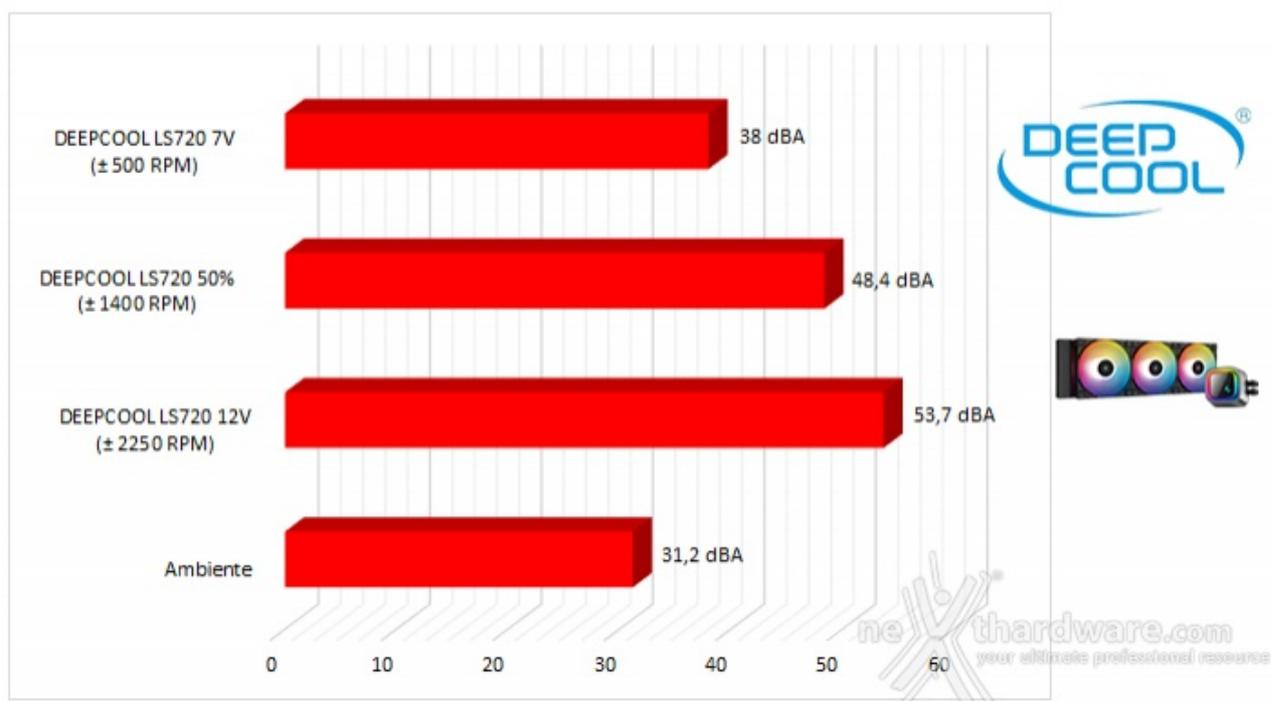
8. Impatto acustico

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

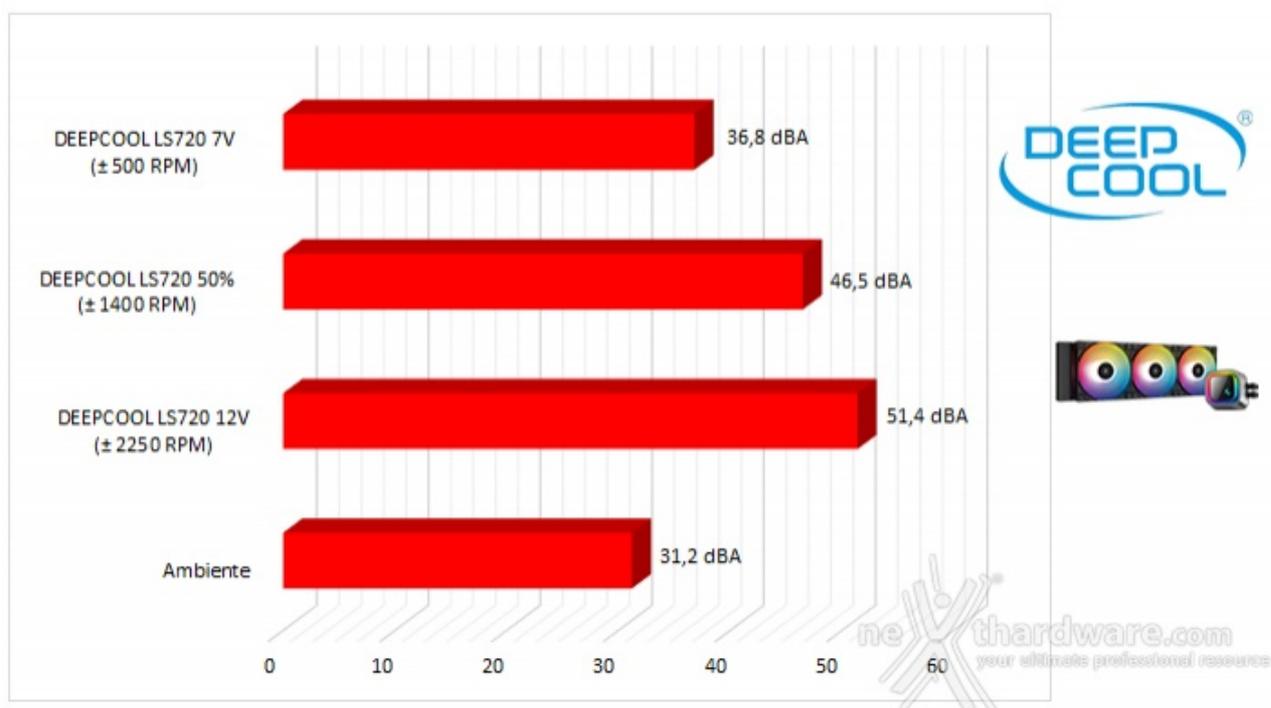
A tale proposito effettueremo due rilievi, rispettivamente a 30 e 70 cm di distanza, ovvero condizioni coincidenti con quelle utilizzate per valutare la rumorosità prodotta dagli alimentatori nelle nostre recensioni, così da ampliare la possibilità di confronto.

Ricordiamo, inoltre, che le nostre rilevazioni vengono effettuate su un banchetto di 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



Rumorosità a 70 cm



L'impatto acustico si attenua ulteriormente allontanando il fonometro a una distanza di 70cm, fornendo risultati più simili alla realtà .

In questo caso i risultati migliorano leggermente ma, come si evince dal grafico, con le ventole impostate a 2250 RPM (situazione davvero limite) il DeepCool LS720 non è in grado di restituire una rumorosità al di sotto della soglia dei 50 dBA.

9. Conclusioni

9. Conclusioni

Le ultime proposte di DeepCool come l'AK620 ed il CASTLE 360EX RGB (per quanto concerne il raffreddamento sia ad aria che a liquido) ci hanno impressionato positivamente e anche il nuovo LS720 non fa eccezione.

Quanto emerso dai nostri risultati rende evidente come questo AiO sia in grado non solo di eguagliare, ma persino di superare, in termini di prestazioni termiche, concorrenti dotati di radiatore da 360 e persino da 420mm dal costo anche doppio.

Appare del tutto chiaro che DeepCool abbia speso la maggior parte del proprio impegno nel realizzare un prodotto estremamente performante lasciando fuori dal pacchetto elementi accessori come un display LCD o un software di gestione dedicato.

Tale scelta, a nostro avviso, è comunque condivisibile: gli utenti che scelgono di spendere meno senza rinunciare a delle prestazioni al vertice della categoria non sono certo pochi.

DeepCool è comunque riuscita a strizzare l'occhio anche agli amanti del modding↔ e a chi, in generale, predilige un'estetica d'impatto per il proprio sistema, grazie al particolare design del gruppo pompa/waterblock, impreziosito da una superficie a specchio dotata di due anelli di LED ARGB che danno vita ad un intrigante gioco di luci.

Un altro punto a favore è rappresentato dal bundle, nel quale viene fornito tutto il necessario per permettere il montaggio del DeepCool LS720 su tutte le recenti piattaforma Intel e AMD presenti in commercio e le future in arrivo in autunno.



L'unica nota dolente riguarda la rumorosità causata sia dalla pompa, che lavora ad un regime di rotazione fisso di ben 3100 RPM, sia dalle tre unità FC120 PWM in versione potenziata, in grado di raggiungere i 2250 RPM.

è chiaro che per ottenere delle prestazioni come quelle di cui è capace Il nuovo LS720 si debba rinunciare, almeno in parte, alla silenziosità , ma è anche vero che spendere qualche dollaro in più e utilizzare anche una pompa PWM avrebbe aiutato a mantenere più bassi i livelli di inquinamento acustico.

Il prezzo proposto da DeepCool per il suo LS720 è di 144,90€, a nostro parere non solo giustificato dalle prestazioni, dal design e dalla qualità in generale, ma anche estremamente competitivo se confrontato con quanto il mercato dei sistemi di dissipazione a liquido sigillato ha attualmente da offrire.

VOTO: 4,5 Stelle



PRO

- Design
- Qualità dei materiali
- Personalizzazione
- Prestazioni
- Prezzo

CONTRO

- Rumorosità elevata sotto carico
- Pompa non PWM

Si ringrazia DeepCool per l'invio del prodotto in recensione.

