

AORUS LIQUID COOLER 360

GIGABYTE™

LINK (<https://www.nexthardware.com/recensioni/watercooling/1437/aorus-liquid-cooler-360.htm>)

Prestazioni convincenti ed un waterblock con display LCD altamente personalizzabile.



Dopo il successo ottenuto con il dissipatore ad aria ATC800, GIGABYTE ha deciso di fare il suo ingresso anche nel settore dei sistemi di raffreddamento a liquido All-in-One presentando la serie AORUS LIQUID COOLER.

Il nuovo AIO di GIGABYTE è studiato appositamente per raffreddare in modo efficace e silenzioso le CPU AMD e Intel di ultima generazione, compresi i processori per socket AMD TR4 solitamente "non considerati" dai produttori a causa delle importanti dimensioni che richiedono un waterblock piuttosto generoso.

Le ventole utilizzate, con doppi cuscinetti, raffreddano attivamente l'ampia superficie dissipante dei radiatori e, nel contempo, sono in grado di produrre complessi giochi di luce tramite il sistema di illuminazione ARGB integrato, configurabile dal software proprietario RGB Fusion 2.0.

Lo schermo può inoltre essere personalizzato così da mostrare testi e immagini in grado di caratterizzare ancor di più un prodotto di per sé già accattivante.

Sia il sistema di illuminazione che il display LCD sono controllati tramite AORUS ENGINE che, inoltre, permette di cambiare la modalità di funzionamento della pompa con un solo click.

Modello	AORUS LIQUID COOLER 360	
Socket	Intel LGA 2066, 2011-3, 2011, 1366, 115x	
Materiali	Waterblock con base in rame e radiatore in alluminio	
Dimensioni Radiatore	394x120x27mm	
Dimensioni Waterblock	~ 80x80x60mm	
Display	60x60mm Full Color LCD	
Pompa	Velocità massima	2800RPM
	Alimentazione	12V
Ventole	Modello	PLA12025B12H
	Dimensioni	120x25mm
	Velocità massima	2500RPM
	Alimentazione	12V
	Assorbimento	0,28A
	Flusso d'aria	59,25CFM
	Pressione statica	3,51mm-H ₂ O
	Rumorosità	18 - 39,5dBA
Connettori	4 pin PWM (alimentazione) e 3 pin RGB (illuminazione)	
Lunghezza tubi	380mm	
Garanzia	3 anni	

Per ulteriori informazioni vi rimandiamo al sito ufficiale a [questo \(https://www.gigabyte.com/Thermal-Solution/AORUS-LIQUID-COOLER-360#kf\)](https://www.gigabyte.com/Thermal-Solution/AORUS-LIQUID-COOLER-360#kf) link.

Buona lettura!

1. Packaging & Bundle

1. Packaging & Bundle



Il frontale è interamente dedicato al protagonista, del quale viene esaltato il fattore estetico, principalmente per quanto riguarda le due peculiarità del dissipatore, ovvero il display LCD e il magnifico gioco di colori delle tre ventole che raffreddano il radiatore da 360mm.



Inoltre, la parte sinistra ospita alcune immagini esplicative di come si presenterà il sistema di raffreddamento una volta montato.↔



Sulla destra, divise in quattro scompartimenti separati, sono posizionate le ventole da 120mm e le componenti per i vari kit di montaggio.



noXhardware.com
your ultimate professional resource



Il componente che più balza all'occhio, una volta rimosse plastiche e protezioni dal dissipatore, è sicuramente il particolare display LCD, interamente specchiato e posizionato al di sopra della pompa.

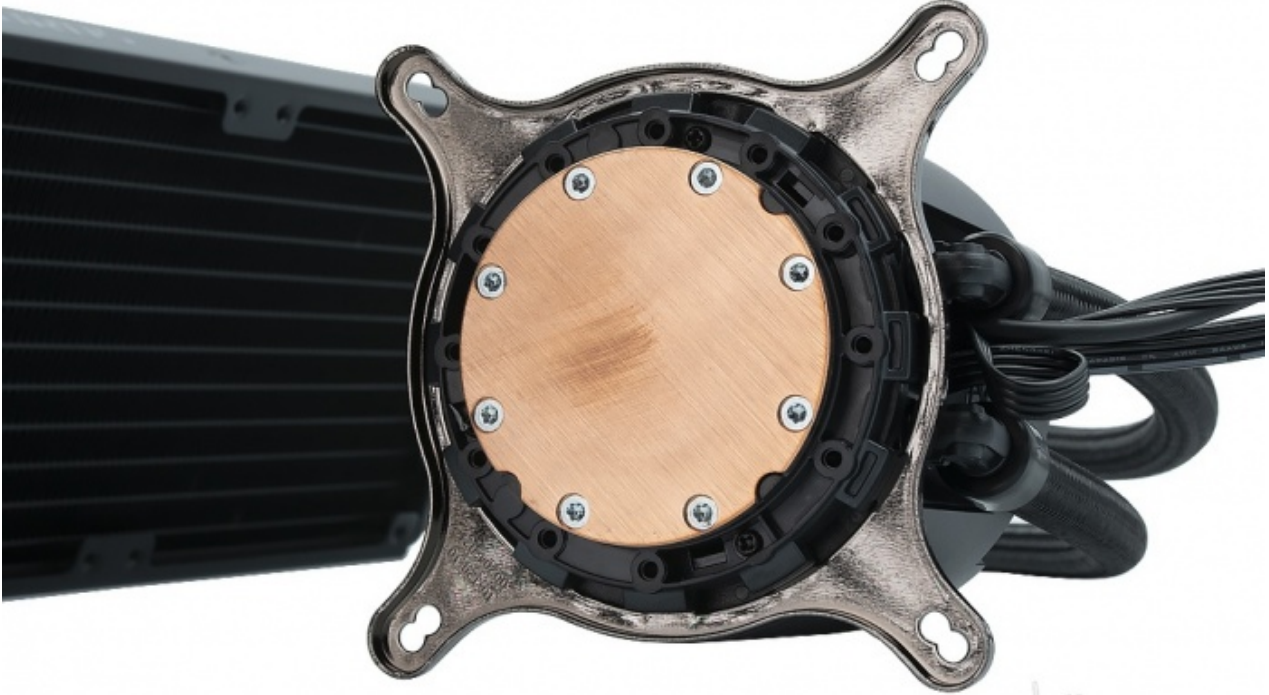


Analogamente alla maggior parte delle soluzioni top di gamma targate Asetek presenti sul mercato, la cavetteria necessaria al collegamento del sistema è consistente.

Nel caso del LIQUID COOLER di AORUS, però, solo il cavo con connettore USB 2.0 dovrà essere collegato ad un header della scheda madre permettendo, come vedremo in seguito, di controllare il tutto tramite software.



I tubi sono collegati al gruppo pompa/waterblock tramite una coppia di raccordi in plastica che possono essere ruotati di circa 80↔°.





3. Visto da vicino - Parte seconda

3. Visto da vicino - Parte seconda



I tubi in dotazione al nuovo AIO di AORUS (lunghi 380mm e spessi 12mm), sono in gomma a bassa permeabilità e rivestiti in tessuto, risultando estremamente flessibili e, quindi, ideali per l'installazione all'interno del case.



Il radiatore da 360, realizzato in modo impeccabile, ha uno spessore di appena 27mm ed è dotato di dodici fori per lato per l'installazione di un massimo di sei ventole da 120mm in configurazione push-pull.

A tale proposito segnaliamo che in bundle non vengono fornite viti per le ventole aggiuntive.



La gestione delle ventole da 120mm è interamente demandata a tre coppie di cavi in uscita dal blocco waterblock/pompa con connettori maschi 4 pin PWM per l'alimentazione e 3 pin RGB per l'illuminazione.





Ciascuna delle tre ventole da 120mm con le quali GIGABYTE ha equipaggiato il suo AORUS LIQUID COOLER 360 sono prodotte da Power Logic e sono dotate, ovviamente, dei connettori femmina (4 pin PWM e 3 pin RGB) da collegare direttamente a quelli dei cavi in uscita dal waterblock visti in precedenza.



Power Logic 120mm	
Dimensioni	120x120x25mm
Modello	PLA12025B12H
Connettori	4 pin PWM e 3 pin RGB
Alimentazione	12V
Assorbimento	0,28A
Consumo	3,36W
Velocità massima	2500RPM
Portata d'aria	59,25CFM
Pressione statica	↔ 3,51mm-H2O
Emissione acustica	18 - 39,5dB(A)
Tecnologia	2 Ball Bearing

Come si evince dalle specifiche riportate in tabella, queste unità non solo svolgono un lavoro egregio nel raffreddare il radiatore da 360mm, ma lo fanno anche in modo silenzioso.

All'interno del frame sono presenti una serie di LED ARGB, personalizzabili tramite il software proprietario RGB Fusion 2.0.



4. Installazione

4. Installazione

È giunto il momento di procedere all'installazione dell'AORUS LIQUID COOLER 360 per valutarne la qualità e la praticità del sistema di ritenzione fornito a corredo.

Per fare ciò utilizzeremo la nostra Z390 AORUS MASTER redazionale dotata di socket Intel LGA 1151.



Essendo il waterblock realizzato da Asetek, il kit di installazione universale è il medesimo utilizzato per tutti i prodotti della loro linea, caratterizzato da un backplate in plastica e da una serie di viti e bulloni in metallo.

Segnaliamo che tale backplate è compatibile esclusivamente con i socket Intel, motivo per cui, qualora si disponga di socket AMD, si dovrà utilizzare necessariamente quello integrato sulla propria scheda madre.



Per prima cosa andremo a posizionare il backplate nella parte posteriore della scheda madre.







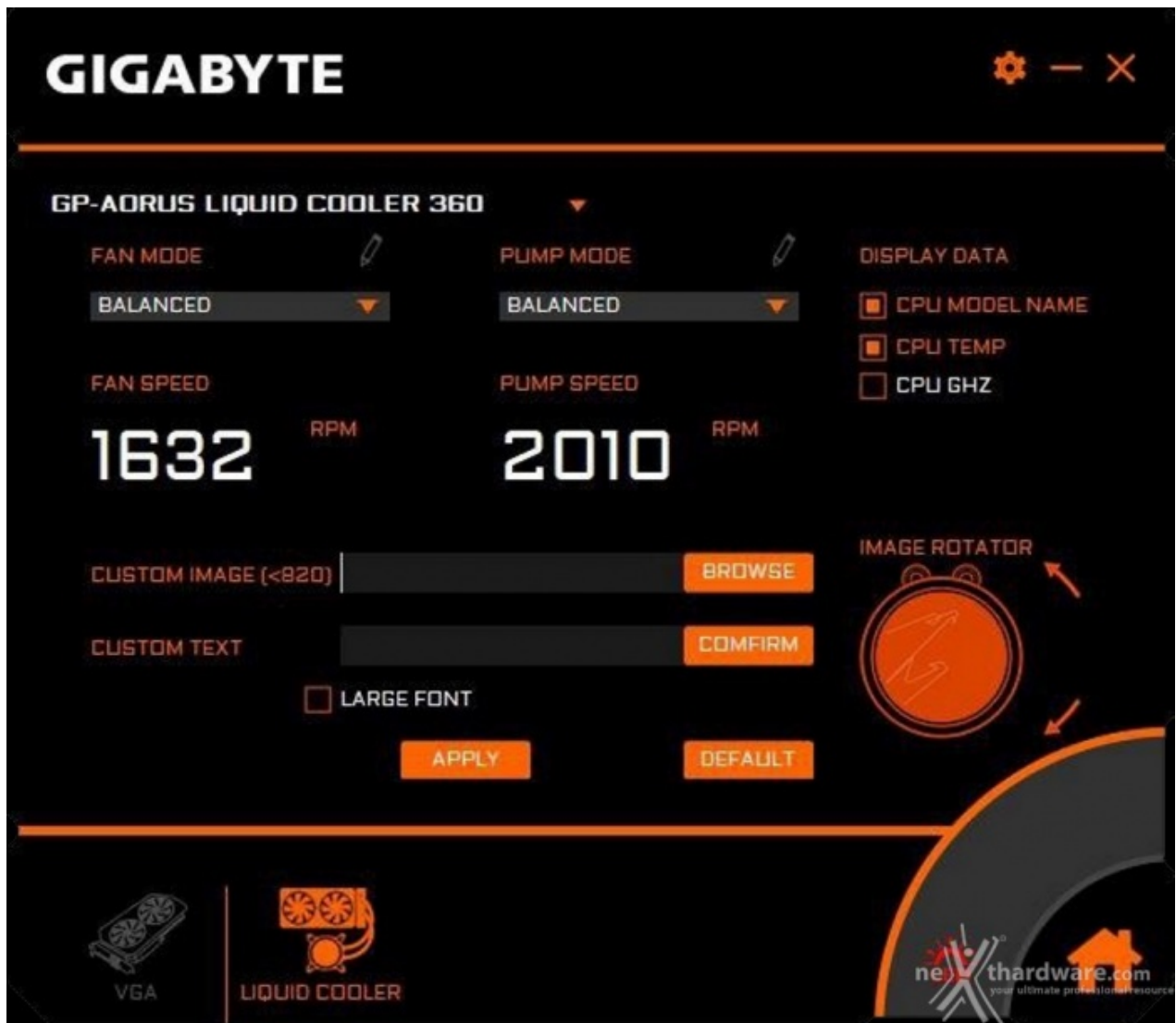
5. AORUS Engine & RGB Fusion 2.0

5. AORUS Engine & RGB Fusion 2.0

Per quanto concerne la gestione di ventole, pompa e parte della personalizzazione del display LCD, è necessario utilizzare AORUS Engine, mentre per quanto riguarda l'illuminazione sarà necessario mettere mano al collaudato RGB Fusion 2.0.

La scelta di utilizzare due programmi distinti verrà sicuramente rivista in futuro, magari realizzando un'unica software suite.

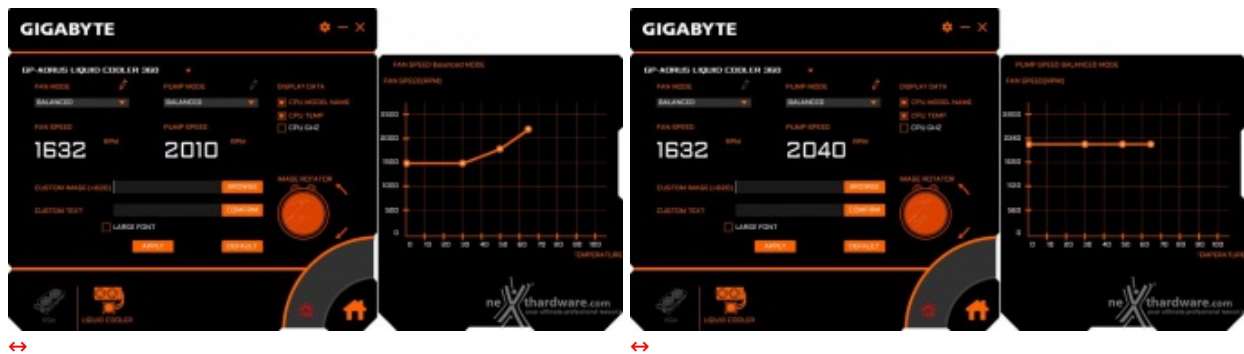
AORUS Engine



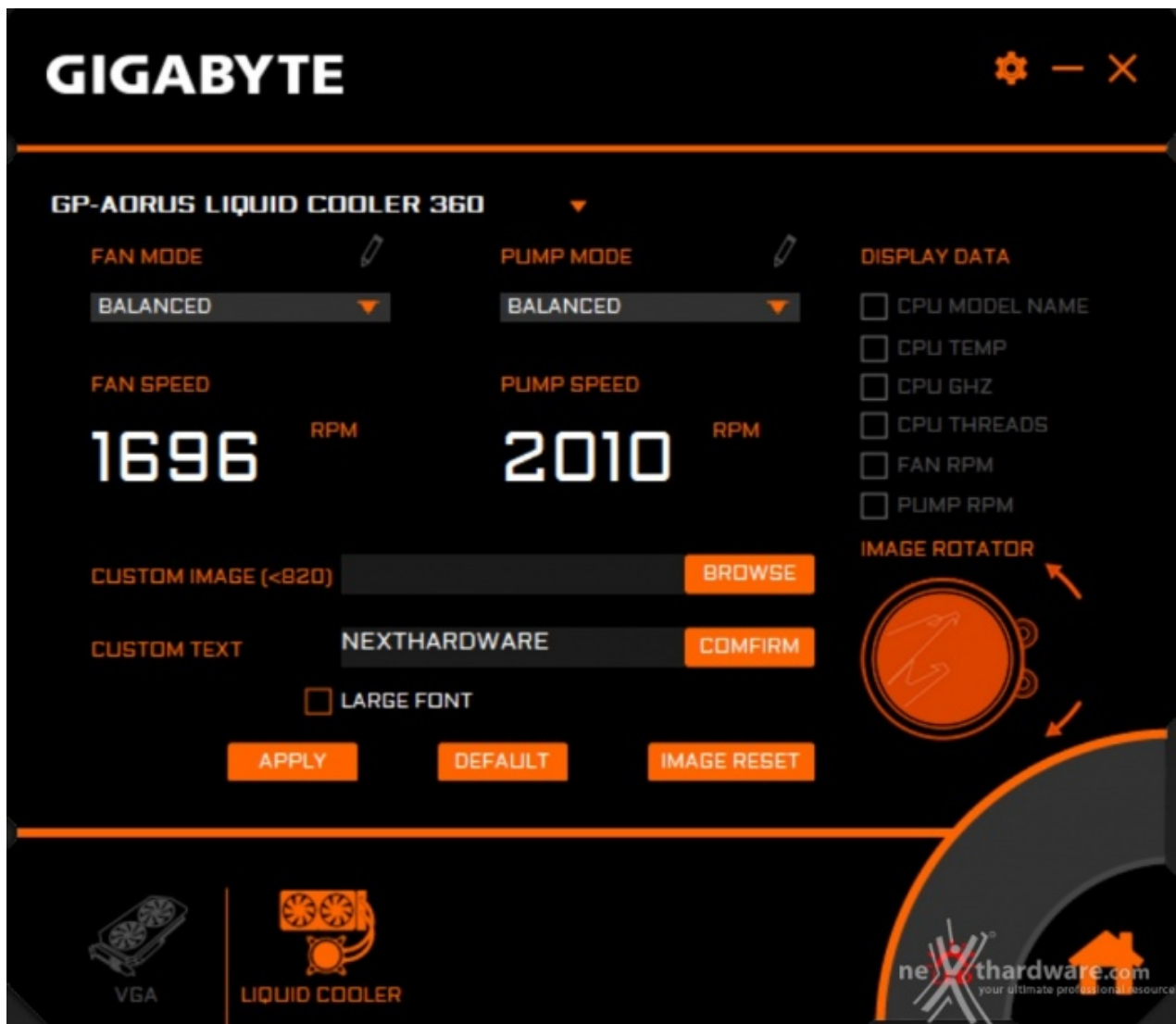
Per quanto concerne le ventole, i profili preimpostati sono Default, Zero RPM, Quiet, Balanced, Performance,

Max è Custom, mentre per la pompa non sono ovviamente presenti i primi due.

Tutti i nostri test sono stati effettuati con il profilo Balanced sia per la pompa che per le ventole.



Una volta che i LED avranno cominciato a lampeggiare, è importante non interrompere l'operazione che, comunque, impiegherà al massimo pochi minuti.



Come vedremo fra poco, tramite RGB Fusion sarà possibile selezionare dei profili diversi da quello di

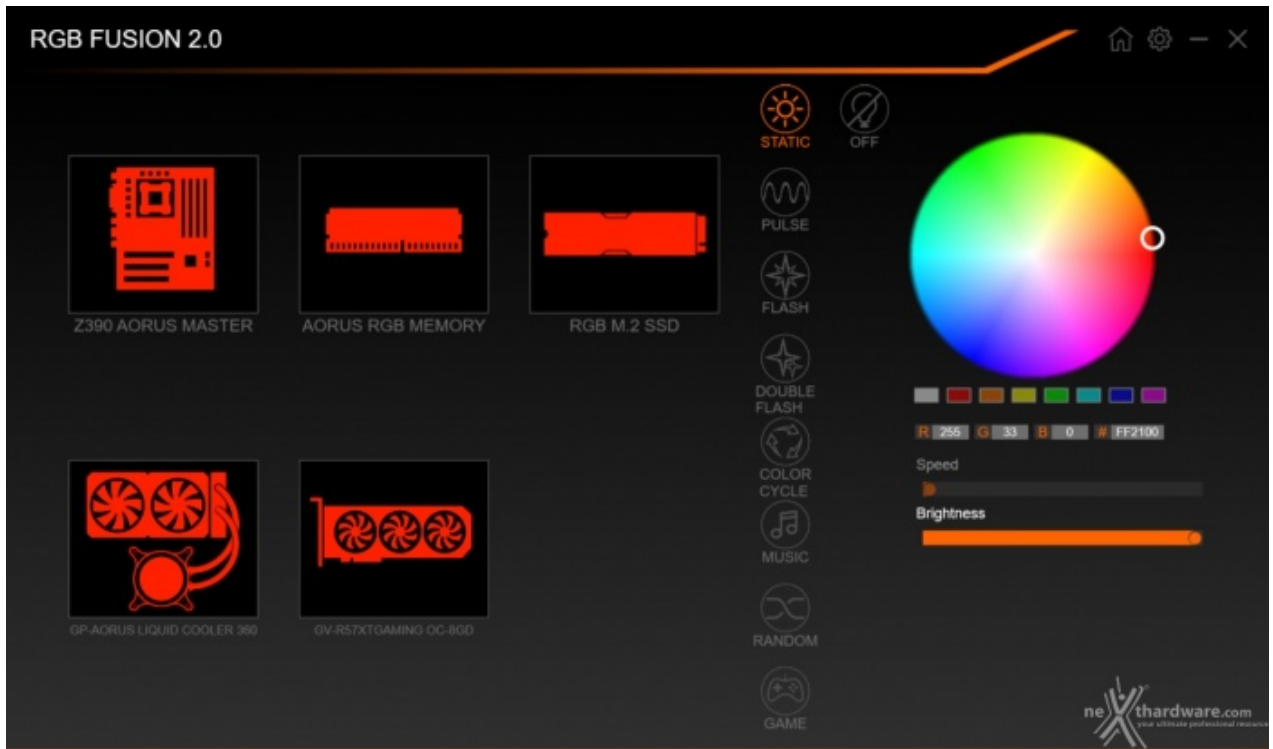
default, i quali abiliteranno qualche impostazione in più all'interno della pagina principale di AORUS Engine.

In particolare, sarà possibile mostrare ulteriori informazioni riguardanti ventole e pompa sul display LCD, oppure inserire una scritta personalizzata, ma vi è anche la possibilità di mostrare un'immagine scelta dall'utente (l'unica estensione supportata è un bitmap di 820kB massimi).



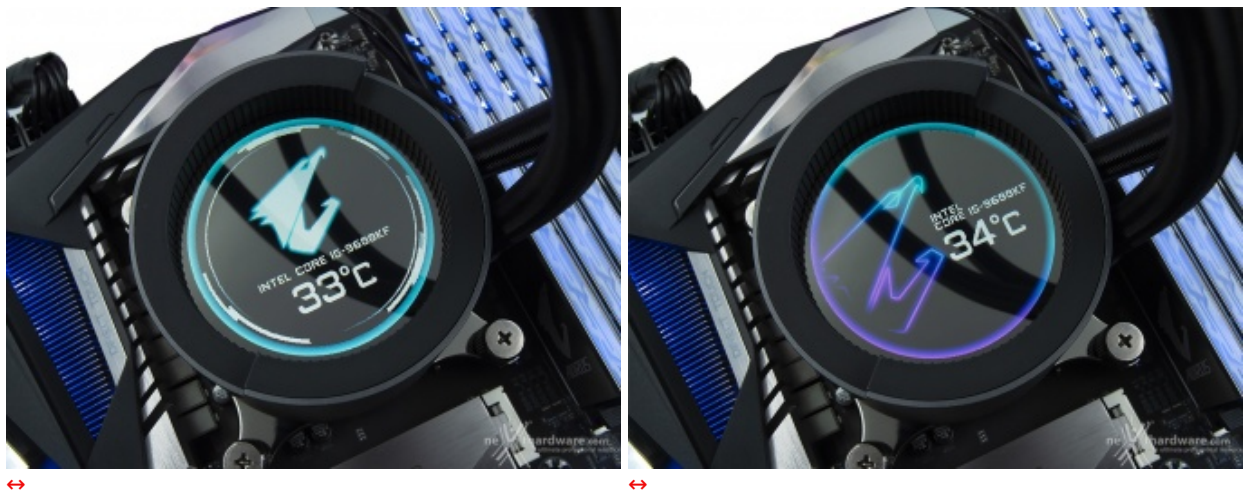
Qualora scegliessimo di mostrare un testo personalizzato, le altre impostazioni riguardanti il display verranno disabilitate e quest'ultimo mostrerà unicamente l'input dato dall'utente.

RGB Fusion 2.0





Le tre modalità "Enthusiast" disponibili modificano il layout delle informazioni mostrate nel display LCD.



Enthusiast mode 1 è caratterizzata da una sola colorazione e dal layout classico, ovvero il logo AORUS nella parte superiore ed il nome della CPU con relativa temperatura nella parte inferiore; Enthusiast mode 2 permetterà all'utente di scegliere fra due colorazioni principali e posizionerà il logo sulla sinistra del display; Enthusiast mode 3, infine, mostrerà unicamente la scritta AORUS in due colorazioni, anch'esse personalizzabili.



Quest'ultima deve essere selezionata tramite AORUS Engine, che ricordiamo può essere unicamente un bitmap non superiore agli 820kB.



Le ultime due modalità disponibili permettono di visualizzare un testo personalizzato (sempre tramite AORUS Engine); l'unica differenza tra i due profili è il numero di colorazioni, due per il primo e solo una per il secondo.

6. Sistema di prova e metodologia di test

6. Sistema di prova e metodologia di test

Le prove dell'AORUS LIQUID COOLER 360 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: $\leftrightarrow \pm 1,5\text{dB}$



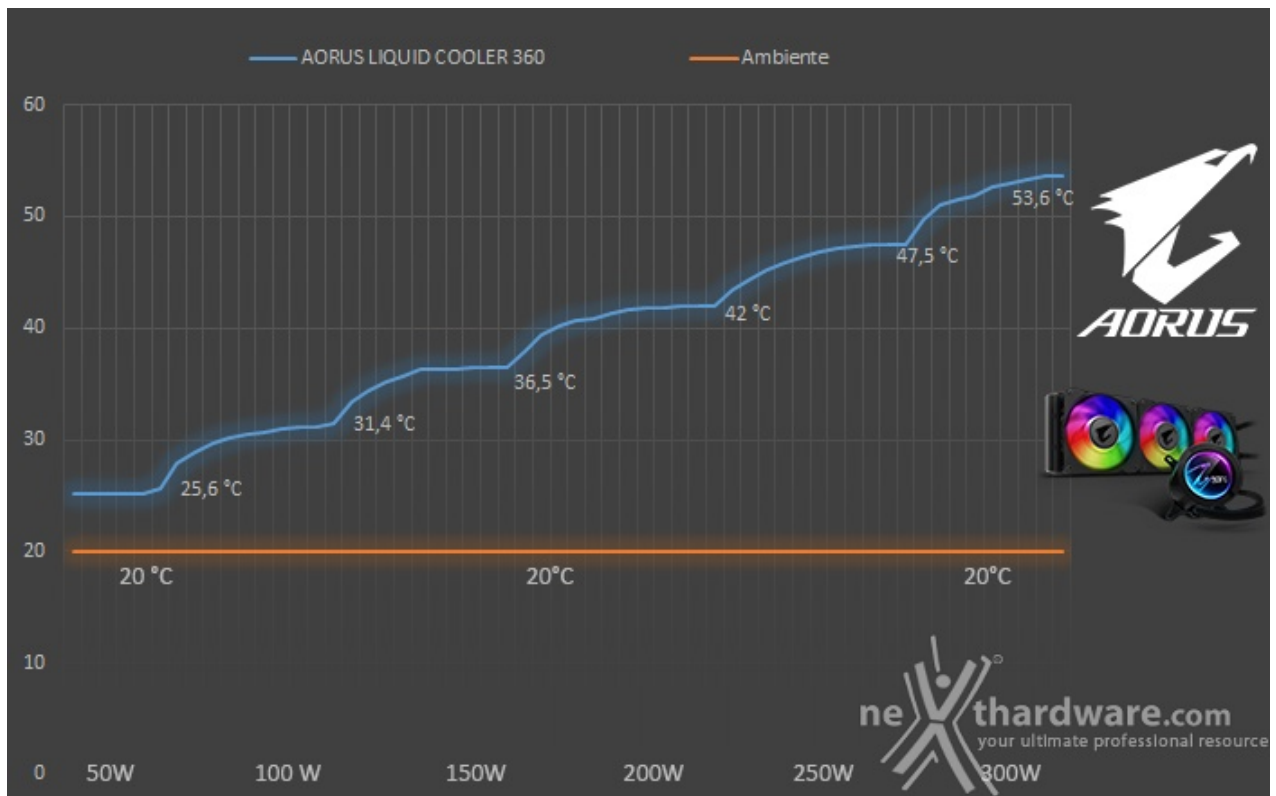
Il fonometro a nostra disposizione non è certo tra i più costosi che il mercato offra ma, pur non vantando soluzioni tecniche come la registrazione dei rilievi, presenta una sensibilità ed una gamma di frequenze del tutto identiche ai modelli utilizzati da altri autorevoli recensori.

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

7. Test - Parte prima

7. Test - Parte prima

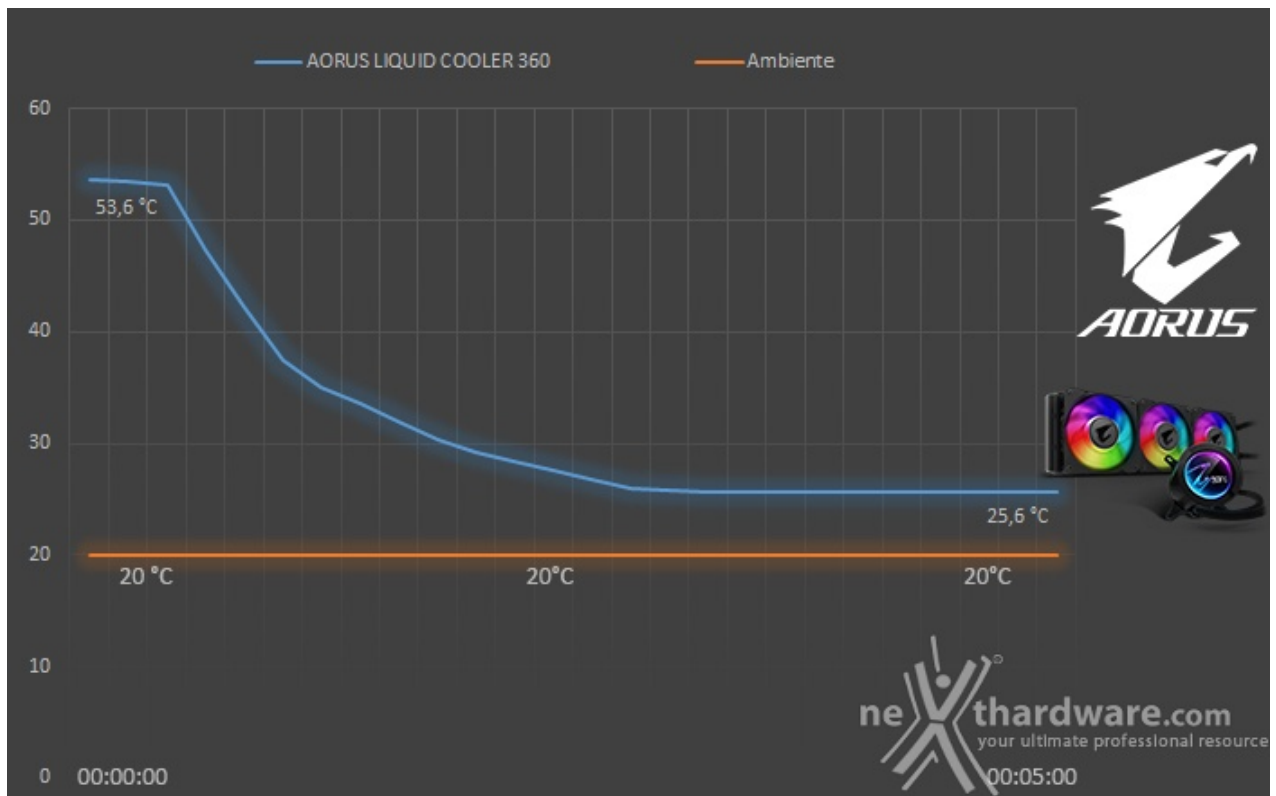
1) Picchi di temperatura con ventole impostate a 7V



watt applicati/dissipatore	AORUS LIQUID COOLER 360
50W	25,6 ↔°C
100W	31,4 ↔°C
150W	36,5 ↔°C
200W	42 ↔°C
250W	47,5 ↔°C
300W	53,6 ↔°C

Nella prima parte del test, con le ventole impostate al minimo dei giri, il nostro AORUS LIQUID COOLER 360 ha fatto registrare temperature particolarmente buone, con appena 53,6 ↔°C a 300W di potenza.

2) Efficienza termica con ventole impostate a 7V



watt applicati/dissipatore	AORUS LIQUID COOLER 360
300W	53,6 ↔°C
50W	25,6 ↔°C
Tempo di recupero	00:03:00

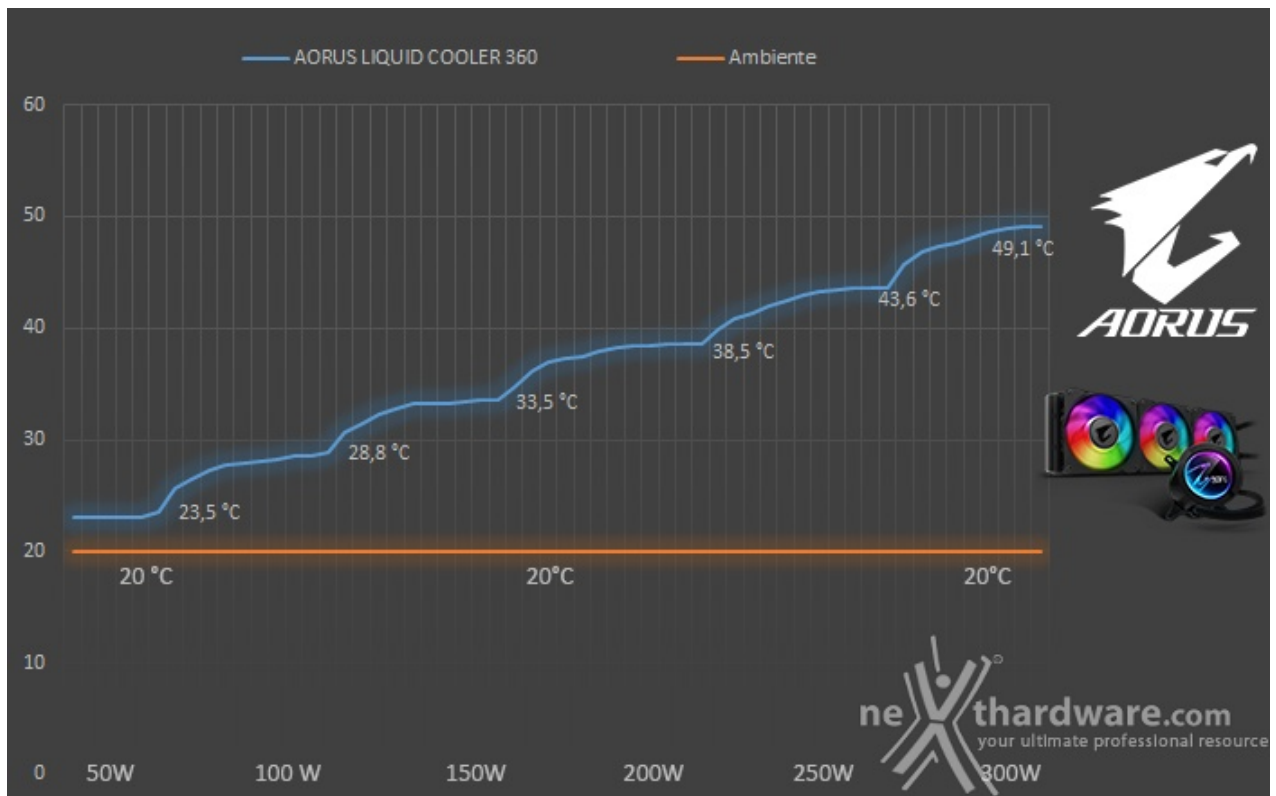
Una volta concluso il test di rilevazione termica abbiamo portato la potenza applicata nuovamente a 50W.

Il nuovo AiO targato AORUS, come si evince dal grafico, ha impiegato esattamente tre minuti per tornare alla temperatura stabile di 25,6 ↔°C, un risultato in linea con i migliori prodotti concorrenti.

8. Test - Parte seconda

8. Test - Parte seconda

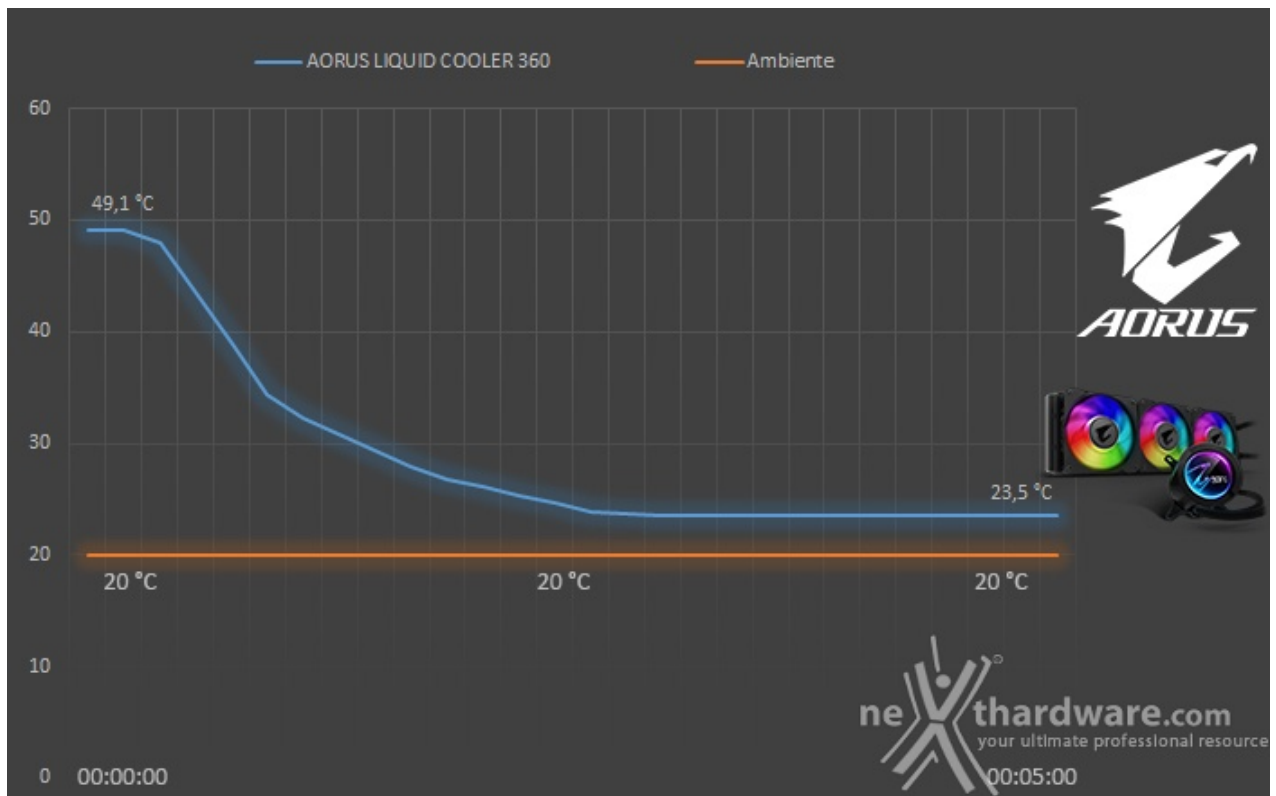
1) Picchi di temperatura con ventole impostate a 12V



watt applicati/dissipatore	AORUS LIQUID COOLER 360
50W	23,5 ↔ °C
100W	28,8 ↔ °C
150W	33,5 ↔ °C
200W	38,5 ↔ °C
250W	43,6 ↔ °C
300W	49,1 ↔ °C

La seconda parte dei test, effettuati con le ventole al massimo dei giri, mettono in mostra tutta la potenza dissipante del LIQUID COOLER 360 di AORUS: persino con una potenza applicata di 300W dal nostro simulatore di carico le temperature non superano mai la soglia dei 50 ↔ °C.

2) Efficienza termica con ventole impostate a 12V



watt applicati/dissipatore	AORUS LIQUID COOLER 360
300W	49,1 ↔°C
50W	23,5 ↔°C
Tempo di recupero	00:02:50

Come fatto in precedenza, una volta giunti alla temperatura di picco, abbiamo impostato nuovamente 50W di potenza.

Con le ventole al massimo regime di rotazione, l'AiO in prova ha impiegato 10 secondi in meno rispetto al test precedente per tornare alla temperatura stabile di 23,5 ↔°C.

9. Impatto acustico

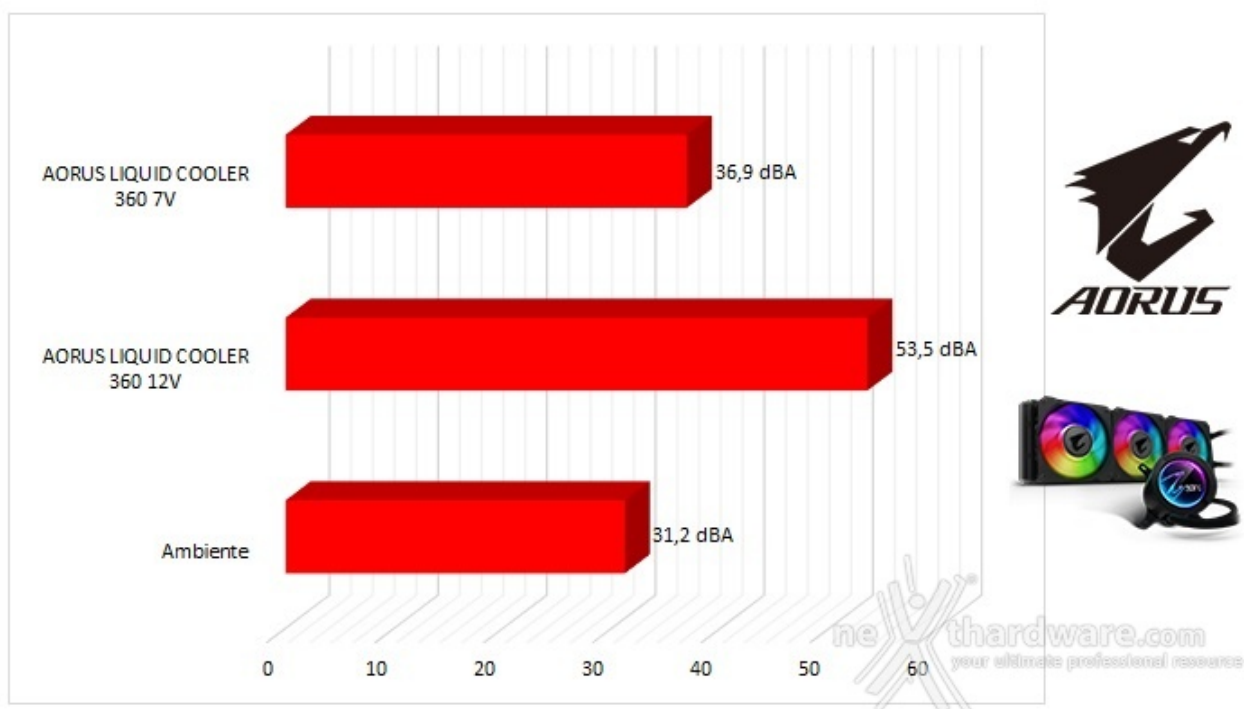
9. Impatto acustico

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 70cm 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.

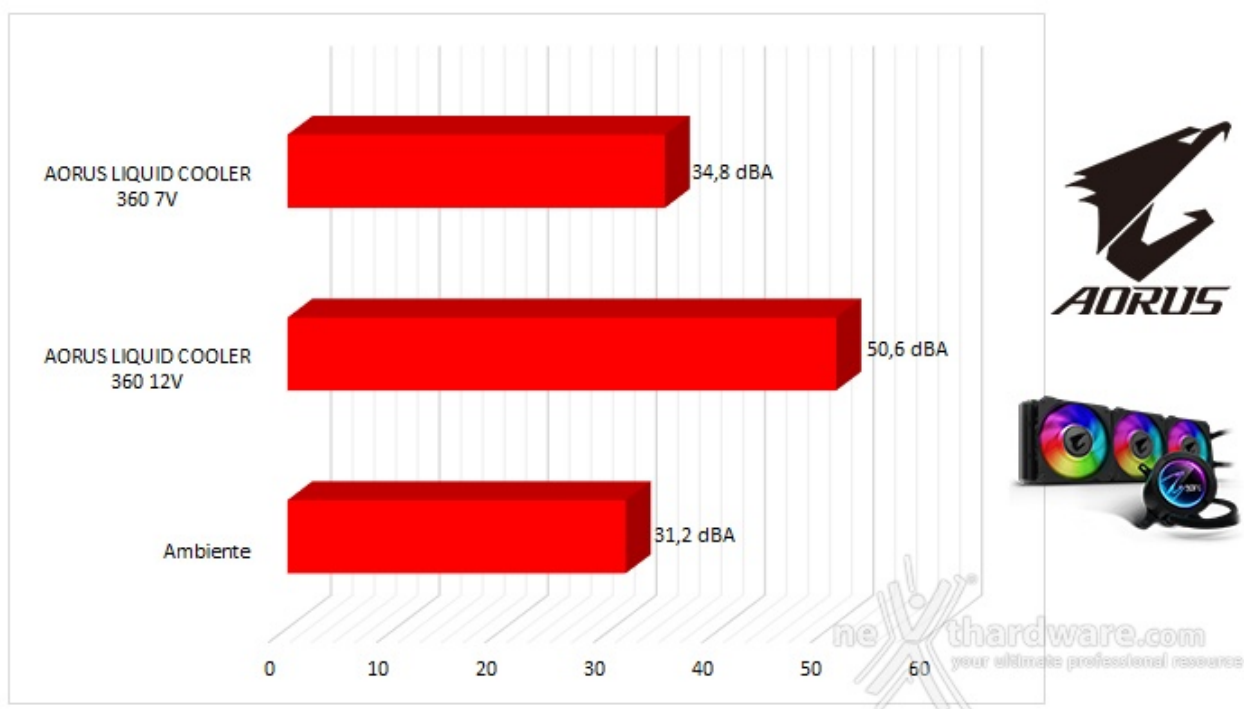
Ricordiamo, inoltre, che le nostre rilevazioni vengono effettuate su un banchetto di test, motivo per cui bisogna considerare i valori registrati decisamente più alti rispetto ad una normale postazione costituita da un PC chiuso.

Rumorosità a 30 cm



Con le ventole al minimo, il LIQUID COOLER 360 fa registrare al fonometro 36,9dBA, un valore del tutto in linea con altri prodotti di questo tipo.

Rumorosità a 70 cm



10. Conclusioni

10. Conclusioni

Per la realizzazione delle sue prime soluzioni a liquido a marchio AORUS, il colosso taiwanese si è affidata alla danese Asetek, azienda leader nel settore con un'esperienza di oltre vent'anni.

Il modello di punta, dotato di radiatore da 360, si è dimostrato all'altezza delle aspettative sia in termini di qualità costruttiva che per quanto concerne prestazioni e silenziosità, ottenendo ottimi risultati sia con le ventole impostate al minimo che al massimo dei giri.



Altro aspetto da rivedere è l'estrema necessità di avviare il primo dei due software, senza il quale pompa e ventole si comportano in maniera anomala pregiudicandone le prestazioni.

Una volta configurato a dovere comunque, tutto funzionerà alla perfezione, in particolar modo lo spettacolare display LCD 60x60mm che mostrerà, all'occorrenza, la temperatura della CPU o un logo personalizzato.

Il tris di ventole da 120mm fornite a corredo, prodotte appositamente per questo modello da PowerLogic, costituiscono un valore aggiunto per il LIQUID COOLER 360 grazie a specifiche di tutto rispetto e ad uno spettacolare sistema di illuminazione ARGB.

Di buona qualità anche il kit di installazione universale, il medesimo fornito su tutti i recenti modelli prodotti da Asetek, in grado di offrire un'installazione rapida ed efficace.

VOTO: 4,5 Stelle



Pro

- Design
- Prestazioni elevate
- Ventole premium in dotazione
- Livello di personalizzazione di display e illuminazione

Contro

- Mancanza di un software unificato



Si ringraziano GIGABYTE e [Drako.it](http://www.drako.it/drako_catalog/product_info.php?products_id=23398) per l'invio del prodotto in recensione.



nexthardware.com