



Sapphire HD4850 e HD4870 Vapor-X



LINK (<https://www.nexthardware.com/focus/schede-video/111/sapphire-hd4850-e-hd4870-vapor-x.htm>)

Nuovi dissipatori e PCB per le HD4800 di Sapphire, tecnologia Vapor-X per tutti

Durante il CEBIT, abbiamo avuto la possibilità di provare le nuove Sapphire HD4850 e HD4870 dotate di raffreddamento Vapor-X.

La tecnologia **Vapor-X** è ormai ben nota ai nostri lettori, è infatti utilizzata nella serie Toxic prodotta dalla stessa Sapphire, ma questa è la prima volta che le Vapor Chamber vengono impiegate per schede video non overclockate di fabbrica e indirizzate ad un pubblico più vasto.

Le differenze rispetto ai modelli tradizionali, non sono limitate al nuovo dissipatore, è infatti stato introdotto un nuovo PCB, dotato di interfacce **DVI, Display Port e HDMI** integrate direttamente sulla scheda.

Il circuito di alimentazione è stato completamente rivisto, al posto dei tipici condensatori soliti, sono stati installati condensatori in alluminio polimerici di qualità e la sezione di potenza è stata integrata con la tecnologia **SAPPHIRE Diamond Black** (di cui è stata richiesto il brevetto), che prevede l'utilizzo di choke dotati di dissipatori integrati, in grado di migliorare le temperature del 10% e aumentare del 25% l'efficienza energetica.

1. Specifiche Tecniche

Specifiche Tecniche

Rispetto alle versioni standard, Sapphire ha deciso di non modificare le specifiche tecniche, queste schede infatti, andranno probabilmente a sostituire tutte le schede BBA (Buil by ATI, ormai non più disponibili) e le Sapphire Design attualmente in commercio.

	HD4850 Vapor-X	HD4870 Vapor-X
GPU	ATI RV700 PRO	ATI RV700 XT
Frequenza GPU	625 Mhz	750 Mhz
Unità di elaborazione	800	800
Memoria	512 MB GDDR3	1 GB / 2 GB GDDR5

Frequenza Memoria	1986 Mhz	3600 Mhz
Interfaccia Memoria	256 bit	256 bit
Connettori Alimentazione	1 PCI-E 6 pin	2 PCI-E 6 pin
Connettore PCI-E	16x 2.0	16x 2.0
Uscite video	DVI " HDMI " VGA	DVI " HDMI " Display Port
Dissipatore	Vapor-X 2 Slot	Vapor-X 2 Slot

La serie Vapor-X è la prima ad essere dotata di **2 GB di memoria GDDR5**, le altre schede che vantano un simile quantitativo di memoria video infatti, sono equipaggiate con due GPU con 1 GB di memoria dedicato; tuttavia, dubitiamo che il GB aggiuntivo possa fornire un reale boost prestazionale, infatti il passaggio da 512 MB a 1024 MB ha portato significativi vantaggi solo con Far Cry 2, dove la complessità delle texture riesce a mettere sotto pressione la memoria video ([comparativa schede video Sapphire \(http://www.nexthardware.com/recensioni/scheda/178_1527.htm\)](http://www.nexthardware.com/recensioni/scheda/178_1527.htm)).



In alto la HD4850 Vapor-X, seguita dalla HD4870.

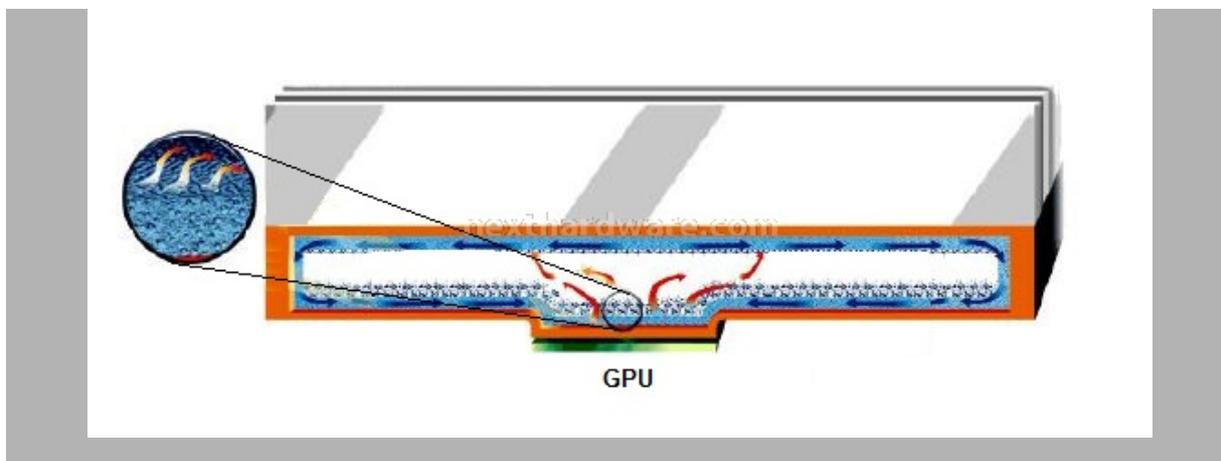
Il dissipatore della GPU è identico per entrambe le schede, ma la HD4870 è dotata del sistema Sapphire Diamond Black per quanto riguarda il raffreddamento del circuito di alimentazione.

2. Tecnologia Vapor-X

Vapor-X

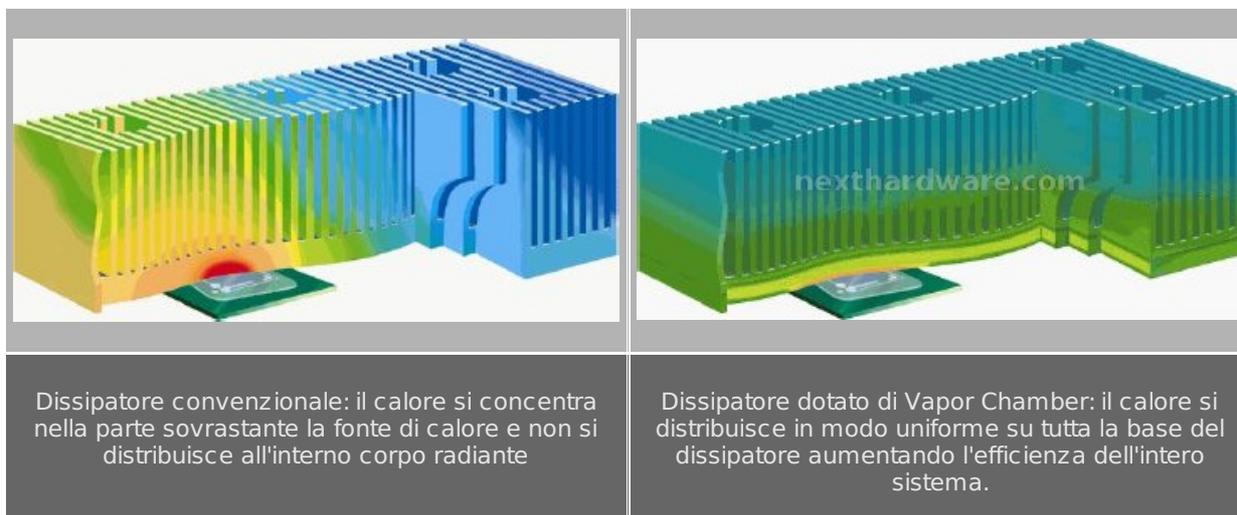
Sono passati alcuni anni da quando Sapphire ha introdotto la tecnologia Vapor Chamber nei suoi dissipatori dedicati alle schede di fascia alta. Questa tecnologia è ampiamente utilizzata in ambito militare e industriale dove è comune trovare dispositivi ad alta potenza ma di ridotte dimensioni, che altrimenti non potrebbero essere raffreddate con dissipatori convenzionali.

Le Vapor Chamber si basano sullo stesso principio di funzionamento delle heatpipe, ma invece di essere tubolari, sono piane. Sono formate da una camera, generalmente in rame, contenente una struttura porosa impregnata di liquido. A seconda del produttore è possibile trovare liquidi di diversa natura, è infatti possibile utilizzare acqua, soluzioni alcoliche o sostanze ad hoc. La pressione all'interno della camera viene ridotta artificialmente durante la costruzione con speciali pompe a vuoto, una volta raggiunta la pressione ideale per l'ambito di impiego, la camera viene sigillata.



In condizioni di quiete, il liquido si concentra nella parte bassa della Vapor Chamber, quando viene applicata una fonte di calore, il liquido passa allo stato aeriforme (vaporizzazione) e risale la struttura porosa. Quando il liquido vaporizzato entra in contatto con la parte alta della Vapor Chamber, raffreddata nel caso delle VGA con un dissipatore convenzionale, avviene il fenomeno inverso e il vapore si ritrasforma in liquido cedendo parte del calore accumulato durante la prima trasformazione.

Le Vapor Chamber permettono di distribuire il calore da una superficie di piccole dimensioni ad una superficie maggiore, infatti la struttura interna permette al liquido di espandersi su tutta la larghezza della camera.



Le schede Vapor-X di Sapphire, sono le prime ad utilizzare questa tecnologia per prodotti mainstream, garantendo temperature inferiori e consumi più contenuti, in passato un'altra applicazione delle Vapor Chamber per il raffreddamento delle schede video, è stata introdotta direttamente da ATI, nei dissipatori delle HD2900XT, schede con notevoli problemi di produzione di calore.

3. Le schede

Sapphire HD4850 Vapor-X





Le dimensioni del PCB sono piuttosto contenute. Il dissipatore è fissato alla scheda con le sole 4 viti visibili in foto, i due pushpin di plastica, sono invece impiegati per bloccare il piccolo dissipatore in alluminio che copre la sezione di alimentazione, posizionata nella parte anteriore della scheda.

Come tutte le HD4850, supporta la modalità CrossFireX e richiede una connessione di alimentazione ausiliaria PCI-E 6 pin.

Sapphire HD4870 Vapor-X



Il PCB della HD4870 non si discosta molto da quello già visto nelle schede Reference e Toxic, ma l'uso di un nuovo circuito di alimentazione, ha costretto i tecnici Sapphire a ridisegnare parte del design della scheda.



Al fine di ridurre i costi di produzione, Sapphire ha scelto di utilizzare per il modello da 1 GB, chip di memorie GDDR5 convenzionali senza optare per i moduli ad alta densità, installati per esempio nella serie Toxic. Questa soluzione, ha reso necessaria l'installazione della metà dei chip nella parte posteriore del PCB, richiedendo un apposito dissipatore dedicato. Da notare che i moduli anteriori non sono dotati di

alcun tipo di sistema di raffreddamento, il flusso d'aria generato dalla ventola del dissipatore GPU, dovrebbe essere infatti sufficiente a gestire le non troppo elevate temperature dei moduli GDDR5. Come tutte le HD4870, anche la Vapor-X richiede due connessioni PCI-E 6 Pin aggiuntive al fine di garantire il funzionamento ottimale.



La HD4870 Vapor-X è dotata di connessioni DVI, HDMI e Display Port. Quest'ultima è poco diffusa in ambito consumer, l'interfaccia HDMI ha infatti una penetrazione di mercato molto maggiore. In futuro, con la crescita della risoluzione dei pannelli LCD, è auspicabile una più ampia adozione della tecnologia DP, che ricordiamo non prevede alcune royalty per il suo utilizzo.

4. Temperature e Conclusioni

Temperature

Entrambe le schede, utilizzano le stesse frequenze di funzionamento già viste nelle corrispettive versioni reference, saranno quindi omessi i normali benchmark in quanto le prestazioni sono identiche alle vecchie schede.

Il sistema di raffreddamento Vapor-X riesce a dissipare al meglio il calore prodotto dalla GPU, riducendo in modo sensibile le temperature di funzionamento delle schede. Come si evince dalle tabelle qui sotto riportate, le temperature oltre i 90°C riscontrabili nelle schede video reference sono solo un brutto ricordo.

Sapphire HD4850 Vapor-X

Modalità	Velocità ventola	Temperatura
IDLE	~ 1440 rpm	40↔° C
FULL	~ 2240 rpm	68↔° C

Sapphire HD4870 Vapor-X

Modalità	Velocità ventola	Temperatura
IDLE	~ 900 rpm	57↔° C
FULL	~ 2300 rpm	74↔° C

Conclusioni

Le schede Sapphire Vapor-X risultano essere molto competitive e risolvono uno dei grandi problemi che affliggevano la serie HD4800, le alte temperature. Nulla di nuovo sotto il fronte delle performance, bisognerà attendere l'inizio di Aprile per poter testare le nuove Radeon HD4890, dotate di frequenze decisamente più alte rispetto a quelle odierne.





Piuttosto evocativa la confezione delle schede della serie Vapor-X

Come tutte le schede della serie HD4800, le Vapor-X supportano le DirectX 10.1, la tecnologia UVD2 per la riproduzione dei video in alta definizione, la protezione HDCP per la visione di film BlueRay e HDDVD e la nuova tecnologia ATI Stream per il GP GPU.