



Enzotech SCW-1



LINK (<https://www.nexthardware.com/recensioni/watercooling/50/enzotech-scw-1.htm>)

Enzotech, noto produttore di dissipatori ad aria dalle alte prestazioni, entra nel mondo del raffreddamento a liquido con un prodotto che promette performance al top abbinate a rifiniture estetiche curatissime.

Oggigiorno il watercooling si è conquistato un'importante fetta di mercato; a causa del sempre maggior calore emesso dai moderni componenti hardware, in particolare dai processori multi-core ad alte prestazioni. Spesso le case costruttrici adottano soluzioni rumorose e/o di scarsa efficacia per smaltire il calore prodotto, così l'utente alla ricerca di silenzio e performance migliori si avvicina al raffreddamento a liquido.

Enzotech è un'azienda statunitense nata nel 1982, nota (soprattutto oltreoceano) per i suoi dissipatori ad aria. Sin dagli inizi la ditta si è impegnata nel mercato OEM producendo soluzioni di raffreddamento per server; solo negli ultimi tempi si è interessata al mercato retail producendo dissipatori ad aria dedicati al raffreddamento di processori, chipset e memorie.

La caratteristica principale delle soluzioni Enzotech è il loro processo di produzione; difatti l'intera linea è prodotta tramite forgiatura: un processo di lavorazione che garantisce una maggiore densità di materiale nel prodotto finito a discapito di un costo di produzione maggiore.

La linea di dissipatori ad aria della ditta riscuote grandi consensi oltreoceano sia per le prestazioni che per le finiture estetiche davvero impressionanti. Sono proprio quest'ultimi i pregi che promette il primo waterblock di casa Enzotech.

Andiamo a scoprire se le aspettative verranno o meno confermate.....

1. Descrizione

L'Enzotech SCW-1 è caratterizzato da una base formata da una struttura radiale di micropin. Il flusso in ingresso viene incanalato direttamente verso il centro del core della Cpu per poi essere raccolto verso lo strato superiore da otto aperture sui lati del diffusore.

La base è realizzata in rame C1100 ottenuto tramite il processo di forgiatura che permette di ottenere un metallo con una maggiore densità .

Il top può accogliere raccordi con filettatura da 1/4" (dimensione più diffusa nell'ambito del watercooling) così da garantire la massima flessibilità di utilizzo.

L'altissima qualità costruttiva abbinata alla massima attenzione ai particolari ne completano le caratteristiche.

Caratteristiche tecniche:

- Base in rame elettrolitico C1100 forgiato
- Trattamento anti-ossidante della base
- Raccordi portatubo da 1/2" in ottone nichelato
- Finitura metallica a specchio per il top e la staffa
- Ingresso del liquido direttamente sul centro della base.

- Otto aperture nella camera di mezzo incanalano il flusso verso il raccordo di uscita.
- Disegno della base composto da una struttura radiale di micropin (0,5mm di distanza tra ogni pin)

Specifiche tecniche:

Dimensioni	58x58x23,3mm																					
Dimensioni base	50x50x9mm																					
Peso	167gr (solo waterblock)																					
Grafico relazione Portata, Perdita di pressione, Resistenza termica (130w su una superficie 31x31mm)	<table border="1"> <caption>Data points from the graph</caption> <thead> <tr> <th>Air Velocity (GPM)</th> <th>Thermal resistance Rca (oC/W)</th> <th>Pressure drop (PSI)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.5</td> <td>0.105</td> <td>0.4</td> </tr> <tr> <td>1.0</td> <td>0.090</td> <td>0.8</td> </tr> <tr> <td>1.5</td> <td>0.080</td> <td>1.2</td> </tr> <tr> <td>2.0</td> <td>0.075</td> <td>1.6</td> </tr> <tr> <td>3.0</td> <td>0.070</td> <td>2.8</td> </tr> <tr> <td>4.0</td> <td>0.065</td> <td>6.5</td> </tr> </tbody> </table>	Air Velocity (GPM)	Thermal resistance Rca (oC/W)	Pressure drop (PSI)	0.5	0.105	0.4	1.0	0.090	0.8	1.5	0.080	1.2	2.0	0.075	1.6	3.0	0.070	2.8	4.0	0.065	6.5
Air Velocity (GPM)	Thermal resistance Rca (oC/W)	Pressure drop (PSI)																				
0.5	0.105	0.4																				
1.0	0.090	0.8																				
1.5	0.080	1.2																				
2.0	0.075	1.6																				
3.0	0.070	2.8																				
4.0	0.065	6.5																				

Compatibilità :

L'Enzotech SCW-1 Sapphire arriva con tutto il necessario per il montaggio sulle seguenti piattaforme:

Processori Intel® :

- Socket 775 (Intel® Socket T Prescott-style LGA) tramite i 4 fori intorno al socket.

Processori AMD® :

- Socket AM2 tramite i 4 fori intorno al socket.

La scatola:





Il SCW-1 arriva in una scatola di cartone dal design molto curato; su di un lato è presente una piccola "finestra" che lascia intravedere il top del waterblock.

Confezionamento:



Il waterblock è avvolto da una struttura in materiale plastico che ne garantisce la protezione durante il trasporto. Sollevando la parte superiore della struttura si accede al vano dove sono riposti gli accessori.

In the box:



All'interno della confezione troviamo:

- Waterblock Enzotech SCW-1 Sapphire Series
- Backplate per sistemi Amd AM2
- Cestello per sistemi AM2
- Backplate per sistemi Intel 775
- Staffa in metallo
- Manuale di istruzioni
- Viteria necessaria al montaggio
- Raccordi da 1/2" cromati
- Tubetto da 5Gr di Arctic Silver Ceramique
- Due Fascette in metallo



Vista generale:



L'impatto estetico è davvero impressionante. La finitura metallica a specchio del top si sposa perfettamente con la cromatura dei raccordi e della staffa; ogni particolare è curato nei minimi dettagli. La forma e la disposizione dei raccordi ricordano molto quelli del pluripremiato [D-Tek FuZion](http://www.nexthardware.com/recensioni/scheda/26.html) (<http://www.nexthardware.com/recensioni/scheda/26.html>); ciò ci lascia pensare che anche la struttura interna sia simile.

2. SCW-1 in dettaglio

Il waterblock in dettaglio:



L' Enzotech SCW-1 è composto da tre parti:

- Una base in rame c1100 forgiato
- Una diffusore in delrin
- Un top in delrin con finitura metallica a specchio



Il top:



Parte superiore del top con raccordi montati



Parte inferiore del top

Il top è in delrin con finitura metallica a specchio, presenta le due filettature da 1/4" per i raccordi e quattro per le brugole che andranno a serrare il waterblock. L'ingresso del liquido avviene dal foro centrale mentre in quello decentrato verrà incanalato il flusso di uscita. E' presente uno svasso per ospitare l'o-ring che andrà a garantire la tenuta ermetica tra top e diffusore.

Il diffusore:





La camera intermedia è costruita in delrin. Il suo compito è quello di incanalare il flusso dai lati del waterblock nel raccordo di uscita; per far questo sono stati praticati nel diffusore otto fori lungo il perimetro così da permettere il passaggio dell'acqua dalla base al livello superiore. Intorno al foro centrale è applicato un o-ring di tenuta il cui compito è quello di incanalare il flusso in ingresso verso il centro della base impedendogli di entrare nella camera di raccolta del flusso in uscita. Sulla parte inferiore è presente un o-ring che garantisce la tenuta stagna tra il diffusore e la base.

La base:



La base è costruita in rame C1100 ottenuto tramite il processo di forgiatura; è caratterizzata da una struttura radiale di micro-pin che incanalano il flusso dal centro verso il perimetro, dove passerà nella camera di raccolta superiore tramite i fori presenti nel diffusore. La lappatura della base è ottima, perfettamente a specchio come si può notare nell'immagine.

3. Gli accessori

I raccordi e le fascette:



I raccordi in dotazione hanno un diametro interno di 10mm. Sono di lunghezza ridotta rispetto alla maggior parte dei raccordi in commercio ma la loro struttura garantisce un'ottima tenuta con il tubo. Sebbene Enzotech li dichiari compatibili con tubi da 1/4" ci rimane un po' difficile capire come un tubo con ID 6mm possa calzare su questo raccordo. Mal di poco dato che difficilmente si usano tubi con ID minore di 9mm.



Sono fornite in dotazione due fascette metalliche, comode in quanto possono essere riutilizzate ma allo stesso tempo pericoloso in quanto possono tagliare il tubo se serrate eccessivamente. Consigliamo pertanto l'utilizzo di fascette in plastica al loro posto.

La staffa e il cestello AM2:



La staffa di montaggio



Il cestello per il montaggio su socket AM2

I backplate:

Siamo piacevolmente sorpresi dalla presenza di due back-plate per il montaggio; essi permettono di limitare dal flessione del pcb della motherboard (dovuto alla trazione delle molle di serraggio) così da garantire un miglior contatto cpu-waterblock.



Il backplate per socket 775



Il backplate per socket AM2

Viteria:



I dadi ciechi con la molla per il serraggio del waterblock



Viti, spacers e rondelle per il montaggio su socket AM2

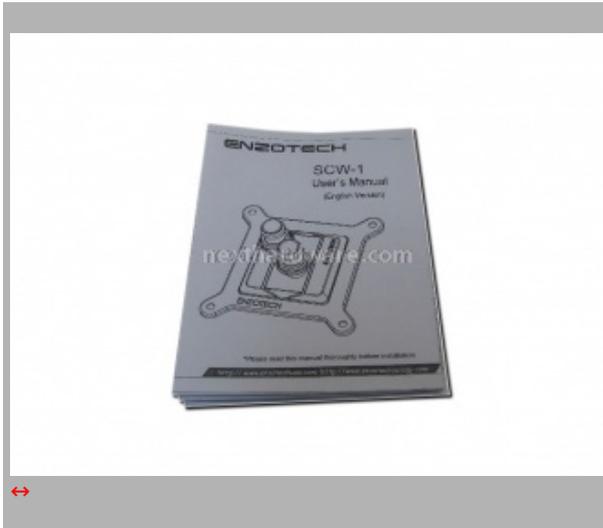
Pasta termoconduttiva:



Il tubetto di pasta termoconduttiva in dotazione:
Arctic Silver Ceramique.



Manuale d'uso:



Il manuale d'uso in inglese con le istruzioni per il montaggio. Lo potete trovare anche in formato pdf a fondo pagina.

4. Metodologia di test

Piattaforma di test

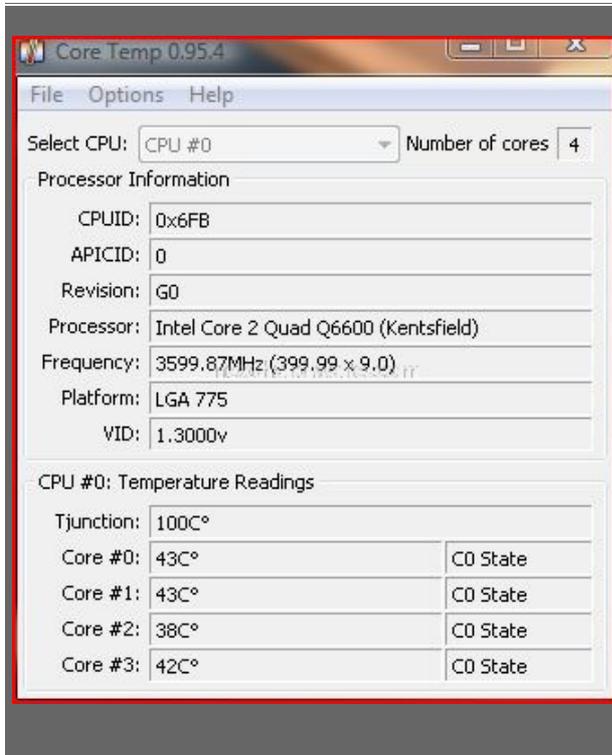
Processore	Intel Quad Core Q6600
Scheda Madre	Asus P5K-E Wifi
Scheda Video	Xfx 8800GTS 640 (liquid cooled by EK8800FC)
Memoria	Crucial Ballistix Tracer pc8500 2x1Gb
Alimentatore	Corsair HX620
Hard Disk	2 x WD Raptor 74Gb Raid 0
Case	Banchetto Easy by Dimastech
Fan controller	Akasa AK-FC03

Raffreddamento

Pompa	Laing D5 Vario
Radiatore	Black Ice GT Stealth 360
Reservoir	Ek Multi-option 150 Rev2

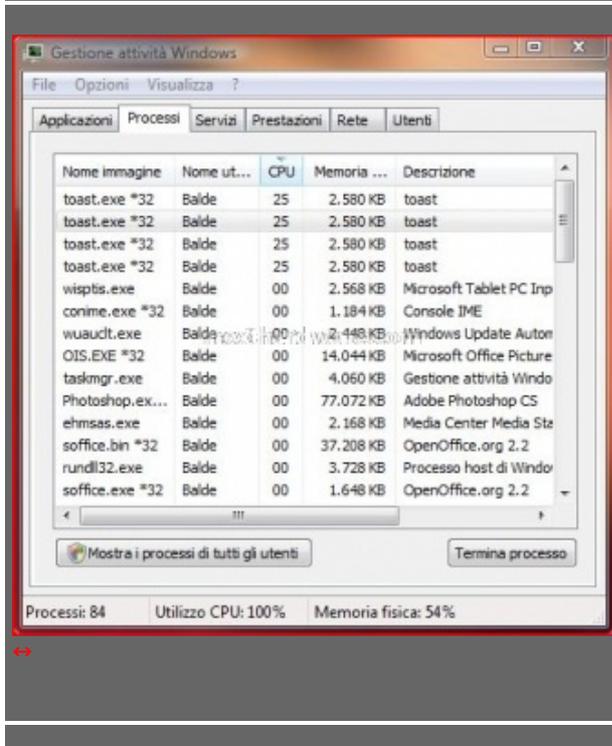
Ventole	3 x Enermax Warp 120mm
Waterblock	Enzotech SCW-1 Sapphire Series

Software usati



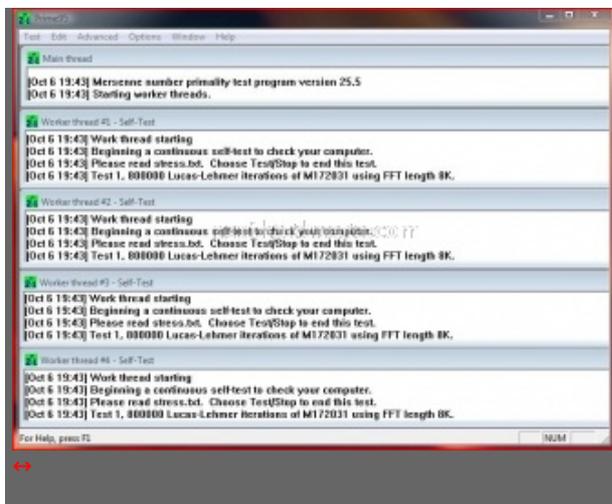
Coretemp 0.95.4

: Leggero e semplice programma che ci permette di monitorare le temperature dei vari core tramite un sensore digitale piazzato al loro interno. Questo ci permette di stabilire una precisione maggiore rispetto alle rilevazioni tramite i sistemi a diodo delle motherboard.



Toast

Applicazione semplice ed essenziale che pone sotto pesante stress la cpu. Purtroppo, non essendo più aggiornata costantemente, non è ottimizzata per i processori multi-core. Siamo perciò stati costretti a lanciare 4 istanze del programma per far sì che tutti i core venissero messi sotto stress.



Prime95 v25.5

Noto software usato per testare la stabilità di un sistema, recentemente aggiornato per renderlo compatibile con le cpu multi-core. Nel nostro caso lo abbiamo utilizzato per generare il massimo carico possibile su ogni core, così da testare l'oggetto della nostra recensione in condizioni estreme.

Metodologia di test

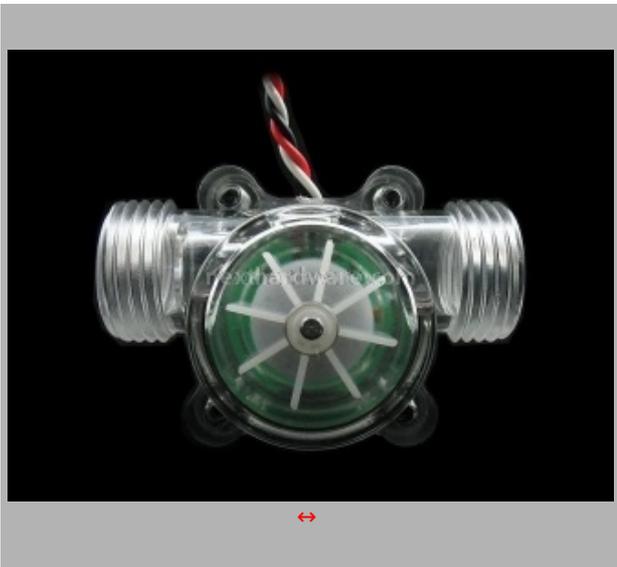
Come di consueto abbiamo effettuato due tipi di test sul waterblock: di portata e di temperature.

Test di portata

Abbiamo costruito un semplice impianto a liquido con:

- Pompa
- Waterblock
- Tanica da 5lt
- Circa 1mt di tubo con ID 12mm
- Flowmeter Alphacool GMR (foto a destra)

Abbiamo rilevato il valore dal flussometro e ne abbiamo ricavato il corrispondente in litri/h seguendo le specifiche imposte dal costruttore. Per i test abbiamo usato una Laing D5 (variandone la velocità da 1 a 5) e una più modesta Newjet800. I valori rilevati sono influenzati dalla presenza del flussometro; nell'utilizzo pratico le portate effettive saranno lievemente maggiori data l'assenza della perdita di pressione causata dallo strumento di misurazione.



Test di temperatura

Abbiamo misurato le temperature ponendo il processore a tre diverse frequenze di funzionamento ovvero:

- 2400Mhz (266x9 @ 1.3v)
- 3600mhz (400x9 @ 1.43v)
- 3800mhz (423x9 @ 1.64v)

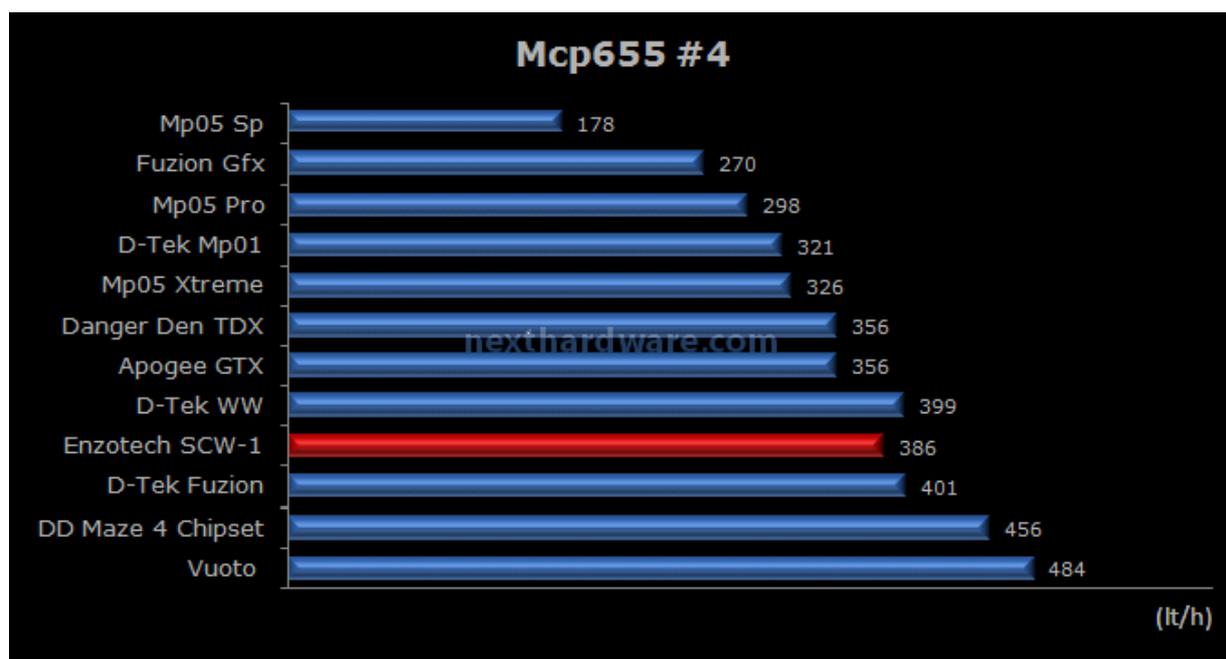
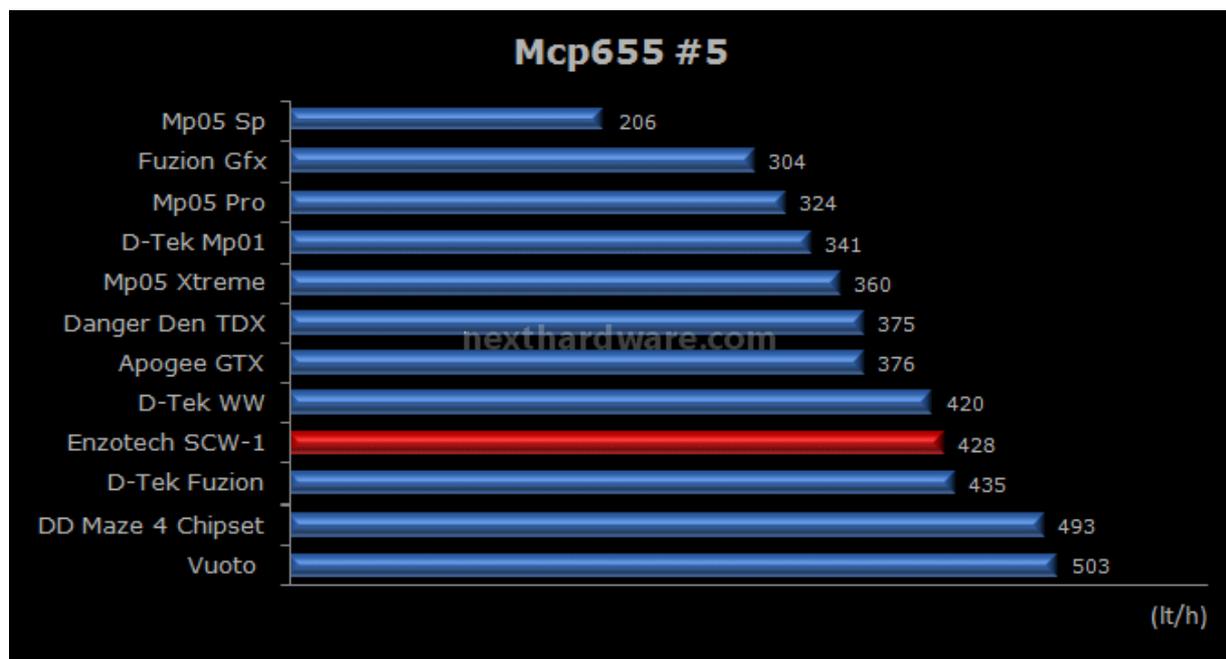
Ad ognuno di queste frequenze abbiamo rilevato le temperature dopo 30 minuti di idle, dopo 30 minuti di stress con TOAST (una istanza per ogni core) e dopo 10 minuti di stress con Prime95 v25.5. Per ogni rilevazione



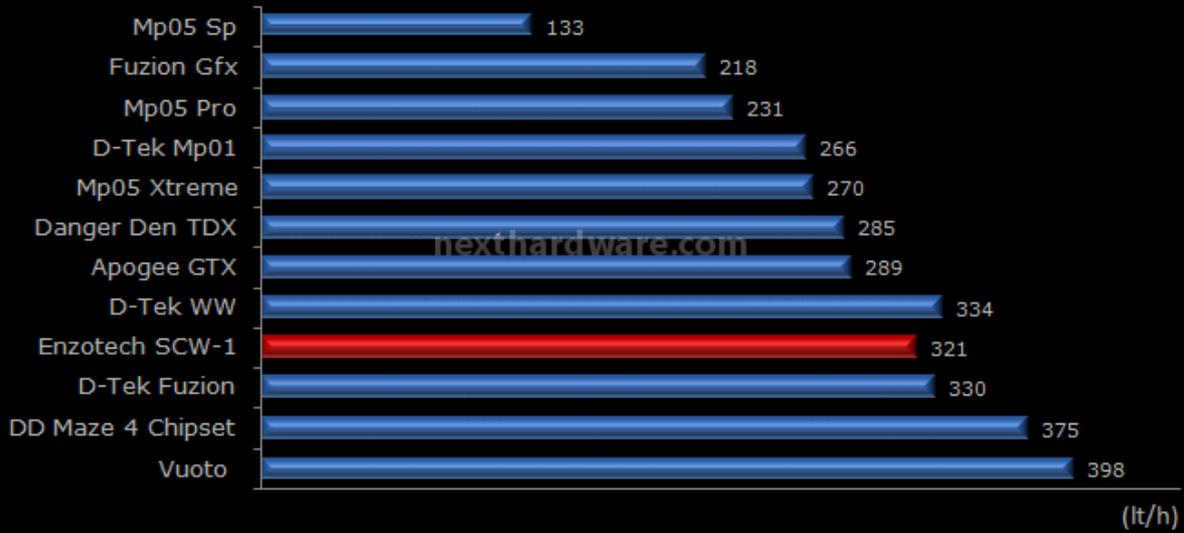
abbiamo inoltre misurato la temperatura del liquido così da poter successivamente calcolare il delta tra la temperatura dell'acqua e dei core nelle diverse situazioni. Il waterblock oggetto della recensione è stato messo a diretto confronto con dei prodotti più prestanti del mercato: lo Swiftech Apogee Gtx (a confronto con l'SCW-1 nella foto a destra in alto) e il D-Tek FuZion (foto a destra in basso).



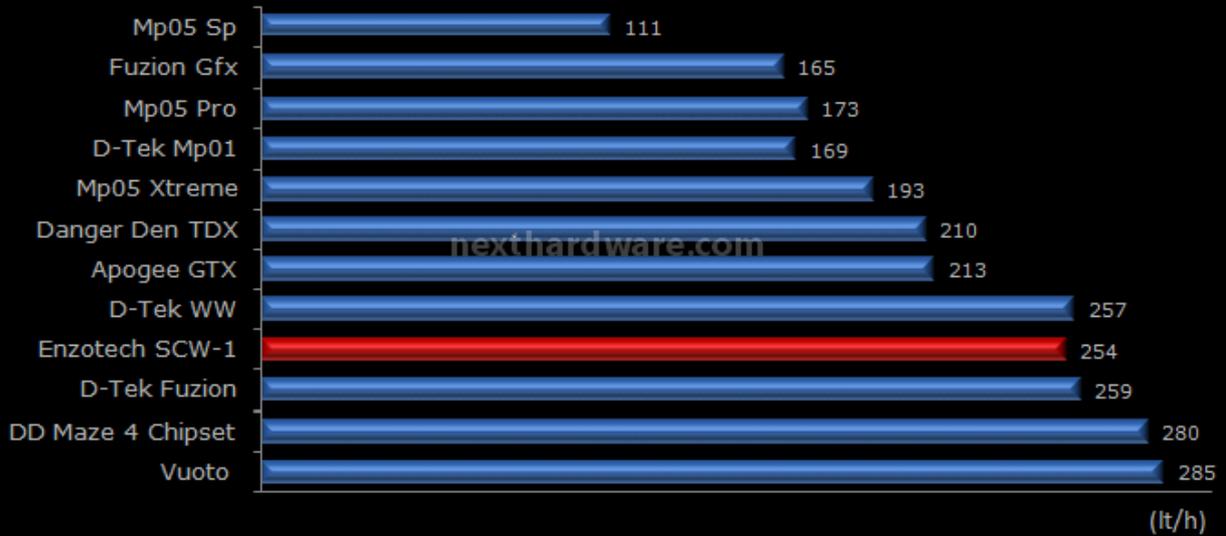
5. Test di portata



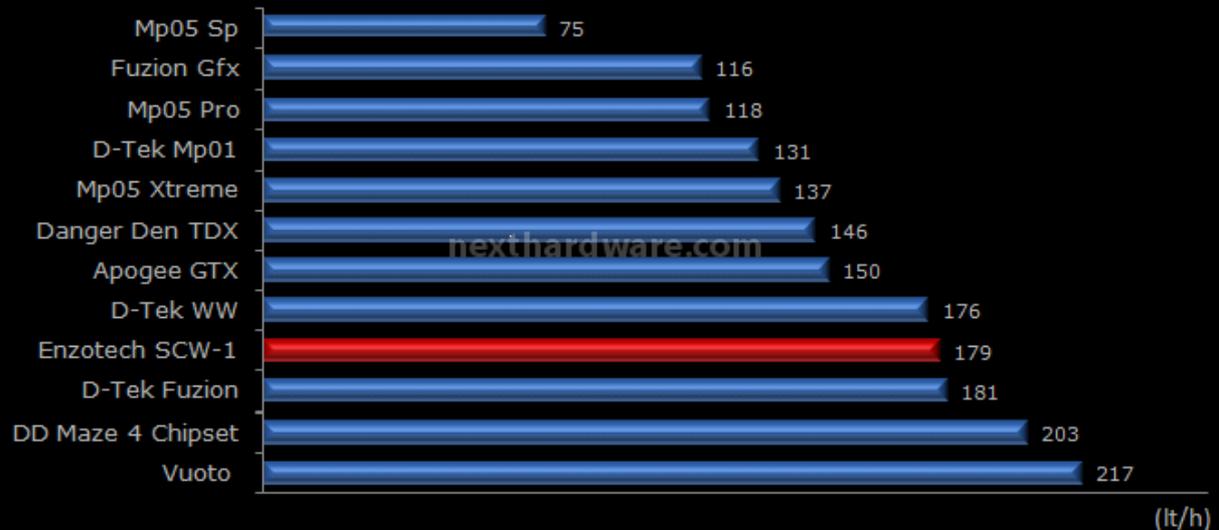
Mcp655 #3

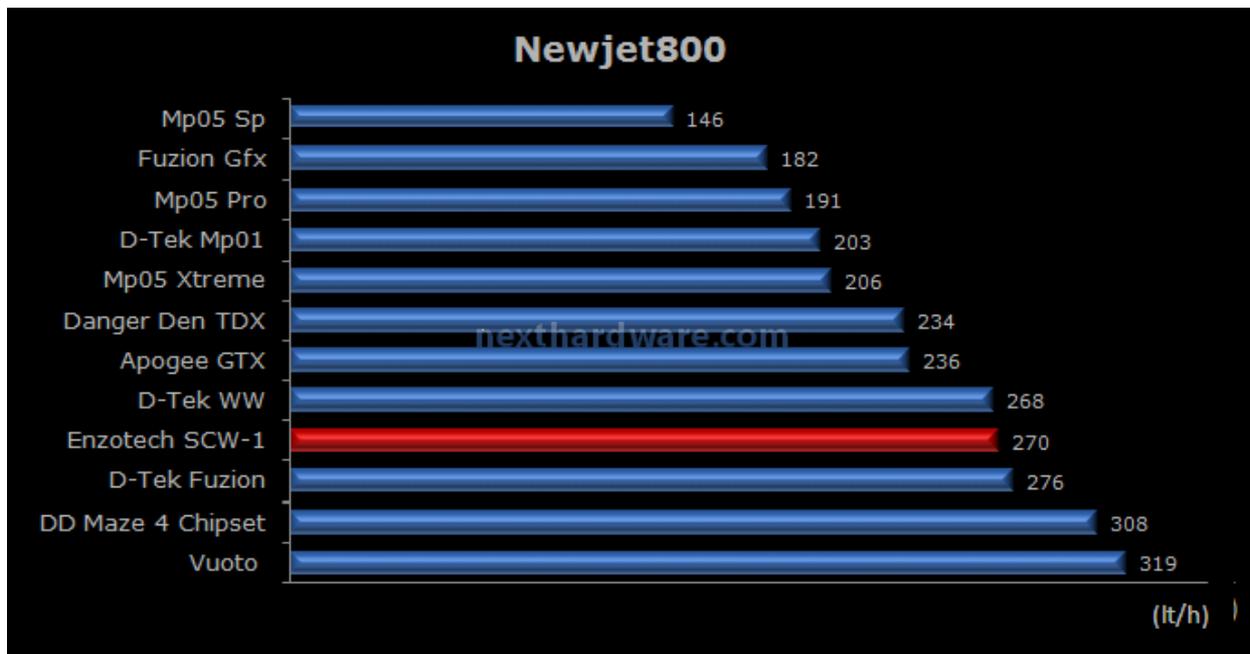


Mcp655 #2



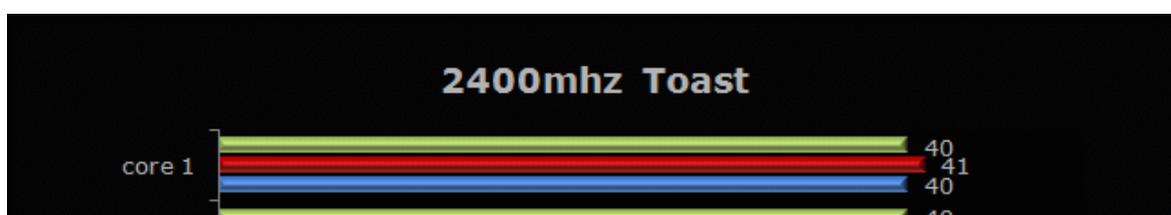
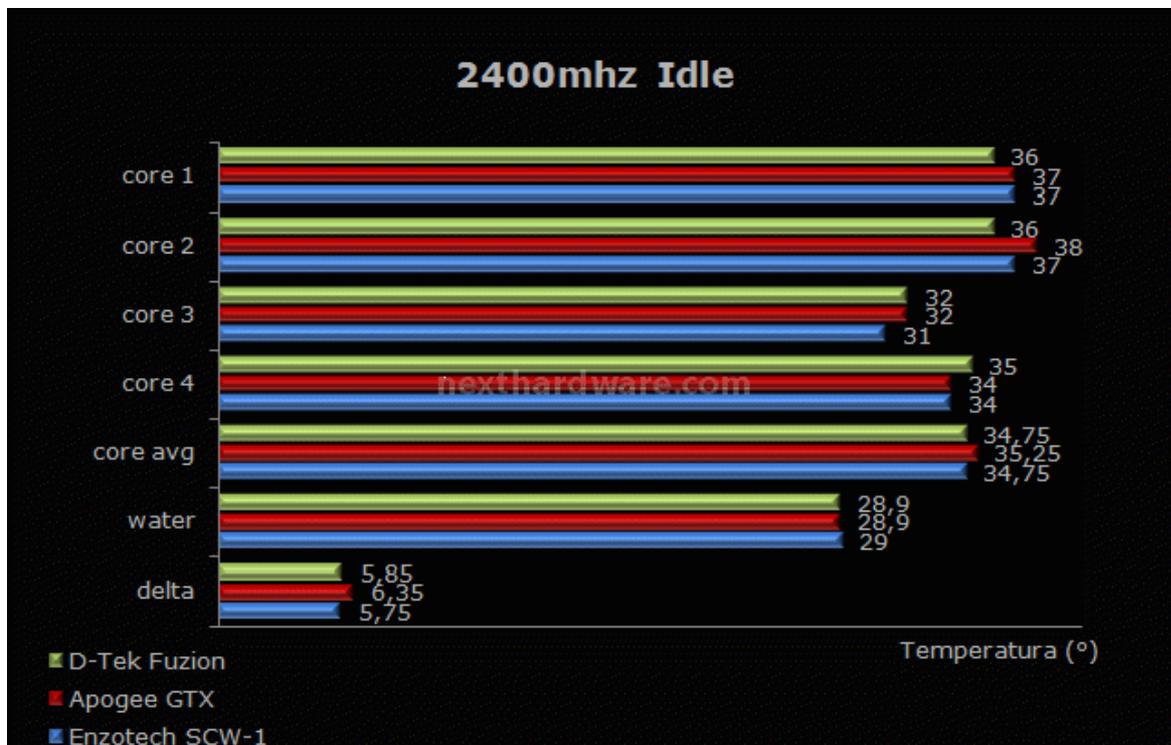
Mcp655 #1

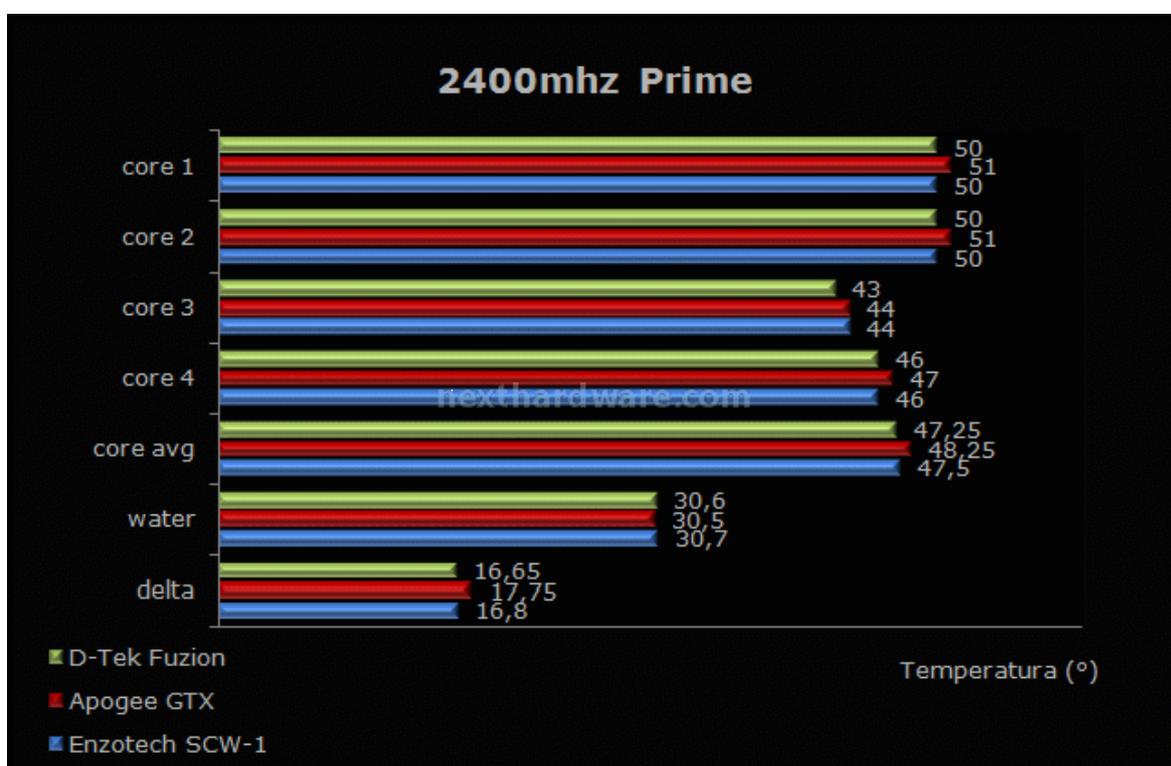
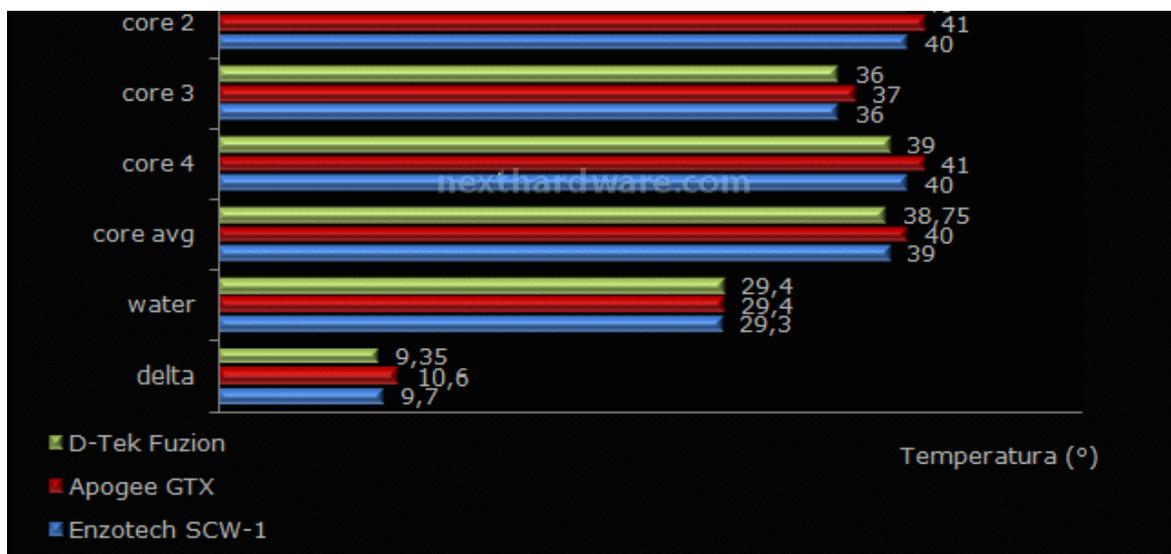




Il waterblock si è dimostrato davvero poco restrittivo; questo grazie al particolare disegno interno di raccolta del flusso di uscita (già peraltro utilizzato nel D-Tek FuZion) e all'assenza di restrizioni al flusso in ingresso. Anche con una pompa modesta come la Newjet800 si riesce ad ottenere una portata di 270lt/h che diventerà superiore ai 300 nell'utilizzo giornaliero una volta tolto il flussometro dall'impianto.

6. Prestazioni - Default

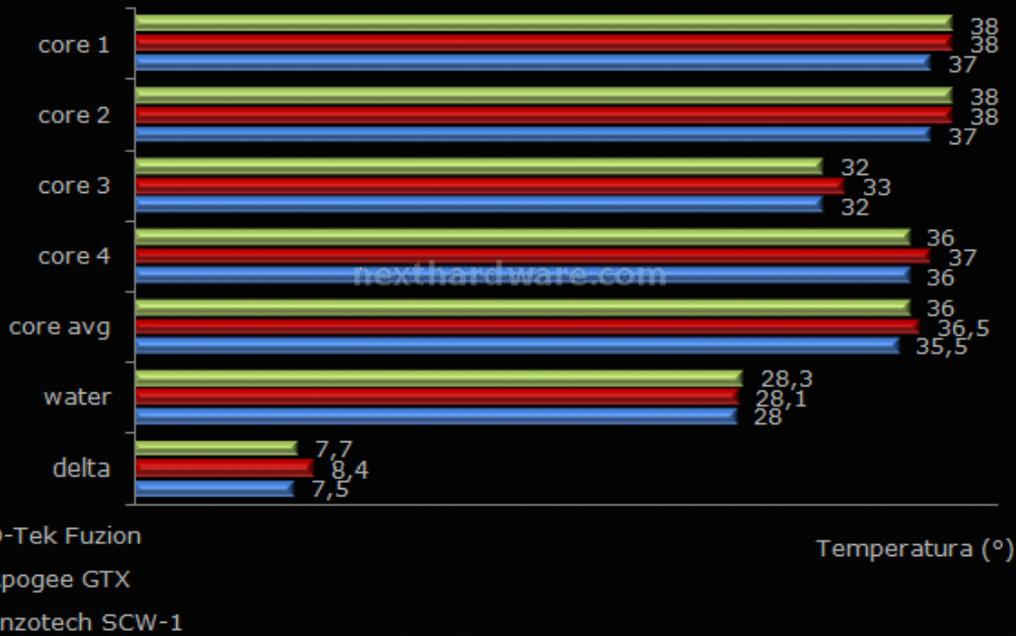




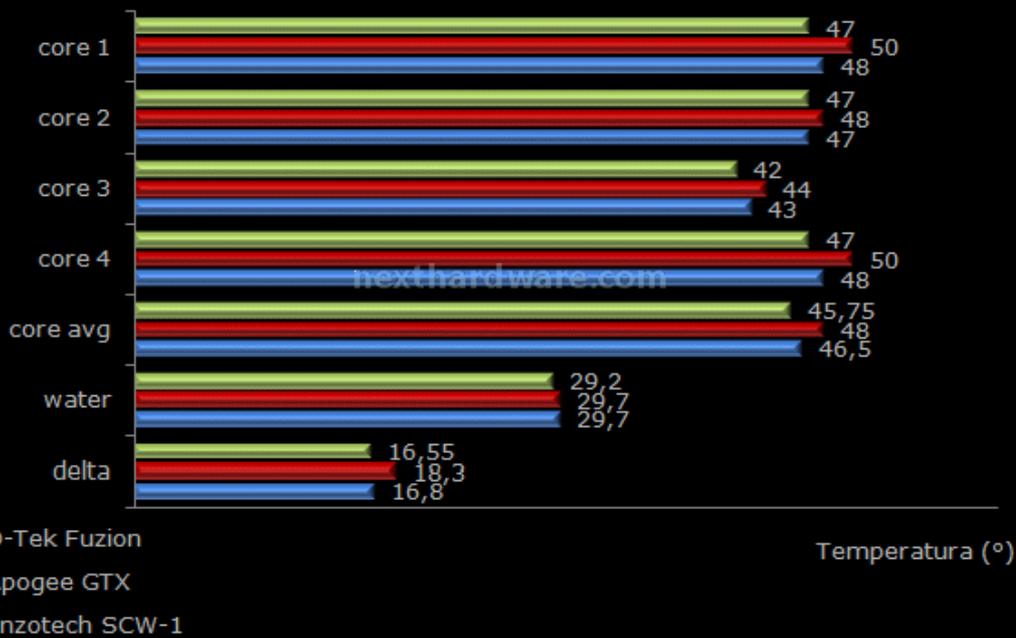
Le differenze dei waterblock alla frequenza di default sono davvero risicate; principalmente questo è dovuto al carico modesto a cui sono sottoposti i due contendenti. Andiamo a stressare maggiormente i due blocchi per evidenziare al meglio eventuali differenze prestazionali.

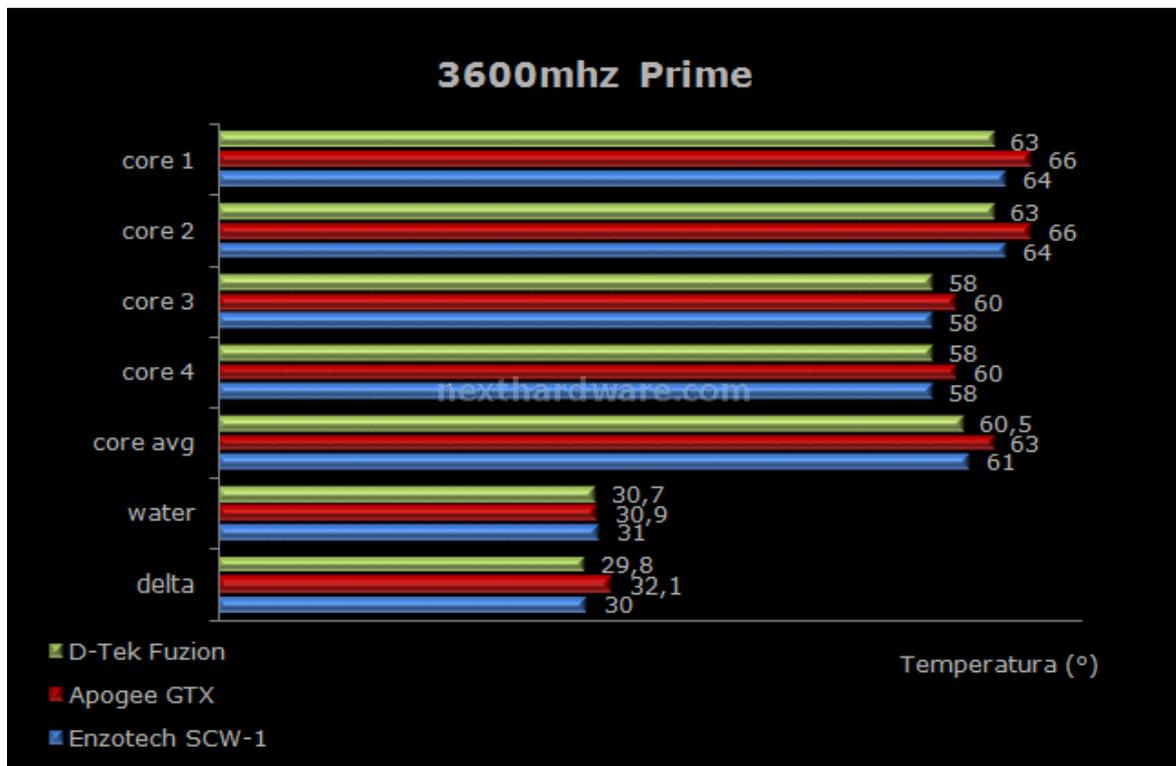
7. Prestazioni - 3600mhz

3600mhz Idle



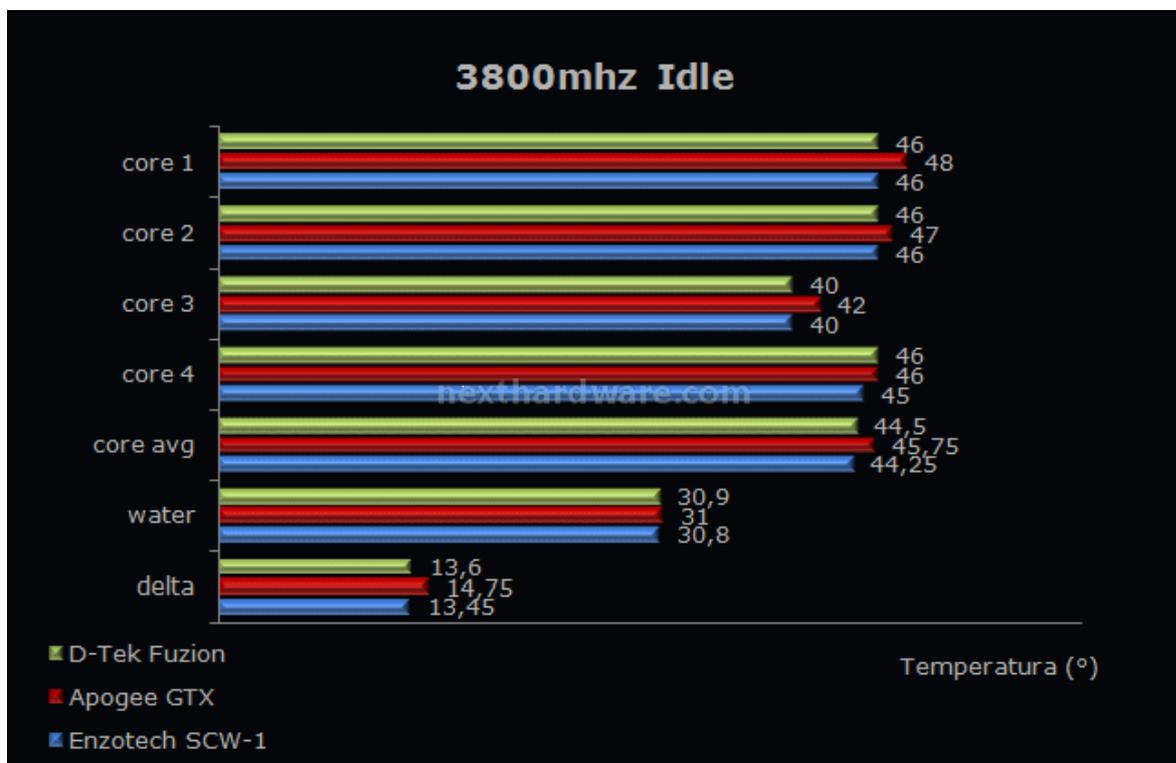
3600mhz Toast

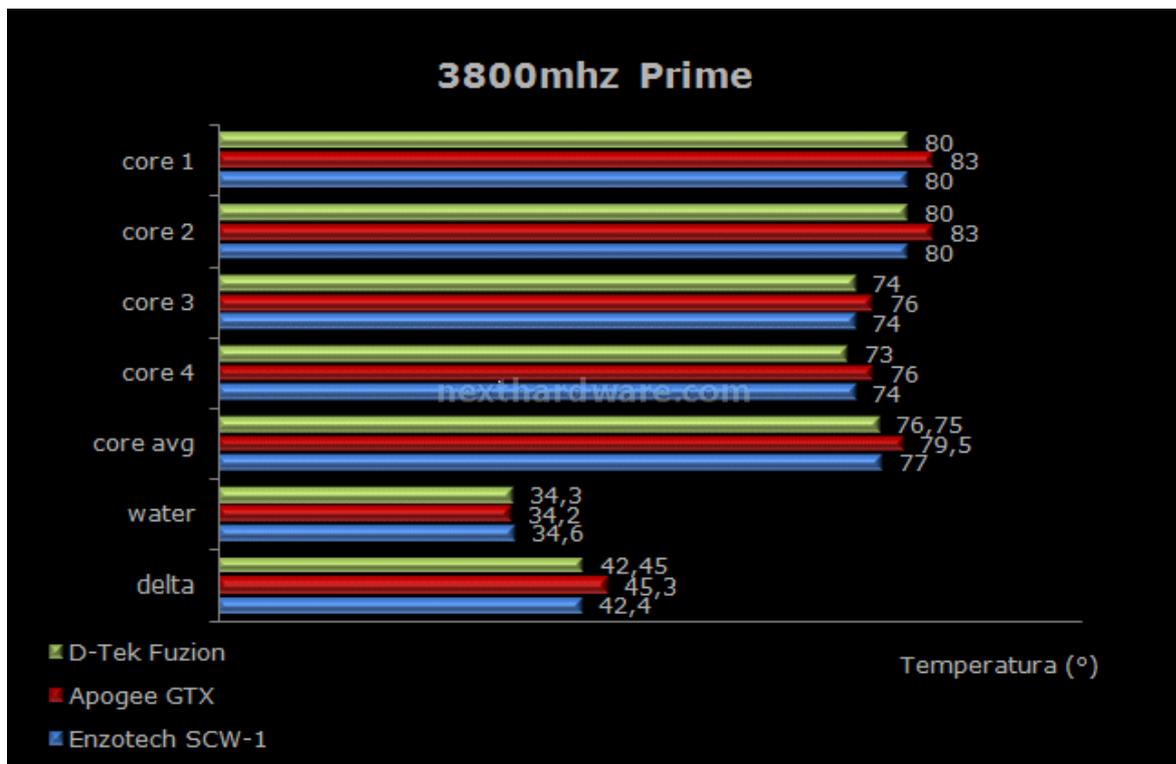
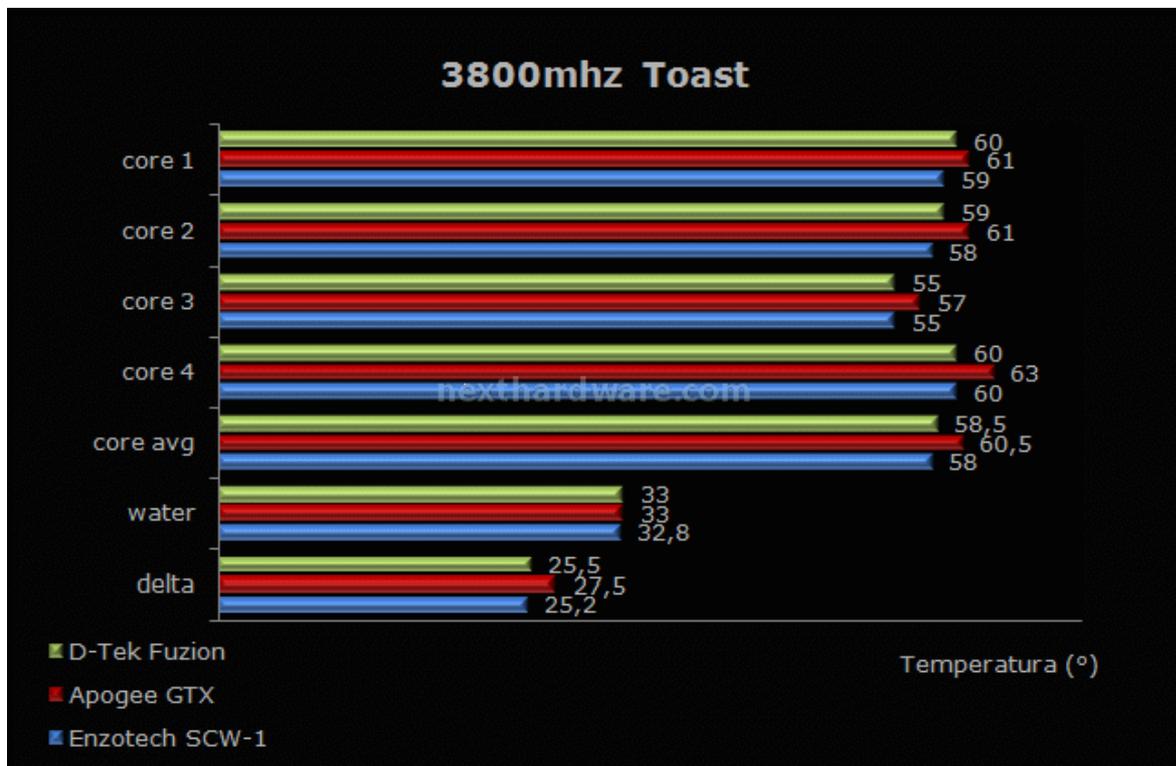




In una condizione di utilizzo giornaliero moderatamente spinto il divario tra gli waterblock diventa più netto: Enzotech e D-Tek sono pressoché allineati con uno scarto di pochi decimi mentre l'Apogee Gtx è più distanziato (2↔° netti sotto Prime95).

8. Prestazioni - 3800mhz





Portando il carico a livelli elevati (nell'ordine dei 200W) il divario tra la coppia di test e l' Apogee GTX aumenta maggiormente; sebbene questa situazione sia difficilmente verificabile nell'utilizzo quotidiano (date le temperature non proprio accettabili) l'Enzotech rimane costantemente davanti al prodotto di casa Swiftech e pressochè appaiato con il D-Tek. Il divario con l'Apogee si attesta su valori di 1,3↔° in idle fino ai 2,9↔° sotto Prime95.

9. Conclusioni

Conclusioni

L'Enzotech ha mantenuto appieno le promesse sotto ogni aspetto; prestazioni davvero impressionanti abbinate ad una qualità costruttiva e ad una cura dei particolari davvero incredibile.

Messo a confronto con i due waterblock più apprezzati nell'ambito del watercooling mondiale si è

dimostrato pienamente all'altezza superando con un discreto margine l'Apogee GTX.

Le performance sono invece pressochè allineate al Fuzion; con i nostri mezzi non ci è purtroppo possibile avere una precisione tale da giudicare valide differenze di pochi decimi.

La particolare struttura interna (già vista sul D-Tek Fuzion) permette di usare il prodotto anche con pompe modeste senza pregiudicare le prestazioni.

Come abbiamo visto dalle foto la qualità costruttiva è veramente impressionante, niente è lasciato al caso: la finitura metallica del top, la lappatura a specchio della base, la staffa di ritenzione con tanto di dadi ciechi in acciaio cromato etc.

Ulteriore nota positiva sono i numerosi accessori che troviamo nella confezione, soprattutto i due backplate (per evitare l'inarcamento del pcb della scheda madre durante il montaggio) rappresentano una gradita aggiunta rispetto ai bundle a cui gli altri prodotti ci hanno abituato.

Persino il confezionamento è curato nei minimi dettagli; l'ampia struttura in materiale plastico consente di garantire la necessaria protezione del prodotto durante il trasporto.

Nonostante i numerosi punti a favore non ci sentiamo di assegnare al prodotto il massimo dei voti; questo è dovuto principalmente alla mancanza di innovazione nella struttura di base del prodotto. Non si può certo negare che il prodotto Enzotech sia una versione riveduta e migliorata sotto l'aspetto estetico del pluripremiato D-Tek FuZion.

Ringraziamo Liquid Machine (www.liquidmachine.it (<http://www.liquidmachine.it/>)) nella persona di Ghiggi Carlo per aver fornito il sample oggetto dei nostri test. Ringraziamo inoltre Enzotechnology per aver consentito la pubblicazione dei test da noi svolti.

PRO:

- Qualità costruttiva eccelsa
- Prestazioni ai massimi livelli
- Massima cura dei dettagli
- Base ottenuta tramite processo di forgiatura
- Bassa perdita di pressione
- Sistema di ritenzione con backplate
- Bundle ricco rispetto alla norma
- Confezionamento solido e gradevole

CONTRO:

- Mancanza di innovazione nella struttura interna



nexthardware.com