



Kingston HyperX Beast T3 2133MHz 16GB Kit "Black"



LINK (<https://www.nexthardware.com/recensioni/ram-memorie-flash/788/kingston-hyperx-beast-t3-2133mhz-16gb-kit-black.htm>)

Un nuovo PCB di colore nero per un look ancora più aggressivo ...

I nuovi kit di memorie Kingston HyperX Beast T3 Black non solo sono belli da vedere ma, come è lecito aspettarsi da un brand di questo livello, uniscono un'ottima finitura a delle prestazioni degne di nota.

Per poter attivare tali profili, occorre solamente abilitare i profili Extreme Memory Profiles all'interno del BIOS della scheda madre.

Queste memorie, inoltre, sono state progettate per essere pienamente compatibili anche con i più recenti sistemi AMD, compresi quelli basati sulla nuova serie di CPU FX Vishera, dedicati alle workstation ed al gaming intensivo.

Kingston ha reso disponibili la serie Beast in kit dual e quad channel, nei formati da 8, 16, 32 e 64GB, con frequenze operative che vanno da 1600 a 2400MHz .

Di seguito, la tabella con ↔ i più importanti modelli che attualmente compongono la serie.

Kingston HyperX Beast T3 Black Edition

Capacità ↔	Velocità ↔	N.DIMM↔	Part Number ↔ ↔ ↔
64GB↔	2133 MHz, 11-12-11, 1,65V	↔ 8	KHX21C11T3FK8/64X ↔ ↔ ↔
64GB	1866 MHz, 10-10-10, 1,50V↔	↔ 8	KHX18C10T3K8/64X ↔ ↔ ↔
32GB↔	2400 MHz, 11-13-13, 1,65V↔	↔ 4	KHX24C11T3K4/32X ↔
32GB	2133 MHz, 11-12-11, 1,65V	↔ 4	KHX21C11T3K4/32X ↔ ↔ ↔
32GB	1866 MHz, 10-10-10, 1,50V ↔ ↔ ↔	↔ 4	KHX18C10T3K4/32X ↔ ↔ ↔
32GB	1600 MHz, 9-9-9-24, 1,50V	↔ 4	KHX16C9T3K4/32X
16GB	2400 MHz, 11-13-13, 1,65V	↔ 2	KHX24C11T3K2/16X ↔
16GB	2133 MHz, 11-12-11, 1,60V ↔ ↔	↔ 2	KHX21C11T3K2/16X ↔ ↔
16GB	1866 MHz, 10-10-10, 1,50V ↔	↔ 2	KHX18C10T3K2/16X

1. Presentazione delle memorie

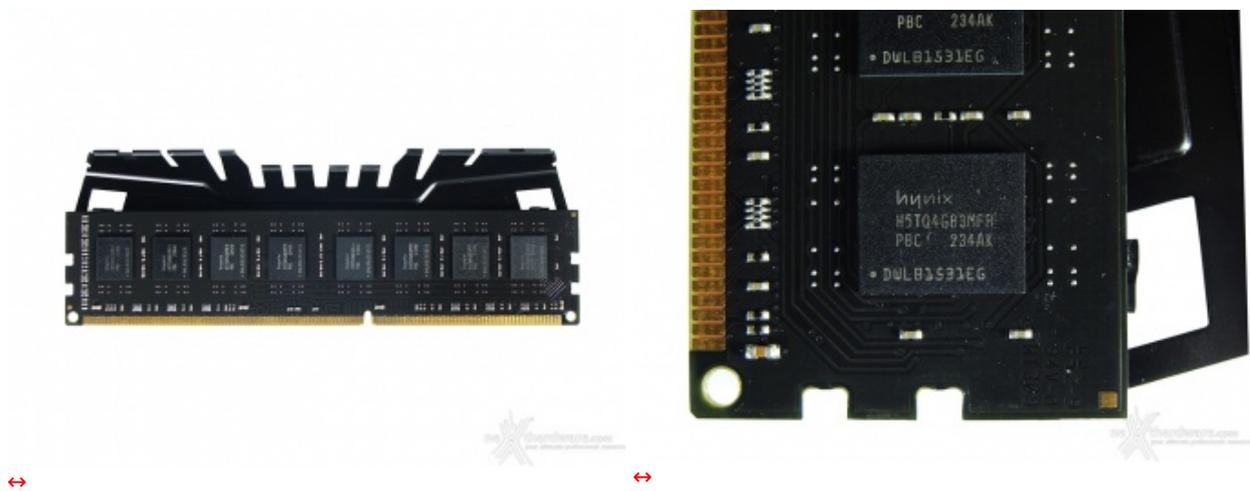
1. Presentazione delle memorie



Le Kingston HyperX Beast T3 2133MHz 16GB vengono commercializzate in un blister costituito da un vassoio semirigido di colore nero, in cui sono alloggiati i moduli stessi, sormontato da un coperchio in plastica trasparente recante l'adesivo (che funge anche da sigillo) con il logo del produttore su sfondo rosso, il codice a barre e le specifiche del prodotto.



Il profilo dei moduli non è particolarmente alto, circa 47mm ai lati e 43mm al centro, il che in teoria dovrebbe consentire una discreta compatibilità degli stessi con la maggioranza dei dissipatori presenti in commercio, tuttavia consigliamo ai potenziali acquirenti di controllare bene gli ingombri del sistema di raffreddamento per CPU prescelto, onde evitare spiacevoli sorprese.

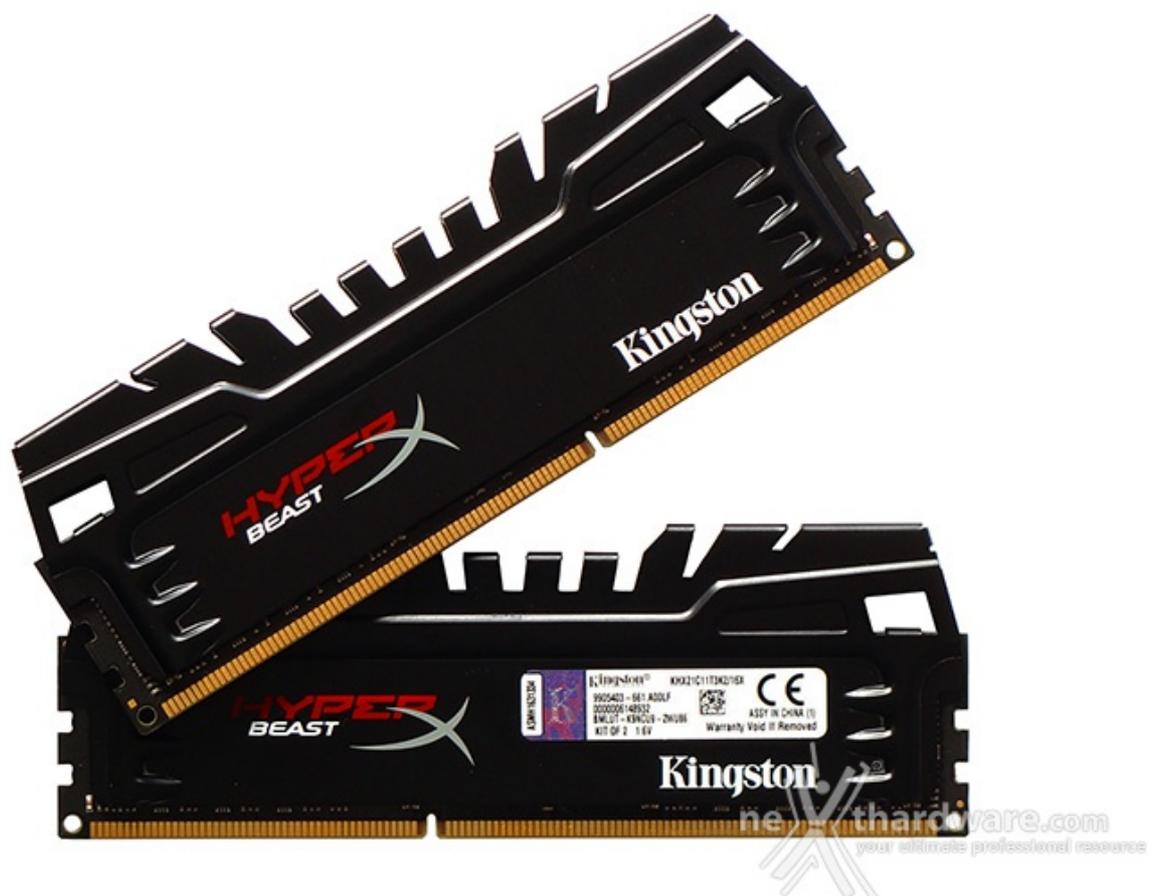


Tutte le informazioni sugli ICs utilizzati sono reperibili a [questo link](http://www.skhynix.com/products/consumer/view.jsp?info.ramKind=19&info.serialNo=H5TQ4G83MFR&posMap=consumerDDR3) (<http://www.skhynix.com/products/consumer/view.jsp?info.ramKind=19&info.serialNo=H5TQ4G83MFR&posMap=consumerDDR3>) link

2. Specifiche tecniche e SPD

2. Specifiche tecniche e SPD

Le specifiche tecniche elencate nella tabella sottostante si riferiscono alle Kingston HyperX Beast T3 2133MHz 16GB↔ oggetto di questa recensione.



Modello ↔ ↔

KHX21C11T3K2/16X

Capacità ↔	16GB (2X8GB)
Frequenza	2133 MHz PC3-17000 ↔ a 1,60V↔
Timings↔	11-12-11-30 -2N↔
Tipologia↔	DDR3 240-pin↔
Dissipatori↔	Alluminio anodizzato↔
Intel Extreme Memory Profile↔	Ver. 1.3↔
Garanzia	A vita presso il produttore↔

Kingston, come già accennato, commercializza diversi kit della serie↔ HyperX Beast T3↔ con frequenze e capacità variabili; la lista completa di tutti i modelli attualmente in produzione e le relative caratteristiche è consultabile al seguente↔ [link \(http://www.kingston.com/it/memory/hyperx/predator/beast\)](http://www.kingston.com/it/memory/hyperx/predator/beast).

SPD

The screenshot shows the SPD section of AIDA64. The left sidebar lists various system components, with 'SPD' selected under 'Memoria'. The main window displays the following information:

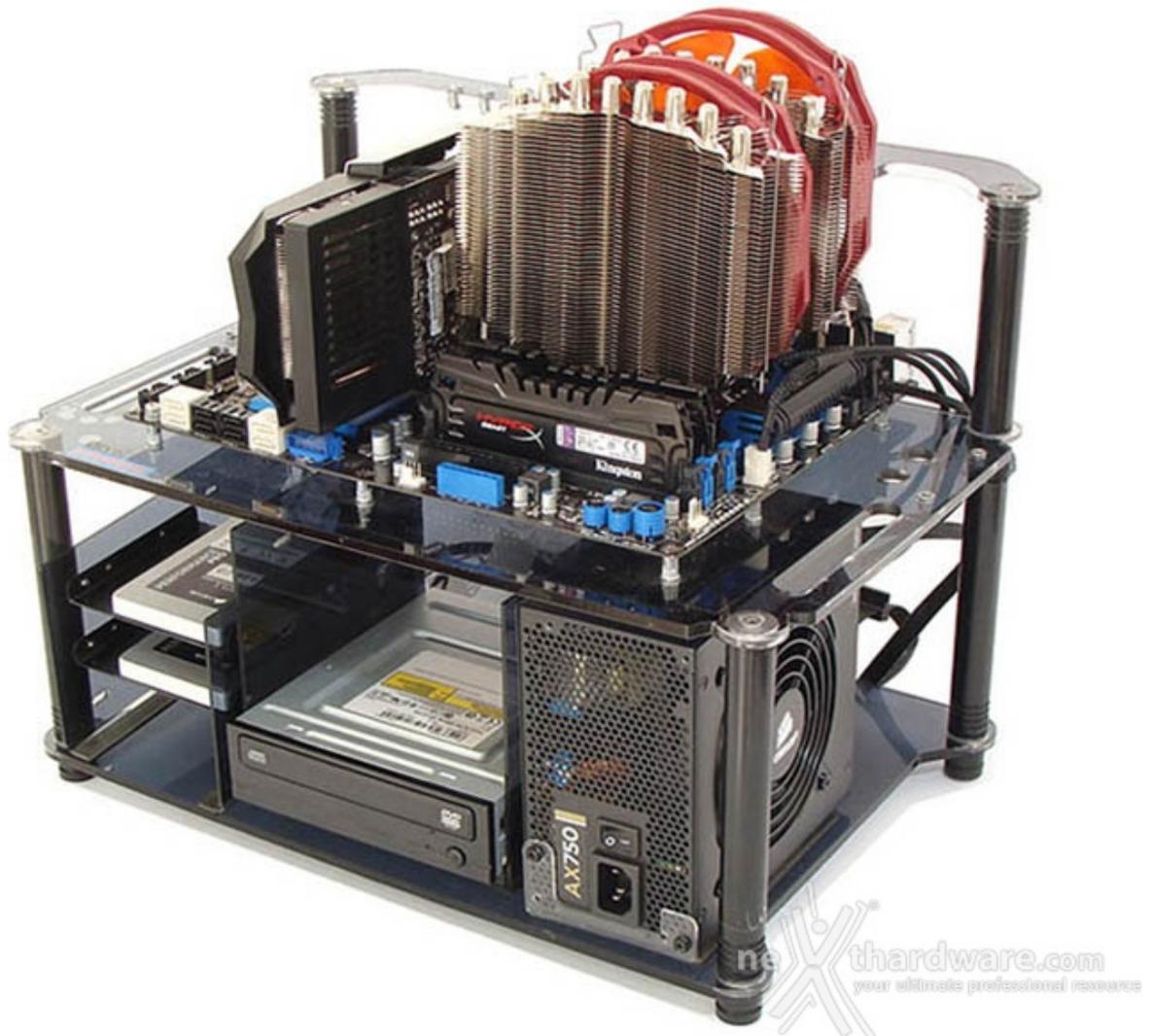
- Descrizione periferica:** DIMM2: Kingston HyperX KHX2133C11D3/8GX, DIMM4: Kingston HyperX KHX2133C11D3/8GX
- Elemento / Valore:**
 - Proprietà modulo di memoria:
 - Nome modulo: Kingston HyperX KHX2133C11D3/8GX
 - Numero di serie: 2A1DB018h (414194986)
 - Data di produzione: Settimana 11 / 2013
 - Capacità modulo: 8 GB (2 ranks, 8 banks)
 - Tipo modulo: Unbuffered DIMM
 - Tipo memoria: DDR3 SDRAM
 - Velocità: DDR3-1333 (667 MHz)
 - Ampiezza bus: 64 bit
 - Voltaggio: 1.5 V
 - Metodo rilevamento errore: Nessuno
 - Timing della memoria:
 - @ 666 MHz: 9-9-9-24 (CL-RCD-RP-RAS) / 33-174-4-10-5-5-20 (RC-RFC-RRD-WR-WTR-RTP-FAW)
 - @ 609 MHz: 8-8-8-22 (CL-RCD-RP-RAS) / 30-159-4-10-5-5-19 (RC-RFC-RRD-WR-WTR-RTP-FAW)
 - @ 533 MHz: 7-7-7-20 (CL-RCD-RP-RAS) / 27-139-4-8-4-4-16 (RC-RFC-RRD-WR-WTR-RTP-FAW)
 - @ 457 MHz: 6-6-6-17 (CL-RCD-RP-RAS) / 23-119-3-7-4-4-14 (RC-RFC-RRD-WR-WTR-RTP-FAW)
 - Extreme Memory Profile v1.3:
 - Nome profilo: Enthusiast (Certified)
 - Velocità: DDR3-2133 (1066 MHz)
 - Voltaggio: 1.60 V (Controller memoria: 1.30 V)
 - @ 1066 MHz: 15-12-11-30 (CL-RCD-RP-RAS) / 48-278-2-7-16-8-8-32 (RC-RFC-CR-RRD-WR-WTR-RTP-FAW)
 - @ 1066 MHz: 14-12-11-30 (CL-RCD-RP-RAS) / 48-278-2-7-16-8-8-32 (RC-RFC-CR-RRD-WR-WTR-RTP-FAW)
 - @ 1066 MHz: 13-12-11-30 (CL-RCD-RP-RAS) / 48-278-2-7-16-8-8-32 (RC-RFC-CR-RRD-WR-WTR-RTP-FAW)
 - @ 1066 MHz: 12-12-11-30 (CL-RCD-RP-RAS) / 48-278-2-7-16-8-8-32 (RC-RFC-CR-RRD-WR-WTR-RTP-FAW)
 - @ 1066 MHz: 11-12-11-30 (CL-RCD-RP-RAS) / 48-278-2-7-16-8-8-32 (RC-RFC-CR-RRD-WR-WTR-RTP-FAW)
 - @ 969 MHz: 10-11-10-28 (CL-RCD-RP-RAS) / 44-253-2-7-15-8-8-30 (RC-RFC-CR-RRD-WR-WTR-RTP-FAW)
 - @ 872 MHz: 9-10-9-25 (CL-RCD-RP-RAS) / 40-227-2-6-14-7-7-27 (RC-RFC-CR-RRD-WR-WTR-RTP-FAW)
 - @ 775 MHz: 8-9-8-22 (CL-RCD-RP-RAS) / 35-202-2-6-12-6-6-24 (RC-RFC-CR-RRD-WR-WTR-RTP-FAW)
 - @ 678 MHz: 7-8-7-20 (CL-RCD-RP-RAS) / 31-177-2-5-11-6-6-21 (RC-RFC-CR-RRD-WR-WTR-RTP-FAW)
 - @ 581 MHz: 6-7-6-17 (CL-RCD-RP-RAS) / 27-152-2-4-9-5-5-18 (RC-RFC-CR-RRD-WR-WTR-RTP-FAW)
 - Extreme Memory Profile v1.3:
 - Nome profilo: Extreme
 - Velocità: DDR3-1600 (800 MHz)
 - Voltaggio: 1.50 V (Controller memoria: 1.20 V)
 - @ 800 MHz: 9-9-9-27 (CL-RCD-RP-RAS) / 36-208-0-5-12-6-6-24 (RC-RFC-CR-RRD-WR-WTR-RTP-FAW)
 - @ 711 MHz: 8-8-8-24 (CL-RCD-RP-RAS) / 32-185-0-5-11-6-6-22 (RC-RFC-CR-RRD-WR-WTR-RTP-FAW)
 - @ 622 MHz: 7-7-7-21 (CL-RCD-RP-RAS) / 28-162-0-4-10-5-5-19 (RC-RFC-CR-RRD-WR-WTR-RTP-FAW)
 - @ 533 MHz: 6-6-6-18 (CL-RCD-RP-RAS) / 24-139-0-4-8-4-4-16 (RC-RFC-CR-RRD-WR-WTR-RTP-FAW)

Nel Serial Presence Detect (SPD) è memorizzato il nome identificativo del kit, il produttore, il profilo standard↔ JEDEC↔ 1333MHz↔ a 1,50V e la tipologia dei moduli.

3. Sistema di prova e Metodologia di Test

3. Sistema di prova e Metodologia di Test

Sistema di prova



Processore	Intel Core i5-3570K
Scheda Madre	MSI Z77A GD65
Memorie	Kingston HyperX Beast T3 2133MHz 16GB
Alimentatore	Corsair AX-750
Raffreddamento	Thermalright Silver Arrow SB-E Extreme
Scheda Video	Palit GTX 670
Unità di memorizzazione	2x Corsair Performance Pro 128GB Raid 0
Sistema Operativo	Windows 7 Professional 64bit
Benchmark utilizzati	Super PI 1.5 Mod XS Sisoft Sandra 2012 OCCT 4.4.0 Prime95 V.27.9 Build 1

Metodologia di Test

La sessione di test sarà svolta in quattro modalità distinte:

- 1. Valuteremo il funzionamento delle memorie a frequenza di default con le specifiche di targa dichiarate dal costruttore. Lo scopo di questa prova è di valutare se il kit è conforme alla frequenza operativa dichiarata.↔ I risultati dei test non vanno considerati dal punto di vista delle performance,

ma sono svolti solo per ottenere una prova di stabilità dell'intero sistema. In questa fase, poiché la tensione di targa eccede il valore massimo consigliato da Intel per piattaforme Ivy Bridge, cercheremo il valore minimo di tensione VDRAM in grado di far funzionare le memorie in piena stabilità con frequenze e timings dichiarati.

- 2. La successiva sessione servirà a misurare le performance delle memorie ed eventualmente a evidenziare qualche anomalia legata al loro funzionamento. Queste prove saranno effettuate prima nel trovare la frequenza massima di funzionamento in base al Cas utilizzato, applicando le tensioni operative riportate nella pagina relativa alle specifiche tecniche e, una volta ottenute le massime frequenze operative, valuteremo le performance di bandwidth in modo tale da rendere il sistema il più trasparente possibile rispetto ai valori misurati. In questa serie di test, il sistema (scheda madre e CPU in primis) deve avere la minima influenza sulle misurazioni di bandwidth e latenza, in modo tale che queste siano le più veritiere possibili per permettere, se ripetute in sistemi equivalenti, di ottenere risultati analoghi. I valori ottenuti in questo test evidenziano le performance che le RAM sono in grado di assicurare al sistema, indipendentemente da scheda madre e CPU utilizzate, a parità di condizioni operative.
- 3. Analizzeremo il comportamento in overlock delle memorie con le migliori impostazioni ottenute nei test precedenti.
- 4. In conclusione, testeremo le memorie in specifica DDR3L per vedere se sono in grado di operare nelle condizioni indicate dallo standard Jedec "Low Voltage".

I benchmark utilizzati per le prove di stabilità e di bandwidth sono: LinX 0.64, OCCT 4.31 (in modalità Linpack) ↔ Prime 95 ↔ svolti per almeno 20 minuti, ↔ nonché varie prove di misurazione della banda passante con AIDA64 e Sisoft Sandra 2012, per verificare che le performance siano in linea con le impostazioni utilizzate.

4. Test di stabilità

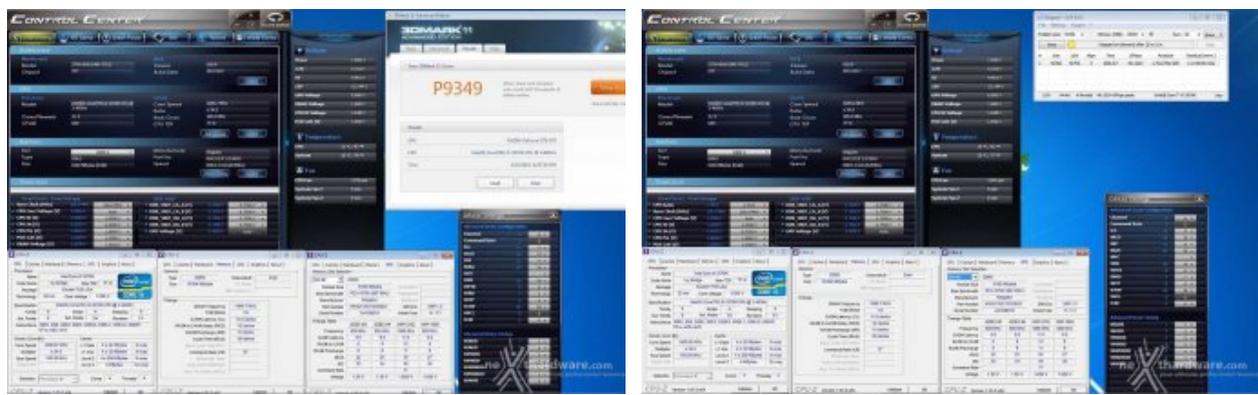
4. Test di stabilità

In questa sessione di test valuteremo la stabilità delle memorie con la frequenza, timings e tensione di alimentazione dichiarati dal produttore; successivamente verificheremo la possibilità che il kit sia stabile rispettando i dati di targa.

Le Kingston HyperX Beast T3 2133MHz 16GB ↔ Kit ↔ sono dotate di due profili XMP che ↔ consigliamo caldamente di usare, in modo da semplificare tutte le operazioni di configurazione.

Nel caso si dovesse verificare un mancato avvio del sistema, è possibile far funzionare i moduli con la seguente impostazione manuale: **CAS 11, tRCD ↔ 12, tRP ↔ 11, tRAS ↔ 30, tRC ↔ 48, tWR ↔ 16, tRRD ↔ 7, tRFC 278, tWTR ↔ 8, tRTP ↔ 8, tFAW ↔ 32, tCWL ↔ 9, CR ↔ 2.**

Per eseguire i ↔ benchmark ↔ abbiamo regolato il nostro sistema con un valore di ↔ BCLK ↔ di 100MHz ↔ e impostato il divisore delle RAM a ↔ 1:8 (RAM @2133MHz).



↔ ↔
Test di stabilità a 2133MHz 11-12-11-30 2T @ 1,60V

Successivamente, abbiamo modificato il valore del Command Rate da 2T a 1T per valutare ulteriormente le qualità delle memorie a parità di impostazioni ed il relativo impatto in termini di performance.



↔
Test di stabilità a 2133MHz 11-12-11-30 1T @ 1,60V
 ↔

Anche con il valore del Command Rate impostato in modo più aggressivo le memorie non hanno presentato il minimo cenno di errore, risultando assolutamente stabili in entrambi i test; l'aumento prestazionale nel 3DMark 11 risulta trascurabile, cosa abbastanza normale dato che si tratta di un test che utilizza in modo predominante l'acceleratore grafico del computer.



Per avere un quadro migliore riguardo ai benefici che può apportare un setting più aggressivo delle memorie, abbiamo svolto i test↔ di banda in entrambe le condizioni.

Effettuando lo switch da CR1 a CR2 abbiamo registrato su AIDA64 un miglioramento medio in lettura pari a circa 202 MB/s ed un abbassamento delle latenze di oltre 1ns; sulla stessa linea è risultata essere la misurazione di larghezza della banda in SiSoft Sandra 2012, dove l'incremento rilevato è stato di 263 MB/s.

5. Performance - Analisi dell'IC

5. Performance - Analisi dell'IC

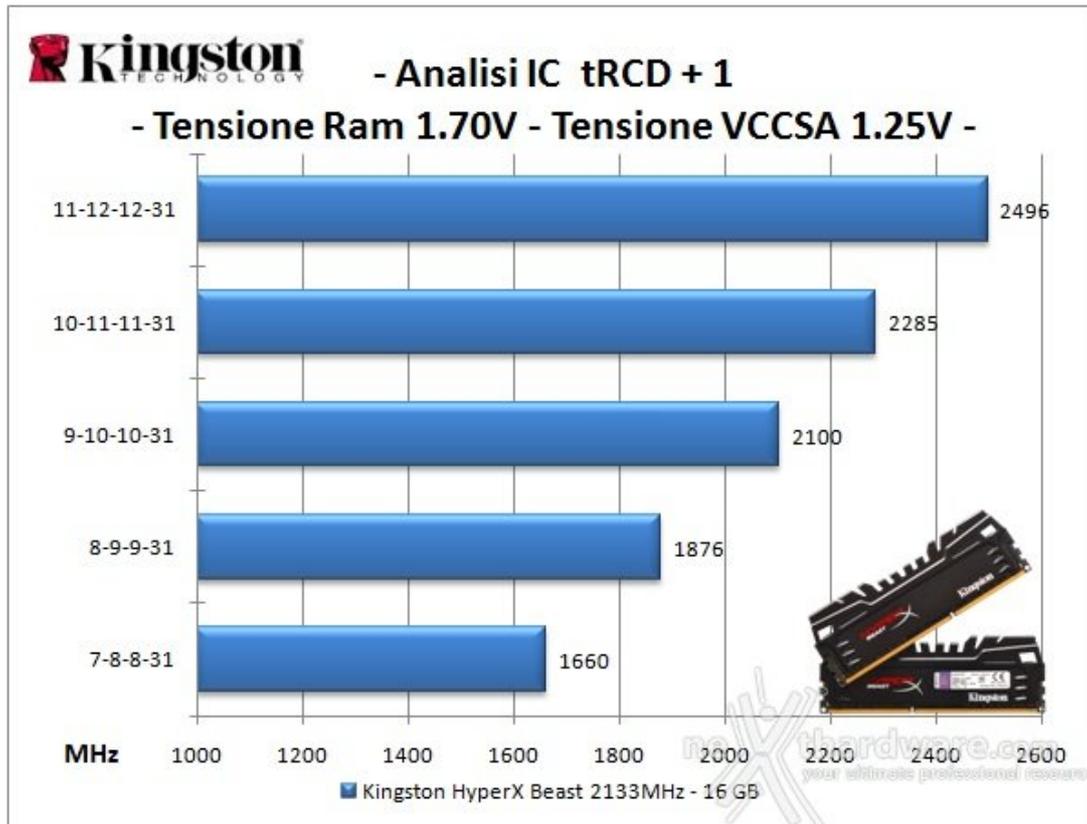
In questa serie di prove analizzeremo il comportamento↔ dell'IC↔ all'aumentare della frequenza operativa in rapporto al↔ Cas↔ utilizzato.

In questo modo la lettura dei valori ottenuti permetterà di comprendere meglio la qualità del modulo di memoria, scoprendo così le caratteristiche di funzionamento dei chip in base ai↔ timings utilizzati dal produttore.

Dopo aver fatto qualche prova preliminare, in modo da verificare il comportamento↔ dell'IMC↔ della CPU in abbinamento al kit di memorie, abbiamo rilevato che i valori di tensione in grado di consentire le migliori performance delle Kingston↔ HyperX↔ Beast T3 2133MHz 16GB Kit sono stati, rispettivamente, di 1,70V per il↔ VDRAM↔ ↔ e di 1,25V per il↔ VCCSA, nelle condizioni di temperatura in cui abbiamo operato e con il sistema di raffreddamento a nostra disposizione.

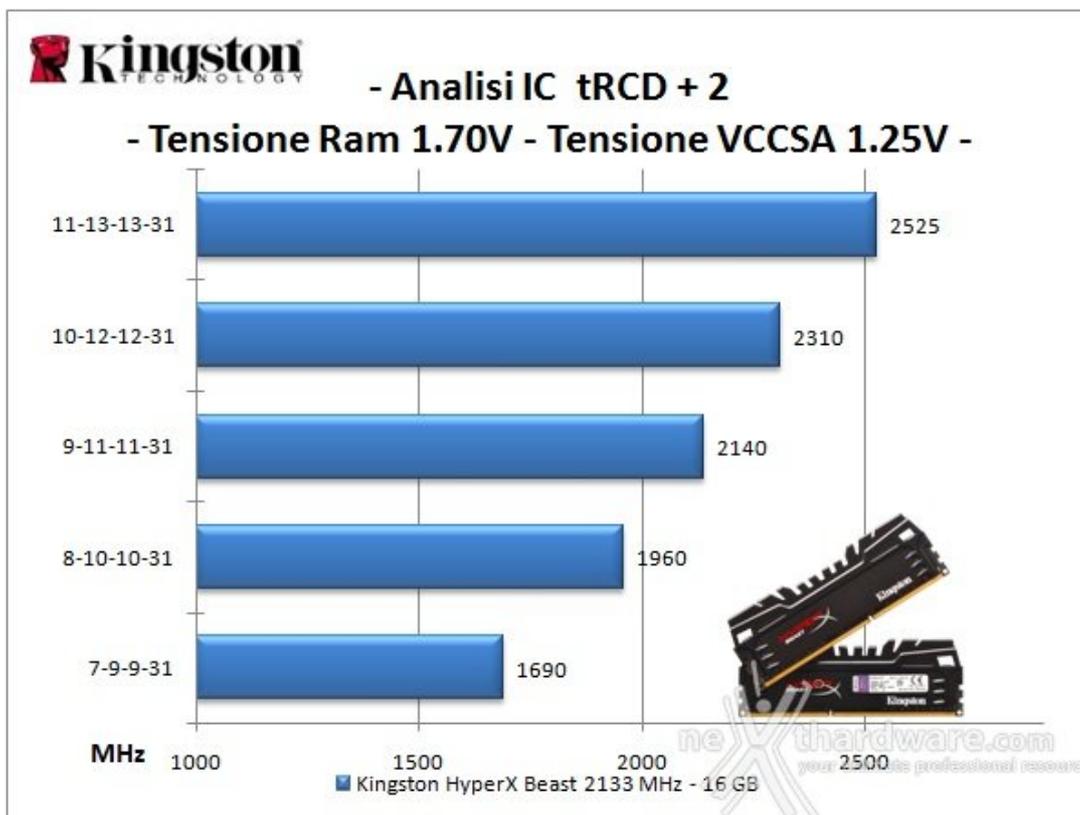
Il↔ VDRAM↔ utilizzato in questa serie di test supera le specifiche stabilite da↔ Intel↔ per processori Ivy↔ Bridge ma, grazie all'adeguato raffreddamento del processore e dei moduli in prova, si è cercato di ridurre al minimo il rischio di eventuali guasti↔.

Nella prima serie di test abbiamo impostato il valore del tRCD +1 rispetto al CAS, così come da specifica dei timings utilizzati dal produttore.



Analizzando le frequenze raggiunte possiamo apprezzare la qualità della selezione degli ICs che equipaggiano questi moduli.

Utilizzando timings più spinti le memorie hanno potuto operare in un range compreso tra 1660MHz e 1876MHz, tutto sommato valori abbastanza buoni, in considerazione del fatto che i chips di ultima generazione non sono adatti a funzionare in alta frequenza con timings così tirati.



Utilizzando un'impostazione di tRCD +2 l'incremento è stato piuttosto limitato in tutte le configurazioni da noi provate ad eccezione del test a CAS 8, dove le memorie hanno raggiunto i 1960MHz in perfetta stabilità , andando a migliorare di ben 84MHz il precedente risultato.

Ricordiamo che il valore di tRCD determina il tempo minimo, in cicli di clock, dei segnali di ritardo che compongono l'indirizzamento tra riga e colonna in una cella di memoria; i moduli di memoria con chip a densità così elevata non consentono un uso troppo aggressivo di questo valore perché, a livello di segnale elettrico, la carica ha una durata troppo breve e non permette un corretto indirizzamento dei dati nella cella.

6. Performance - Analisi dei Timings

6. Performance - Analisi dei Timings

Per effettuare questa sessione di test sono state misurate le performance complessive della RAM in termini di bandwidth e latenza a diverse frequenze operative.

Le impostazioni utilizzate per le Kingston HyperX Beast T3 2133MHz 16GB Kit sulla nostra mainboard MSI Z77A-GD65 sono state le seguenti:

- RAM 1:6 **1600MHz**↔ e CPU a 40x100=4000MHz
- RAM 1:7 **1866MHz** e CPU a 40x100=4000MHz
- RAM 1:8 **2133MHz** e CPU a 40x100=4000MHz

I timings principali impostati sono stati, rispettivamente, pari a 8-9-8, 9-10-9, 10-10-10, 10-11-10, 11-11-11 e 11-12-11.

Naturalmente i valori stabiliti potranno variare da quanto realmente ottenuto di qualche MHz, dato che il generatore di frequenza della mainboard non restituisce valori di funzionamento esattamente uguali a quanto impostato dal Bios.

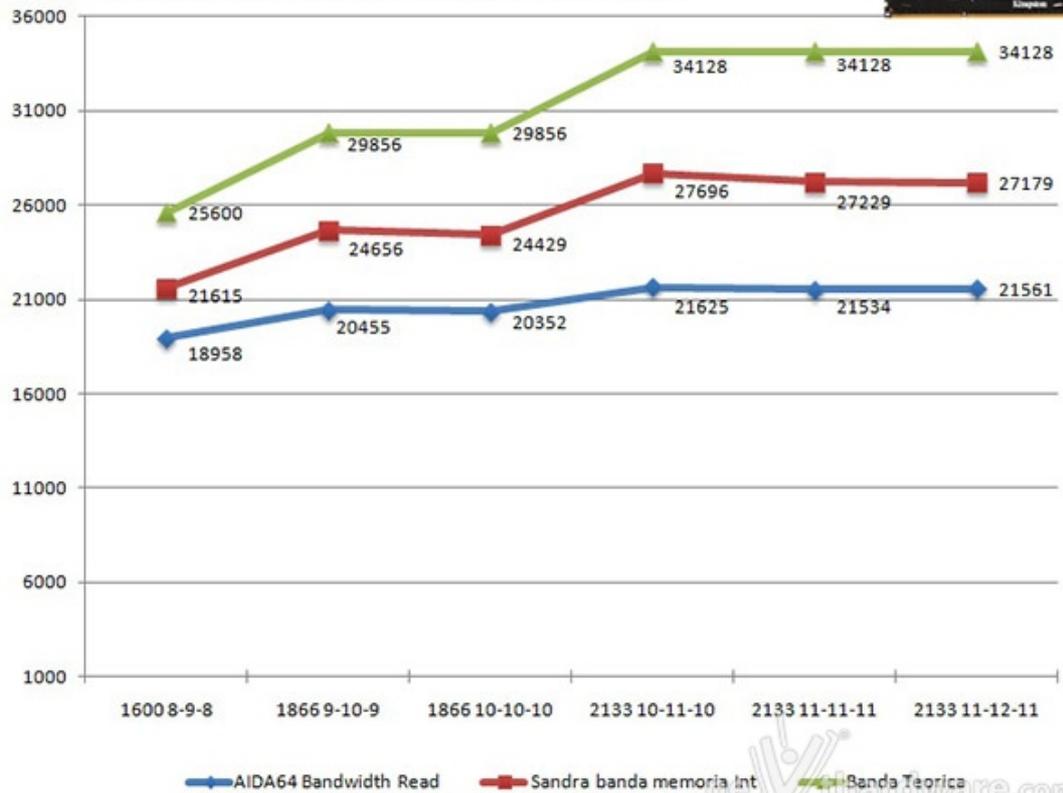
AIDA64 utilizza un programma single thread per effettuare le misure di bandwidth, rispecchiando così le condizioni di funzionamento di un'applicazione specifica per questo tipo di esecuzione, mentre Sandra utilizza delle grandezze intere (non in virgola mobile) e restituisce le reali condizioni di funzionamento di un'applicazione multi thread grazie ad un motore espressamente progettato per questo tipo di misure.



- Kingston HyperX Beast T3 2133MHz 16GB- Memory Bandwidth (CPU @ 4000MHz)

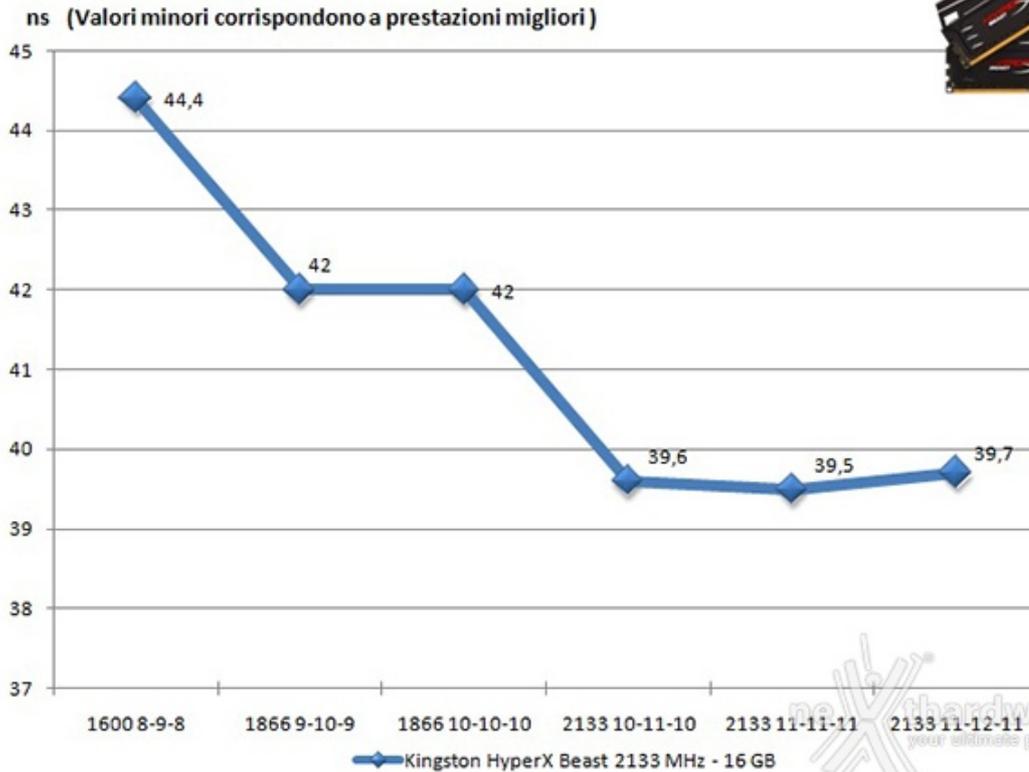


MB/s (Valori più elevati rappresentano prestazioni migliori)



Osservando il grafico relativo al bandwidth, possiamo subito notare come la linea cresca proporzionalmente all'aumentare della frequenza delle memorie.

↳ timings più spinti consentono comunque un ulteriore aumento della banda di memoria, visibile chiaramente nella serie di test a 1866 e 2133MHz, dove il dato in lettura aumenta, rispettivamente, da 20352 MB/s a 20455 MB/s e da 21534 MB/s a 21625 MB/s .



Tale comportamento è in perfetta corrispondenza con quanto restituito dai precedenti test.

Volendo comparare questi primi risultati con quelli relativi a piattaforme Intel meno recenti, possiamo notare un deciso miglioramento dovuto sia alla nuova tipologia di IC con elevata frequenza di funzionamento, sia alla elevata efficienza del Memory Controller integrato nei processori Ivy Bridge.

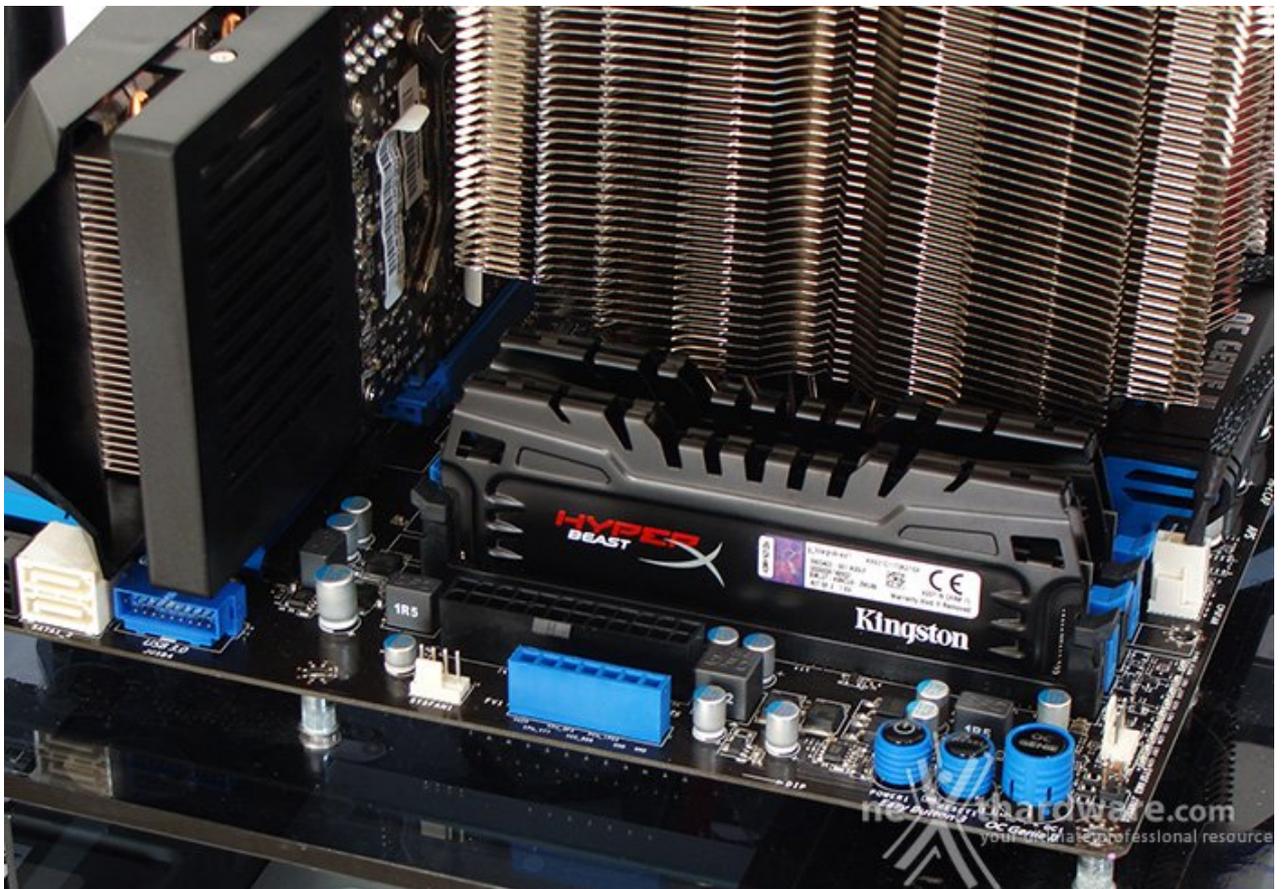
In basso potete osservare gli screen relativi a questa batteria di test, sia con frequenza e timings di targa, sia con tutte le altre impostazioni scelte.





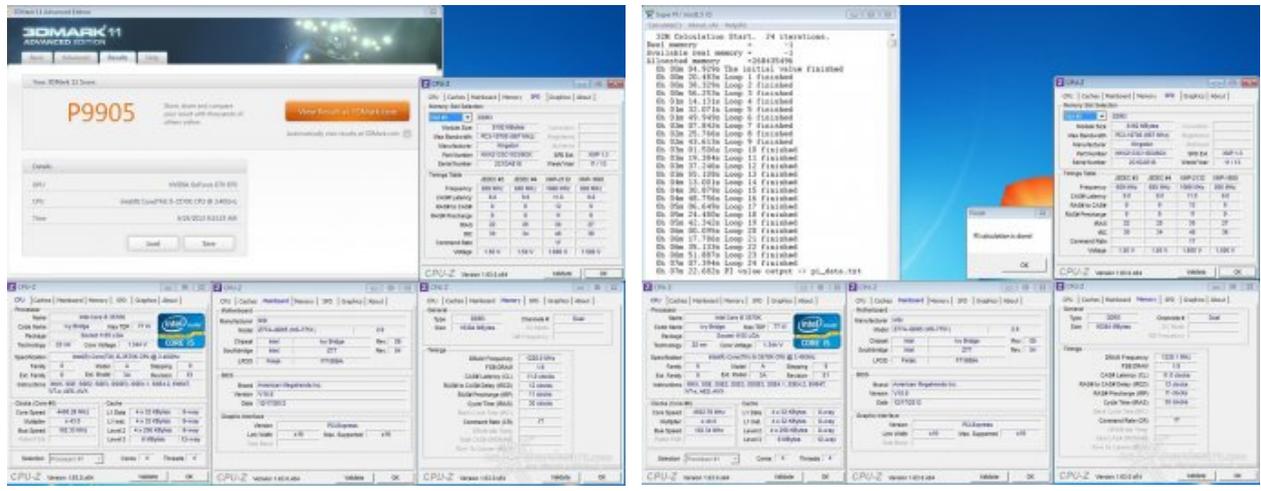
7. Overclock

7. Overclock



In questa serie di test ci siamo limitati ad un leggero overlock del sistema, determinando la massima frequenza stabile per la CPU compatibilmente con il sistema di raffreddamento utilizzato, il divisore di memoria più appropriato ed impostando una tensione d'esercizio massima per VDRAM e VCCSA, rispettivamente, di 1,70Volt e 1,30Volt.

Kingston HyperX Beast T3 2133MHz 16GB Kit su MSI Z77A-GD65



3DMark 11 - i5 3570K @4400MHz
2133MHz 16GB @2456MHz 11-12-11-30 1T

Super PI 1.5 Mod. 32M - i5 3570K @4500MHz
2133MHz 16GB @2456MHz 11-12-11-30 1T↔

La massima frequenza raggiunta in piena stabilità dalle nostre HyperX Beast T3 è stata comunque di ben 2456MHz con timings pari a 11-12-11-30 1T, concludendo sempre positivamente tutte le nostre sessioni di test sia con il Super PI Mod. 32M che con il 3DMark 11.

Un risultato questo, che conferma l'ottima qualità delle memorie in esame, tenendo conto della densità dei moduli e della capacità del kit, specie in considerazione del sistema di raffreddamento ad aria utilizzato per queste prove.

8. Test Low Voltage

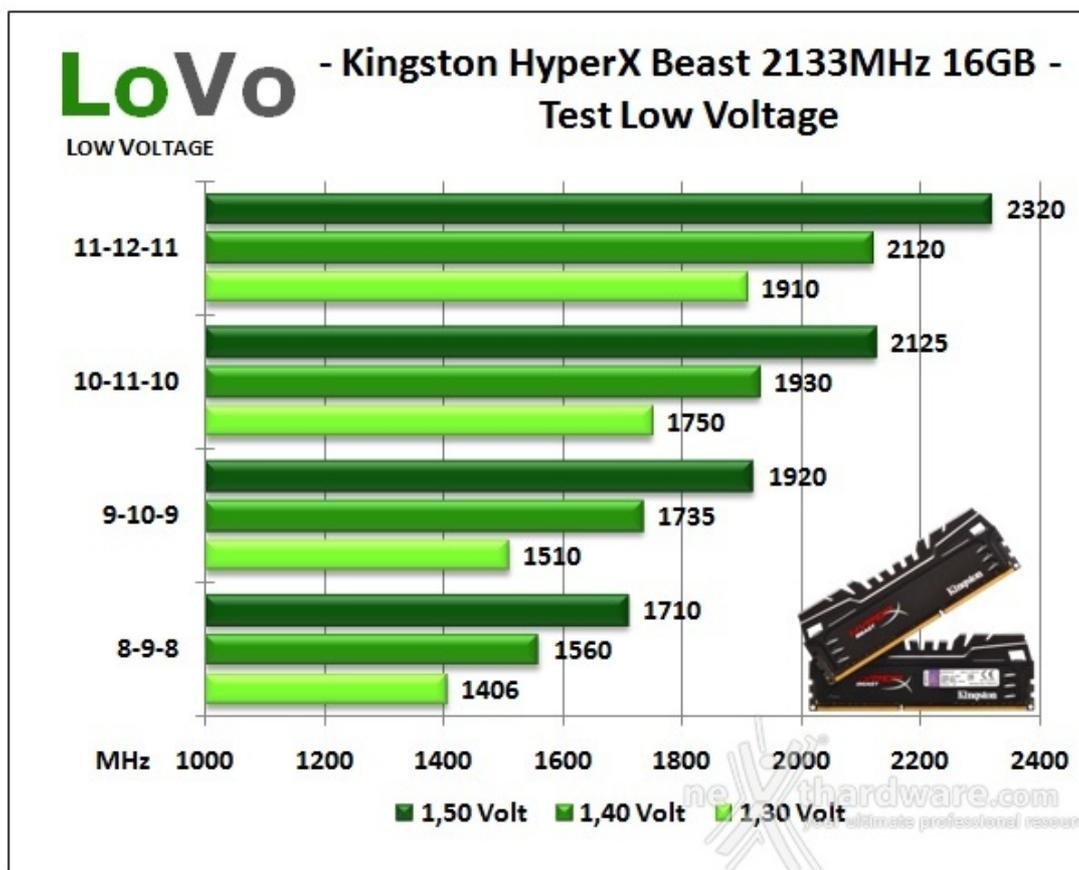
8. Test Low Voltage

Il nuovo standard JEDEC DDR3L, descritto sul sito ufficiale www.jedec.org (<http://www.jedec.org/>), stabilisce le tensioni operative e le frequenze di funzionamento delle ram "Low Voltage".

Per essere considerate memorie a bassa tensione, le DDR3 devono operare in un range compreso tra 1,28V e 1,45V; nella realtà, i produttori stabiliscono limiti operativi leggermente diversi che spaziano tra 1,30V e 1,50V.

Le Kingston HyperX Best T3 2133MHz 16GB Kit in prova non sono ufficialmente provviste di certificazione Low Voltage, ma noi cercheremo, attraverso un test di stabilità, di capire se possono operare in specifica DDR3L e con quali impostazioni.

Di seguito, le frequenze raggiunte in piena stabilità al variare dei timings e della tensione applicata.



Grazie alla loro flessibilità, le Kingston HyperX Beast T3 2133MHz 16GB possono adattarsi alle piattaforme Intel di recente produzione come Z68 e Z77, dove il limite massimo teorico per la tensione delle RAM è fissato in 1,57Volt.

Ottimo il comportamento generale delle memorie che sono state in grado di funzionare in specifica (11-12-11-30 a 2133MHz) già a partire da una tensione pari a 1,45V, ben 0,15V in meno di quanto programmato nel profilo XMP.

Il nuovo kit DDR3 di Kingston è riuscito a terminare tutti i test a bassa tensione senza la minima incertezza confermando, alla prova dei fatti, di essere in linea con lo standard Low Voltage anche senza averne la certificazione.

9. Conclusioni

9. Conclusioni

Le Kingston HyperX Beast T3 2133MHz 16GB in prova sono state in grado di funzionare ben oltre le specifiche e capaci di offrire una grande versatilità nelle impostazioni dei timings, superando agevolmente ogni nostro test e funzionando egregiamente anche in modalità Low Voltage.

Il nuovo look "all black" orienta queste ram verso una clientela particolarmente attenta al fattore estetico, ma che pretende, comunque, ottime prestazioni in ogni condizione.

Il fatto che questi moduli abbiano dei dissipatori di calore ad alto profilo, come del resto la maggioranza di ram di fascia enthusiast in commercio, non implica necessariamente l'insorgere di particolari problematiche derivanti dal loro ingombro; basti pensare alla sempre più crescente diffusione dei sistemi di raffreddamento a liquido per CPU All-In-One o ad alcuni modelli di dissipatori ad aria, che sono stati progettati appositamente per offrire una maggiore compatibilità in fase di installazione (vedi Scythe, Thermaltake, ect.).

In definitiva, consigliamo l'acquisto di queste ottime memorie a tutti coloro che intendono sfruttare in pieno la propria piattaforma, magari con software di video editing o grafica, oppure ai gamers che non vogliono scendere a compromessi per godersi il loro titolo preferito ai massimi livelli.

In virtù di quanto esposto finora, considerato il prezzo di vendita di circa 139 €, presso i rivenditori ufficiali e la garanzia a vita fornita dal produttore, ci sentiamo in dovere di assegnare alle Kingston HyperX Beast T3 2133MHz 16GB Kit "Black Edition" il nostro massimo riconoscimento.

↔

VOTO : 5 Stelle



↔

PRO

- Elevata qualità costruttiva
- Frequenze di funzionamento
- Efficacia e design dei dissipatori
- Funzionamento Low Voltage

CONTRO

- Nulla da segnalare ↔ ↔ ↔ ↔ ↔ ↔ ↔ ↔
↔ ↔

Si ringrazia Kingston Technology per l'invio del sample oggetto della recensione.

