



## Kingston HyperX Fury 1866MHz 8GB Kit



**LINK (<https://www.nexthardware.com/recensioni/ram-memorie-flash/907/kingston-hyperx-fury-1866mhz-8gb-kit.htm>)**

Plug'n'Play e buone performance per le nuove memorie entry-level dedicate al gaming.

Al CES (Consumer Electronics Show) di Las Vegas tenutosi a gennaio, tra le varie case produttrici presenti, non poteva certamente mancare Kingston con le anticipazioni dei suoi nuovi prodotti che vedremo nel corso di quest'anno.

Il produttore californiano, leader indiscusso nel settore delle memorie, ha presentato una vasta gamma di dispositivi di storage tra cui il nuovo HyperX Predator PCIe SSD, gli SSD mSATA, pendrive ed SSD fino a 1TB, un interessante headset per il gaming e, addirittura, una piattaforma dual socket con ben 384GB di RAM DDR4 (!) operanti a 2133MHz.

In attesa del debutto di queste ultime, previsto per l'inizio della seconda metà di quest'anno, Kingston ha presentato anche una nuova linea di RAM DDR3, inserendola all'interno della fortunata gamma enthusiast HyperX.

Le HyperX Fury, questa è la denominazione scelta, sono sostanzialmente un rebrand delle già esistenti HyperX Blu e non, come si era erroneamente creduto inizialmente, una via di mezzo tra le Genesis e le Predator, come è facile dedurre dalle frequenze operative delle RAM stesse.



Le nuove memorie sono dotate di dissipatori in alluminio di tipo low profile dal design abbastanza sobrio, ma dalla colorazione piuttosto aggressiva che comprende il blu, il rosso, il bianco ed il nero, in modo tale da poterle facilmente abbinare alla maggior parte delle schede madri in commercio.

Il kit giunto in redazione, identificato dal part number HX318C10FBK2/8, è composto da due moduli da 4GB l'uno ed è certificato per operare ad una frequenza di 1866MHz con una tensione applicata pari a 1,5V, il che lo rende pienamente compatibile anche con i processori Intel serie Core di seconda e terza generazione.

Di seguito, una tabella che elenca tutti i modelli della serie HyperX Fury con i relativi codici identificativi.

Modelli	↔ White	↔ Black	Red	↔ Blu
4GB DIMM	HX313C9FW/4	HX313C9FB/4	HX313C9FR/4	HX313C9F/4
8GB DIMM	HX313C9FW/8	HX313C9FB/8	HX313C9FR/8	HX313C9F/8
8GB Kit of 2	HX313C9FWK2/8	↔ HX313C9FBK2/8	HX313C9FRK2/8	HX313C9FK2/8
↔ 16GB Kit of 2	HX313C9FWK2/16	HX313C9FBK2/16	↔ HX313C9FRK2/16	HX313C9FK2/16
4GB DIMM	HX316C10FW/4	HX316C10FB/4	HX316C10FR/4	HX316C10F/4
8GB DIMM	HX316C10FW/8	HX316C10FB/8	HX316C10FR/8	HX316C10F/8
8GB Kit of 2	HX316C10FWK2/8	HX316C10FBK2/8	HX316C10FRK2/8	HX316C10FK2/8
↔ 16GB Kit of 2	HX316C10FWK2/16	HX316C10FBK2/16	HX316C10FRK2/16	HX316C10FK2/16
↔ 4GB DIMM	HX318C10FW/4	HX318C10FB/4	HX318C10FR/4	HX318C10F/4
↔ 8GB DIMM	HX318C10FW/8	HX318C10FB/8	HX318C10FR/8	HX318C10F/8
↔ 8GB Kit of 2	↔ HX318C10FWK2/8	HX318C10FBK2/8	HX318C10FRK2/8	HX318C10FK2/8
↔ 16GB Kit of 2	HX318C10FWK2/16	HX318C10FBK2/16	HX318C10FRK2/16	HX318C10FK2/16

Seguiteci, dunque, nelle prossime pagine della nostra recensione odierna ...

## 1. Presentazione delle memorie

### 1. Presentazione delle memorie



Le Kingston HyperX Fury vengono commercializzate nel consueto blister costituito da un vassoio nero opportunamente sagomato ed un coperchio in plastica trasparente su cui è posta un'unica etichetta.

Su quest'ultima sono riportati un codice a barre, il part number, la capacità del kit insieme ad altre

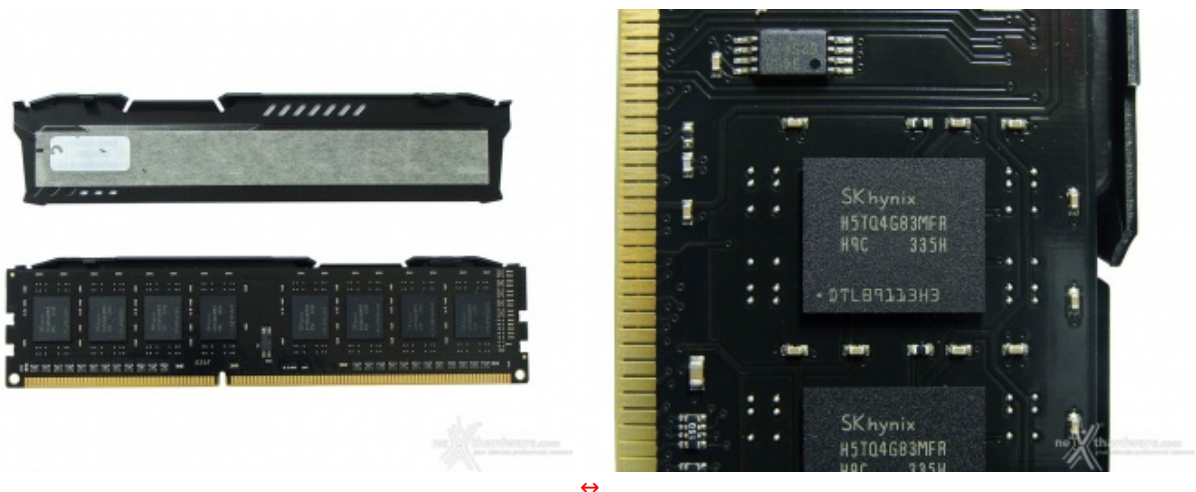
specifiche tecniche, il luogo di fabbricazione e, in alto a sinistra, il logo del brand.



Andando ad aprire la confezione possiamo estrarre il contenuto che, come al solito, per questa tipologia di prodotto, prevede nient'altro che un flyer riportante i termini della garanzia ed un piccolo sticker adesivo con il logo della serie di appartenenza.



Le Kingston HyperX Fury sono equipaggiate con un dissipatore di calore in alluminio a basso profilo caratterizzato da un disegno asimmetrico; su di un lato, nella parte destra, vi è il logo stilizzato della famiglia di appartenenza in rilievo color argento e, nella parte sinistra, la serigrafia della specifica serie, mentre, sul lato opposto, campeggia solamente l'etichetta adesiva con le specifiche tecniche.



Rimuovendo con perizia il dissipatore, abbiamo accesso direttamente al PCB del modulo stesso per scoprire quali siano gli ICs utilizzati.

Kingston ha equipaggiato le HyperX Fury 1866MHz con dei chip di produzione SK Hynix, precisamente gli H5TQ4G83MFR già visti da noi sulle [ADATA XPG V2 2400MHz. \(/recensioni/adata-xpg-v2-2400mhz-8gb-kit-842/\)](http://www.hardware.com/it/recensioni/adata-xpg-v2-2400mhz-8gb-kit-842/)

Coloro i quali volessero approfondire le caratteristiche dei chip in oggetto possono consultare il seguente [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).

## 2. Specifiche tecniche e SPD

## 2. Specifiche tecniche e SPD

Le specifiche tecniche elencate nella tabella sottostante si riferiscono alle Kingston HyperX Fury 1866MHz 8GB Kit oggetto di questa recensione.



<b>Modello</b>	HX318C10FBK2/8
<b>Capacità</b>	8GB (2x4GB)
<b>Frequenza</b>	1866MHz PC3-15000 a 1,5V
<b>Timings</b>	10-11-10-30- 1N
<b>Tipologia</b>	DDR3 240-pin
<b>Dissipatori</b>	Alluminio anodizzato
<b>Garanzia</b>	A vita presso il produttore

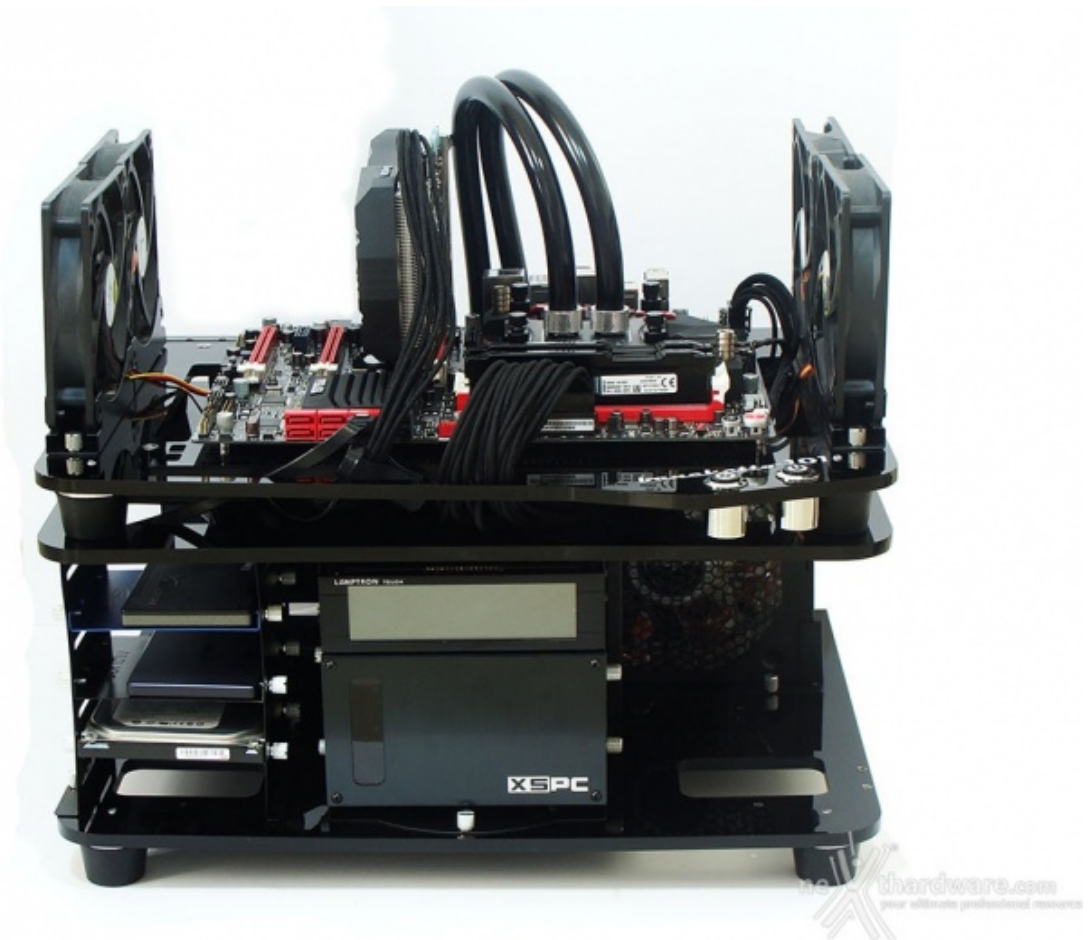
Le varie caratteristiche di tutti i modelli della serie Kingston HyperX Fury sono disponibili a [questo link \(http://www.kingston.com/it/hyperx/memory/fury\)](http://www.kingston.com/it/hyperx/memory/fury) dove, inoltre, si potranno scaricare le relative schede tecniche in formato PDF.





### 3. Sistema di prova e Metodologia di Test

#### Sistema di prova



<b>Case↔</b>	Banchetto Microcool 101 Rev.3
<b>Alimentatore</b>	Antec HCG-850M
<b>Processore</b>	Intel Core I7-3770K
<b>Raffreddamento</b>	Kit liquido XSPC Raystorm AX360
<b>Scheda Madre</b>	ASUS Maximus V Formula
<b>Memorie</b>	Kingston HyperX Fury 1866MHz 8GB (2x4GB)
<b>Scheda Video</b>	Asus GTX760-DC2OC-2GD5
<b>Unità di memorizzazione</b>	SSD Kingston HyperX 3K 120GB↔
<b>Sistema Operativo</b>	Windows 8.1 Pro 64bit
<b>Benchmark utilizzati</b>	Super PI 1,5 Mod XS SiSoft Sandra 2014 LinX 0.6.5 OCCT 4.4

Tutti i test sono stati eseguiti con l'intera piattaforma installata su di un banchetto Microcool 101 Rev.3.

Il raffreddamento della CPU è stato affidato ad un impianto a liquido ad alte prestazioni, costituito dal kit RayStorm 750 AX360, di produzione XSPC, abbinato a 3 ventole CM Blade Master da 120mm per il radiatore.

Le Kingston HyperX Fury 1866MHz 8GB sono state raffreddate con una ventola Scythe Slip Stream SY1225SL12SH da 120mm, posta ad una distanza di circa dieci centimetri.

#### 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.

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 più adeguate alla tipologia di ICs utilizzati 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 overclock 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 0.6.5, OCCT 4.4 (in modalità Linpack) e Prime95 svolti per almeno 20 minuti, nonché varie prove di misurazione della banda passante con AIDA64 Extreme 4.20 e Sisoft Sandra 2014, per verificare che le performance siano in linea con le impostazioni utilizzate.

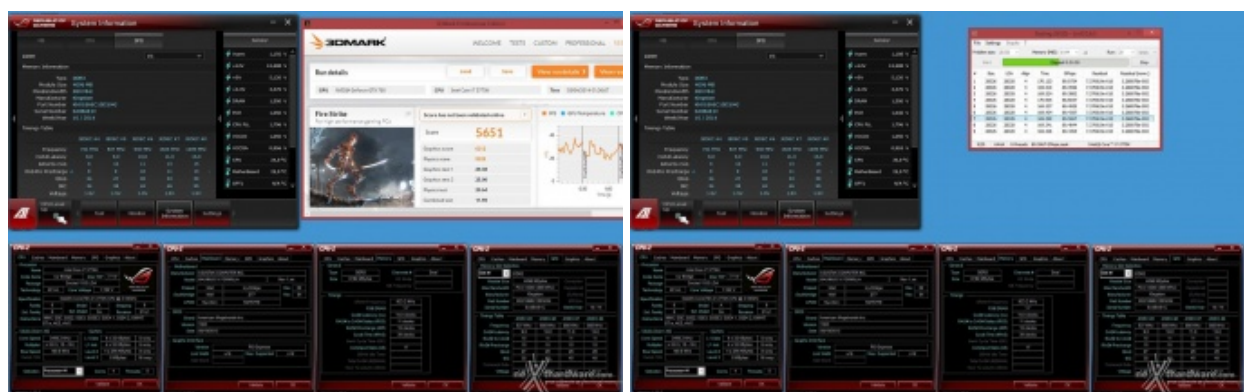
## 4. Test di stabilità

## 4. Test di stabilità

In questa sessione di test andremo a valutare la stabilità delle nostre HyperX Fury 1866MHz con la frequenza ed i timings dichiarati dal produttore.

Nel caso si dovesse verificare un mancato avvio del sistema, è possibile far funzionare i moduli con la seguente impostazione manuale: **CAS 10, tRCD 11, tRP 10, tRAS 30, tRC 42, tRFC 243, tRRD 5, tWR 15, tWTR 8, tRTP 8, tFAW 26.**

Per eseguire i benchmark abbiamo regolato il nostro sistema con un valore di BCLK di 100MHz e impostato il divisore delle ram a 1:7 (RAM @1866MHz).



↔ Test di stabilità a 1866MHz 10-11-10-30 1T 1,50V

Essendo il kit in questione certificato per operare con un Command Rate pari ad 1, ci siamo limitati a testarle con le impostazioni di targa e, come era lecito attendersi, abbiamo tranquillamente trovato la piena stabilità in entrambi i benchmark utilizzati.



Passando da CR2 a CR1 abbiamo rilevato, tramite il software AIDA64, un aumento medio in lettura di circa 333MB/s ed un abbassamento della latenza pari a 1ns; leggermente più corposo è stato l'aumento della larghezza di banda misurato con SiSoft Sandra 2014, restituendo un valore superiore di 367MB/s.

## 5. Performance - Analisi degli ICs

### 5. Performance - Analisi degli ICs

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

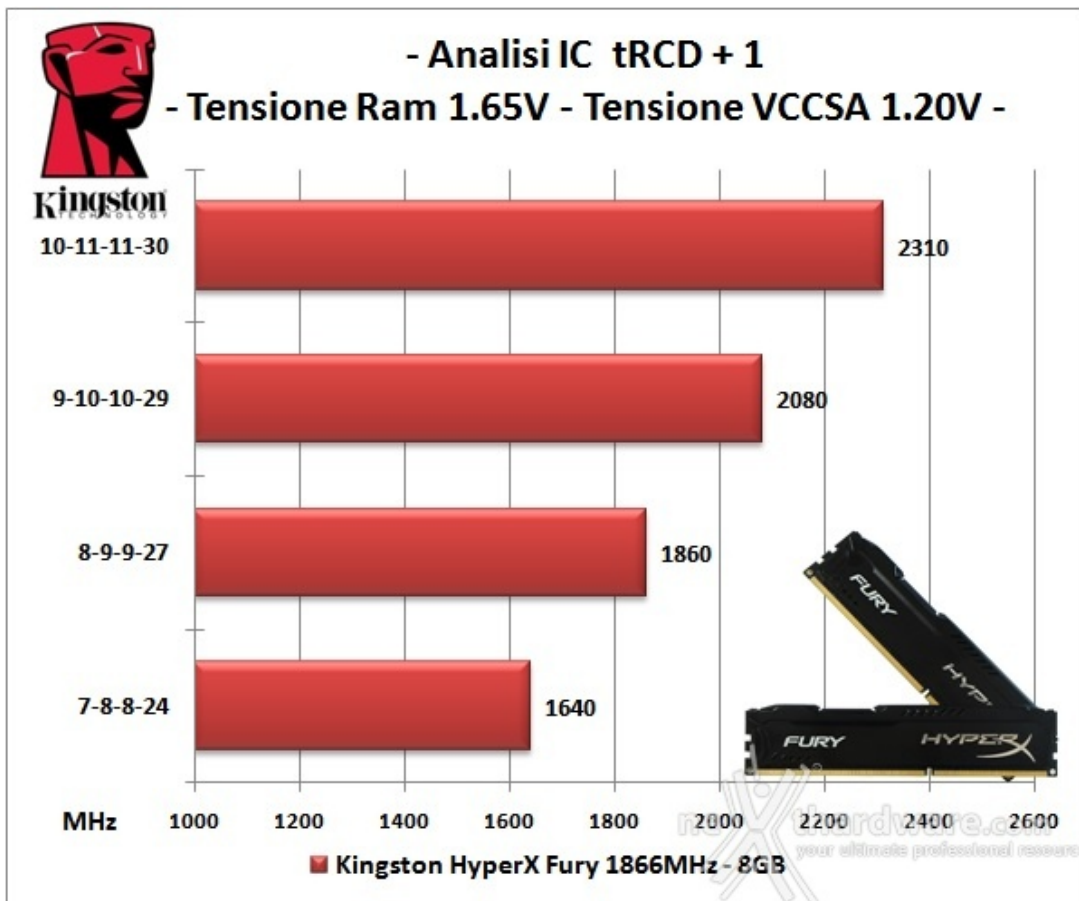
In questo modo, la lettura dei valori ottenuti permetterà di comprendere meglio la qualità del modulo di memoria, scoprendo così le caratteristiche di funzionamento dei chip in base ai timings utilizzati dal produttore.

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 chip utilizzati da Kingston per questi moduli RAM sono particolarmente sensibili alle variazioni di tensione; in virtù di ciò, per poter evidenziare le potenzialità delle HyperX Fury 1866MHz 8GB, abbiamo applicato, rispettivamente, una tensione di 1,65V per il VDRAM e di 1,20V per il VCCSA.

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 all'efficacia dei dissipatori dei moduli in prova, si è cercato di ridurre al minimo il rischio di eventuali guasti.

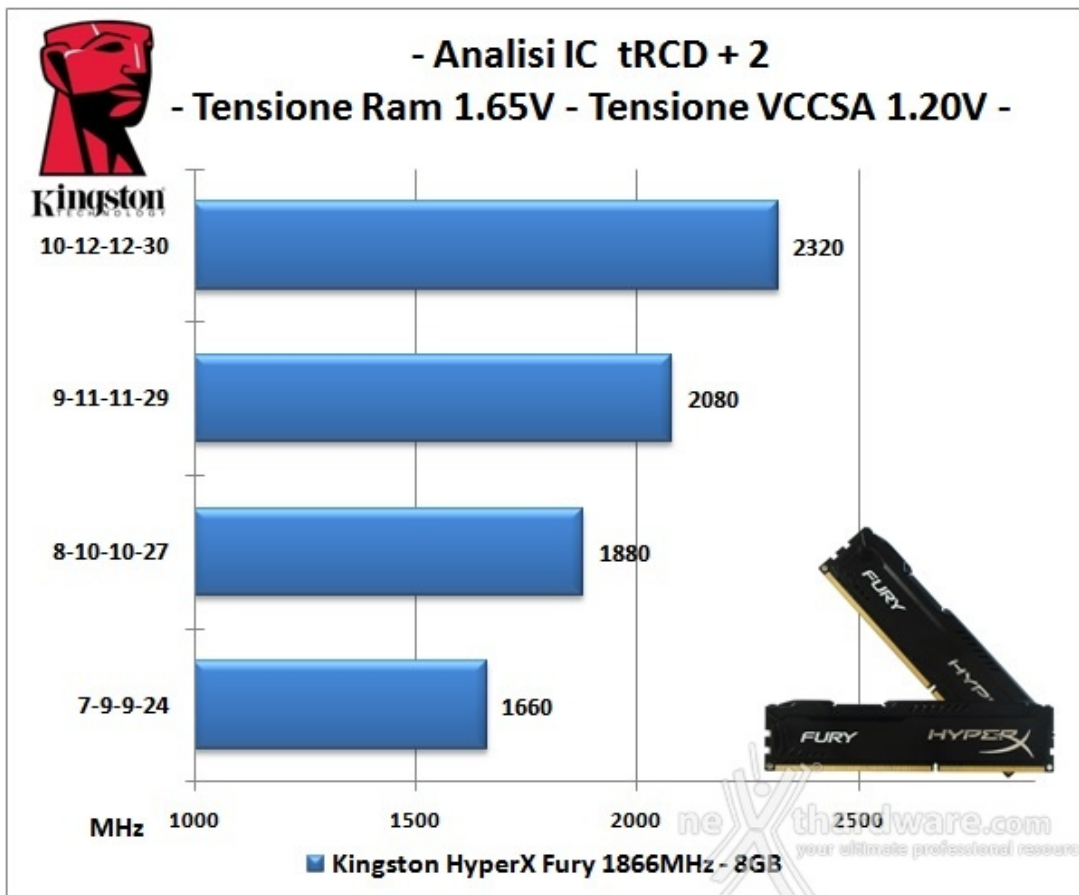
Nella prima serie di test abbiamo impostato il valore del tRCD +1 rispetto al CAS, così come da specifica dei timings utilizzati dal produttore.





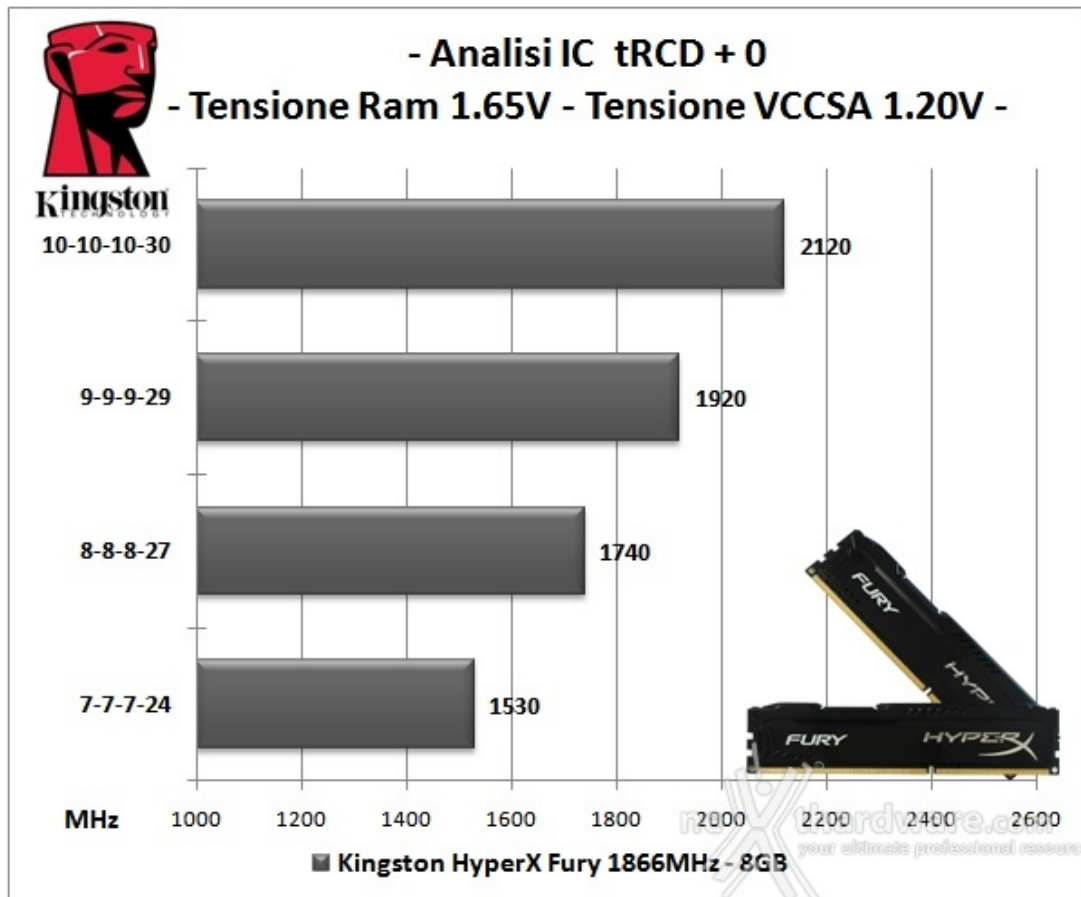
A riprova di quanto appena detto, abbiamo una palese evidenza nel grafico di quanto possa incidere, in termini di frequenza raggiungibile, un aumento delle tensioni applicate ai moduli RAM.

Notiamo, infatti, una ottima progressione all'aumentare dei timings impostati, fino a raggiungere l'apprezzabile frequenza di 2310MHz.



Successivamente, come di consueto, abbiamo testato le memorie applicando un valore di tRCD +2 riscontrando, con nostra sorpresa, una risposta sotto il profilo delle frequenze raggiunte dalle HyperX Fury, praticamente identica al precedente test.

Incuriositi, logicamente, dall'anomalo risultato, abbiamo svolto un ulteriore test applicando timings di pari valore al CAS.



Questa volta, come era lecito attendersi, le differenze prestazionali sono emerse in maniera netta, mostrando quanto sia determinante l'impostazione del tRCD su questa tipologia di RAM.

Nonostante ciò, le nostre Kingston HyperX Fury sono riuscite comunque a difendersi, raggiungendo una frequenza di 2120MHz a CAS 10, soffrendo, però, il più tirato CAS 7 con soli 1530MHz raggiunti.

Le prestazioni sin qui restituite sono indubbiamente di buon auspicio per il test di overclock che svolgeremo più avanti.

## 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 Fury 1866MHz 8GB sulla nostra scheda madre ASUS Maximus V Formula↔ sono state le seguenti:

- RAM 1:6 1600MHz e CPU a  $40 \times 100 = 4000$ MHz
- RAM 1:7 1866MHz e CPU a  $40 \times 100 = 4000$ MHz
- RAM 1:8 2133MHz e CPU a  $40 \times 100 = 4000$ MHz

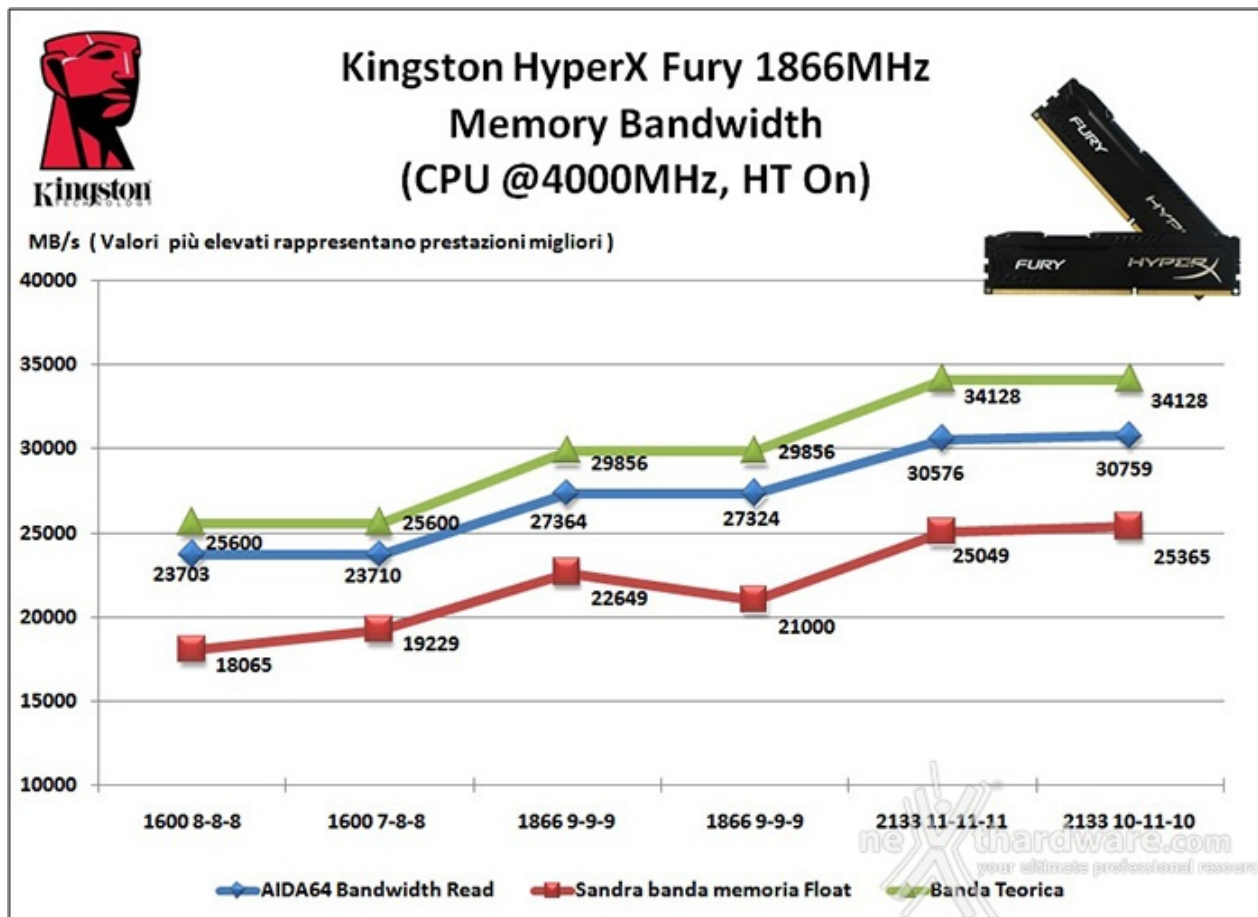
I timings principali da noi scelti sono stati, rispettivamente, 7-8-8-24, 8-8-8-27, 8-9-9-27, 9-9-9-29, 10-11-10-30, 11-11-11-33.

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.

In questo modo, si misurerà il progressivo andamento delle prestazioni delle memorie con diverse frequenze e timings, oltre all'efficienza dei moduli rispetto al bandwidth massimo teorico ottenuto alle varie frequenze operative.

I benchmark scelti, come di consueto, sono AIDA64 "Cache & Memory Benchmark", per la misura della banda passante in lettura e della latenza, e Sisoft Sandra 2014 "Larghezza di Banda Memoria", per le misure della banda di memoria.

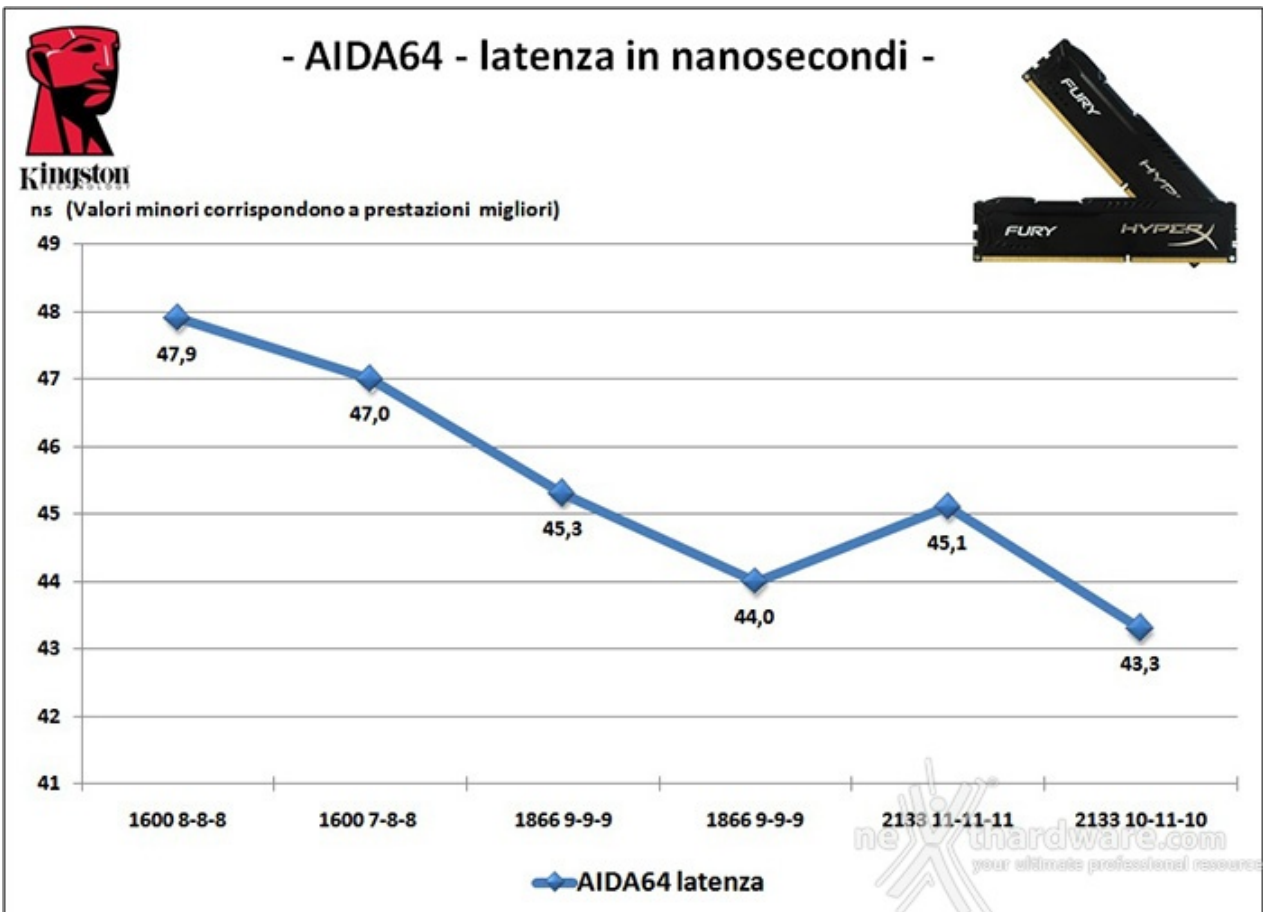
AIDA64 utilizza un programma single thread per effettuare le misure di bandwidth, rispecchiando così le condizioni di funzionamento di un'applicazione specifica per questo tipo di esecuzione, mentre Sandra utilizza delle grandezze intere (non in virgola mobile) e restituisce le reali condizioni di funzionamento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



Dal grafico si evince un comportamento abbastanza regolare tranne il valore restituito alla frequenza di 1866MHz, passando da 9-9-9 a 8-9-9, dove si rileva una diminuzione della banda di memoria abbastanza consistente con Sandra e, in modo molto più contenuto, su AIDA64.

Tale comportamento, alquanto insolito, ci ha spinto a ripetere più volte il test riscontrando, però, risultati pressoché invariati.

Possiamo infine notare quanto la curva relativa al bandwidth reale, misurata con AIDA64, si avvicini a quella del bandwidth teorico in particolar modo alle frequenze più basse, a dimostrazione del fatto che l'efficienza del comparto memorie dei moderni sistemi, pur non essendo pari al 100%, abbia raggiunto livelli veramente alti.

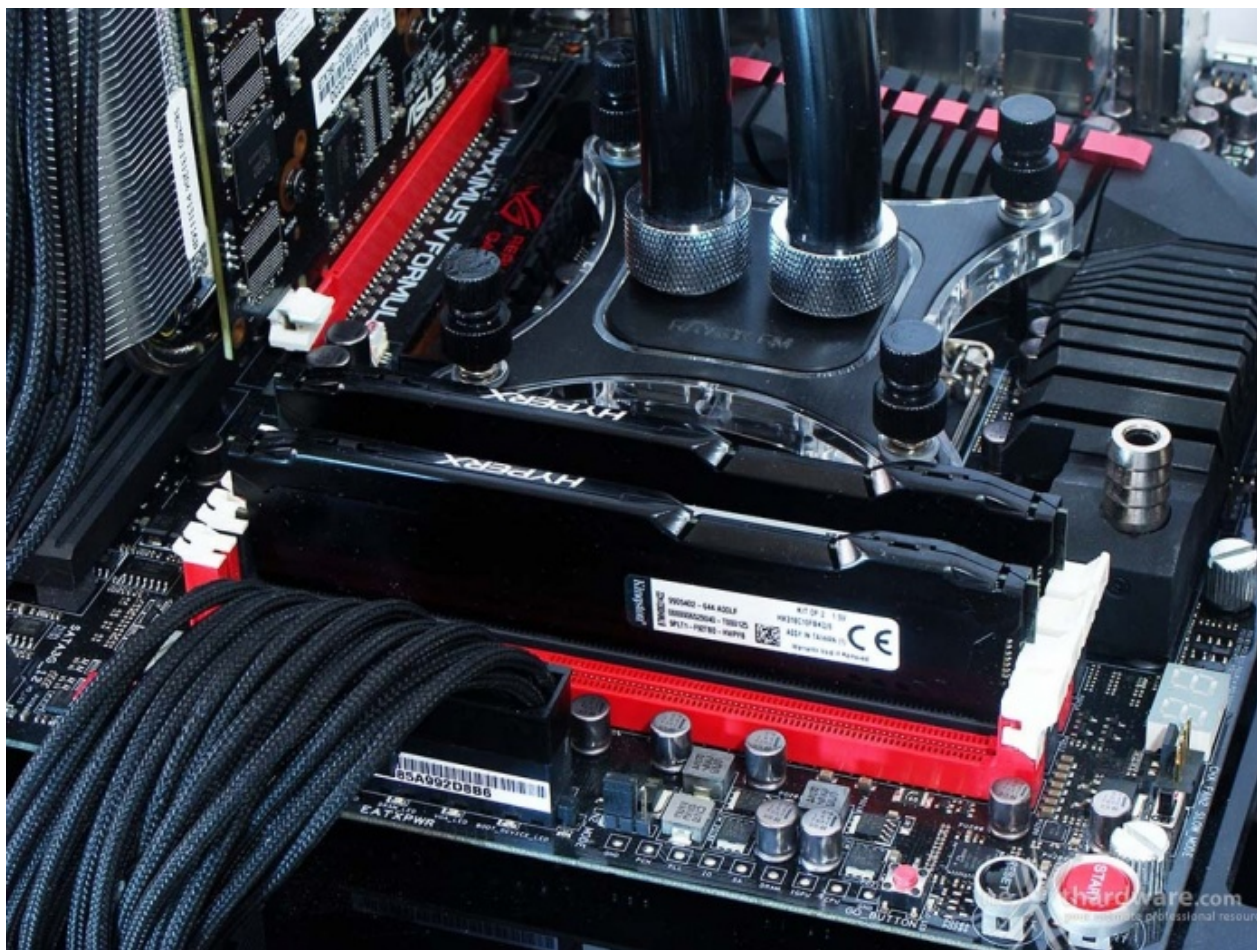


Analizzando il grafico relativo alle latenze, troviamo un andamento più regolare nella prima parte che, oltre ad essere inversamente proporzionale all'aumentare delle frequenze, subisce una significativa variazione al mutare dei timings; lo scalino visibile nell'ultima porzione del grafico è sostanzialmente dovuto alle impostazioni a CAS 11, decisamente troppo rilassate.

## 7. Overclock

## 7. Overclock

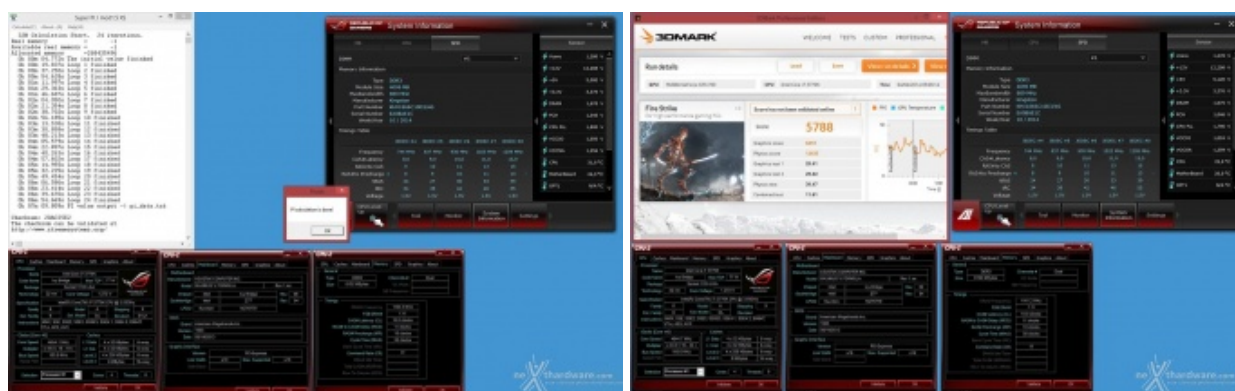




In questa serie di prove ci siamo limitati ad un leggero overclock del sistema, determinando la massima frequenza stabile per la CPU compatibilmente con il sistema di raffreddamento utilizzato, il divisore di memoria più appropriato ed impostando una tensione d'esercizio massima per VDRAM e VCCSA, rispettivamente, di 1,68Volt e 1,25Volt.

Prima di passare al test vero e proprio in overclock, abbiamo precedentemente provato ogni configurazione possibile per trovare la combinazione migliore tra la frequenza operativa delle memorie e quella della CPU, in relazione alla piattaforma in uso.

### Kingston HyperX Fury 1866MHz 8GB su ASUS Maximus V Formula



↔ Super PI 1,5 Mod. 32M - I7 3770K@4654MHz  
10-11-10-30 1T

↔ 3DMark - I7 3770K@4644MHz  
10-11-10-30 1T

La massima frequenza raggiunta dalle HyperX Fury in prova è stata di 2327MHz con timings pari a 10-11-10-30 1T; con il 3DMark ci siamo dovuti fermare poco più in basso per mantenere la stabilità del sistema.

Il risultato ottenuto ci soddisfa in pieno e conferma l'ottima qualità dei chip utilizzati da Kingston che, nonostante la fascia di appartenenza del kit in oggetto, non ha affatto lesinato sulla bontà dei materiali

impiegati.

Abbiamo poi effettuato alcuni test impostando timings più rilassati e siamo arrivati a guadagnare ulteriori 100MHz circa ma, visti i punteggi ottenuti negli specifici benchmark, siamo giunti alla conclusione che il miglior compromesso, in termini di performance ottenute, è proprio quello riportato negli screenshot in alto.

## 8. Test Low Voltage

## 8. Test Low Voltage

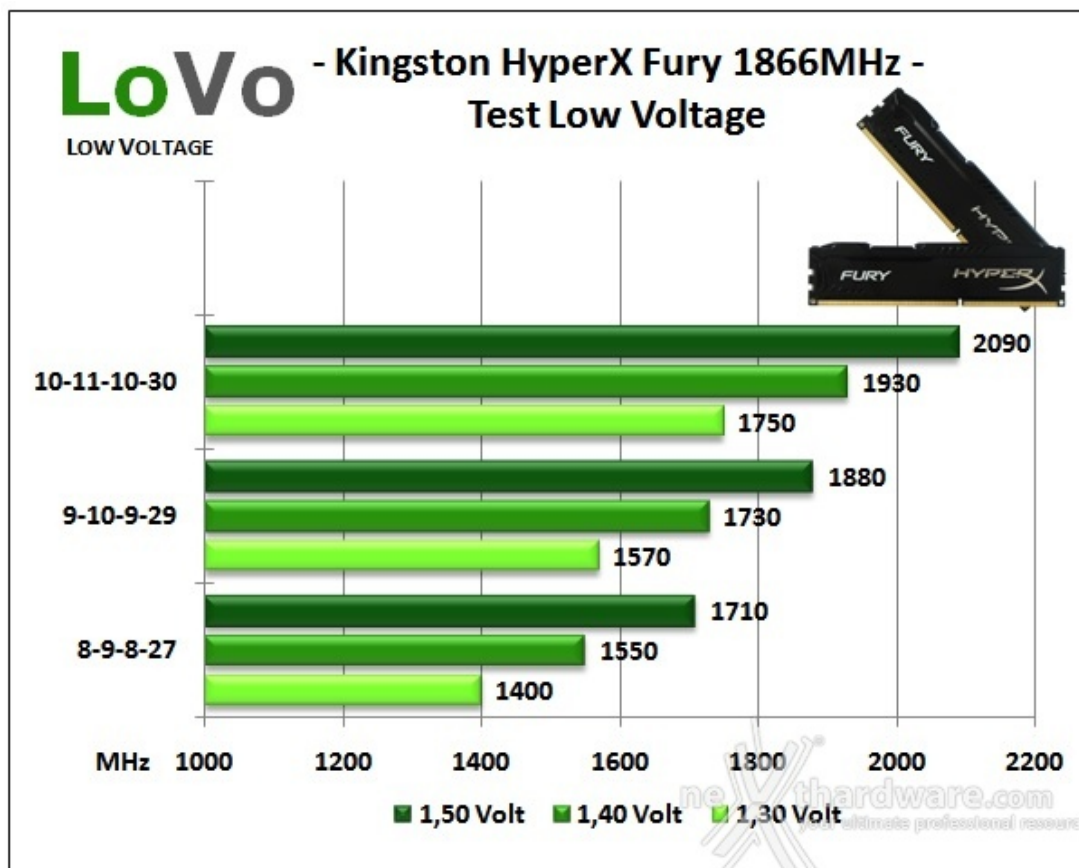
Il nuovo standard JEDEC DDR3L, descritto sul sito ufficiale [www.jedec.org](http://www.jedec.org) (<http://www.jedec.org/>), stabilisce le tensioni operative e le frequenze di funzionamento delle RAM "Low Voltage".

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.

Intel indica 1,57V come valore massimo della tensione applicabile sulle memorie abbinare ai processori Ivy Bridge su piattaforma Z77.

Le Kingston HyperX Fury 1866MHz 8GB Kit 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.



Sebbene le Kingston HyperX Fury siano certificate per operare ad una tensione di 1,5V mediante questo test abbiamo appurato come, con soli 1,4V, siano in grado di operare ben al di sopra della frequenza di targa; mentre, applicando 1,3V, mantengono la piena stabilità a circa 1750MHz.

Impostando timings più tirati la situazione va a peggiorare fino a giungere ad una frequenza di 1400MHz con 1,3V a 8-9-8-27.

Il nuovo kit DDR3 di Kingston è riuscito comunque 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

Anche questa volta Kingston si è dimostrata all'altezza della sua fama dando alla luce un prodotto che non è un semplice rebrand ma, per quello che ha dimostrato nel corso dei nostri test, è innovativo e allo stesso tempo performante.

La funzionalità PnP, implementata dal produttore californiano, ha egregiamente sostituito il tradizionale XMP presente nella quasi totalità dei moduli RAM di fascia enthusiast.

Grazie a questa tecnologia, le Kingston HyperX Fury sono in grado di riconoscere la piattaforma host e di impostare in automatico la frequenza operativa più elevata per cui sono state programmate.

Ricordiamo a tal proposito, qualora si debbano installare le Fury su di una scheda madre già operativa, di effettuare preventivamente un reset del CMOS, onde evitare possibili conflittualità con i parametri impostati in precedenza.

Il dissipatore in alluminio a basso profilo, oltre a garantire la compatibilità con tutti i dissipatori per CPU, è stato in grado di smaltire tranquillamente il calore generato durante i nostri test più severi.

Gli ICs di produzione SK Hynix, inoltre, giocano un ruolo fondamentale per la capacità di overclock delle HyperX Fury, riuscendo a raggiungere ottimi risultati senza applicare particolari tweaking o tensioni tipiche da benchmark.

Dovendo in pratica sostituire le HyperX Blu, Kingston ha ritenuto opportuno produrre anche le Fury in varie colorazioni, aggiungendo l'inedito bianco ai tre colori già esistenti nella precedente serie, lasciando ai clienti una più ampia scelta per abbinare il giusto colore alla propria piattaforma.

Il prezzo di lancio di circa 73 €, è, a nostro avviso, allineato alla fascia di appartenenza del prodotto e, per coloro i quali avessero necessità di una maggiore capacità di memoria, ricordiamo essere disponibili i kit da 16GB (2x8GB) a circa 140 €.

Alla luce di quanto sin qui emerso, considerando anche la garanzia a vita che le accompagna, assegniamo alle Kingston HyperX Fury 1866MHz 8GB kit il nostro massimo riconoscimento.

**VOTO: 5 Stelle**



### PRO

- Dissipatori a basso profilo
- Buona propensione all'overclock
- Qualità costruttiva
- Funzionamento Low Voltage
- Funzionalità Plug'n'Play
- Prezzo

### CONTRO

- Nulla da segnalare



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



**nexthardware.com**

---

Questo documento PDF è stato creato dal portale nexthardware.com. Tutti i relativi contenuti sono di esclusiva proprietà di nexthardware.com.  
Informazioni legali: <https://www.nexthardware.com/info/disclaimer.htm>