



Fractal Design Define R4 Black Pearl



LINK (<https://www.nexthardware.com/recensioni/case/727/fractal-design-define-r4-black-pearl.htm>)

Eleganza e silenziosità estrema ad un prezzo competitivo ...

Fractal Design è un noto brand svedese che negli ultimi anni è riuscito a imporsi in maniera significativa anche nel mercato IT con prodotti di ottima fattura e dal prezzo contenuto.

Il design è una delle prerogative più importanti dell'azienda che, grazie ad un accurata fase di progettazione, riesce a realizzare case sobri ed eleganti, molto ricercati sia da una tipologia di utenza "domestica" che professionale.

Nell'anno in corso Fractal si è affacciata anche sul mercato Quiet Computing proponendo chassis provvisti di pannelli fonoassorbenti per gli amanti del silenzio, andando così a conquistare una nuova fascia di mercato.

Il modello in recensione è il Define R4 nella sua versione Black Pearl, un Mid Tower realizzato in acciaio SECC, con la parte frontale in solida plastica avente un tema leggermente satinato molto piacevole.

La verniciatura, interamente di colore nero opaco, è stata effettuata elettrostaticamente, soluzione che permette di avere un effetto più uniforme e una resistenza maggiore ai graffi.

La gestione degli spazi interni è stata studiata con cura da Fractal Design, così come il sistema di pannelli fonoassorbenti preinstallato e la connettività, ora offerta da un I/O Panel di nuova generazione dotato di USB 3.0.

Ma andiamo ad elencare le caratteristiche principali e la scheda tecnica del Fractal Design Define R4 Black Pearl.

↔

Caratteristiche principali

- Solida Struttura realizzata in SECC con profilo frontale in solida plastica.
- Sistema di fissaggio di hard disk, drive ottici e schede PCI in modalità tool-less.
- Sistema a pannelli fonoassorbenti per la riduzione del rumore.
- Filtri removibili per evitare l'accumulo della polvere.
- Cable Management ottimale grazie alle asole in gomma distribuite sul vassoio della motherboard.
- Ampio inserto per la rapida installazione di un dissipatore aftermarket.
- Doppia connessione USB 3.0 sull'I/O Panel tramite plug 20pin.

↔

Versioni disponibili

- Arc White
- Arc White - Window
- Black Pearl
- Black Pearl - Window
- Titanium Grey
- Titanium Grey - Window

↔

Scheda tecnica↔

Produttore	Fractal Design
Modello	Define R4 Black Pearl
Materiali utilizzati	Plastica per la parte frontale - Top e corpo in acciaio da 0,7 mm con inserti in plastica
Supporto Motherboard	Standard ATX, MicroATX e Mini ITX
Alloggiamenti Drive presenti	Esterni 2x 5.25" - Interni 8x 3.5" e 2x 2.5"
Sistema di raffreddamento (ventole)	Frontale 2 x 120/140mm (1 in bundle) Posteriore 1 x 120/140mm (1 in bundle) Top 2 x 120/140mm (opzionali) Interne 2 x 120/140mm (opzionali)
Docking Station	No
Slot di espansione	9
Conessioni I/O frontali	2x USB 3.0 - 2x USB 2.0 - 1x Audio - 1x Mic.
Altezza massima dissipatore CPU	170mm
Lunghezza massima VGA	295mm↔ - 430mm (senza cestello HDD)
Dimensioni complessive	232mm(W) x 464mm(H) x 523mm(D)
Peso	12,3 kg

↔

1. Packaging & Bundle

1. Packaging & Bundle

↔

Packaging





↔

Fractal Design ha realizzato per il nuovo Define R4 una scatola in solido cartone di colore naturale, caratterizzata da disegni e scritte in nero, scelta sicuramente indirizzata al contenimento dei costi di produzione.

Sul profilo frontale vediamo uno "schizzo" del cabinet con un effetto leggermente tridimensionale.

Nella parte posteriore della confezione, invece, troviamo uno spaccato dello chassis dove sono ben visibili, e commentati da una legenda, le principali caratteristiche del prodotto.

Sui lati corti sono presenti un'immagine raffigurante l'interno del case e la lista completa delle specifiche tecniche.

↔

Bundle

Il bundle è situato all'interno del cabinet, custodito all'interno di una scatola di cartone unitamente al manuale d'uso.



↔

La dotazione accessoria è costituita da:

- sei fascette per migliorare il cable management durante la fase di assemblaggio;
- quattro sacchetti contenenti la viteria;
- dei cuscinetti di riserva per le slitte degli hard drive (che vedremo in seguito);
- i distanziali per l'installazione della motherboard.

↔

2. Out of the Box

2. Out of the box

↔



↔

Estratto il prodotto dalla confezione possiamo notare che quest'ultimo è protetto da due semigusci di polistirolo e da un involucro di plastica per proteggerlo ulteriormente da eventuali graffi.

↔

Viste Laterali



↔

Il telaio del cabinet è realizzato in acciaio SECC con una verniciatura elettrostatica a polvere di colore nero opaco.

Il pannello laterale sinistro ha una predisposizione per poter aggiungere una ventola da 120/140mm per raffreddare al meglio la zona delle schede PCI-Express, mentre quello destro ha una linea pulita

e priva di fronzoli.

Le dimensioni del prodotto sono ottimali per il target di utenza che Fractal↔ si propone di raggiungere, ovvero, come già detto in precedenza, sia quella domestica che professionale alla ricerca di un case versatile ed elegante, in grado di ospitare schede madri in formato Standard ATX, MicroATX e Mini ITX.↔

↔

Viste con un angolo di rotazione di 45 gradi



↔

In alto abbiamo inserito quattro immagini riprese con un angolo di 45 gradi, che mettono in risalto le linee nette, ma eleganti, del Define R4 Black Pearl.

↔

3. Analisi esterna

3. Analisi esterna

Frontale



↔

Il profilo frontale del Fractal Define R4 è realizzato in solida plastica con una verniciatura di colore nero, caratterizzata da una leggera satinatura che dona al prodotto un tocco di classe.

↔





↔

Per accedere ai drive basta aprire a libro lo sportellino, ovviamente anch'esso rivestito internamente da materiale fonoassorbente, che utilizza un sistema di chiusura con calamita per rimanere ben saldo alla struttura.

Nella sua parte superiore troviamo due alloggiamenti da 5.25 pollici, destinati ad ospitare unità ottiche o quant'altro; quest'ultimi sono protetti da due mascherine in plastica facilmente removibili per velocizzare le fasi di assemblaggio e manutenzione.

↔



↔

A destra dei due bay da 5.25" è presente un potenziometro che consente di regolare la velocità della ventola frontale preinstallata, grazie al quale si potranno scegliere tre distinti profili del regime di rotazione della stessa, trovando così il giusto compromesso tra prestazioni e silenziosità .

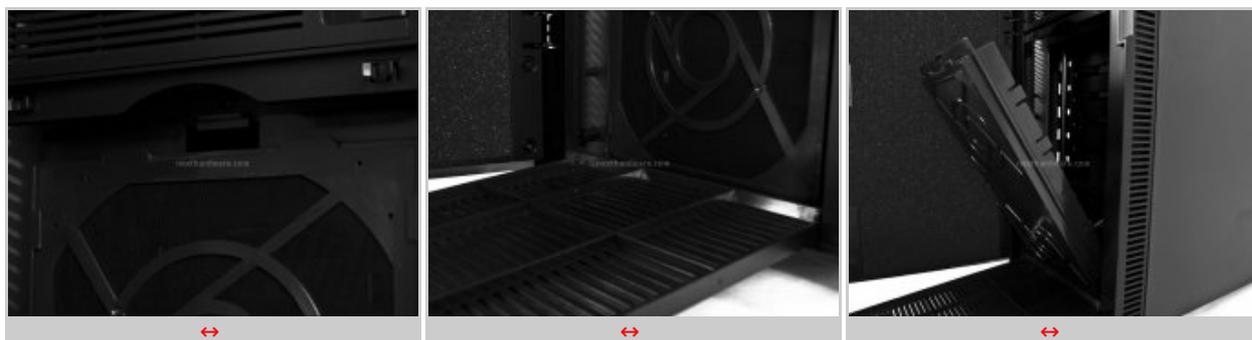
↔



↔

Poco più in basso, è posizionata una griglia facilmente removibile, infatti, basterà esercitare una leggera pressione sulle frecce poste sulla parte alta della stessa per consentirne l'apertura; dietro quest'ultima si trova↔ filtro antipolvere a protezione della ventola da 140mm, modello Silent, che vedremo in dettaglio nelle pagine seguenti.

↔



↔

Una volta sbloccata la struttura del filtro, facendo scattare la↔ levetta posta in alto, abbiamo accesso alla ventola presente in bundle.

↔

Posteriore



La parte posteriore differisce rispetto ad altri prodotti presenti sul mercato per l'assenza di fori passatubo per impianti a liquido, scelta da noi pienamente condivisa considerata la natura del case, in virtù del fatto che comunque, per gli irriducibili, è possibile installare una soluzione di raffreddamento All-in-One, ormai sempre più diffuse.

In foto possiamo notare la ventola da 140mm, sempre della serie Silent, installata in estrazione per gestire i flussi d'aria in uscita al case.

Proseguendo, troviamo sette bracket PCI standard, più uno posizionato verticalmente da usare per quei profili aggiuntivi che ospitano porte USB, eSATA, molex o altre interfacce di connessione.

La parte più bassa, invece, è destinata ad ospitare l'alimentatore che dovrà essere installato con la ventola posizionata verso il basso in modo da favorire il pescaggio dell'aria fresca dall'esterno del case.



Parte Superiore



↔

Il Top del Fractal Design Define R4 è ben realizzato e prevede un I/O Panel che ospita due porte USB 2.0, due USB 3.0, il tasto di Power ON, quello di Reset, l'ingresso per le cuffie e quello per il microfono.

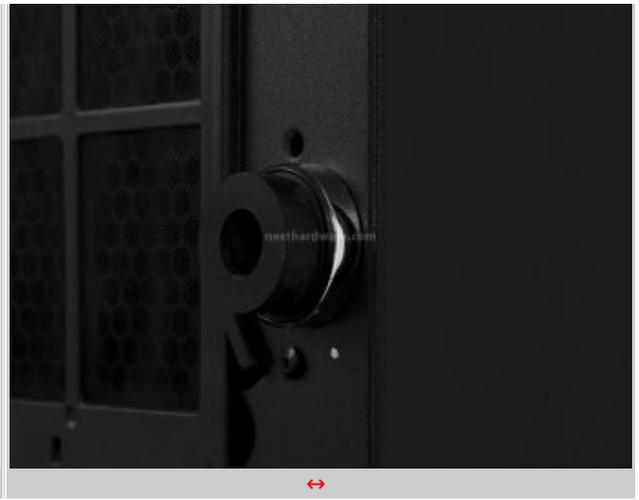
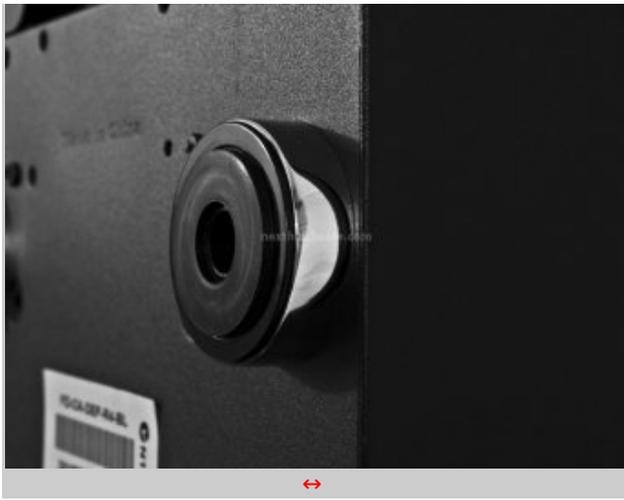
A seguire, troviamo due predisposizioni per ventole opzionali da 120/140mm, sotto alle quali potrebbe essere montato anche un radiatore slim da 240 di un kit di raffreddamento All-in-One.

Parte Inferiore



↔

Nella parte inferiore del cabinet balza subito all'occhio il filtro antipolvere, di generose dimensioni, in corrispondenza del quale verrà installato l'alimentatore con la ventola rivolta verso il basso, per pescare aria fresca direttamente dall'esterno dello chassis.



↔

A sostenere il peso del case sono quattro piedini in gomma, rivestiti esternamente in plastica lucida, di diverse dimensioni: quelli anteriori più grandi, mentre quelli posteriori più piccoli perchè posti ai lati del filtro antipolvere.

↔



Dettaglio del filtro antipolvere posto alla base del case facilmente removibile e lavabile sotto acqua corrente.

↔

4. Analisi interna

4. Analisi interna

↔



↔

Il Fractal Design Define R4 presenta un'organizzazione interna degli spazi molto ben studiata, che consente di installare VGA fino a 295mm di lunghezza utilizzando entrambi i cestelli per le unità di storage e sino a 430mm nel caso si decida di rimuovere quello superiore.

Il vassoio internopermette di ospitare schede madri in formato Standard ATX, MicroATX e Mini ITX, lasciando un discreto spazio di manovra ai lati delle stesse.

E' possibile installare dissipatori con un'altezza massima 170mm, misura non eccezionale, ma dobbiamo considerare anche lo spessore del rivestimento fonoassorbente presente all'interno del pannello laterale

↔



↔

Il pannello frontale è facilmente removibile: basta premere sei inserti in plastica per separarlo dalla struttura del case.

Come visibile in foto e già anticipato, il filtro antipolvere deve essere separato successivamente, così da avere libero accesso alla parte interna.

↔



↔

Per bloccare le unità da 5.25 pollici, Fractal Design ha scelto di optare per un sistema classico, aggiungendo nel bundle otto viti dalla testa zigrinata, facilmente utilizzabili con le dita senza l'ausilio di un cacciavite.

Il cestelli per gli hard disk sono due: uno superiore facilmente removibile ed uno inferiore, fisso.

Entrambi consentono, tramite le slitte in dotazione, di installare HDD/SSD sia da 3.5 che da 2.5 pollici.

Diversamente da alcuni case che abbiamo recensito negli ultimi mesi, il Define R4 non consente l'installazione di alcuna ventola a lato delle unità di storage.





↔

Nelle immagini soprastanti possiamo osservare, da sinistra verso destra, la ventola posteriore da 140mm, i sette bracket PCI standard più quello aggiuntivo verticale e, infine, l'alloggiamento per l'alimentatore con la griglia di areazione, dotata di filtro, posizionata sul fondo dello chassis.

↔

5. Caratteristiche interne

5. Caratteristiche interne

↔

Cestello drive removibile e relative slitte



↔

Il cestello removibile per le unità di storage, visibile in foto, può ospitare fino a cinque drive↔ meccanici e allo stato solido da 3.5" e 2.5", sfruttando le cinque coppie di slitte disponibili in bundle con il Fractal Define R4.

N.B. Nella gabbia inferiore è possibile installare ulteriori tre unità di storage sia HDD che SSD sempre da 3.5 e 2.5 pollici.

↔

Asole passacavo



↔

Un'altra importante caratteristica è rappresentata dalla presenza di ben cinque distinte asole passacavo, di cui quella inferiore di dimensioni maggiorate, tutte ben posizionate e↔ dotate di morbide guarnizioni in gomma per consentire un agevole ed ordinato cable management.

Predisposizione ventola sul fondo del case



↔

Nelle immediate vicinanze della zona preposta ad ospitare l'alimentatore, è presente una predisposizione dove è possibile installare una ventola aggiuntiva da 120/140mm per migliorare ulteriormente i flussi di aria in entrata, soluzione che, in un case rivestito da pannelli fonoassorbenti, potrebbe fare la differenza.

↔

6. Sistema di raffreddamento

6. Sistema di raffreddamento

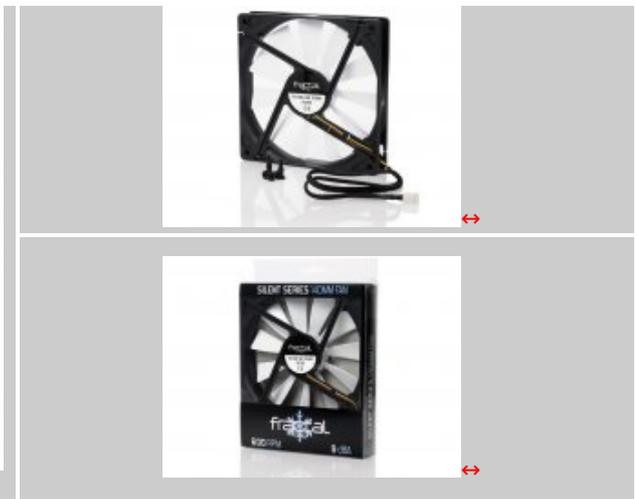
↔

Ad occuparsi del sistema di raffreddamento del Fractal Design Define R4↔ sono due ventole, una per introdurre aria fresca all'interno del cabinet, posizionata sul frontale, ed una situata nella parte posteriore per espellere l'aria calda.↔

Disposizione ventola frontale in immissione

Posizionamento

Immagini



↔

Caratteristiche Tecniche

↔ Produttore	Fractal Design (Finland)
↔ Modello	FD-FAN-SSR2-140
↔ Dimensioni	140 x 140 x 25mm
↔ Colore	Nero
↔ Led	Assenti
↔ Tensione	12V
↔ Corrente	0.12Amp↔
↔ Potenza	1.44W +/- 10%
↔ Rumorosità	14.9-18.5dB(A)
↔ Regime di Rotazione	800-1000RPM +/- 10%
↔ Pressione Statica	↔ 0.54-0.84 mm H2O
↔ Flusso d'aria	52.8-66.0 CFM
↔ MTBF	50.000h

↔

Disposizione ventola posteriore in estrazione

Posizionamento	Immagini

↔

Disposizione ventole opzionali

Soluzione A - Migliore ricircolo d'aria - Silenziosità Contenuta

Posizionamento	Immagini
----------------	----------



↔

Soluzione B - Massima personalizzazione delle ventole - Media Rumorosità



↔

In quest'ultimo caso abbiamo previsto l'uso combinato di ulteriori cinque ventole Silent 140, montate una sul frontale, una sul fondo del case, una sul pannello laterale e due sul top del prodotto, abbinate alle ventole presenti in bundle con il case.

Fractal Design, quindi, oltre alla efficace dotazione di serie, lascia ampia facoltà di personalizzazione all'utente grazie alle numerose predisposizioni presenti per l'installazione di ventole aggiuntive di varie dimensioni.

Consigliamo di utilizzare ventole Silent 140 dello stesso produttore, essendo anche le uniche di quelle dimensioni presenti nel catalogo del brand.

↔

7. Montaggio componenti

7. Montaggio componenti

↔

Per completare il Fractal Design Define R4↔ nella sua fase di assemblaggio, abbiamo deciso di utilizzare un dissipatore a torre ed un alimentatore modulare per un miglior cable management.

↔



↔

Per prima cosa andiamo ad inserire i distanziali sul vassoio che ospiterà la nostra scheda madre e, successivamente, procediamo all'installazione di quest'ultima.

Andiamo ora a posizionare l'alimentatore con la ventola rivolta verso il basso, come abbiamo già anticipato nelle pagine precedenti.

A questo punto, una volta montata l'unità ottica in uno dei bay superiori da 5.25", installiamo il nostro dissipatore ed inseriamo le unità di storage nei rispettivi cestelli utilizzando le slitte descritte precedentemente.

Infine, in pochi passaggi, andiamo a montare la scheda video ed i banchi di ram e, dopo una breve verifica delle connessioni presenti, il gioco è fatto.

↔



↔

In dettaglio la foto del nostro masterizzatore DVD-DL posizionato all'interno del bay da 5.25 pollici: che dire, il profilo dello stesso combacia perfettamente con il frontale del prodotto, segno di un'ottima progettazione anche dei piccoli particolari.





↔

Nelle immagini soprastanti è possibile osservare come si presenta il case ad assemblaggio ultimato.

↔

8. Pannelli fonoassorbenti e test fonometrico

8. Pannelli fonoassorbenti e test fonometrico

↔

Pannelli fonoassorbenti





↔

I pannelli laterali del Fractal Design Define R4 sono entrambi provvisti di una superficie fonoassorbente costituita da un foglio di resina espansa.

↔





↔

Per gli amanti del silenzio a tutti i costi, Fractal ha realizzato un profilo in plastica, ricoperto sempre da uno strato di fonoassorbente, per coprire la predisposizione per una ventola aggiuntiva da 120/140mm del pannello laterale sinistro.

↔



↔

La medesima soluzione è stata adottata anche per quanto riguarda le predisposizioni del Top, in modo da isolare ulteriormente l'interno del case, qualora non vengano installate ventole aggiuntive.

Test fonometrico

Considerata la particolare natura del case, abbiamo deciso di eseguire una rilevazione fonometrica.

La configurazione di prova ha previsto la presenza delle due ventole Silent da 140mm fornite in dotazione, di un dissipatore a torre, di un alimentatore modulare e di una VGA reference con

dissipazione attiva.

Le impostazioni utilizzate sono state "low" a 5V, "medium" a 7V e "high" a 12V, per analizzare la differente rumorosità del Define R4 in modalità silent, medium e performace.

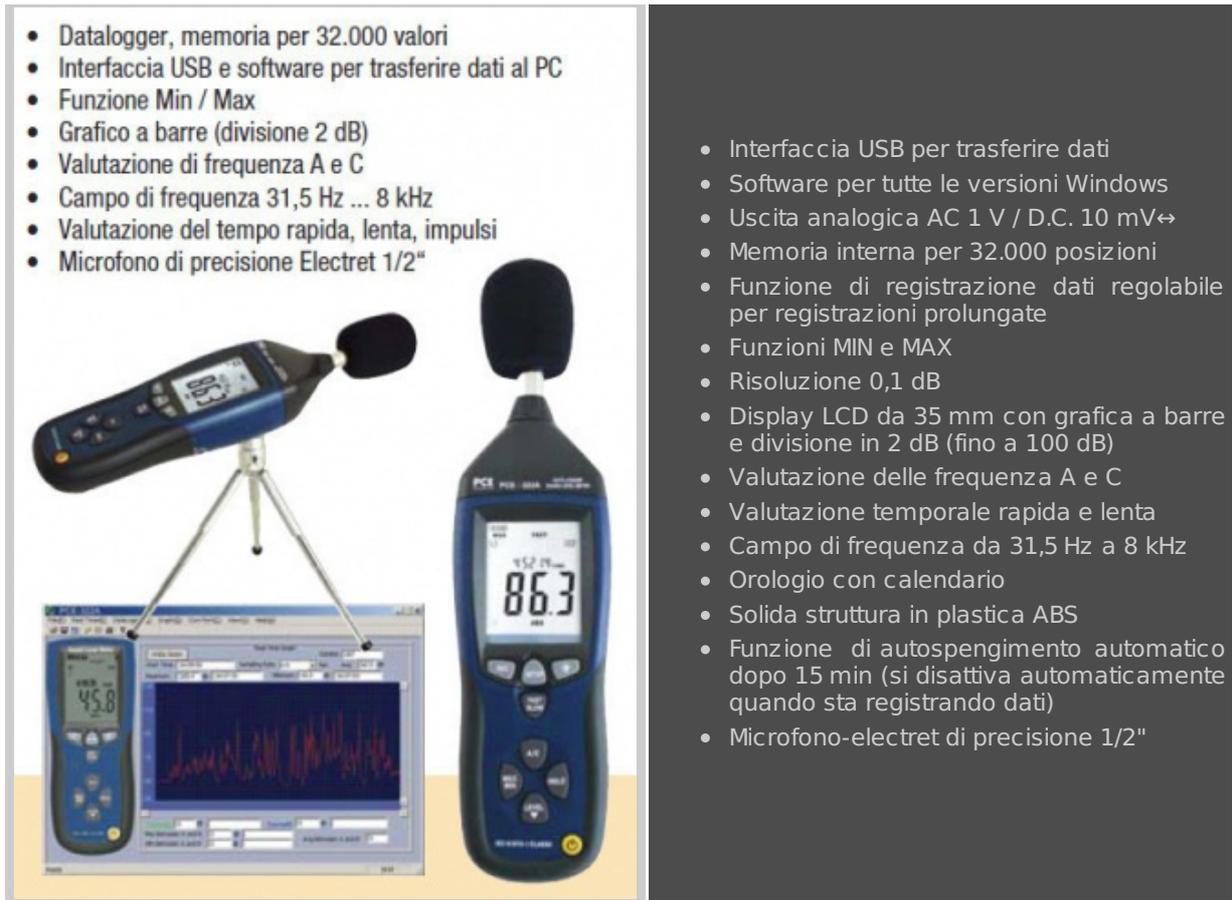
Tramite BIOS e software di sistema abbiamo anche regolato la velocità della ventola del dissipatore e della scheda video.

Abbiamo scelto, infine, di posizionare il fonometro a 100cm dallo chassis, considerando questa distanza come la più diffusa tra gli utenti.

Strumentazione utilizzata

↔

Fonometro professionale ↔ PCE-322



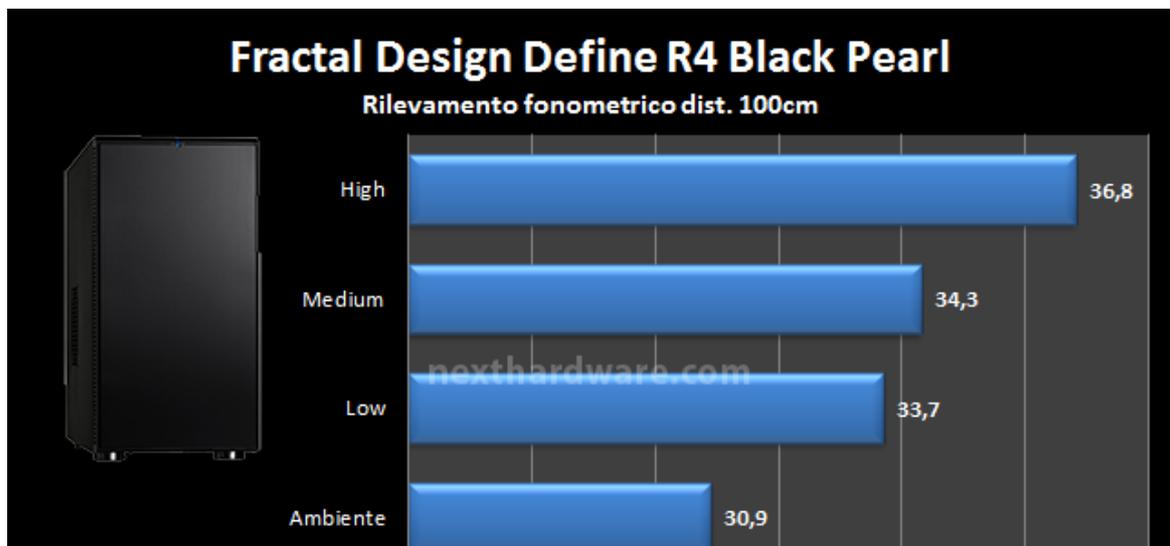
The image shows the PCE-322 professional sound level meter and its software interface. The meter is blue and black, with a microphone at the top and a large LCD display. The software interface is displayed on a computer screen, showing a graph of sound levels over time and various settings.

- Datalogger, memoria per 32.000 valori
- Interfaccia USB e software per trasferire dati al PC
- Funzione Min / Max
- Grafico a barre (divisione 2 dB)
- Valutazione di frequenza A e C
- Campo di frequenza 31,5 Hz ... 8 kHz
- Valutazione del tempo rapida, lenta, impulsi
- Microfono di precisione Electret 1/2"

- Interfaccia USB per trasferire dati
- Software per tutte le versioni Windows
- Uscita analogica AC 1 V / D.C. 10 mV↔
- Memoria interna per 32.000 posizioni
- Funzione di registrazione dati regolabile per registrazioni prolungate
- Funzioni MIN e MAX
- Risoluzione 0,1 dB
- Display LCD da 35 mm con grafica a barre e divisione in 2 dB (fino a 100 dB)
- Valutazione delle frequenza A e C
- Valutazione temporale rapida e lenta
- Campo di frequenza da 31,5 Hz a 8 kHz
- Orologio con calendario
- Solida struttura in plastica ABS
- Funzione di autospegnimento automatico dopo 15 min (si disattiva automaticamente quando sta registrando dati)
- Microfono-electret di precisione 1/2"

↔

Rumorosità misurata



	26	28	30	32	34	36	38
	Ambiente	Low	Medium	High			
Fractal Design Define R4 Black Pearl Rilev. fon. (dist. 100cm)	30,9	33,7	34,3	36,8			

↔

I valori da noi analizzati, come riportati nel grafico, confermano l'ottimo lavoro di progettazione svolto da Fractal Design per questo case che, anche con tutte le ventole del sistema al massimo regime di rotazione, si è rivelato molto ben insonorizzato.

↔

9. Conclusioni

9. Conclusioni↔

↔

Fractal Design continua a crescere conquistando, grazie alle soluzioni proposte, una larga fascia di utenza che spazia da quella domestica e dedita al gaming a quella professionale.

Il Define R4 rappresenta per molti versi un'evoluzione rispetto ai modelli precedenti: solo il design esterno è rimasto inalterato, sempre sobrio ed elegante, con linee pulite molto piacevoli, ma la presenza di materiale fonoassorbente distribuito in maniera impeccabile ed uniforme, persino sulle predisposizioni opzionali per le ventole, lo rende estremamente versatile.

Realizzato in acciaio SECC con una verniciatura di colore nero opaco applicata elettrostaticamente per resistere meglio ai graffi, il Fractal Design Define R4 ha il solo frontale prodotto in plastica, ma di eccellente qualità e con un tema leggermente satinato davvero accattivante.

La gestione degli spazi interni consente l'installazione di schede madri in formato↔ Standard ATX, MicroATX, Mini ITX e di VGA di generose dimensioni potendo, in caso di necessità, rimuovere il cestello superiore per gli Hard Disk.

Il sistema di raffreddamento è gestito da due ventole piuttosto efficienti e silenziose, alle quali ne possono essere aggiunte altre grazie alle predisposizioni esistenti.

I filtri antipolvere presenti sono ben realizzati e facilmente removibili e lavabili sotto acqua corrente.

Tra le altre caratteristiche troviamo un I/O Panel provvisto di due porte USB 3.0 ed un comodo selettore di velocità a tre posizioni per la regolazione del regime di rotazione della ventola frontale, in modo da scegliere il miglior compromesso tra prestazioni e rumorosità.

Peccato per l'assenza di un sistema hot-swap e di una docking station, comode soluzioni ormai presenti in molti case della concorrenza anche di livello inferiore.

Il prezzo del modello Black Pearl su strada è di circa 100 euro, a nostro avviso pienamente in linea con la qualità e la grande silenziosità espressa, così come emerso chiaramente dalle nostre rilevazioni.

Voto: 4,5 stelle

↔



↔

Pro

- Design
- Materiali utilizzati
- Ottima gestione degli spazi interni
- Presenza USB 3.0
- Silenziosità
- Prezzo

Contro

- Nessuna docking station o sistema hot-swap presente

↔

↔

Si ringrazia Fractal Design per l'invio del sample oggetto della nostra recensione.

↔



nexthardware.com