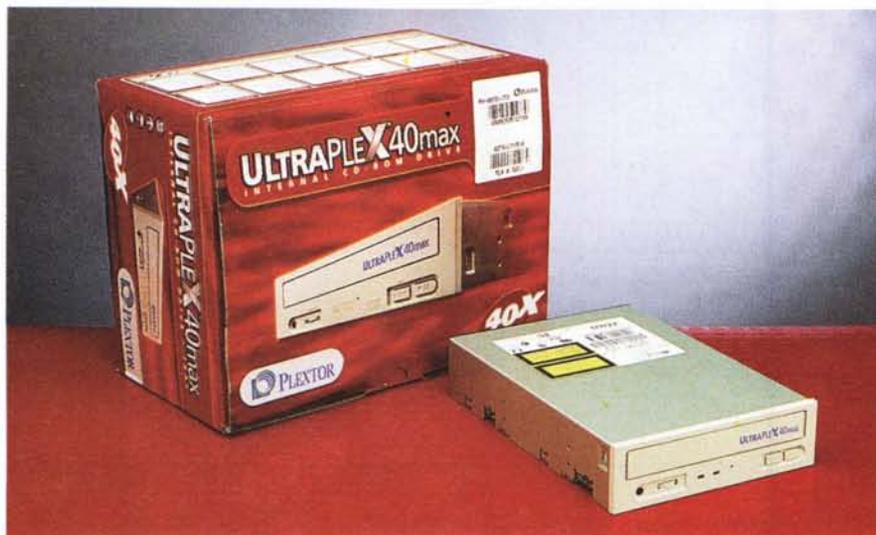


La Catena di riferimento



Plextor Family: UltraPlex 40max, Plexwriter 8/20

Plextor è un costruttore che nel tempo si è conquistato una solida fama dovuta alla elevata qualità dei suoi prodotti, qualità intesa sia come livello di prestazioni che come affidabilità nel tempo. Caratteristiche che ovviamente si ripercuotono sul prezzo finale del prodotto, normalmente un poco superiore a quello dei concorrenti, ma è una differenza che molti utenti finali sopportano volentieri.

Il lettore UltraPlex 40max è un dispositivo di lettura del tipo CAV (Constant Angle Velocity) ovvero la rotazione del disco ha la caratteristica di avere una velocità angolare costante il che comporta che il laser segue la traccia spirale sul disco con una velocità lineare che aumenta andando dall'interno all'esterno del CD-ROM. Questo significa che l'effettiva velocità di lettura varia a seconda della zona considerata, da un massimo di 40x ad un minimo di 17x secondo le specifiche della casa madre. Il che significa che l'UltraPlex è in grado di estrarre i dati contenuti sul disco con un rateo che va da 6000KB/s a 2550KB/s, il che non è certo poco. Il tempo di accesso alle tracce è di 85 ms. Il lettore è poi dotato di una cache di 512 KB per velocizzare le operazioni di lettura e trasferimento dei dati al sistema nonché diminuire il carico della CPU. L'interfaccia utilizzata è Ultra SCSI capace di un transfer rate di 20 MB/s di picco, dato da tenere in considerazione quando si collega il lettore al controller e si configura quest'ultimo. Una delle caratteristiche peculiari dei lettori Plextor è l'attenzione che la casa pone alla lettura dei dischi audio: l'UltraPlex 40max è in grado di eseguire l'estrazione dei file audio con una velocità massima che va da 17x a 24x. Ora come ben sanno gli utenti più esperti nel caso dei file audio non è certo la velocità di estrazione la caratteristica più importante. Nel settore dell'alta fedeltà è ormai fatto accertato e quantificato l'importanza del jitter di lettura nel ri-



Al momento della ideazione e programmazione di questo speciale uno degli aspetti più delicati è stata la scelta degli apparecchi su cui eseguire le varie prove. L'obiettivo era quello di indagare sui problemi della masterizzazione, a partire dai lettori di CD per passare ai controller SCSI, agli scrittori, ai supporti. Un progetto ambizioso destinato ad occupare parecchio spazio sulla rivista ed a protrarsi nel tempo. Per controllare o meglio ideare una procedura di misura avevamo necessità di apparecchi in prova di qualità molto buona per evitare che problemi o tolleranze eccessive di un anello della catena nascondesse i problemi del processo di copia e scrittura di CD R.

Per questa ragione abbiamo scelto come catena di riferimento un trio di apparecchi che rappresentano quanto di meglio, per ciò che viene riferito dagli addetti ai lavori e per quanto suggeritoci dalla nostra esperienza, il mercato consumer è in grado di offrire. Il lettore scelto è il Plextor UltraPlex 40max, lo scrittore il Plextor Plexwriter 8/20 ed il controller SCSI il sicuro Adaptec 2940UW.

Plextor Plexwriter 8/20 e Ultraplex 40max

Costruttore:

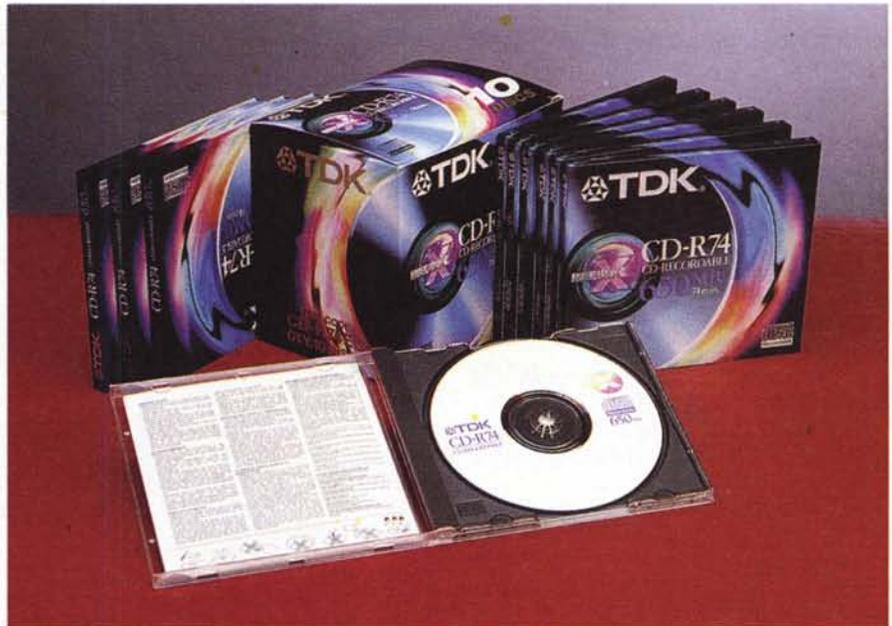
Plextor S.A./N.V. <http://www.plextor.be>

Distributore:

Artec srl
Via degli Aldobrandeschi, 47
Roma
tel.: 06/665001
Fax: 06/66418380
www.artec.it

Prezzi: (iva esclusa)

Plextor Plexwriter 8/20 Lit. 1.080.000
Plextor Ultraplex 40max Lit. 249.000



I supporti TDK Reflex CD-R74 sono fra quelli che Plextor consiglia per l'uso con lo scrittore Plexwriter 8/20 alla velocità 8x (caratteristica ancora non riportata esplicitamente sulle confezioni). Questa ragione assieme alla reputazione che i prodotti TDK hanno conquistato presso gli addetti ai lavori ci hanno spinto ad utilizzare il supporto Reflex come riferimento.

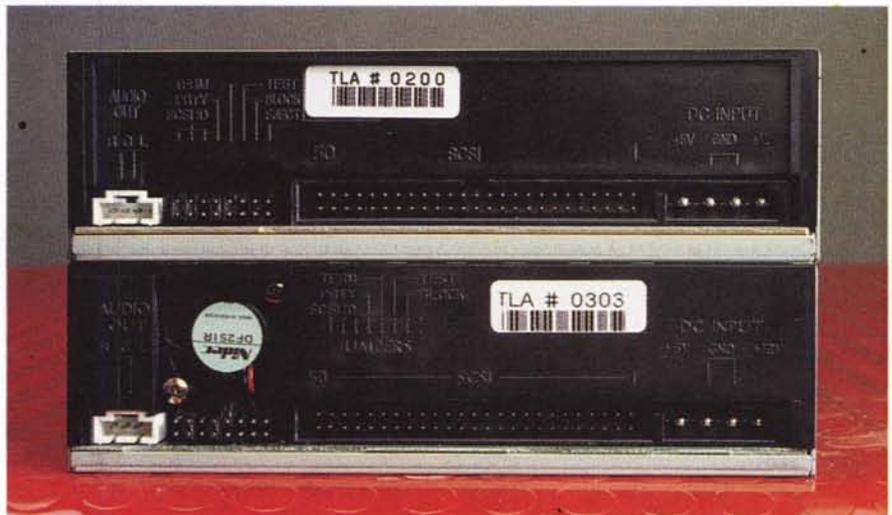
sultato sonoro finale. Il jitter è un problema dovuto ad un errore di temporizzazione nella lettura dei dati incisi sul disco. Di fatto i dati numerici, la famosa sequenza di 1011010101, è sempre la stessa ma la fluttuazione temporale dell'istante di commutazione (e quindi di lettura) fra un livello e l'altro (10) induce un errore che si traduce in una perdita della informazione originale ovvero in un aumento del rumore e in una perdita di risoluzione del convertitore D/A. Il jitter può insorgere per una mancanza di sincronismo in tutti i passaggi che subiscono i dati digitali (audio) che vanno dalla lettura del supporto fino alla conversione. Un attento studio di tutti i circuiti e la sincronizzazione sotto un unico clock permette una riduzione del jitter e dunque dei suoi effetti. Da tempo la Plextor afferma di porre grande attenzione al jitter nelle operazioni di estrazione audio (Digital Audio Extraction, DAE) progettando con attenzione tutti i circuiti interessati, ovvero tutto il lettore.

Un altro problema che può accadere durante la lettura di file in formato audio è la possibilità che una perdita dei primi campioni o meglio che il punto di inizio della lettura non coincida perfettamente con l'inizio della traccia. Questo errore di sincronismo del lettore può essere costante oppure variare da un'estrazione all'altra. Il risultato può essere una presenza di click o rumori simili all'inizio della

traccia audio estratta, il che certo non è cosa gradevole. Nessuno dei lettori Plextor provati presenta questo problema, men che meno il nostro Ultraplex 40max, a testimonianza dell'attenzione che i progettisti della Plextor dedicano a queste problematiche.

Per tornare alle caratteristiche più spiccatamente informatiche questo lettore è in grado di leggere le informazioni contenute nei CD TEXT, e so-

prattutto è un dispositivo MultiRead ovvero in grado di leggere i supporti CD RW (CD riscrivibili). Per raggiungere l'elevate velocità di rotazione da 17x a 40x (ovvero 8590 giri al minuto), è stato impiegato un sistema dinamico di stabilizzazione della rotazione del disco e un motore elettrico privo di contatti striscianti. Il firmware è contenuto su di una memoria flash e può essere aggiornato all'occorrenza via



Il retro di scrittore e lettore Plextor è praticamente simile. L'indirizzo ID e la terminazione sono selezionabili tramite i jumper posti a sinistra sul pannello di fondo. Le altre opzioni vanno lasciate come impostate in fabbrica.

software direttamente dall'utente.

Nella confezione troviamo il manuale di installazione, il software Plextor Manager, una utility che permette il miglior sfruttamento del lettore (estrazione audio con velocità determinabile, copia di CD...), le viti per il fissaggio e l'utensile per l'estrazione manuale del disco in caso (mai da noi verificato) di inceppamento irreversibile. L'installazione è semplice e segue i canoni di tutti i dispositivi SCSI ovvero il controllo e la selezione di un ID libero, la terminazione dell'ultimo dispositivo della catena.

L'UltraPlex 40max è compatibile con i sistemi operativi: DOS, Windows 95/98/NT, UNIX, OS/2, Solaris, Macintosh, Nowell Netware ed è garantito per due anni.

Lo scrittore scelto a riferimento è il Plextor PleXwriter 8/20. Caratteristica essenziale dell'apparecchio è la velocità di scrittura massima pari a 8x ovvero 1200 KB/s. Siamo di fronte ad uno dei primi dispositivi in grado di raggiungere questa velocità, davvero elevata che comporta la soluzione di una serie di problematiche tecniche non indifferenti: riuscire ad incidere il pit sul supporto con la precisione e la definizione necessaria mentre il disco ruota ad una velocità (effettiva) che fino ad un paio di anni fa era appannaggio dei migliori lettori è effettivamente un'impresa. Il che fra l'altro impone l'uso di supporti all'altezza, ben bilanciati dinamicamente per evitare vibrazioni eccessive e soprattutto utilizzando un polimero adatto in modo che il pit risulti definito anche per esposizioni al fascio laser molto brevi. Per questo la Plextor ha definito una lista di supporti compatibili con la velocità di scrittura massima, in modo che l'utente finale possa orientarsi sul mercato e acquistare solo i prodotti "garantiti".

Il PleXwriter risulta molto veloce anche in lettura permettendo velocità che vanno da 9x fino ad un massimo di 20x in modalità P CAV, Partial Constant Angle Velocity, ovvero lettura a velocità angolare costante parziale. Questa modalità impone l'uso della modalità di lettura CLV (Constant Linear Velocity, velocità lineare costante), nella parte più interna del disco per poi passare alla modalità CAV man mano che il pick up laser si allontana dal centro del CD-ROM. Il tempo di accesso è di 170 ms è l'interfaccia utilizzata è SCSI-2 o Fast SCSI (10 MB/s massimi).

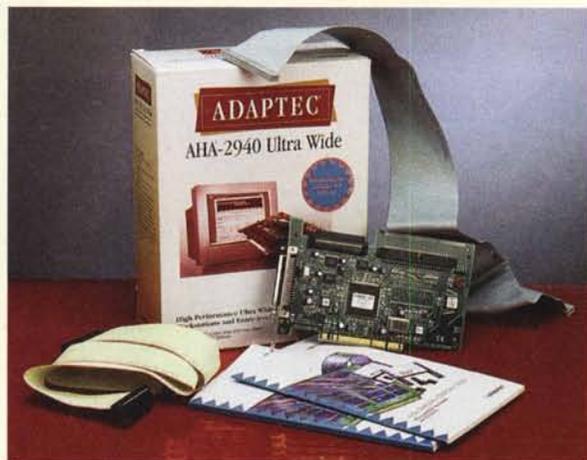
Le velocità di scrittura permesse

Adaptec AHA 2940UW

Quando si parla di controller SCSI il pensiero va immediatamente ad Adaptec ed ai suoi prodotti. Inutile nascondere come la casa americana sia leader del mercato e che i suoi controller SCSI di fatto rappresentano uno standard ed un riferimento con cui tutti i concorrenti devono misurarsi. Fra le tante possibilità abbiamo scelto un prodotto diffusissimo e di si cura affidabilità: il 2940UW. Dunque questa scheda PCI è una parte della nostra catena di riferimento insieme al lettore e scrittore Plextor.

Tutti i componenti che andremo a provare dovranno confrontarsi con il 2940UW. È bene sottolineare come la nostra scelta è stata di fatto obbligata vista la diffusione di questo controller e le sue prestazioni. L'AHA 2940UW supporta tutti i protocolli SCSI fino all'Ultra Wide SCSI capace di ben 40 MB/s massimi con la possibilità di collegare fino a 14 diversi dispositivi. È una banda passante certamente sovrabbondante per le operazioni di lettura e scrittura

di CD R, ma per questo dovrebbe mettere al sicuro da spiacevoli sorprese. Inoltre in seguito sarà possibile utilizzare dischi rigidi SCSI (UW) senza problema alcuno. Nelle prove eseguite l'AHA 2940UW si è comportato esattamente come ci aspettavamo ovvero in modo affidabile e trasparente: nessun problema o limite riconducibile al controller SCSI.

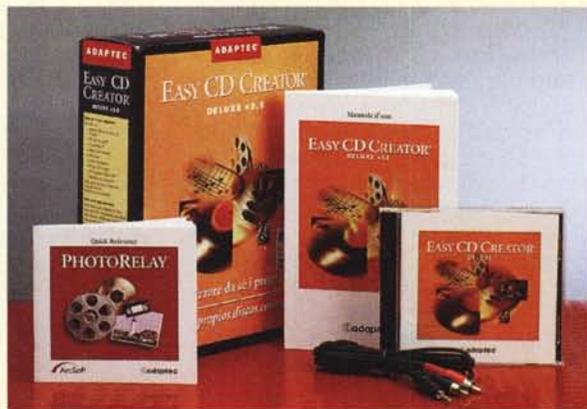


Adaptec Easy CD Creator DeLuxe 3.5

Easy CD Creator è uno dei pacchetti per scrittura di CD R più diffusi in assoluto. La caratteristica sostanziale e vincente è la facilità con cui l'utente inesperto è in grado di realizzare qualsiasi tipo di CD, sia esso un disco ISO multisessione, un CD Audio, un CD Video... Questa semplicità operativa certo non risulta sgradita anche all'utente più smaliziato che può facilmente personalizzare le varie operazioni per raggiungere il risultato voluto. In realtà non ci si può riferire ad Easy CD Creator DeLuxe come ad un semplice software di masterizzazione: in realtà si tratta di un insieme di programmi, oltre al CD Creator lui si vero e proprio programma di scrittura di CD R, in grado di risolvere tutti i problemi e le operazioni inerenti il progetto e la realizzazione di CD R in tutti i formati. La descrizione particolare sarebbe molto lunga, ci limiteremo a segnalare CD Spin Doctor, programma per la estrazione e registrazione di file audio in grado di eliminare, se necessario difetti della registrazione originale come rumore di fondo o rumori impulsivi, oppure Video CD Creator, un applicativo che permette la realizzazione di CD Video a partire da filmati presenti sull'HD.

Attualmente la versione più aggiornata di Easy CD Creator De Luxe è la 3.5b. Per tutti i possessori della versione 3.5a consigliamo l'aggiornamento in modo di avere il supporto pieno degli ultimi scrittori presentati sul mercato e la soluzione di una serie di piccoli problemi presenti sulla release iniziale. I file di aggiornamento sono liberamente scaricabili dal sito Adaptec: www.adaptec.com.

L.A



Adaptec inc.

691 South Milpitas Boulevard - Milpitas, CA 95035

Prezzi: (iva esclusa)

HA2940UW Lit. 625.000

Easy CD Creator Lit. 199.000

Yamaha CRW4416EZ e CRW4416S

A Yamaha appartiene il primato del masterizzatore per CD RW più veloce: si tratta del modello CRW4416 in grado di operare sia con i CD R e CD RW ad una velocità di scrittura pari a 4x. È un limite piuttosto elevato soprattutto se si pensa che l'operazione di riscrittura di un CD RW prevede la necessità di riscaldare il supporto e raffreddarlo con un ciclo preciso per ottenere la cancellazione e la successiva scrittura. Inoltre il pick up laser di uno scrittore per CD RW è più pesante di quello necessario per un CD R a causa della maggiore potenza necessaria. Sono differenze in assoluto ridotte, ma che per le minime inerzie necessarie per le operazioni di scrittura a 4x risultano consistenti.

Dunque onere alla Yamaha per questo primato che, come tutto quello che accade nel mondo informatico, è destinato presumibilmente, a durare ben poco. Oltre a questa caratteristica peculiare il CRW4416 è un apparecchio assai versatile permettendo come detto la scrittura dei supporti CD R a 4x e la lettura di tutti i CD-ROM ad una velocità massima di 16x, certo non elevatissima rispetto a quanto offerto ultimamente di lettori, ma comunque rimarchevole per un riscrivibile (anche per la lettura vale il discorso riguardante l'inerzia del pick up laser).

Il CRW4416 è disponibile in varie versioni con due tipi di interfacce, SCSI e EIDE. In questo modo l'utente è in grado di scegliere la periferica che più si confà alle proprie esigenze ed al suo budget: la scelta della versione SCSI interna o esterna impone l'acquisto di un controller SCSI dunque un aumento dei costi. In questo speciale abbiamo considerato le due unità per uso interno al mobile del PC con interfaccia SCSI-2 ed EIDE denominate rispettivamente CRW4416S e CRW4416EZ.

Questo scrittore Yamaha è in grado di realizzare tutti i più comuni formati CD (CD-ROM mode 1 e 2, CD XA, CD I, CD Audio...) operando nelle modalità disc ad once, track at once, multisezione, scrittura a pacchetti e ovviamente multisezione. L'apparecchio è dotato di una memoria buffer di 2 MB ed ha un tempo di accesso di 160 ms. Il firmware è aggiornabile via software dall'utente finale.

La dotazione di accessori è completa prevedendo oltre che il manuale anche i cavi di connessione (EIDE o SCSI a seconda del modello) un supporto CD R ed un supporto CD RW, il software di masterizzazione Easy CD Creator, Direct CD (scrittura a pacchetti), oltre che Adobe Photo Deluxe e Adobe Page Mill 3.0.

Nessun problema è stato riscontrato nell'uso alle massime velocità con un tasso di successo nelle masterizzazioni prossimo al 100%. Inespugnabilmente però il con CDRW4416, almeno con gli esemplari in nostro possesso, non siamo riusciti ad eseguire scritture a 1x. Problema invero sul quale torneremo soprattutto dopo aver controllato se l'ultima versione del firmware disponibile sul sito Yamaha (www.yamahavst.com) risolve o meno il problema. Inoltre nella estrazione del file audio lo Yamaha presenta un errore di sincronizzazione costante all'inizio della traccia audio.

L.A.

Gli scrittori Yamaha sono stati forniti da:

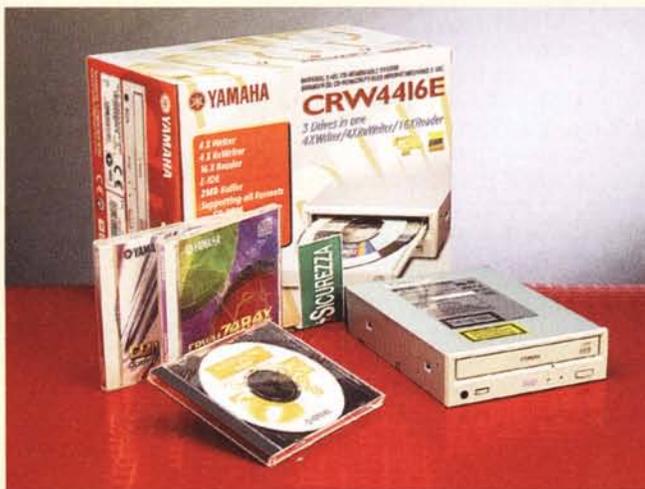
Infoware

Via M. Boldetti, 29 - 00162 Roma
Tel.: 06/86.32.15.76 (r.a.)
Fax: 06/86.32.15.96
www.infoware.it

Prezzo: (iva esclusa)

Yamaha CRW4416EZ Lit. 665.000
Yamaha CRW4416S Lit. 685.000

La differenza fra i due apparecchi è dovuta al tipo di interfaccia utilizzata: nel modello EIDE ovviamente non è necessario scegliere l'indirizzo ID e impostare o meno la terminazione della catena SCSI, ma solamente impostare l'unità come Master o Slave tramite la serie di jumper presenti sul pannello di fondo.



sono 1x, 2x, 4x, 8x. Delude un poco la mancanza della modalità 6x che forse avrebbe permesso l'utilizzo di un maggior numero di supporti e comunque aumentato un poco la versatilità della macchina. Il PleXwriter 8/20 è dotato di un buffer da ben 4 MB, il più grande finora incontrato su di uno scrittore, capacità certamente motivata dalla massima velocità di scrittura. Lo scrittore è in grado di incidere CD R praticamente in tutti i formati esistenti in modalità track at once, disc at once, multisessione, scrittura a pacchetti (UDF). Ora è bene ribadire per i meno esperti che siamo di fronte ad un apparecchio in grado di incidere solamente CD R e non CD riscrivibili (CD RW) che pure è in grado di leggere (ad una velocità di 8x in modalità CLV). Anche questo scrittore, al pari del lettore UltraPlex 40max è dotato di un dispositivo di stabilizzazione del disco in grado di contenerne le vibrazioni durante il moto.

Il PleXwriter 8/20 è corredato del software di masterizzazione WinOnCD 3.6 e di PacketCD 3.00 per la scrittura UDF entrambi della CeQuadrat, oltre che del manuale di installazione e uso, del Plexor Manager e di due supporti vergini. Alla prima installazione è necessario rimuovere un pannello posto sul carrello di caricamento che blocca la meccanica per il trasporto.

L'installazione è semplicissima con l'unica banale indicazione di imporre al masterizzatore un ID superiore a quello del lettore in modo che Windows 95/98 all'avvio veda il lettore prima dello scrittore e gli dedichi una lettera "più bassa" ad esempio D, ma è una questione di comodità.

Il PleXwriter 8/20 è garantito per un anno ed ha un MBTF (tempo medio tra i guasti) di 60.000 ore. L'unico appunto che possiamo muovere a questo ottimo scrittore è il fatto che non siamo riusciti a scrivere nessun disco alla velocità massima pur utilizzando i supporti consigliati dalla casa madre. Problema che impone un'attenta valutazione e la possibilità di esaminare il nuovo firmware messo a disposizione dalla casa sul suo sito web. Ne parleremo nella prossima puntata.

Massima anche in questo caso la compatibilità con i sistemi operativi più diffusi: Windows 95/98/NT, Solaris, Nowell Netware, UNIX, OS/2, MacOS.

L. A.

Waitec WT1644EXT

Il masterizzatore Yamaha CRW4416 è commercializzato in Italia con diversi marchi, fra cui Waitec. Trattandosi sostanzialmente dello stesso apparecchio non esistono differenze tecniche fra l'una o l'altra proposta, diverso è il discorso riguardante gli accessori inclusi nella confezione come software di scrittura, cavi, supporti vergini...



che effettivamente possono fare la differenza quanto a rapidità di installazione ed impiego. Inoltre è possibile che alcune proposte risultino economicamente più convenienti di altre dunque sta all'utente finale valutarle per trovare la migliore. Il WT1644EXT è un masterizzatore esterno ovvero dotato di un proprio contenitore alimentatore che va connesso al computer. Il vantaggio sostanziale è dunque la portabilità ovvero la possibilità rapida di connessione a PC diversi, per questo tutti i comandi e i connettori necessari all'installazione sono riportati sul retro dell'apparecchio.

L.A.

Artec srl

Via degli Aldobrandeschi, 47 - Roma - tel.: 06/665001 - Fax: 06/66418380 - www.artec.it

Prezzo: (iva esclusa) Lit. 850.000

CentroHL

Per l'installazione dell'hardware e del software necessario a tutte le prove ed i test abbiamo utilizzato il sistema CentroHL K6-2 400 provato sullo scorso numero di MCmicrocomputer. Si tratta di una macchina che ha dimostrato una stabilità e una compatibilità molto buona e queste peculiarità ne hanno determinato la scelta. Brevemente ne riassumiamo le caratteristiche sostanziali: scheda madre AOpen AX59pro con 1 MB di cache, processore AMD K6-2 400 MHz, 64 MB di RAM, HD Maxtor Diamond Plus 5 GB EIDE, CD-ROM Pioneer 36x, scheda video STB 4400, cabinet mid tower. Nel sistema è stato installato il controller Adaptec AHA 2940UW e le periferiche di lettura e scrittura utilizzate per le prove, nonché i software di scrittura Easy CD Creator, Nero ver 4.00.07, WinOnCD 3.6.

L.A.



CentroHL

Via di Novoli, 9/17 - 50127 Firenze - Web: www.centrohl.it

Tel.: 055/3370 (60 linee R.A.) - Fax: 055/3370700