



Cartucce senza fine

Chi possiede una stampante a getto d'inchiostro sa bene il costo di una cartuccia di ricambio. *Chip* fornisce in questo articolo le indicazioni base per risparmiare quanto più possibile, ricorrendo a ricariche manuali o a sistemi particolari.

Le più economiche stampanti a getto d'inchiostro costano anche meno di 300.000 lire, una cifra che ne ha consentito una larga diffusione, tanto da far scomparire dalla scena le stampanti ad aghi che un tempo erano gli unici modelli alla portata di tutti. Se però si fa attenzione al prezzo dei materiali di ricambio, ci si accorge che nel giro di un paio d'anni si finisce con lo

spendere per le cartucce d'inchiostro tanto quanto si è speso per la stampante.

Questi insostituibili componenti sono spesso forniti unicamente dal produttore della stampante e solo per i modelli più diffusi è possibile trovare in commercio cartucce d'inchiostro non originali che però hanno solitamente un prezzo solo di poco inferiore.

Le cose vanno un po' meglio nel caso di quei modelli che impiegano una testina di stampa separata dal serbatoio dell'inchiostro vero e proprio, ma sostanzialmente il discorso non cambia. Nel caso delle cartucce contenenti più colori si aggiunge il fatto che basta che solo uno dei colori si esaurisca per dover procedere alla loro sostituzione.

re controllato anche nel corso del controllo ortografico dopo avere completato il documento.

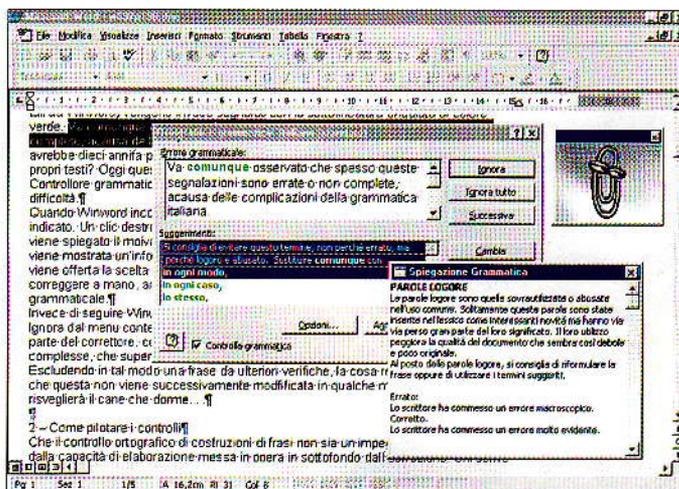
Se si vuole sfruttare questa possibilità, nella sezione Grammatica della scheda Ortografia e grammatica (Strumenti/Opzioni) si può attivare la casella Controllo grammaticale e ortografico: in questo caso è importante disattivare il

Controllo grammaticale e controllore ortografico

controllo grammaticale durante la digitazione, di cui comunque non si ha bisogno; lo stesso vale per il controllo ortografico durante la battitura.

Convieni, in pratica, prima del controllo finale, lasciare passare un po' di tempo e poi tornare al lavoro permettendo a Word di utilizzare questo tempo per alcuni lavori preliminari importanti. Se prima della pausa rimangono attivi il controllo ortografico e grammaticale du-

Controllo del testo: la finestra di dialogo può effettuare anche il controllo grammaticale se è attivata la relativa casella



rante la digitazione, Word verificherà il testo mentre il computer non viene utilizzato. La verifica che poi si attiva con Strumenti/Controllo ortografico e grammaticale o tramite l'icona corrispondente, trarrà profitto dai risultati del controllo precedente.

Se nella finestra di dialogo Controllo ortografico e grammaticale è selezionata

la casella Controllo grammaticale, Word controllerà ogni paragrafo dal punto di vista grammaticale dopo il controllo ortografico. Le modifiche ai punti non corretti si possono effettuare sia tramite il campo di immissione apposito, sia selezionando una delle voci proposte, prima di inserire la modifica nel documento tramite il pulsante Cambia. 

Se si prova a calcolare il costo di un litro di inchiostro, tenendo conto della quantità contenuta in una cartuccia e del suo prezzo, si ottiene una cifra dell'ordine del milione di lire, almeno dieci volte superiore al suo valore reale. Gli stessi fabbricanti ammettono con candore che il prezzo delle cartucce non ha alcun riscontro nei reali costi di produzione e si giustificano con il fatto che, se non avessero questa fonte di guadagno, non potrebbero offrire le stampanti a prezzi così bassi.

Ricaricare una cartuccia di una stampante a getto d'inchiostro non è però un'operazione impossibile e dal punto di vista economico i vantaggi possono essere anche notevoli. Prima di procedere è bene sottolineare che questa pratica, oltre a essere sconsigliata da tutti i fabbricanti di stampanti, comporta il decadimento immediato della garanzia. Inoltre, l'impiego di inchiostri non specificamente studiati per una particolare testina in genere non garantisce la stessa qualità di stampa che si avrebbe utilizzando i ricambi originali.

Due sono le tecnologie attualmente più diffuse per queste stampanti: piezo-elettrica e bubble-jet. In entrambi i casi siamo in presenza di un serbatoio di

Tecnologie molto raffinate

inchiostro liquido e di una testina con ugelli; la differenza sta nel meccanismo utilizzato per il rilascio dell'inchiostro. Nel caso della tecnologia bubble-jet, l'inchiostro viene espulso grazie alla formazione di una bolla di vapore nella cameretta di precompressione degli ugelli, mentre la tecnologia piezoelettrica fa uso di una piccola pompa meccanica, azionata elettricamente, che aspira l'inchiostro e lo espelle dall'ugello.

In ogni caso si tratta di tecnologie molto raffinate, che impongono anche una maggior cura nel trattamento del dispositivo rispetto ad altri tipi di stampanti: periodica pulizia degli ugelli, massima attenzione all'esposizione della testina a fonti di calore, precauzione

nel maneggio delle testine di stampa e delle cartucce di ricambio. La durata della vita di una cartuccia di inchiostro dipende proprio da come la si tratta.

Non tutti i produttori di stampanti adottano la stessa tecnologia costruttiva delle testine di stampa; esistono attualmente in commercio testine che consentono il ricambio della sola cartuccia una volta esaurita la carica, per esempio le stampanti Canon ed Epson, e testine che

formano un blocco unico con il serbatoio, come nel caso delle stampanti Hp.

Per quanto riguarda gli inchiostri, anche questi si dividono in due categorie, a base di coloranti o pigmenti.

I primi sono costituiti da sostanze chimiche disciolte in un liquido, di solito un solvente a rapida essiccazione che ne riduce l'assorbimento da parte della carta. Gli inchiostri a base di pigmenti sono invece costituiti da minuscole particelle

solide in sospensione nel solvente e in genere sono utilizzati solamente per il nero. Il problema principale sta nel reperire l'esatto inchiostro; anche se si tratta del nero, ogni cartuccia ha bisogno del suo inchiostro specifico, con una particolare viscosità, colorazione e un solvente specifico. Ovviamente sono tutti dati che le case produttrici non rendono pubblici e che non è poi così semplice dedurre da un semplice sguardo alla cartuccia; per stabilire quale tipo di inchiostro è più adatto, è necessario fare un po' di prove.

Società come la Es-selte hanno a catalogo inchiostri adatti per alcuni dei modelli più diffusi: sono più cari dei normali inchiostri venduti in cartoleria, ma si ha una maggiore garanzia di ottenere buoni risultati.

Infatti, mentre è abbastanza facile trovare in commercio inchiostri a base di coloranti adatti all'utilizzo in una stampante a getto d'inchiostro, quelli

La capacità delle cartucce

| Cartuccia di inchiostro | Quantità |
|--|---------------------|
| CANON | |
| Bj-10 | 18 ml |
| Bj-20 | 40 ml |
| Bjc-30 nero | 9 ml |
| Bjc-70 nero | 2,3 ml |
| Bjc-70 tre colori | 1,8 ml ogni colore |
| Bj 200 e 230 | 18 ml |
| Bjc-300-330 nero | 40 ml |
| Bjc-600 nero | 9 ml |
| Bjc-600 ciano, magenta, giallo | 9 ml |
| Bjc-600 nero High Capacity | 12 ml |
| Bjc-600 ciano, magenta, giallo High Capacity | 12 ml |
| Bjc-800 nero | 29 ml |
| Bjc-800 ciano, magenta, giallo | 29 ml |
| Bjc-4000 nero | 9,5 ml |
| Bjc-4000 ciano, magenta, giallo | 9,5 ml |
| EPSON | |
| Stylus Color nero | 30 ml |
| Stylus Color tre colori | 24 ml ogni colore |
| Stylus Color II-IIs nero | 37 ml |
| Stylus Color II-IIs tre colori | 24 ml ogni colore |
| Stylus 200 nero | 12 ml |
| Stylus 500 nero | 17 ml |
| Stylus 500 ciano, magenta, giallo | 12 ml ogni colore |
| Stylus 800 nero | 25 ml |
| Stylus 820 nero | 37 ml |
| Stylus 820 tre colori | 15,5 ml ogni colore |
| Stylus 1000 nero | 25 ml |
| Stylus 1500 nero | 105 ml |
| SQ 870-1170 nero | 105 ml |
| HEWLETT-PACKARD | |
| Desk-Jet serie 500 e 600 | 30 ml |
| Desk-Writer serie 600 | 30 ml |
| Think-Jet | 2,5 ml |
| OLIVETTI | |
| Crf 4200 | 18 ml |
| Jp 150 e 350 | 18 ml |
| Serie Ofx 2100 e 3100 | 18 ml |
| OKI | |
| Serie 2010, 300 c, 740 | 18 ml |



a base di pigmenti sono più difficili da reperire: se le particelle sono troppo grosse, il rischio di otturare gli ugelli della testina è assicurato.

Per effettuare l'operazione di ricarica con successo è indispensabile osservare rigorosamente alcune regole di carattere generale.

1) Non aspettare che la cartuccia sia vuota e secca, ma riempirla quando ancora stampa; se i fori di uscita (gli ugelli) sono incrostati da residui di inchiostro disseccato, la quantità di inchiostro espulso si riduce e può provocare sbavature e toni discontinui. Nei casi più critici, con

Non più di due o tre ricariche

gli ugelli completamente otturati, non si ha poi alcuna emissione di inchiostro: ne deriva la comparsa di striature bianche sulle stampe. In alcuni casi, l'immersione o il lavaggio con acqua corrente può risolvere il problema; evitare comunque l'impiego di materiali abrasivi che potrebbero rovinare irrimediabilmente la delicata testina di stampa.

2) Effettuare al massimo due/tre ricariche per ogni cartuccia, in quanto l'usura degli ugelli è comunque inevitabile ed è perfettamente inutile insistere a far stampare una cartuccia che ha terminato il suo ciclo vitale.

3) Utilizzare inchiostri adeguati; la corrispondenza tra inchiostro e tipo di cartuccia è importantissima in quanto, lo ripetiamo, ogni testina necessita di un proprio inchiostro specifico.

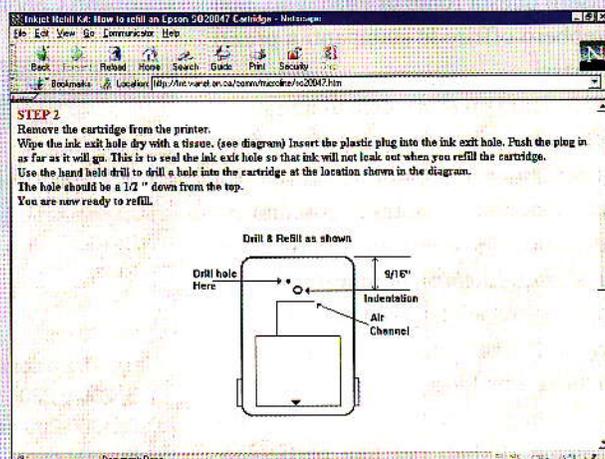


Indirizzi utili

Se in Italia non troviamo ciò che fa al caso nostro rimane sempre il resto del mondo, e almeno in Inghilterra e in America si possono trovare aziende in grado di soddisfare le esigenze della nostra stampante. Tramite Internet si possono trovare numerosi siti, da quelli che semplicemente vendono

cartucce e ricariche un tanto al litro (www.bfe.zoneit.com/printer/index.htm www.ukplus.co.uk/london-mall/framed/ccare/default.htm) ad altri che danno tutte le informazioni su come effettuare l'operazione (<http://tnt.vianet.on.ca/comm/microline/ink.htm>).

Istruzioni dettagliate: in alcuni siti si trovano tutte le indicazioni per la ricarica



Strumento indispensabile per la ricarica è una siringa ipodermica con la quale si può prelevare l'esatta quantità di inchiostro e iniettarla nel serbatoio della cartuccia.

Anche se a prima vista il serbatoio dell'inchiostro ha una dimensione considerevole, bisogna tenere conto che lo spazio è in genere occupato da una spugna; sarà utile perciò fare riferimento alla tabella pubblicata nella pagina precedente, dove vengono indicate le quantità di inchiostro per le cartucce più diffuse.

Le cartucce più semplici da ricaricare sono quelle che hanno il serbatoio separato. In alcuni casi, il foro d'uscita può essere utilizzato per la ricarica: basta infilare l'ago della siringa e premere lentamente sullo stantuffo per fare in modo che l'inchiostro impregni perfettamente la spugna.

Nel caso delle cartucce per le stampanti Epson Stylus Color più recenti si utilizzano invece i fori di sfianto che si trovano al di sotto dell'etichetta. Questa non va tolta poiché serve ad assicurare una migliore tenuta d'aria: i fori sono comunque facilmente individuabili e, una volta effettuata la ricarica, il buco sull'etichetta può essere sigillato con un piccolo pezzo di nastro adesivo. Con queste cartucce occorre fare molta attenzione affinché non rimangano bolle d'aria che potrebbero causare l'interruzione del flusso dell'inchiostro.

Cartucce come quelle usate dalle stampanti Canon hanno un foro di sfianto posizionato alla sommità che va liberato togliendo il tappino che lo ricopre oppure facendo passare un ago sottile al suo

La capacità è minore di quel che sembra: la maggior parte dello spazio è occupata da una spugna



Il kit di ricarica

Per quanti prediligono una strada più sicura esistono valide alternative, proposte da aziende specializzate in questo settore, che offrono la garanzia di un prodotto che ha le stesse caratteristiche di quello originale, ma a un prezzo

più vantaggioso. Per esempio, Incas propone sistemi di ricarica, ma anche prodotti ibridi che stanno a metà strada tra la ricarica e la sostituzione della cartuccia, come il sistema Color-In, pensato per quelle stampanti tipo le Hp

che adottano una tecnologia basata su testina con serbatoio.

Il kit Color-In comprende un supporto per contenere la testina nella fase di caricamento, tre coperchi con la quantità di inchiostro necessaria e una testina originale modificata dalla Incas, cioè alla quale è stato tolto il coperchio e aggiunto un tappo con gli ugelli per la ricarica (figura 1).

La prima operazione da effettuare è quella di togliere i tappi dai beccucci di ricarica del coperchio (figura 2) in modo che il coperchio possa essere inserito sulla testina (figura 3). Infine, con una semplice penna a sfera dopo aver tolto il coperchio protettivo, si buca in corrispondenza della sommità di ogni serbatoio (figura 4) in modo che l'inchiostro defluisca lentamente all'interno del corpo della testina.

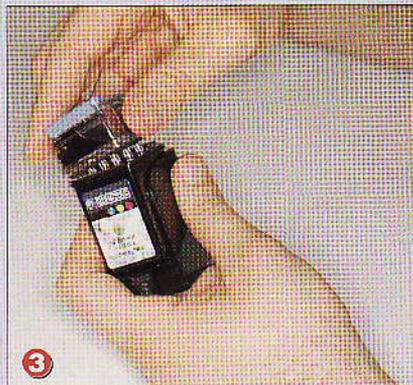
Sistemi di ricarica simili sono proposti anche da Rotring e da Pelikan. Come nel caso del sistema Incas, la convenienza economica non è paragonabile a quella che si realizza con i metodi più artigianali, ma in compenso l'operazione risulta decisamente più semplice, anche se il rischio di imbrattarsi c'è comunque.



1



2



3



4

interno. Dopo aver riempito la siringa con la giusta quantità di inchiostro, si può procedere al riempimento della cartuccia inserendo l'ago nel foro e premendo molto lentamente sullo stantuffo; nel caso si noti la fuoriuscita di bolle di inchiostro dal foro di ventilazione è bene interrompere il riempimento, in quanto significa che il serbatoio è pieno.

In altri casi, per esempio le cartucce utilizzate dalle stampanti Lexmark meno recenti, è invece necessario praticare un foro nella cartuccia servendosi di un piccolo trapano del tipo di quelli usati per i circuiti stampati o la costruzione dei modelli. Anche se non è indispensabile, dopo la ricarica il foro potrà essere chiuso con un piccolo pezzo di nastro adesivo.

Una volta effettuata la ricarica è opportuno attendere 20 o 30 minuti prima di utilizzare la cartuccia, per dar modo all'inchiostro di impregnare bene la spugna posta all'interno del serbatoio.

Un po' più problematica è la ricarica della cartucce delle nuove stampanti Hp. In queste il serbatoio dell'inchiostro non contiene alcuna spugna ed è a tenuta

serbatoio, bisogna ripristinare la tenuta ermetica. L'ideale è utilizzare una vite senza testa che deve essere avvitata esercitando una leggera pressione sulle pareti laterali della cartuccia, aiutandosi magari con un morsetto.

La ricarica delle cartucce non è chiaramente del tutto priva di rischi: ritrovarsi con le mani colorate è quello più comune. Alcuni inchiostri resistono benissimo anche a ripetuti lavaggi ed è quindi opportuno prendere tutte le precauzioni per evitare di dover spendere in indumenti molto più di quanto si è risparmiato in cartucce. Tenere poi a portata di mano vecchi giornali, stracci e spugne per eliminare immediatamente eventuali schizzi di inchiostro da mobili e pavimento.

La ricarica non è del tutto priva di rischi

d'aria. Una piccola sfera d'acciaio, nascosta da un adesivo e situata nella parte inferiore della cartuccia, garantisce l'ermeticità. Per liberare il foro, occorre spingere con una punta la sfera all'interno della cartuccia e dopo aver riempito il