

# Software di annidamento

Guida all'acquisto



**MTC software™**  
POWER MADE SIMPLE™

**MTC** Software da più di 25 anni sviluppa e fornisce software di annidamento CAM ad aziende di grandi e piccole dimensioni nel settore delle applicazioni CNC di taglio al plasma, laser, getto d'acqua, ossiacetilenica e punzonatura. Nel corso degli anni, abbiamo imparato molto sui nostri clienti e sul loro processo decisionale nella fase precedente all'acquisto. Abbiamo pensato di condividere i punti salienti dei nostri dati con i responsabili del processo decisionale, dal momento che migliaia di clienti hanno adottato i prodotti MTC Software e hanno velocemente realizzato un ritorno sull'investimento al di là delle loro aspettative.

Anzitutto, esaminiamo gli obiettivi principali perseguiti dagli acquirenti di software di annidamento:

#### **Ottimizzazione dell'uso dei materiali**

#### **Ottimizzazione della qualità dei pezzi prodotti**

#### **Riduzione dei tempi di programmazione e della complessità**

#### **Creazione di file CNC compatibili con una o più macchine di taglio**

#### **Ottimizzazione della produttività dei sistemi di fabbricazione**

#### **Generazione di informazioni dettagliate per l'operatore e a fini gestionali**

Questo elenco non è esaustivo ma evidenzia aspetti importanti per tutte le aziende nostre clienti, sia di grandi che di piccole dimensioni.

Alla luce di questi fattori, prendiamo ora in considerazione gli aspetti più importanti da prendere in considerazione durante il processo decisionale per l'acquisto di una soluzione software di annidamento.

### **■ Ottimizzazione dell'uso dei materiali**

Nella valutazione dei prodotti software di annidamento, viene solitamente utilizzato come benchmark **l'utilizzo dell'annidamento** di un gruppo di pezzi. L'uso dei benchmark è sicuramente importante, ma crediamo che una decisione d'acquisto basata unicamente su questo fattore sia un errore, dato che altri aspetti importanti contribuiscono alla scelta della soluzione ottimale (fare riferimento agli argomenti trattati nella sezione successiva). È bene soppesare tutti i fattori importanti e classificarli in ordine di priorità, soprattutto se si decide di utilizzare il benchmark della resa del materiale.

In questo contesto, il confronto equo tra le varie soluzioni avrà senso solo alla luce di criteri oggettivi definiti con precisione. Ciò implica l'uso di valori specifici nel benchmark, tra cui: separazione dei pezzi, separazione del pezzo dal bordo della lamiera, separazione tra perforazione e pezzo, stili di attacco/uscita, lunghezze e configurazioni, sequenze di taglio preferite e limitazioni alla rotazione dei pezzi (per questioni di grana). I vari software applicativi al vaglio calcoleranno e genereranno i valori di utilizzo in modo diverso, è quindi opportuno accertarsi che tutti i fornitori di software di annidamento utilizzino gli stessi parametri nella creazione dell'annidamento di benchmark, al fine di ottenere dati oggettivi e confrontabili. Siamo convinti che il modo migliore in assoluto per il benchmark risulti dal mettere alla prova le varie soluzioni software su un prodotto reale direttamente in

azienda. Qualsiasi fornitore serio nel settore sarà ben lieto di prestarvi l'assistenza necessaria. Va sottolineato che, a prescindere dalla metodologia applicata al benchmark, è bene valutare i risultati di questo confronto alla luce di altri obiettivi che l'azienda si prefigge di raggiungere.

### **■ Ottimizzazione della qualità dei pezzi prodotti**

Molte tipiche funzioni di un software di annidamento (laser, plasma, ecc.) richiedono parametri personalizzabili, che possano essere costantemente modificati durante l'uso per ottimizzare la qualità dei pezzi, ad esempio per ridurre la conicità di un foro, tenere conto di spigoli vivi e aggiungere attacchi opportuni per lunghezza, stile, angolo, ecc. In questo contesto, è preferibile scegliere un programma software di annidamento ad architettura aperta che semplifica la modifica dei **parametri personalizzati** grazie all'uso di applicativi d'ufficio standard quali Microsoft® Excel. I programmi dotati di strumenti di modifica interni, o peggio ancora, che richiedono post processor esterni per le modifiche sono meno flessibili e possono ostacolare il raggiungimento dei risultati di qualità sperati.

### **■ Riduzione dei tempi di programmazione e della complessità**

Quando si tratta di programmare le operazioni con un software di annidamento, il trasferimento dei dati CAD a codice nel minor tempo possibile è un obiettivo auspicabile. Per questo consigliamo di scegliere un programma con un'interfaccia intuitiva che richieda il minor numero di operazioni per impostare il lavoro. È meglio evitare applicativi software di annidamento che facciano uso di numerosi programmi distinti, perché impongono all'utente di passare manualmente dall'uno all'altro per completare il lavoro e non sono quindi efficienti.

Un altro aspetto importante è la facilità d'uso di alcuni strumenti di modifica e le conseguenze che possono avere sul tempo di programmazione complessivo, in funzione della loro complessità d'uso. Ad esempio, se si è già creato un annidamento e si desidera cambiare lo stile o la posizione di attacco di alcuni pezzi, è più efficace un programma che consenta di modificare direttamente l'annidamento anziché uno che richieda di annullare l'annidamento, modificare l'attacco e quindi ricreare l'annidamento. Per questo consigliamo di optare per un programma di annidamento che offra una funzionalità di modifica logica e flessibile.

### **■ Creazione di file CNC compatibili con una o più macchine di taglio**

Quanto più complesse sono le caratteristiche della macchina, tanto più importante è scegliere un software di annidamento adatto per trarne il massimo vantaggio. Si dovrà partire da un esame attento dei propri requisiti di programmazione delle specifiche caratteristiche della macchina assieme al potenziale fornitore del software per assicurare che la soluzione offra tutte le funzionalità necessarie per gestire ottimamente tutti i processi di taglio.

Si dovrà inoltre valutare il numero di funzionalità alla luce della loro applicabilità nel proprio ambito operativo: un software con un elenco interminabile di funzionalità non è necessariamente la scelta migliore se non è rilevante al proprio settore. Si prenda ad esempio il taglio a catena automatico. Se a prima vista può sembrare una buona idea lasciare che il software concateni tutti i pezzi su un an-

nidamento preottimizzato, in realtà è praticamente impossibile che ciò produca una sequenza di taglio utile. Si dovrà dunque valutare le funzionalità dimostrate alla luce della loro **rilevanza e utilità** in applicazioni reali, con le attrezzature di taglio in dotazione o di prossimo acquisto. Se non si è convinti, si potrà sempre richiedere una versione di prova pienamente funzionale da testare sulle proprie macchine.

## ■ Ottimizzazione della produttività dei sistemi di fabbricazione

In origine, i programmi software di annidamento erano indipendenti da altri sistemi aziendali a causa dell'incompatibilità di piattaforma e l'assenza di formati per lo scambio dei dati. Negli ultimi tempi, il software di annidamento ha fatto grandi progressi e può rivestire un ruolo centrale all'interno di un sistema aziendale. Oggi gli applicativi software di annidamento sono **flessibili e capaci**, supportano numerosi formati CAD 3D (SolidWorks®, Pro/ENGINEER®, Inventor®) e si integrano perfettamente nelle applicazioni per la pianificazione delle risorse d'impresa (MRP) quali SAP, garantendo alti livelli di produttività grazie all'automazione dei processi.

## ■ Generazione di informazioni dettagliate per l'operatore e a fini gestionali

Per il successo nell'industria del taglio CNC è assolutamente indispensabile ottenere le informazioni esatte al momento giusto per poter prendere decisioni ponderate alla luce di dati empirici. Un software di annidamento deve quindi offrire buone scelte per la redazione di report standard contenenti i dati più importanti sul lavoro. È consigliabile un programma che possa generare report completi di testo e grafica. Inoltre è importante poter disporre di dati sul costo per annidamento e per pezzo, tempi di ciclo di taglio e sulla sequenza di taglio. **Meglio se i report sono personalizzabili** e in grado di generare le etichette dei codici a barre per ciascuno lavoro. Inoltre, la possibilità di visualizzare al volo un lavoro e l'uso dell'annidamento senza generare un report consente all'operatore di confrontare e ottimizzare i costi.

---

**D**al nostro punto di vista, questi sono i fattori principali da considerare nella scelta di un software di annidamento. Abbiamo volutamente mantenuto la discussione di queste tematiche a livello generale, ma sappiamo che ognuno di voi potrebbe avere specifiche domande tecniche da porre o problematiche da risolvere. Ad esempio, si potrebbe discutere della migrazione dei file CNC legacy a versioni più recenti del software o della compatibilità del software acquistato oggi con un possibile aggiornamento e potenziamento IT. Quale che sia la situazione, lo staff di consulenti esperti MTC Software è pronto per assistervi e rispondere a queste e altre domande in modo onesto e obiettivo sulla base di molti anni di esperienza.

Vorremmo ora dedicare alcune parole ad altri aspetti legati all'acquisto di un software di annidamento, che riteniamo importanti e utili nel processo decisionale.

### Software CAD

Alcuni programmi di annidamento includono un componente CAD

integrato, a differenza di altri. È quindi importante valutare le implicazioni che ciò comporta. Come regola generale, il fatto che un programma di annidamento includa un componente CAD non significa che questa caratteristica possa soddisfare tutte le esigenze di disegno. Questi sistemi sono per lo più semplici e in grado di svolgere le funzioni di disegno basilari, anche rispetto ai prodotti software CAD a basso costo.

Ma non tutti i disegni vengono realizzati in azienda, in molti casi sono i clienti stessi a fornire i dati CAD e poiché i formati di disegno sono molti e vari, la compatibilità e il supporto dei formati CAD sono aspetti importanti per l'uso efficace di un software di annidamento.

Molti utenti dei programmi di annidamento si affidano più volentieri a pacchetti CAD professionali e indipendenti, che meglio soddisfano le loro esigenze. Non è quindi importante l'inclusione di funzionalità CAD nel software di annidamento, ma la sua capacità di importare la più vasta gamma di formati CAD e il suo livello di interazione con programmi CAD e CAM indipendenti. Il punto importante, ad esempio, è sapere se il software di annidamento possa importare i dati memorizzati in livelli diversi di un file CAD, come nel caso del tipo di materiale, della quantità, ecc.

### Prezzo

Per il semplice fatto che un software di annidamento abbia un costo elevato e un numero infinito di funzionalità ciò non significa necessariamente che sia il prodotto migliore, né il prodotto idoneo per la propria azienda. L'idoneità del prodotto va valutata alla luce dei fattori delineati in questo articolo per trovare quello che meglio risponde alle proprie esigenze attuali e future.

Durante la fase decisionale, vanno presi in esame i potenziali "costi nascosti" del prezzo attuale e i costi di aggiornamento, i costi per l'aggiunta di altre licenze e per l'uso di un post processore che consenta di utilizzare il software di annidamento con una macchina particolare.

### Configurazione delle licenze

In funzione dell'uso del software in azienda, vanno considerate inoltre le opzioni di licenza offerte per assicurare che soddisfino le proprie esigenze. In linea di massima le licenze offerte sono di due tipi: statiche, una per ciascun PC sul quale è installato il software, e flottanti, licenze di rete flessibili che consentono l'uso del software simultaneamente su più PC.

### Formazione per l'uso del software

Dopo l'acquisto del software è importante che tutti gli operatori ricevano una formazione adeguata per permettere all'azienda di realizzare la redditività dell'investimento fin dall'inizio. I corsi di formazione tenuti presso l'azienda o presso la sede del fornitore software sono un modo tipico per addestrare gli operatori, ma ovviamente comportano alcuni svantaggi. Anzitutto, possono essere costosi perché implicano spese di viaggio. Inoltre allontanano gli operatori dal loro lavoro per periodi di tempo prolungati. Infine, essendo corsi intensivi hanno una bassa percentuale di ritenzione del materiale insegnato nel lungo periodo.

È nostra convinzione che il modo migliore per formare gli operatori in maniera ottimale, ottenendo i migliori risultati ed eliminando gli svantaggi appena esposti sia attraverso corsi di addestramento online. Questo metodo di apprendimento è comodo e può essere

adattato a un numero indefinito di utilizzatori. L'azienda deve semplicemente disporre di un PC con connessione Internet e di un telefono. Gli operatori possono tornare immediatamente al loro lavoro dopo ogni sessione e applicare direttamente i concetti appresi prima di avanzare alla seguente sessione formativa online. Consigliamo vivamente di scegliere un fornitore in grado di offrire corsi formativi di questo tipo.

### Percorso di aggiornamento del software e assistenza

Per un'azienda in crescita, gli attuali requisiti in termini di funzionalità da un software di annidamento potrebbero essere superati facilmente da future esigenze. Ecco perché è importante esaminare con il fornitore del software la scalabilità della soluzione proposta, per verificare che offra vari livelli di funzionalità rispondenti a un preciso percorso di aggiornamento. Ci si dovrà informare inoltre sulla frequenza degli aggiornamenti di ogni soluzione di annidamento presa in considerazione e sui costi di manutenzione/aggiornamento, in modo da non avere sorprese in futuro e garantire la fattibilità a lungo termine della soluzione.

### Competenza del fornitore

Nella decisione d'acquisto, oltre alla soluzione software in sé è anche importante valutare la competenza del potenziale fornitore. La regola è scegliere un fornitore che possa disporre di personale esperto, competente nel settore industriale e specializzato nello specifico tipo di applicazioni. Il personale deve essere in grado di fornire l'assistenza necessaria quando richiesta.

È preferibile rivolgersi a fornitori che abbiano raggiunto una posizione di leader tecnologici e che abbiano già rapporti con altri produttori di macchine per il taglio: il reciproco scambio di informazioni consentirà a entrambi di restare sempre al passo con il progresso e di utilizzare le soluzioni migliori.

Ci auguriamo che questa Guida all'acquisto del software di annidamento possa essere stata utile. Apprezziamo in modo particolare commenti e osservazioni personali sul processo decisionale alla base dell'acquisto di un software di annidamento, in modo da poter ulteriormente migliorare questa guida in futuro.

E-mail: [marketing@mtc-software.com](mailto:marketing@mtc-software.com)



**MTC software™**  
POWER MADE SIMPLE™  
[www.mtc-software.com](http://www.mtc-software.com)

### Nord America

#### Stati Uniti

##### Sede mondiale

22 West Main Street, Lockport, NY 14094

Telefono: +1 (716) 434-3755 | Fax: +1 (716) 434-3711

Email: [mtc@mtc-software.com](mailto:mtc@mtc-software.com)

**Canada** | Telefono: +1 (716) 434-3755 x220 | Fax: +1 (716) 434-3711

Email: [mtcCA@mtc-software.com](mailto:mtcCA@mtc-software.com)

**America latina** | Telefono: +1 (716) 434-3755 x235 | Fax: +1 (716) 434-3711

Email: [mtcLA@mtc-software.com](mailto:mtcLA@mtc-software.com)

### Asia Pacifico

**Australia** | Telefono: +61 (3) 93751455 | Fax: +61 (3) 93751499

Email: [mtcAU@mtc-software.com](mailto:mtcAU@mtc-software.com)

**Cina** | Telefono: +86-21-62351176 | Fax: +86-21-62705555

Email: [mtcCN@mtc-software.com](mailto:mtcCN@mtc-software.com)

**Singapore** | Telefono: +65 6303 2684 | Fax: +65 6303 2685

Email: [mtcSG@mtc-software.com](mailto:mtcSG@mtc-software.com)

### Europa, Medio Oriente e Africa

**Gran Bretagna** | Telefono: +44 (0) 870 8031 297 | Fax: +44 (0) 870 8031 298

Email: [mtcUK@mtc-software.com](mailto:mtcUK@mtc-software.com)

**Germania** | Telefono: +49 (0) 6251 770 69 30 | Fax: +49 (0) 6251 770 69 39

Email: [mtcDE@mtc-software.com](mailto:mtcDE@mtc-software.com)

## Chi siamo

**MTC Software, Inc.** ha la sua sede principale a Lockport, New York (USA). Fondata nel 1984 per soddisfare le necessità di software nel settore della lavorazione a CNC dei laminati e delle lamiere, **MTC Software** opera sul principio di fornire tecnologie innovative e di facile uso per la progettazione ottimale, unita ad un eccezionale servizio di assistenza alla clientela. Decenni di esperienza nel settore, uniti agli sforzi del nostro staff interno di Ricerca e Sviluppo, ci permettono di rimanere all'avanguardia nella tecnologia di lavorazione di fogli e lamiere. Con migliaia di clienti nel mondo, MTC Software è cresciuta diventando una società globale e leader nella creazione di software per tutti i sistemi di taglio quali ossitaglio, plasma, laser, getto d'acqua, a lama rotante, a coltello e punzonatura.

I nostri clienti, presenti su tutto il continente americano, sono serviti dalla nostra sede generale, dai nostri uffici regionali e da una vasta rete di distributori. Le nostre filiali internazionali in Regno Unito, Germania, Australia e Singapore, insieme ai nostri distributori in Europa, Africa, Medio Oriente, Asia e Pacifico, ci consentono di offrire ovunque l'assistenza ai nostri clienti.

Compatibile con tutte le marche di sistemi CNC per taglio di fogli e lamiere utilizzati nell'industria moderna per la distribuzione dei materiali, MTC Software è in grado di fornire una soluzione completa per tutte le esigenze di taglio profili. MTC Software sviluppa continuamente la propria tecnologia per fornire gli strumenti necessari a sfruttare al massimo attrezzature sempre più complesse. Questo per migliorare la qualità dei prodotti, massimizzare la produttività e il profitto e gestire al meglio le attività del cliente.

MTC Software rappresenta l'applicazione di una tecnologia avanzata, al contempo facile e intuitiva ed usare... **Power Made Simple™**. Scegliendo MTC Software si opererà con un'azienda che misura il proprio successo alla luce del successo del proprio cliente.