



WHITEPAPER | ACQUISTI & INGEGNERIA

Whitepaper

Il prezzo unitario inganna

**Total Cost of Ownership nella tecnologia di connessione –
perché la posizione più economica è raramente la soluzione
più economica**

www.vogt.ch





Indice

- 01** L'iceberg
- 02** I fattori di costo nascosti
- 03** Progettare per l'economicità
- 04** Evitare i costi indotti
- 05** I costi dell'utensile come leva
- 06** Domande per gli acquisti
- 07** Conclusione

01 L'iceberg

In ogni offerta compare un numero che tutti comprendono: il prezzo unitario. È allettante, perché si confronta direttamente. Ed è ingannevole, perché rappresenta solo una frazione dei costi reali. Chi sceglie un componente di connessione basandosi solo sul prezzo unitario ottimizza la punta visibile – e paga altrove. Questo white paper rende visibile ciò che sta sotto.

Un'immagine semplice descrive bene la realtà dei costi nella tecnologia di connessione: l'iceberg. Il prezzo del pezzo è la punta sopra la superficie dell'acqua – l'unica cosa visibile nella prima offerta. Gli acquirenti esperti sanno però che circa due terzi dei costi si trovano sotto la superficie, in fattori privi di cartellino: tecnica di produzione, scelta del materiale, superficie, imballaggio e logistica, oltre a utensile, rilavorazione e scarto.



Fig. 1 didascalia: oltre ai costi di acquisto, il modello TCO classico considera anche i costi che sorgono durante l'uso e a fine vita. Per gli elementi di connessione sono soprattutto i costi di utensile, lavorazione, qualità e i costi indotti – definiti all'inizio di uno sviluppo – a essere rilevanti per la valutazione economica complessiva.

Queste quote nascoste determinano il costo complessivo – il Total Cost of Ownership (TCO). Ridurre solo il prezzo unitario spesso si limita a spostare i costi verso il basso, dove continuano ad agire invisibili. Considerare invece l'intera catena riduce il costo totale, non solo il singolo prezzo.



Costi visibili 20 - 30 %

 **Prezzo unitario**

Costi nascosti 70 - 80 %

 **Tecnica di produzione**
Progettazione, fasi di formatura, impegno di processo

 **Materiale & superficie**
Rivestimento, protezione anticorrosione, rischio whisker

 **Imballaggio & logistica**
Forma di fornitura, imballaggio, trasporto, movimentazione

 **Utensile**
Costi dell'utensile, adattamenti, tempi di attrezzaggio

 **Rilavorazione & scarto**
Tolleranze, deformazione, difetti, tassi di scarto

 **Costi indotti sul campo**
Effetti sul campo, guasti, reclami, garanzia, immagine

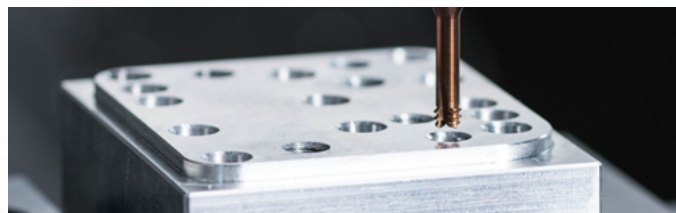
Fig. 2 didascalia: Il prezzo unitario è solo la punta. Circa due terzi del costo totale sorgono invisibili sotto la linea di galleggiamento.

02 I fattori di costo nascosti



Tecnica di produzione:

Un pezzo progettato male per la serie genera un onere aggiuntivo su ogni singolo esemplare.



Materiale & superficie:

Un rivestimento sbagliato fa risparmiare pochi centesimi all'acquisto e costa in seguito molte volte tanto.



Imballaggio & logistic:

La forma di fornitura – sfusa, in nastro o in blister – influisce direttamente sull'onere di lavorazione presso il cliente.



Utensile:

I costi dell'utensile non sono un blocco fisso, ma una leva che si può azionare in modo mirato.



Rilavorazione & scarto:

Tolleranze, deformazione e movimentazione si traducono in un tasso di scarto che non compare nel prezzo unitario.



Costi indotti sul campo:

Un difetto che si manifesta solo presso il cliente comporta guasti, reclami e casi di garanzia e danneggia l'immagine, senza mai comparire nel prezzo unitario.



03 Progettare per l'economicità

Un articolo standard è economico perché prodotto in serie da milioni di pezzi – i costi di utensile e di attrezzaggio si distribuiscono su una quantità enorme. Questa logica si ribalta non appena servono solo alcune migliaia di pezzi. Quando piccole quantità vengono realizzate come versione personalizzata, i costi di sviluppo, di utensile e di attrezzaggio si distribuiscono su un numero nettamente inferiore di pezzi.

Allo stesso tempo, anche la progettazione del componente determina l'economicità di una soluzione. Già piccoli adattamenti costruttivi – per esempio alla geometria, alle tolleranze o al materiale – possono consentire l'impiego di utensili esistenti, semplificare i processi di produzione e ridurre sensibilmente i costi di fabbricazione.

Per gli acquisti questo significa: la domanda non è solo « Quanto costa il pezzo? », ma « La logica di approvvigionamento è adeguata alla quantità e all'esecuzione tecnica? ». Indipendentemente dal volume di produzione, vale la pena esaminare con precisione come un componente viene progettato e prodotto – perché proprio lì si trovano spesso i maggiori risparmi.

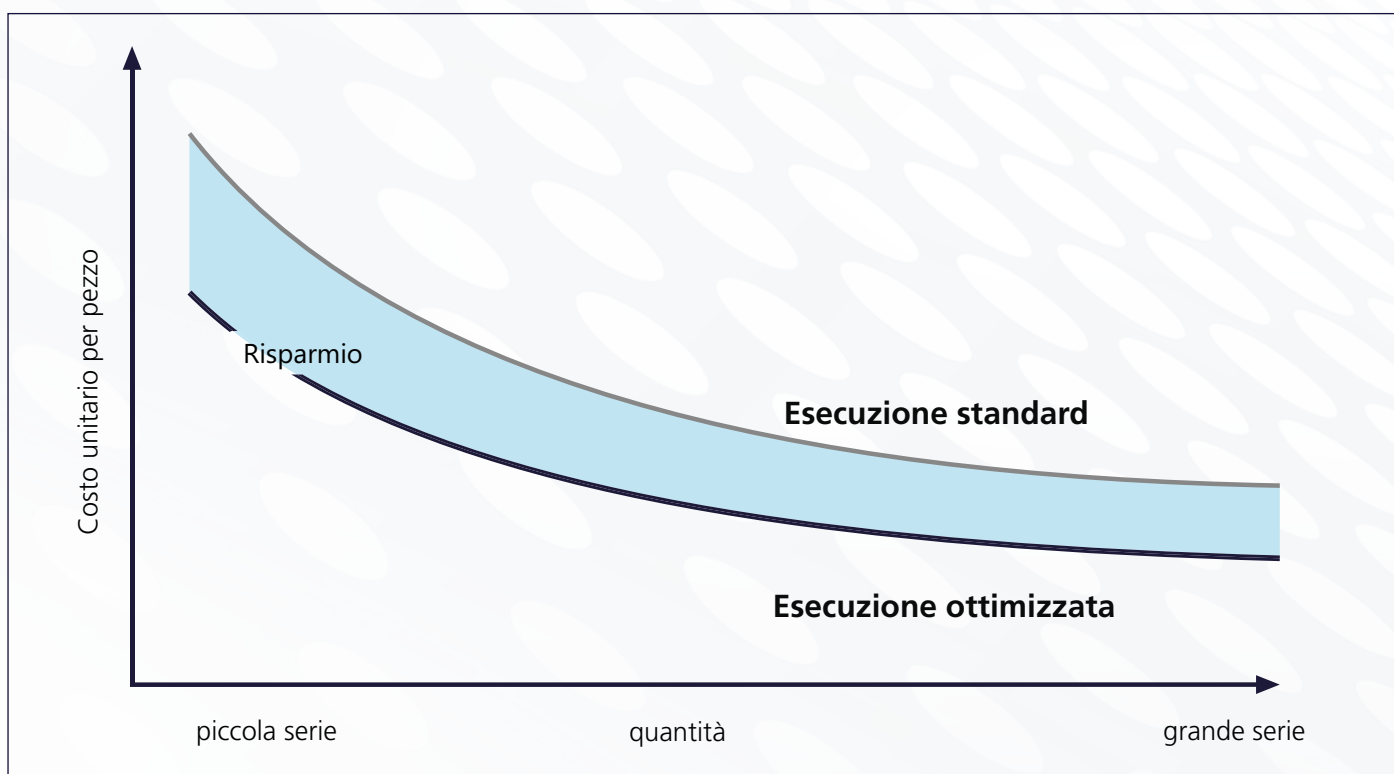


Fig. 3 didascalia: non è solo la quantità a determinare i costi. Un'esecuzione ben studiata abbassa sensibilmente i costi unitari, soprattutto nelle piccole serie.

04 Evitare i costi indotti

Già piccole decisioni costruttive o produttive possono influenzare sensibilmente il costo totale lungo l'intero ciclo di vita del prodotto.

Due esempi mostrano come una decisione ponderata all'inizio eviti costi indotti altrove.

Scelta del materiale e della superficie

La scelta del materiale di base e di uno strato superficiale e di uno strato barriera adeguati influisce su resistenza alla corrosione, saldabilità e affidabilità a lungo termine.

L'onere aggiuntivo per un rivestimento tecnicamente adeguato è spesso ridotto, ma può evitare corrosione e problemi di contatto, ridurre il rischio di whisker di stagno e prevenire così costosi guasti sul campo.

Automazione grazie a un imballaggio adeguato

Nelle linguette SMD non è solo il componente stesso a determinare l'economicità, ma anche la sua predisposizione per il montaggio automatizzato.

Applicando un ausilio di montaggio si crea una superficie di presa definita per le ventose degli impianti pick-and-place. In combinazione con un blister adeguato, il componente può essere alimentato e montato in modo automatizzato con elevata sicurezza di processo. Questa fase di lavorazione aggiuntiva presso il fornitore riduce in modo duraturo l'onere di automazione e movimentazione presso il cliente.

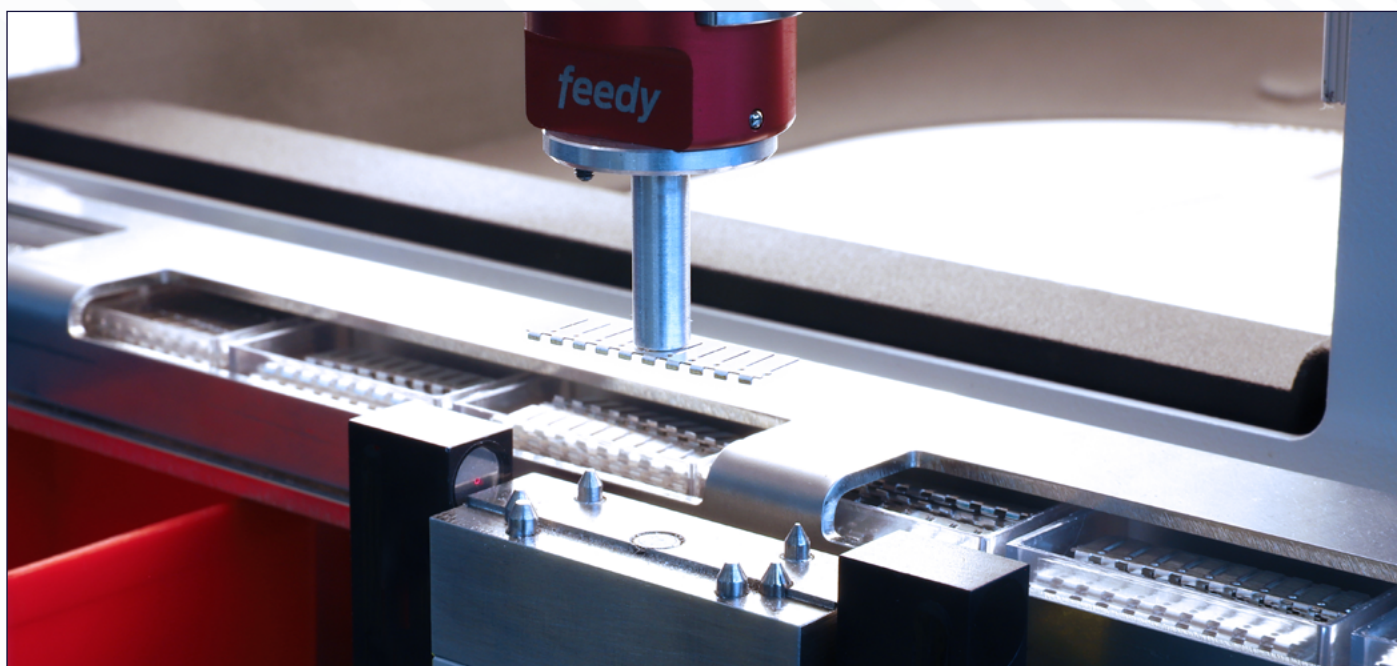


Fig. 4 didascalia: montaggio automatizzato con pick-and-place. Un ausilio di montaggio crea la superficie di presa definita per la ventosa e consente di alimentare il componente con elevata sicurezza di processo.

05 I costi dell'utensile come leva

Tra lo sviluppo completo di un nuovo utensile e un adattamento mirato dell'utensile ci sono spesso diverse migliaia di franchi di differenza. La possibilità di riutilizzare un utensile esistente dipende da quanto la geometria, le tolleranze e i requisiti tecnici richiesti siano compatibili con il concetto di produzione esistente.

Un esempio pratico ne mostra il potenziale: per la piccola serie di un pezzo tranciato e piegato è stato possibile continuare a utilizzare uno stampo di tranciatura esistente con un lieve adattamento del punzone di taglio. Non è stato necessario un nuovo utensile.

In questo modo i costi dell'utensile si sono ridotti a meno di 1'000 franchi, invece delle diverse migliaia di franchi di un utensile nuovo.

La vera leva di costo non risiede quindi nell'utensile stesso, ma nell'analisi precoce dei requisiti tecnici e delle possibilità di produzione esistenti.

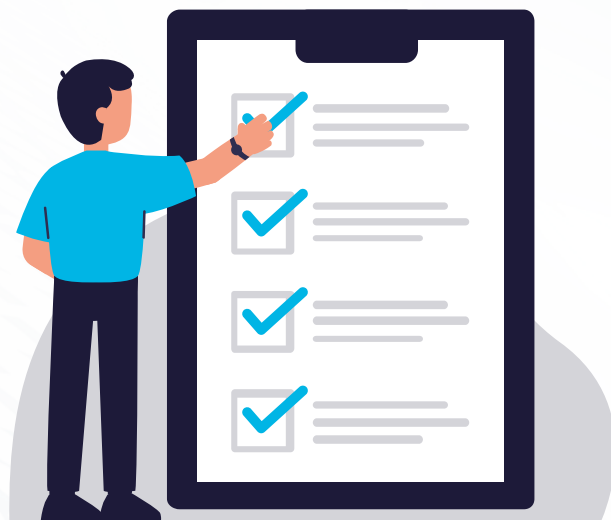


Fig. 5 didascalia: prezzo del pezzo simile, costi totali molto diversi. Un nuovo stampo di tranciatura immobilizza diverse migliaia di franchi; la soluzione intelligente utilizza un utensile esistente a una frazione di tale importo.

06 Domande per gli acquisti

Queste domande aiutano a valutare una posizione non solo in base al prezzo unitario, ma al costo totale:

- ☐ Il concetto di produzione è adeguato alla quantità prevista?
- ☐ È possibile utilizzare un articolo standard o un concetto di produzione esistente?
- ☐ Serve davvero un nuovo utensile?
- ☐ Materiale e superficie sono ottimizzati per l'applicazione?
- ☐ L'imballaggio è adatto all'automazione?
- ☐ Quali costi sorgono lungo l'intero ciclo di vita del prodotto?



07 Conclusione

Il prezzo unitario è solo la punta dell'iceberg. Oltre al prezzo unitario, una parte essenziale del costo totale può derivare da produzione, materiale, superficie, imballaggio, logistica e costi indotti successivi. Chi considera questi fattori insieme fin dall'inizio prende decisioni migliori e riduce in modo duraturo il costo totale.

Perché i maggiori risparmi non nascono di solito dalla trattativa sul prezzo, ma da decisioni tecniche precoci – prima acquisti, sviluppo e fornitore collaborano, maggiore è il margine per soluzioni economiche.

Calcoliamo insieme: portateci la vostra applicazione, la quantità e i requisiti – vi mostreremo dove si trovano realmente i costi totali nel vostro caso.

Vogt AG Verbindungstechnik

Tecnologia di connessione elettromeccanica dalla Svizzera dal 1962. Circa 120 collaboratori, quattro stabilimenti di produzione, un assortimento di circa 10'000 articoli in pezzi tranciati, tubo, filo e plastica – integrati da un reparto stampi interno, un laboratorio di misura 3D e lo sviluppo personalizzato.