

# Pro/ENGINEER® Piping Design

## Automazione completa del processo di stesura di tubazioni

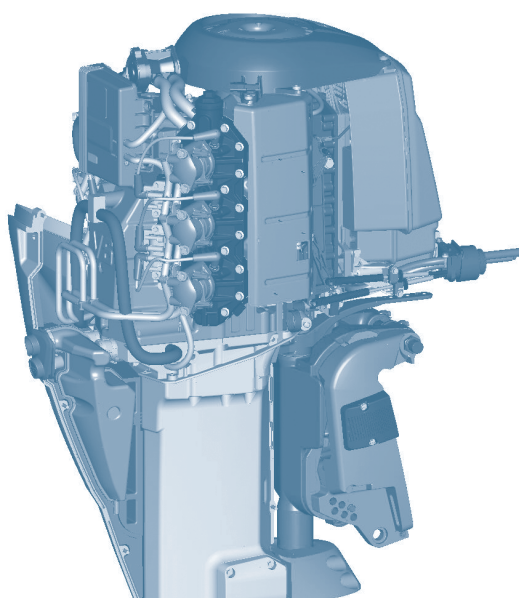
Le crescenti esigenze dei clienti e requisiti di prodotto eterogenei determinano un rapido incremento della complessità dei prodotti. I progettisti devono pertanto gestire l'aggiunta di schemi delle tubazioni più complessi a una vasta gamma di progettazioni di nuovi prodotti. Le innovazioni tecnologiche offrono inoltre numerose opzioni in termini di selezione dei materiali e layout di progettazione delle tubazioni. I progettisti di tubazioni necessitano di una soluzione CAD aggiornata alla tecnologia attuale e dotata della flessibilità necessaria per supportare ogni opzione di progettazione disponibile sul mercato.

Pro/ENGINEER Piping Design rappresenta la soluzione 3D ideale poiché supporta tutti i tipi di settori e stili di tubazioni, ottimizzando l'intero processo di progettazione. Indipendentemente dal fatto che si progettino prodotti con tubi pneumatici o idraulici, tubazioni ad alta o bassa pressione, articoli in rame o tubi per trivelle di grandi dimensioni, Pro/ENGINEER Piping Design è in grado di gestire il processo con qualsiasi livello di complessità.

La definizione della stesura dei tubi può costituire un'operazione difficoltosa e impegnativa in termini di tempo. Dalla creazione iniziale di un prototipo fisico alla successiva stesura manuale dei tubi all'interno di esso, questo processo lungo e ripetitivo è in genere soggetto a errori e richiede la frequente realizzazione di prototipi fisici. Questi problemi possono essere evitati con Pro/ENGINEER Piping Design.

Pro/ENGINEER Piping Design consente ai progettisti di automatizzare completamente il processo di stesura dei tubi. Non è più necessario realizzare prototipi fisici e procedere per tentativi ed errori. I progettisti possono determinare virtualmente il percorso ottimale dei tubi nel modello, nonché creare regole basate su best practice o criteri aziendali. Il software verificherà quindi che il percorso ottimale sia conforme alle regole stabilite. I progettisti hanno inoltre accesso a una libreria di raccordi standard riutilizzabili da un prodotto a un altro, che favorisce una riduzione del time-to-market e un incremento della produttività di progettazione.

L'associatività completa di Pro/ENGINEER garantisce l'aggiornamento automatico della stesura dei tubi e della relativa documentazione con qualsiasi modifica di progettazione apportata al modello.



Nonostante la complessità e i vincoli di spazio di questo motore fuoribordo, Bombardier Recreational Products ha potuto determinare immediatamente il percorso di stesura dei tubi ottimale mediante Pro/ENGINEER Piping Design.

## Vantaggi principali

- Riduzione al minimo degli errori e delle operazioni impegnative in termini di tempo grazie alla cattura automatica di tutte le informazioni rilevanti sui sistemi con Pro/ENGINEER Routed Systems Designer
- Automazione completa della stesura di tubi per una rapida individuazione del relativo percorso ottimale, anziché di una semplice correzione rapida
- Possibilità di garantire l'applicazione di regole di progettazione e logica dello schema in una progettazione guidata da specifica
- Incremento della rapidità di progettazione tramite il riutilizzo dei raccordi standard contenuti in una libreria personalizzabile
- Eliminazione dell'esigenza di prototipi fisici mediante il controllo virtuale delle interferenze e la verifica automatizzata dell'idoneità alla fabbricazione
- Fabbricazione conveniente grazie a documentazione precisa, ad esempio disegni isometrici, tabelle di piegatura e distinte base
- Esportazione di dati senza errori grazie all'interfaccia elettronica per macchine di piegatura CNC con formato \*.FIF

## Funzioni e specifiche

### Stesura precisa ed efficiente di tubazioni e raccordi

- Creazione automatizzata di stesure 3D da schemi 2D
- Possibilità di utilizzare informazioni intelligenti degli schemi per il riutilizzo dei progetti esistenti
- Posizionamento automatizzato dei raccordi in base alle informazioni dello schema e alla conformità alle regole di progettazione

### Gamma completa di strumenti per l'inserimento di raccordi

- Ricerca di raccordi in grado di soddisfare le specifiche del progetto, in modo da utilizzare soltanto tubi e raccordi corretti
- Visualizzazione automatica dei raccordi corretti in base alle informazioni dello schema
- Posizionamento automatizzato di guarnizioni, flange, gomiti e altri componenti
- Anteprima del posizionamento dell'oggetto, per un controllo completo sull'inserimento

### Consolidamento delle regole predefinite tramite il rilevamento delle violazioni

- Valori minimi e massimi del raggio di piegatura
- Separazione minima e angolo minimo dei rami
- Posizionamento e raccordi mancanti
- Violazioni di flusso

### Controllo completo sulle direzioni di flusso

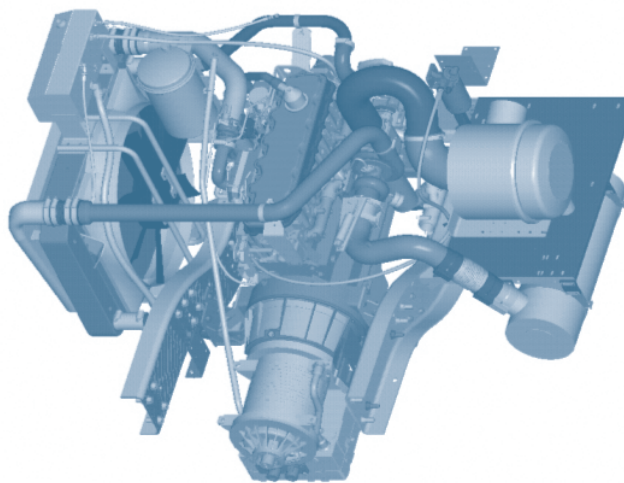
- Impostazione automatica della direzione di flusso iniziale in base alla stesura
- Facile modifica della direzione di flusso per una serie di tubazioni
- Inversione automatica dei raccordi direzionali con modifica della direzione di flusso

### Verifica delle stesure di tubazioni per la prevenzione degli errori

- Verifica elettronica dei dati 3D rispetto ai dati logici, per il rilevamento di raccordi mancanti e altri errori comuni
- Controllo delle regole di progettazione nel modello, ad esempio per guarnizioni mancanti
- Creazione automatica di elenchi di taglio, tabelle di piegatura e distinte base

### Facile estrazione di informazioni dalla progettazione per gli output

- Distinte base
- Disponibilità di report dettagliati per raccordi e piegatrici
- Controllo della coerenza schema
- Comunicazione dei dettagli e del layout dei sistemi di tubazioni sotto forma di disegno isometrico, di installazione e delle bobine delle tubazioni



Con Pro/ENGINEER Piping Design, è possibile determinare rapidamente le stesure delle tubazioni ottimali anche tra i sistemi più complessi.

## Esclusivi vantaggi di Pro/ENGINEER

Le potenti funzionalità di associatività di Pro/ENGINEER garantiscono la propagazione delle modifiche in tutte le informazioni necessarie nel processo industriale, indipendentemente dal punto in cui la modifica viene apportata nella progettazione. Indipendentemente dal fatto che vengano creati tubi flessibili per applicazioni idrauliche o tubazioni industriali per trivelle di grandi dimensioni, con Pro/ENGINEER Piping Design è possibile creare lo schema di tubazioni corretto per il modello con rapidità e precisione e non è necessario preoccuparsi di utilizzare informazioni obsolete o di ricreare i dati per il successivo utilizzo nell'analisi delle tubazioni. La perfetta integrazione delle applicazioni Pro/ENGINEER fornisce una soluzione di sviluppo prodotto completa per tutte le fasi del ciclo di sviluppo, consentendo di concentrarsi su attività a valore aggiunto come la progettazione e l'analisi del prodotto, anziché dedicare tempo ed energie alla ricreazione del modello da utilizzare per applicazioni diverse. L'integrazione dei moduli di Pro/ENGINEER elimina inoltre gli errori che possono verificarsi in caso di conversione o ricreazione dei modelli per un altro programma.

©2005 Parametric Technology Corporation (PTC). Tutti i diritti riservati. Le informazioni contenute nel presente documento sono esclusivamente per scopi informativi, sono soggette a modifiche senza preavviso e non devono essere interpretate come garanzia, impegno, condizione o offerta da parte di PTC. PTC, il logo PTC, Pro/ENGINEER e tutti i nomi di prodotti e il logo di PTC sono marchi o marchi registrati di PTC e/o delle sue consociate negli Stati Uniti e in altri paesi. Tutti gli altri nomi di prodotti o di aziende appartengono ai rispettivi proprietari.