

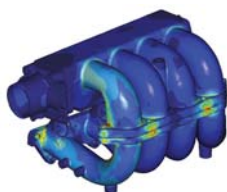
## Pro/ENGINEER® Mechanical®

VERIFICA TEMPESTIVA DELLE PRESTAZIONI DELLA PROGETTAZIONE

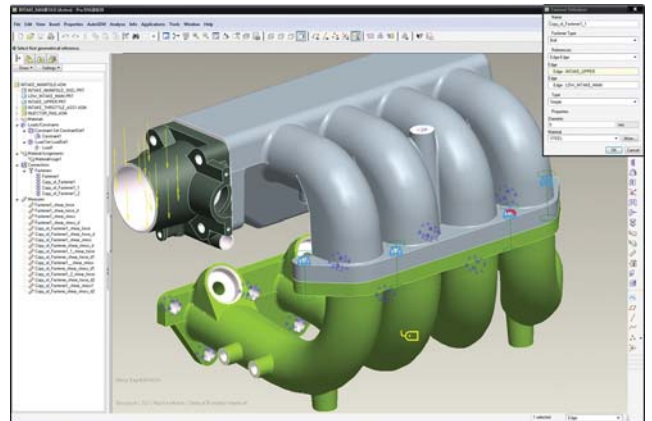
**Pro/ENGINEER Mechanical offre ai progettisti la possibilità di conoscere le prestazioni termiche e strutturali del prodotto su desktop, prima di creare prototipi fisici costosi e impegnativi in termini di tempo. La verifica tempestiva del comportamento del prodotto consente di migliorarne la qualità risparmiando tempo, impegno e denaro.**

Il mercato competitivo di oggi impone ai team di progettazione di ottenere il risultato desiderato al primo tentativo. Una conoscenza più tempestiva delle prestazioni del prodotto nel ciclo di sviluppo garantisce una più rapida introduzione sul mercato di prodotti di qualità. Quando i team devono fare affidamento su un lungo e costoso processo di creazione di prototipi fisici per verificare il comportamento dei prodotti, pianificazioni e budget vengono rapidamente compromessi. Altri strumenti CAE offrono una soluzione, ma tali strumenti non sono in genere connessi alla soluzione CAD. Gli ingegneri devono pertanto dedicare tempo prezioso alla conversione dei dati e alla preparazione del modello per l'analisi. Per ogni modifica di progettazione, quindi, i progettisti devono ripetere il processo di conversione. Gli strumenti CAE tipici richiedono inoltre competenze estese e specializzate. Un modo più rapido ed efficiente di valutare le prestazioni dei prodotti è offerto da Pro/ENGINEER Mechanical, una soluzione potente e di facile utilizzo.

Con Pro/ENGINEER Mechanical, gli ingegneri progettisti possono conoscere in modo più approfondito le prestazioni del prodotto e ottimizzare la progettazione digitale fin dalle prime fasi del ciclo di progettazione, senza una preparazione specifica nella simulazione. Poiché costituisce parte integrante di Pro/ENGINEER, Pro/ENGINEER Mechanical dispone degli stessi strumenti di interfaccia utente, workflow e produttività prevalentemente disponibili in Pro/ENGINEER. I progettisti di prodotti possono così sfruttare i livelli di potenza, prestazioni e associatività leader del settore di Pro/ENGINEER per le proprie esigenze di analisi, senza dover apprendere un nuovo programma. Pro/ENGINEER Mechanical analizza inoltre i modelli Pro/ENGINEER nativi memorizzando le analisi nei file di modello. Non è pertanto necessaria alcuna conversione dei dati e la gestione dei dati risulta ottimizzata.



In Pro/ENGINEER Mechanical, è possibile determinare facilmente le aree di maggiore sollecitazione sul collettore del motore e regolare il modello in base alle esigenze.



Pro/ENGINEER Mechanical consente di analizzare il modello e identificare rapidamente le aree problematiche. Una volta aggiornata la progettazione, è possibile ripetere l'analisi senza ripeterne la creazione.

Consentendo di valutare virtualmente le prestazioni del prodotto su schermo, Pro/ENGINEER Mechanical offre agli ingegneri la possibilità di esplorare nuove idee e varianti di progettazione, ottimizzando i progetti. Al tempo stesso, viene garantita l'affidabilità delle nuove progettazioni ai fini del soddisfacimento dei requisiti di prestazioni, viene ridotto il numero delle modifiche necessarie durante la creazione di prototipi fisici e viene fornito un valore superiore.

### Vantaggi principali

- Verifica delle prestazioni del prodotto e individuazione dei difetti di progettazione con tempestività, per realizzazioni di successo fin dal primo tentativo
- Maggiore efficienza grazie a un'interfaccia utente familiare e intuitiva
- Dati sulle prestazioni realistici e migliore qualità del prodotto grazie alla diretta applicazione di condizioni reali alla geometria della progettazione
- Valutazione di un maggior numero di scenari rispetto all'utilizzo di prototipi fisici
- Risparmio di tempo e riduzione degli errori grazie a un ambiente di progettazione e simulazione perfettamente integrato, senza conversione dei dati
- Maggiore innovazione eseguendo contemporaneamente la progettazione e la simulazione delle varianti
- Riduzione dei costi di sviluppo grazie alla riduzione o addirittura all'eliminazione dei prototipi fisici
- Accessibilità delle conoscenze degli esperti di simulazione per gli altri utenti, grazie a una procedura guidata strutturata e personalizzabile che assiste gli ingegneri nel processo di simulazione

# Pro/ENGINEER Mechanica

## Funzioni e specifiche

### Precisione dei risultati grazie a un'avanzata soluzione adattiva

- Convergenza automatica in grado di offrire risultati affidabili ai progettisti
- Acquisizione della geometria effettiva dei modelli così come progettata, anziché di un'approssimazione come nei pacchetti di analisi tradizionali

### Vasta gamma di funzionalità di analisi

- Analisi della tensione in regime statico e dello spostamento
- Valutazione della frequenza naturale
- Risoluzione di fattori di buckling ai fini della sicurezza
- Analisi termica con stato stabile per temperature e flussi

### Funzionalità di analisi termica

- Applicazione di carichi termici, temperature prescritte e coefficienti di convezione per modelli termici
- Importazione di condizioni al limite termico da analisi CFD (Computational Fluid Dynamic)
- Analisi di carichi gerarchici e risoluzione di analisi termiche e strutturali associate

### Analisi e comunicazione dei risultati

- Interrogazione dei valori dei risultati direttamente nel modello, utilizzando semplici clic del mouse per ottenere risultati in plot di frangia, plot ISO, plot vettoriali o in formato grafico
- Automazione della creazione di risultati tramite modelli
- Confronto affiancato di iterazioni dei modelli
- Output di report MPEG, VRML, JPEG, EXCEL, TIFF e HTML

### Scalabilità per tutte le esigenze

- Output, risoluzione e postprocesso del modello in NASTRAN o ANSYS

### Insieme affidabile di strumenti per la modellazione di assiemi

- Modellazione di saldature a punti, di estremità e perimetri
- Automatizzazione della gestione della connettività dell'assieme
- Definizione di contatti liberi, legati o non lineari tra i componenti
- Simulazione di connessioni a bulloni o viti con dispositivi di fissaggio
- Automazione della modellazione di assiemi di superfici intermedie

### Strumenti di mesh per processi impegnativi

- Opzioni per mesh miste (solidi, gusci e travature)
- Opzioni flessibili per mesh automatiche o con controllo dell'utente
- Risistemazione e diagnosi automatizzate della geometria

### Più entità di modellazione per la simulazione di progettazioni complesse

- Molle, masse, travature e gusci
- Possibilità di specificare i gradi di libertà alle estremità delle travature
- Libreria di sezioni standard per travature comuni

### Utilizzo di tutte le offerte di Pro/ENGINEER

- Nessun file di dati separato: tutti i dati di simulazione e progettazione vengono memorizzati in un file
- Condivisione di unità del modello e proprietà dei materiali con il modello di progetto
- Integrazione con Pro/ENGINEER Behavioral Modeling Extension per una più avanzata esplorazione delle progettazioni, ad esempio per la progettazione di esperimenti
- Applicazione di carichi da Pro/ENGINEER Mechanism Dynamics Option a un'analisi strutturale

- Compatibilità con strumenti di modellazione avanzati di Pro/ENGINEER, quali rappresentazioni semplificate, feature di eredità e unioni di assiemi
- Estrazione automatizzata di superfici medie per parti di solidi sottili e in lamiera

### Strumenti per l'ottimizzazione e il miglioramento della progettazione

- Monitoraggio dei risultati in posizioni specifiche
- Studi di fattibilità e ottimizzazione per migliorare le progettazioni iniziali
- Esame di scenari ipotetici tramite studi di sensibilità
- Variazione parametrica delle proprietà nel modello di simulazione

### Condizioni al limite strutturale

- Applicazione di vincoli di simmetria ciclica, specchiatura e spostamento
- Carichi forza/movimento, portanti e di pressione
- Carichi dei corpi di gravità e accelerazione angolare/velocità
- Componente inerziale
- Carichi di temperatura
- Variazione dei carichi in funzione di coordinate o dati di tabelle

### Lingue supportate

- Inglese, tedesco, francese e giapponese

### Requisiti di piattaforma

- Microsoft Windows (Vista e XP)
- Piattaforme UNIX (Solaris e HP-UX)

Per specifici livelli di sistema operativo, visitare il sito Web all'indirizzo [www.ptc.com/partners/hardware/current/support.htm](http://www.ptc.com/partners/hardware/current/support.htm)

### Esclusivi vantaggi di Pro/ENGINEER

Pro/ENGINEER è una soluzione di facile apprendimento e utilizzo ed è disponibile in diversi pacchetti progettati per soddisfare le specifiche esigenze delle aziende. Indipendentemente dal fatto che si necessiti di un sistema CAD 3D conveniente con tutte le funzionalità di progettazione di base o di un sistema di sviluppo prodotto completo in grado di connettere facilmente una supply chain estesa, un'unica soluzione completamente scalabile potrà soddisfare esattamente le esigenze. È possibile scegliere il pacchetto in grado di soddisfare le esigenze attuali ed eseguire facilmente l'aggiornamento al pacchetto appropriato in base alle nuove e più estese esigenze future sfruttando la stessa potente piattaforma, ovvero senza conversione dei dati e con un'esperienza utente uniforme.

Ogni modulo di Pro/ENGINEER offre un vantaggio rispetto agli altri prodotti CAD/CAM/CAE, grazie alla potenza dell'associatività. Qualsiasi modifica nella progettazione viene automaticamente riportata nell'analisi, senza conversione delle informazioni del modello tra le diverse applicazioni. Eliminando la fase di conversione dei dati, si risparmia tempo e si riducono gli errori nella progettazione. Questa integrazione delle applicazioni è particolarmente potente nei moduli di simulazione, in cui la risoluzione dei difetti di progettazione può costituire un processo iterativo. Grazie all'associatività completa nelle funzioni CAD, CAM e CAE, Pro/ENGINEER offre un vantaggio esclusivo rispetto a qualsiasi altra applicazione.

©2007, 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 i loghi di PTC sono marchi o marchi registrati di PTC e/o delle sue associate negli Stati Uniti e in altri paesi. Tutti gli altri nomi di prodotti o di aziende appartengono ai rispettivi proprietari.