

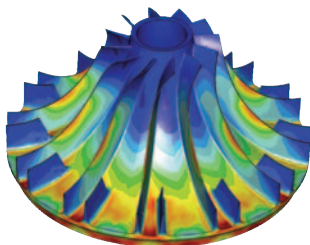
Pro/ENGINEER® Mechanica®

VERIFICA TEMPESTIVA DELLE PRESTAZIONI DELLA PROGETTAZIONE

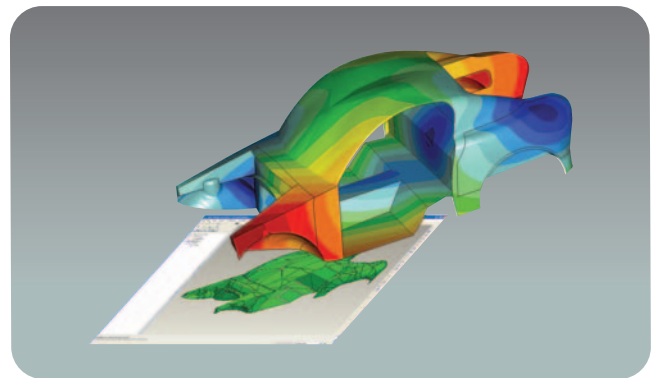
Pro/ENGINEER Mechanica offre ai progettisti la possibilità di conoscere le prestazioni termiche e strutturali del prodotto su desktop, prima di creare prototipi fisici costosi e impegnativi in termini di tempo. La verifica tempestiva del comportamento del prodotto consente di migliorarne la qualità risparmiando 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. Nonostante gli strumenti CAE offrano una soluzione, 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 Mechanica, una soluzione potente e di facile utilizzo.

Con Pro/ENGINEER Mechanica, 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 Mechanica 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 Mechanica 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 Mechanica, è possibile determinare facilmente le aree di maggiore sollecitazione nella turbina e regolare il modello in base alle esigenze.



Pro/ENGINEER Mechanica consente di analizzare lo spostamento e identificare le aree problematiche. Una volta aggiornata la progettazione, è possibile ripetere l'analisi senza ripeterne la creazione.

Consentendo di valutare le prestazioni del prodotto su schermo, Pro/ENGINEER Mechanica 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 Mechanical

Funzioni e specifiche

Precisione dei risultati grazie a un'avanzata soluzione adattiva

- Potente tecnologia in grado di garantire la precisione dei risultati della soluzione
- Convergenza automatica in grado di offrire risultati affidabili ai progettisti
- Cattura 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 imposte e coefficienti di convezione per modelli termici
- Importazione di condizioni al limite termico da analisi CFD (Computational Fluid Dynamic)
- Risoluzione di analisi termiche e strutturali associate

Interrogazione, interpretazione 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
- Output di report MPEG, VRML, JPEG, EXCEL, TIFF e HTML
- Automazione della creazione di risultati tramite modelli
- Confronto affiancato di iterazioni dei modelli

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 perimetrali
- Definizione di contatti liberi, legati o non lineari tra i componenti
- Simulazione di connessioni a bulloni o viti con dispositivi di fissaggio
- Modellazione automatizzata di assiemi di superfici medie

Strumenti di mesh per processi impegnativi

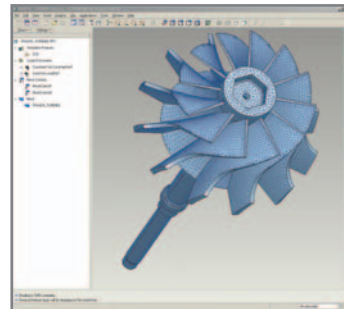
- Opzioni per mesh miste (solidi, gusci e travature)
- Opzioni flessibili per mesh automatiche o con controllo dell'utente
- Risistemazione e diagnosi automatizzate della geometria

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



Pro/ENGINEER Mechanical offre l'opzione di eseguire mesh uniformi su un modello oppure personalizzare la mesh per risultati personalizzati.

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/momento, 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 (XP, 2000)
- Piattaforme UNIX (Solaris o HP-UX)

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

Esclusivi vantaggi di Pro/ENGINEER

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. L'eliminazione del passaggio della conversione dei dati consente non solo di risparmiare tempo, ma anche di evitare la possibilità di introdurre errori di conversione 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.