



Le piattaforme di progettazione computerizzate favoriscono uno sviluppo prodotto più agile e integrato con le fasi di produzione, soprattutto in ambito Industry 4.0. Kisssoft è un software CAE a struttura modulare per dimensionamento, l'ottimizzazione e l'analisi dei componenti meccanici secondo le norme internazionali

FRANCO ASTORE

Dimensionare correttamente e velocemente il riduttore

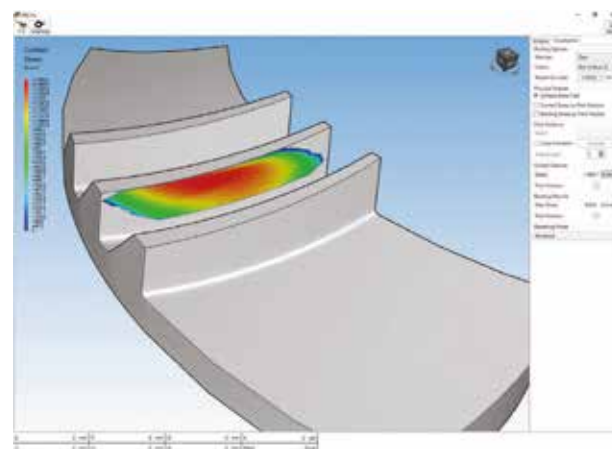
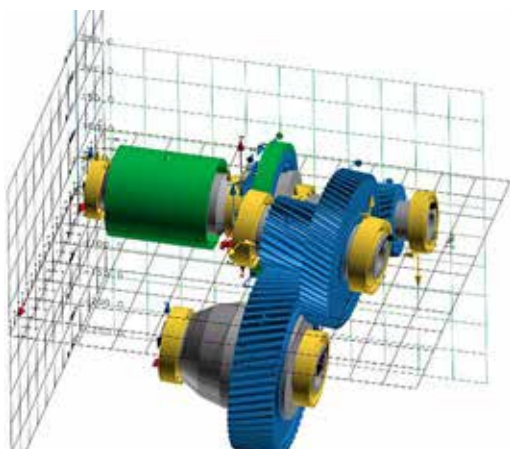
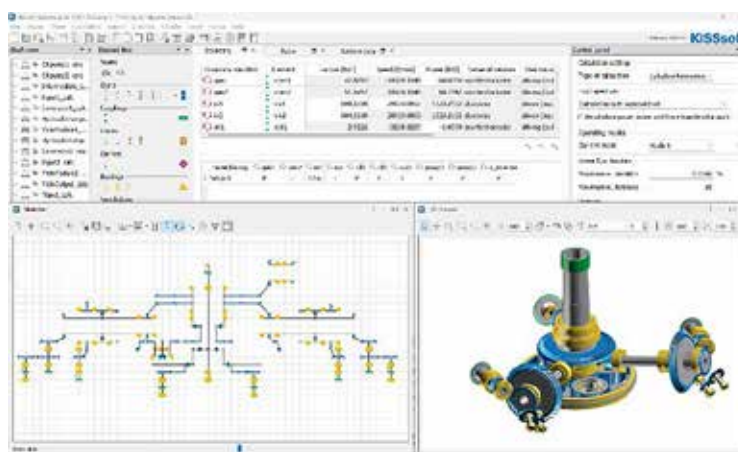
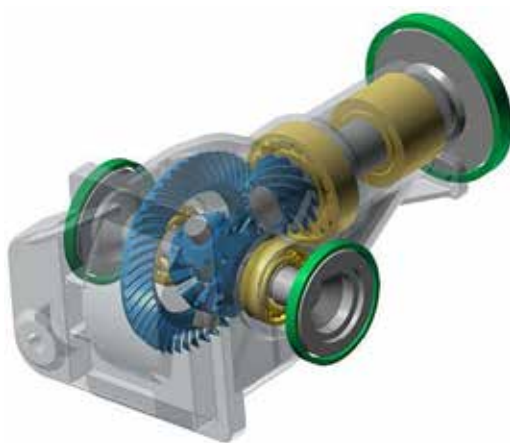
Le piattaforme di progettazione computerizzate in questo ultimo decennio hanno avuto uno sviluppo impensabile. Esse sono spesso connesse a sistemi cloud, consentendo a gruppi di lavoro dislocati in diverse parti del mondo di lavorare simultaneamente sullo stesso progetto. Ciò favorisce una progettazione più agile e integrata con le fasi di produzione, soprattutto in ambito Industry 4.0, dove il modello CAD diventa il nucleo informativo dell'intero ciclo di vita del prodotto, dall'ideazione alla manutenzione. Infine, l'integrazione con tecnologie emergenti come la realtà aumentata, la realtà virtuale e la stampa 3D additive manufacturing sta trasformando il modo di concepire la progettazione industriale. I progettisti possono 'entrare' nel modello

virtuale, analizzarlo in scala reale e inviarlo direttamente alle macchine di produzione digitale. In sintesi, la moderna tecnologia digitale non è più solo un mezzo per disegnare, ma un ecosistema completo, capace di connettere creatività, ingegneria e produzione in un flusso continuo e intelligente di innovazione.

Progettazione dettagliata

Kisssoft (azienda di Gleason Corporation ndr) è un software CAE a struttura modulare per dimensionamento, l'ottimizzazione e l'analisi dei componenti meccanici secondo le norme internazionali, i metodi e le formule approvati in campo ingegneristico. Il software effettua in modo rapido e preciso i calcoli di resilienza, vita utile, affidabilità

e distribuzione del carico, fornendo una documentazione dettagliata completa di grafici e modelli. Il processo di ottimizzazione utilizza i parametri di massa del componente, vibrazione, densità di potenza, rendimento ecc. rendendo così Kisssoft lo strumento ideale per tutti i tipi di riduttori. Il programma è adatto per ruote cilindriche e sistemi epicicloidali, cremagliere, ruote coniche e ipoidi, ruote beveloid e a vite, face gears, ruote non circolari, ruote sghembe e ingranaggi asimmetrici. Inoltre, sistemi albero/cuscinetti, calcolo della distribuzione di carico e reazioni sui cuscinetti, vibrazioni nei sistemi di alberi. La modellazione e analisi di sistemi tenendo conto di cinematica, spettri di carico, carter e vincoli spaziali. Linguaggio di scripting per il controllo dei



Dall'idea al prodotto

Come possono gli ingegneri trasformare rapidamente le loro idee in modelli cinematici e strutturali funzionali? Con Sketcher nel Kisssoft System Module. Sketcher consente all'utente di definire la topologia di un riduttore con la stessa semplicità e flessibilità di uno schizzo fatto a mano. Utilizzando mouse e tastiera su un'interfaccia a griglia è possibile creare alberi in modo intuitivo, aggiungere elementi con un clic e definire gli ingranamenti tramite drag-and-drop. Mentre si disegna, viene generato in tempo reale un modello 3D del riduttore, così da trasformare l'idea iniziale in un modello geometrico completamente definito. Questo strumento innovativo integra perfettamente visualizzazione, progettazione e convalida dei riduttori, contribuendo all'ottimizzazione dei processi e a un aumento dell'efficienza.

e cuscinetti è utile per individuare i possibili errori, al fine di prevenire guasti o programmare gli interventi di manutenzione. Le frequenze vengono calcolate su un intervallo di numero di giri, tenendo conto delle armoniche e delle bande laterali. I dati principali di ogni tipo di componente vengono riepilogati all'interno di tabelle. Le tabelle forniscono informazioni sull'assegnazione dei singoli componenti, per esempio rispetto al cuscinetto con su albero. Nell'analisi delle risposte forzate, l'eccitazione derivante dall'errore di trasmissione viene considerata in relazione a tutti gli ingranamenti, gli sbilanciamenti degli alberi e i ripple di coppia. La rumorosità della scatola può essere calcolata attraverso le forze cuscinetto in funzione del tempo. Viene visualizzata la deformazione di sistema. Ciò aiuta a comprendere i fattori principali responsabili degli spostamenti nel riduttore, come per esempio l'inflessione di alberi, cuscinetti, corpi ruota o scatole. Su richiesta, attraverso il sito web, è disponibile una versione di prova: www.kisssoft.com/trial

calcoli iterativi, interfaccia COM; interfacce per le applicazioni CAD, FEM, CAE e MBS; esportazione dei dati degli ingranaggi in formato 2 e 3 D, testo, X/Y e GDE.

System Module 2025

In Kisssoft System Module è possibile disporre finestre e schede su più schermi, così da rendere il flusso di lavoro più snello e avere una buona panoramica dell'intero sistema in fase di ottimizzazione dei singoli componenti. Sketcher permette di definire la topologia di un riduttore o di un sistema di trasmissione come quando si utilizza carta e penna. Il sistema viene disegnato all'interno di una griglia utilizzando il mou-

se e la tastiera. Le note forniscono una rapida panoramica sui dati principali dei componenti, come numero di denti, modulo, lunghezza totale dell'albero o denominazione dei cuscinetti. Ciò semplifica la comunicazione quando si deve controllare o spiegare una progettazione. Indipendentemente dalla topologia definita in Sketcher o nella struttura ad albero del modello e a prescindere dai dettagli della ruota dentata e dell'albero che si sta progettando, viewer 3D permette di controllare la disposizione e l'utilizzo dello spazio di progettazione.

Controllo delle frequenze

Conoscere le frequenze di ruote dentate