

SOLIDWORKS SIMULATION PROFESSIONAL

Virtualus detalių ir jų surinkimų testavimas ir analizė

Pažangiai simuliacijai atlikti SolidWorks Simulation Professional suteikia galingus virtualaus testavimo įrankius, leidžiančius inžinieriams įvertinti gaminių gyvavimo trukmę, temperatūros pasiskirstymą, atlikti sudėtingas apkrovų analizes, darbo eigos judesių skaičiavimus.

Projekto įvertinimas pasitelkiant struktūrinę analizę

- Jėgų ir įtempių skaičiavimas įvertinant trintį tarp kontaktuojančių dalių.
- Taikomos guolių apkrovos, jėgos, slėgiai ir įvaržos.
- Projekto optimizavimas atsižvelgiant į geometriją, struktūrą ir judėjimo dėsnius.
- Virtualūs jungiamieji komponentai varžtų, smeigių, spyruoklių, guolių įvertinimui.
- Trend Tracker ir Designer Insight optimalaus dizaino grafinio atvaizdavimo įrankiai
- Sudėtingų problemų įvertinimas projektavimo pradžioje naudojant plokštumų įtempių ir deformacijų, bei cilindrinio simetriškumo statinę analizę.

Temperatūros pokyčių įtakos skaičiavimai

- Šilumos perdavimo pagal temperatūros laidumą, konvekciją ir spinduliuotę analizė
- Izotropinės, ortotropinės bei nuo temperatūros priklausančių savybių medžiagos.
- Temperatūrinių įtempių dėl šilumos pasiskirstymo ir skirtingų medžiagų skaičiavimas.

Surinkimo darbo eigos judesių analizė su įvykiais paremta simuliacija.

- Skaičiavimai atsižvelgiant į surinkimo tarpusavio judesius ir įvykius bendrame projekto modelyje.
- Veiksmų aktyvavimas naudojant įvairius jutiklius, nurodant laiką ar veiksmų seką.
- Mechaninių charakteristikų, vykdyklių jėgų ir sujungimų apkrovų įvertinimas judesių optimizavimui
- Servo variklių panaudojimas leidžiantis tiksliau kontroliuoti projekto vykdyklius.

Ciklinių apkrovų įtakos produkto gyvavimo trukmei įvertinimas

- Sistemos tikėtinos gyvenimo trukmės ir susikaupusios žalos po nustatyto ciklų skaičiaus skaičiavimai
- Realių mechaninių testų rezultatų, apibrėžiančių bandymo sąlygas ir ciklines apkrovas, įtraukimas į skaičiavimus,

Rezonansinių virpesių ir plonų struktūrų klaidymo skaičiavimai

- Tiriama vibracijų ir nestabilių būsenų įtaka produkto netikėtiems gedimams ir jo gyvavimo laikotarpiui
- Konstrukciją standinančių apkrovų įvertinimas rezonansinio dažnio ir klaidymo skaičiavimuose.

SOLIDWORKS SIMULATION PREMIUM

Išsami simuliacija sudėtingiems projektavimo sprendimams

Solidworks Simulation Premium turi visas SolidWorks Simulation Professional galimybes, o taip pat daugybę unikalių ir galingų analizės įrankių skirtų, netiesiniams skaičiavimams, darbui su kompozitinėmis medžiagomis, kinematikos ir dinamikos analizei.

Projekto įvertinimas pasitelkiant netiesinę analizę

- Lengvas perėjimas nuo tiesinių į netiesinius skaičiavimus išsamiems tyrimams
- Perkrovų, tarpusavio sąlyčio ir lanksčių medžiagų sukeltų deformacijų analizė
- Skaičiuojami liekamieji įtempiai ir neįvertintos deformacijos viršijus medžiagos takumo ribą
- Analizuojami netiesinio klupdymo ir „Snap-through“ uždaviniai
- Tiriama modeliai su elastingomis medžiagomis, kaip guma, silikonas, ir kiti elastomerai.
- Atliekamos elastingų plastikų analizės jų deformacijai ir takumo ribai iširti.
- Valkšnumo ir jo priklausomybės nuo temperatūros skaičiavimai.

Kinematinė ir dinaminė detalių ir jų surinkimų analizė

- Simuliuojama laiko eiga atsitiktiniai žadinamieji virpesiai, skaičiuojami harmoniniai svyravimai, reakcijų spektras.
- Įtempių, poslinkių, greičių ir pagreičių skaičiavimai laiko eigoje, taip pat rezultatų vidutinės kvadratinės vertės (RMS) ir galios spektrinio tankio (PSD) įvertinimas.
- Smūginės analizės skaičiavimai naudojant netiesinės dinamikos sprendimus.

Kompozitinių medžiagų skaičiavimai

- Simuliuojami daugiasluoksniai kompozitiniai komponentai įvertinant sluoksnių storio ir orientacijos įtaką produktui
- Revoliucinė vartotojo sąsaja leidžianti dinamiškai kontroliuoti ir atvaizduoti sluoksnių ar pluošto kryptį.
- Kontroliuojama kompozitinės medžiagos struktūra ir orientacija pagal eksplotavimo apkrovas.
- Naudojami daugiasluoksniai korinio ir akyto tipo grafito ar anglies pluošto komponentai

Sudėtingų uždavinių sprendimas naudojant 2D supaprastinimo įrankį

- Sudėtingų problemų įvertinimas projektavimo pradžioje naudojant plokštumų įtempių ir deformacijų, bei cilindrinio simetriškumo netiesinę analizę.
- Daug greitesnis uždavinių sprendimas neprarandant tikslumo.
- Analizei reikalingi 2D supaprastinti modeliai kuriami automatiškai, naudojami įprastines 3D CAD detales

SOLIDWORKS FLOW SIMULATION

Nuodugni ir lengvai įgyvendinama skysčių ir dujų tėkmės analizė

SolidWorks Flow Simulation – galinga skaičiuojamosios skysčių dinamikos programinė įranga, leidžianti lengvai ir greitai įvertinti skysčio ar dujų daromą įtaką produktui, atliekant skysčių ar dujų tėkmės, šilumos pasiskirstymo, ir tėkmės jėgų analizę.

Sudėtingų srautų įvertinimas ir optimizavimas

- Sudėtingų srautų simuliacijos per ir aplink komponentus naudojant parametrinę analizę
- Tėkmės sąlygos, kaip slėgio kritimas, priskiriamos analizuojamam modeliui.
- Turbulencija ir recirkuliacija lengvai randama analizuojant animuotas tėkmės trajektorijas
- Analizuojami kintamo klampumo (non-Newtonian) skysčiai, tokie kaip kraujas ar skystas plastikas
- Įvertinamas skirtingų sparnuočių ir menčių poveikis visam projektui
- Naudojami sudėtingi procesai kaip porėtumas, kavitacija, ir drėgmė.

Sumažinama perkaitimo rizika

- Detaliai ir vizualiai pateikiamas temperatūros pasiskirstymas komponentuose ir aplink juos.
- Suderinamos skysčio tėkmės ir šilumos perdavimo analizės, į skaičiavimus įtraukiant temperatūros laidumą, konvekciją ir spinduliuotę.
- Kontroluojamos laiko ir erdvinės ribos, taip pat šilumos šaltiniai
- Automatiškai randami komponentų matmenys tenkinantys išsikeltus tikslus, pavyzdžiui šilumos perdavimo efektyvumą.

PCB ir elektrotechninių komponentų šiluminių savybių optimizavimas

TECM modulis suteikia galimybes įvertinti elektrotechnikos komponentų šilumines savybes ir aušinimo sistemos reikalavimus. TECM modulis susideda iš Joule šiluminės simuliacijos įrankių, šilumos vamzdžių skaičiavimo modulio, ir spausdintinių montažo plokščių (PCB) kūrimo vedlio.

Numatomi ir užtikrinami oro srauto ir komforto standartai gyvenamose ir darbinėse patalpose

HVAC modulis susideda iš detalios spinduliavimo analizės įrankių, komforto lygio standartų, ir didžiulės statybinių medžiagų duomenų bazės. HVAC pagalba lengvai įvertinamas dujų judėjimas ir temperatūra darbinėse ir gyvenamose patalpose.

Galingi ir intuityvūs rezultatų vizualizavimo įrankiai

- Pjūvio ir paviršiaus grafikai skirti greičio, slėgio, sūkurio, temperatūros ir masės pasiskirstymo analizavimui.
- Taškų, paviršių ir tūrinių parametrų įrankiai, tiksliai rezultatų matavimui bet kurioje vietoje
- Rezultatų grafinis atvaizdavimas naudojant bet kokį SolidWorks eskizą
- Rezultatų sąrašo sudarymas ir automatinis Microsoft® Excel® bylų sukūrimas