

Solid Edge Simulation

Integrált végeleemes szimulációs megoldás tervezőmérnököknek

Előnyök

- Csökkentse a prototípusgyártás költségeit virtuális teszttel
- Kevesebb fizikai tesztelés segítségével juttassa kész termékeit előbb a piacra
- Virtuális teszttel kísérletezzen többet és hozzon létre innovatívabb termékeket
- Csökkentse a termék visszahívások számát azáltal, hogy már a tervezés fázisában megismeri terméke gyenge pontjait
- Optimalizálja az anyagfelhasználást és csökkentse terméke tömegét
- Szinkrontechnológia segítségével az eddiginél sokkal gyorsabban újratevezheti termékét és annak gyenge pontjait
- Magyar nyelvű kezelőfelület
- Valós működési körülmények modellezése, mindenre kiterjedő terhelések és kényszerek segítségével
- Modellváltoztatások esetén terhelések és kényszerek megtartása
- Termékét vizsgálhatja a hűlési és fűtési folyamat közben
- Szinkrontechnológia alapú gyors újratevezési folyamat a „Mi lenne ha” típusú szimulációkhoz

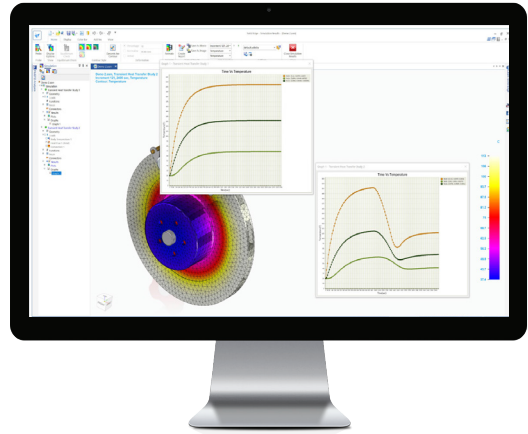
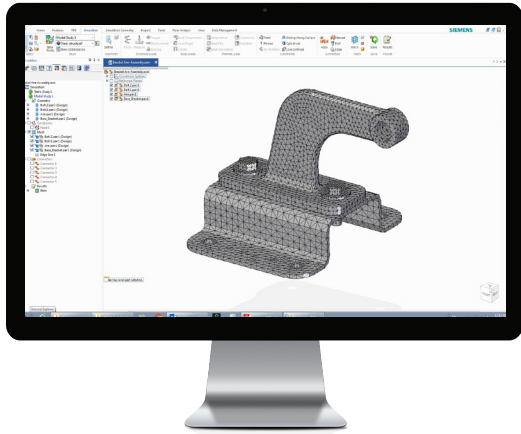
Összefoglalás

Solid Edge Simulation egy könnyen használható, intuitív kezelőfelülettel rendelkező beépített végeleemes szimulációs szoftver a Solid Edge tervezőszoftveren belül.

Solid Edge Simulation egy, a tervezőmérnökök által széles körben alkalmazott megoldás az alkatrészek és szerelések validálására.

Funkcionalitás

- Solid Edge tervezőszoftverbe integrált végeleemes modul tervezőmérnököknek
- Lemezalkatrészek, szilárdtestek, héjak, tartószerkezetek és szerelések vizsgálata
- Érintkezőfelületek közötti valós kontakt kölcsönhatások modellezése
- Automatikus végeleemes hálókészítés, lokális módosítási lehetőséggel
- Femap végeleemes modellezési technológiájára és a Simcenter Nastran iparági vezető megoldóra épülő Solid Edge Simulation végeleemes szimulációs megoldásával csökkentheti a fizikai prototípusok gyártását, az anyagfelhasználást, a késztermék tesztelésére és a tervezésre szánt időt.



Tervezőmérnököknek fejlesztve

A Solid Edge alá tervezet Solid Edge Simulation a tervezés során már megszokott kezelőfelületen belül érhető el. A modul kialakítása a Solid Edge-hez hasonlóan könnyen használható, így a termékszimulációk már a tervezés kezdeti szakaszában elkezdhetők.

A tervezés első szakaszában alkalmazott szimulációkkal a termék gyengepontjai már alkatrész és alszerelés szinten felderíthetővé válnak, ezáltal a termék minősége javul, míg az anyagfelhasználás költsége és a prototípusok száma csökken.

Automatikus végeselemes modell készítése

Végeselemes háló készíthet automatikusan, és ha szükségesnek érzi sűrítetheti a hálózást ott, ahol növelni szeretné az analízisének pontosságát. A Solid Edge Simulation támogatja szilárdtestek térbeli (3D)-, két dimenziós héjak és lemezalkatrészek középfelületeinek -, vegyes (3D-s és 2D-s) testek hibrid hálózását, és tartószerkezetek 1D-s modellezését.

A könnyű használhatóság érdekében a globális hálózás elemméretének állítása egy csúszkával elvégezhető, míg lokális hálósűrítés - a professzionális szimulációs szoftvektől megszokottan - az elemmérettel vagy az adott élre jutó elemek számával módosítja az alaphálót. Szükség esetén hálózási mintával javíthatja egyes felületeken a végeselemes háló topológiáját.

Önök csak egyszer kell a hálózással foglalkoznia, mivel a beállítások a geometriához kötöttek, így design módosítás során ezek a beállítások követik az aktuális geometriát függetlenül attól, hogy Hagyományos vagy Szinkron módban készült a terméke, vagy más modelljét egy másik CAD szoftverből importálta be.

Mindenre kiterjedő terhelések és kényszerek

Solid Edge Simulation biztosítja Önnek az összes olyan peremfeltételt, mellyel a valós üzemi körülményeket tudja modellezni.

A kényszerzés tartalmazhat rögzített, nem mozgítható, nem forgatható, szimmetria, hengeres és egyéni kényszereket, melyek a geometriához rögzítettek.

Az erőrendszer mechanikai és hőtani szimulációhoz szükséges terheket tartalmazhat. Mechanikai terhelés például az erő, nyomás, nyomaték, gravitáció, előírt elmozdulás, centrifugális erő, míg a hőtani terhelés lehet hőmérséklet, hőáram, hőtadás és hőszugárzás. Termomechanikai szimuláció esetén e két csoport elemei vegyíthetők.

Solid Edge Simulation-ön belül a parancsfüggő szalagsor segítségével mind az erőket, mind a kényszereket egyszerű pozicionálni és komponenseire bontva lehet a geometriához hozzárendelni.

Szerelések vizsgálata

Szereléseken belüli testek összekapcsolása gyors és egyszerű folyamat Solid Edge Simulation-ön belül. Az érintkező felületek lehetnek ragasztottak és érintkezők. A komponensek közötti kapcsolódásokat automatikusan vagy egyesével manuálisan lehet létrehozni. Az NX Nastran megoldónak köszönhetően a komponensek interakciója a valóságot tükrözi.

Szerelésen belüli alkatrészek anyagtulajdonságait a komponensekből olvassa ki a Solid Edge Simulation, mely az adott szimulációs tanulmányon belül megváltoztatható. A szimulációhoz használt anyagtár a Solid Edge tervező-szoftverével megegyezik.



Szerelőkörnyezeten belül futtatott szimulációk esetén alkalmazhatunk egyszerűsített csavarkapcsolódást is, mellyel időt és számolási teljesítményt csökkenthetünk.

Analízis típusok

Szerkezet analízis során elmozdulásokat, fajlagos alakváltozásokat, feszültségeket, sajátfrekvenciákat és kihajlási tényezőket tudunk kiértékelni az iparági szabványnak számító NX Nastran megoldó segítségével.

Hőtani szimulációk segítségével a hűtés és fűtés modellezhető, így a hőmérsékleteloszlás kiértékelhető.

Kapcsolt hőtani és szilárdságtani szimulációk segítségével a termomechanikai feszültségek és alakváltozások kiszámíthatók.

Több szimulációs tanulmány esetén a terhelések, kényszerek és hálóbeállítások újra használhatók fogd és vidd (Drag&Drop) módszerrel, mellyel Önnek csak egyszer kell az azonos beállításokat elvégezni. Ezzel is csökkentve a hibázási lehetőségeket és a szimuláció definiálásához szükséges időt.

Solid Edge Motion

Kinematikai szimuláció Solid Edge-en belül

Solid Edge Motion egy kinematikai szimulációs szoftver, mellyel komplex szerkezetek mechanizmusait és azok egymásra hatását modellezi. Ez a modul egy olyan megoldás, mely egyedi gépek tervezésénél és azok viselkedésének pontosabb megértéséhez elengedhetetlen eszköz.

A Solid Edge Motion, a széles körben alkalmazott, iparági szabványnak számító Adams megoldóját alkalmazza a Solid Edge tervezőszoftver kezelőfelületébe integrálva. Solid Edge Motion segítségével még a tervezés kezdeti fázisától kezdve vizsgálhatja termékét valós körülmények között és a komplex gépészeti rendszerének mozgását mind grafikusán, mind számszerű paraméterekkel ki tudja értékelni.

Solid Edge Motion előnyei

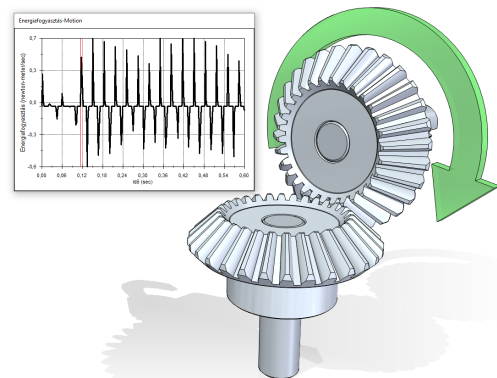
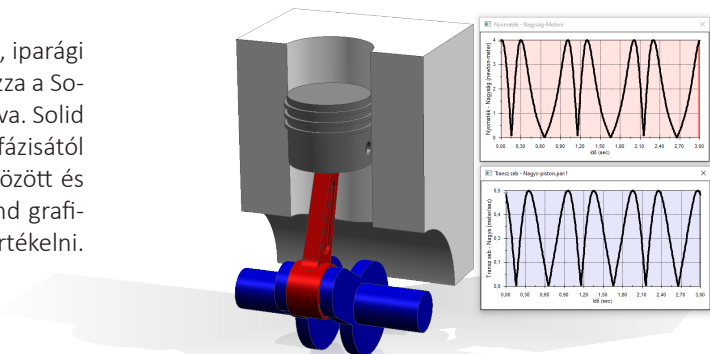
- Felgyorsítja terméke piacra jutását azáltal, hogy már a tervezés fázisában valós körülmények között tesztelheti
- Csökkenti gyártási költségeit, mivel virtuális prototípus segítségével már a tervezés fázisában optimalizálhatja alkatrész és anyagfelhasználását
- Csökkenti a gyártáson túli költségeit, mivel a virtuális tesztelésnek köszönhetően, már a tervezés fázisában a szerkezet gyenge pontjai megszüntethetők
- Kevesebb fizikai tesztelés segítségével juttassa kész termékeit előbb a piacra
- Növeli a mérnöki kreativitást a „mi lenne ha” koncepciók vizsgálatával
- Magyar nyelvű kezelőfelület

Analízisek skálázhatósága

Szimulációk során nem csak egyetlen alkatrész, hanem szerelések is vizsgálhatók. Amennyiben a vizsgált szerkezet vagy a fizikai folyamata modellezéséhez szimulációs mérnök bevonása szükséges, munkáját egyetlen kattintással kimentheti Femap által kezelt formátumba. Ezzel az egy lépéses folyamattal időt takaríthat meg a szimulációt futtató kollégájának, aki az Ön beállításait használva komplexebb folyamatokat, szerteágazóbb eszköztárral vizsgálhat.

Design változtatások

Bármilyen változtatást végez a szimuláció után mind Hagymányos, mind Szinkron környezetben, beállításai a geometriához kötöttek, így bármikor újra tudja futtatni a szimulációját az aktuális geometriával. Ezen felül a Solid Edge Simulation asszociatív a CAD geometriával, így mindig biztos lehet benne, hogy azt a geometriát vizsgálja, amit a tervezőkörnyezetben lát.

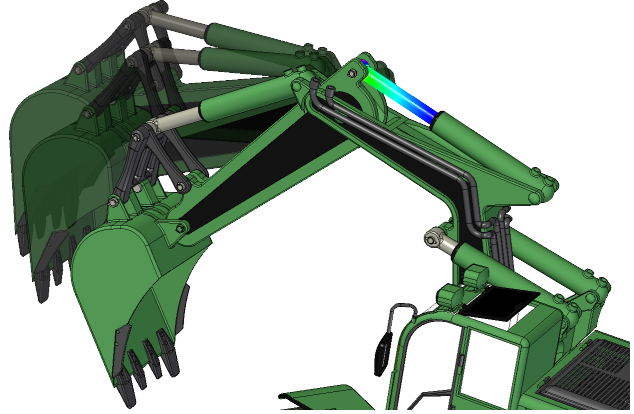


Solid Edge Motion funkcionalitása

- Solid Edge-en kezelőfelületébe integráltan fut, így nincs szükség semmilyen geometriai exportálásra és importálásra
- Asszociativitás a CAD geometriával, így mindig az aktuális tervezett állapottal futtatja a szimulációkat
- Követi a geometria változását, így Ön mindig a tervezési környezetben található modellel végzi a szimulációkat
- Szerelési kényszerek átvételek Solid Edge-ből és azok lokális felülírása szimuláción belül (ha szükséges)
- Erők, nyomatékok, lineáris és forgó motorok, rugók
- és csillapítások alkalmazása a szerkezet mozgását befolyásoló jelenségek leírásához
- Gravitáció, surlódókapcsolat, test-test ütközésszimuláció a valós környezet és mozgás leírásához
- 2D-s és 3D-s kapcsolódási kényszerek
- Paraméter alapú dinamikai jellemzők definiálása
- Számszerűsített kinematikai jellemzők lekérdezése a szimulációs idő függvényében, melyek exportálhatók CSV formátumba
- Kinematikai szimuláció mutatása futtatás közben
- Mozgástani szimuláció exportálása AVI és VRML formátumba
- Összekapcsolható Solid Edge Simulation végeeselemes modullal

Ajánlott rendszerkövetelmények

- Windows 10 operációs rendszer (64 bit)
- 8 GB vagy annál több RAM
- Minimum i5-ös vagy azzal egyenértékű többmagos processzor
- 1280x1024 vagy annál nagyobb felbontású monitor és
- VGA kártya
- 32 bit színmélységű monitor
- Minimum 10 GB szabadterület szilárdtest-meghajtón (SSD)



	Lineáris statika	Beépített pre- és posztprocesszor	Kötőelem modellezés	Kinematika	Sajátfrekvencia (5 db lengéskép)	Optimalizáció	NASTRAN megoldó	Femap exportálási lehetőség	Sajátfrekvencia (további lengésképek)	Kihajlás	Állandósult és időfüggő hőtani szimuláció	Kapcsolt termomechanika	Harmonikus válasz (lineáris dinamika)
Solid Edge Premium	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓					
Solid Edge Simulation Standard	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
Solid Edge Simulation Advanced	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

