

Rozwiązanie symulacyjne dla inżynierii mechanicznej w środowisku graficznym CAD



Zaawansowane analizy metodą elementów skończonych w środowisku graficznym CAD

Używaj analiz mechanicznych bezpośrednio w programie CAD, który posiadasz, przy pomocy sprawdzonego solvera Autodesk Nastran

Oprogramowanie Autodesk® Nastran® In-CAD to osadzone w środowisku graficznym CAD uniwersalne narzędzie do analizy metodą elementów skończonych (MES). Bazuje na solverze Autodesk® Nastran® i oferuje symulacje obejmujące wiele rodzajów analiz, liniowych, nieliniowych, dynamicznych i termicznych. Produkt ten jest dostępny w formie licencji sieciowej i obsługuje wiele platform CAD. Zapewnia to spójność użytkowania i eliminuje potrzebę stosowania wielu jednoplatformowych technologii symulacyjnych. Ta wysokiej klasy technologia, funkcjonująca w środowisku graficznym CAD, pozwala tworzyć wspaniałe produkty.

Narzędzie 3D w środowisku systemów CAD

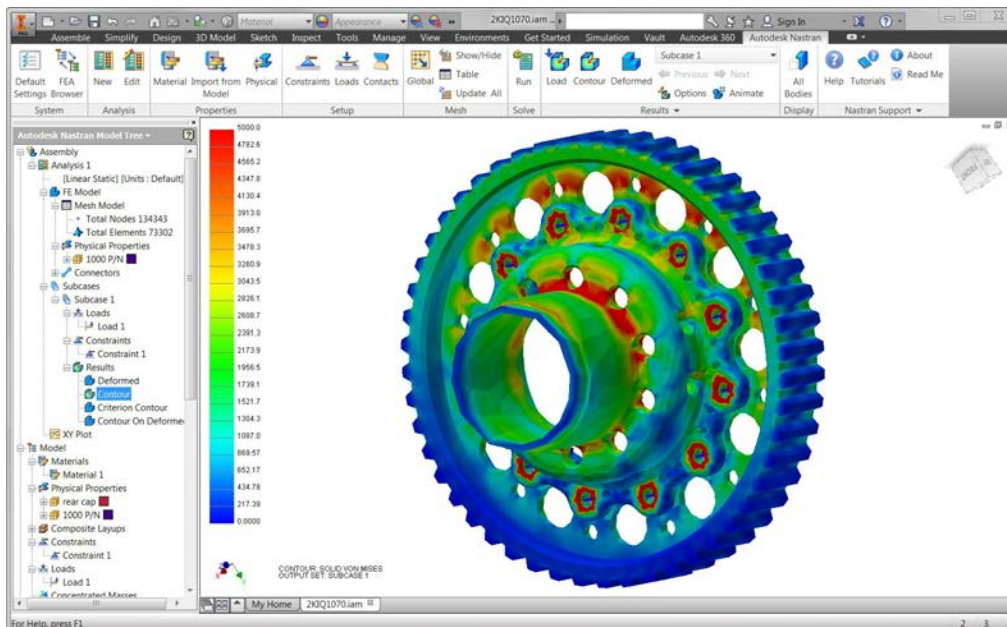
Aby sprostać wymaganiom rosnącej konkurencji na światowym rynku, firmy produkcyjne muszą skonfrontować się z presją ciągłego wprowadzania innowacji, skrócenia cyklu rozwoju produktu i szybszego wprowadzenia go na rynek, unikając przy tym błędów i osiągając zyski. Istnieją istotne korzyści, które technologia bazująca na metodzie elementów skończonych, występująca w środowisku systemów CAD, może przynieść procesowi rozwoju produktu.

Zaawansowana analiza pozwala inżynierom sprawdzić swoje projekty w warunkach występujących w świecie rzeczywistym i zoptymalizować jakość produktu pod kątem wydajności, jeszcze przed rozpoczęciem produkcji. To przekłada się na innowacyjność, lepszą jakość, niższe koszty i minimalną awaryjność. Oferując wygodny przepływ pracy, Autodesk Nastran In-CAD pomaga usprawnić procesy, utrzymać wydajność i wyeliminować problemy ze zgodnością, jednocześnie umożliwiając Ci korzystanie z profesjonalnej i cenionej w branży platformy obliczeniowej MES. Autodesk Nastran In-CAD łączy zaawansowaną technologię MES z przyjaznym interfejsem, łatwością użytkowania, integracji i łączności z Twoim systemem graficznym:

- **Przyjazny dla użytkowników programów Autodesk Inventor i SolidWorks**
– Autodesk In-CAD Nastran eliminuje potrzebę stosowania wielu jednoplatformowych technologii symulacyjnych dzięki wbudowaniu zaawansowanej technologii MES bezpośrednio do oprogramowania Autodesk® Inventor® i SolidWorks®. To umożliwi modelowanie wszystkich płaszczyzn i brył, oraz pre- i post-

processing MES w tym samym środowisku graficznym CAD.

- **Przyjazny interfejs i przepływ pracy**
– Korzystanie z jednego okna CAD/MES zapewnia taki sam wygląd menu i „struktury drzewa”, co umożliwi przyjazny przepływ pracy i częste korzystanie z symulacji nawet dla małych zmian w produkcji, co wcześniej zazwyczaj nie było możliwe.
- **Integracja z modelem CAD** – skróć czas nauki i utrzymaj swoją produktywność eliminując problemy związane ze zgodnością pojawiające się podczas importu modeli CAD do różnych platform MES. Naucz się jak wykonać iteracje projektowe bez ponownego definiowania parametrów dla każdej zmiany.
- **Poprawna interpretacja geometrii 3D modeli z różnych systemów CAD**
– Geometria pochodząca z różnych systemów CAD jest poprawnie rozpoznawana i wczytywana w środowisku graficznym Autodesk Inventor, dzięki czemu nie ma potrzeby powtarzania tej samej pracy w wielu systemach CAD. Rozpatruj różne scenariusze przy pełnej integracji ze środowiskiem MES, korzystając z danych CAD i analizując różne koncepcje.



Solver Autodesk Nastran

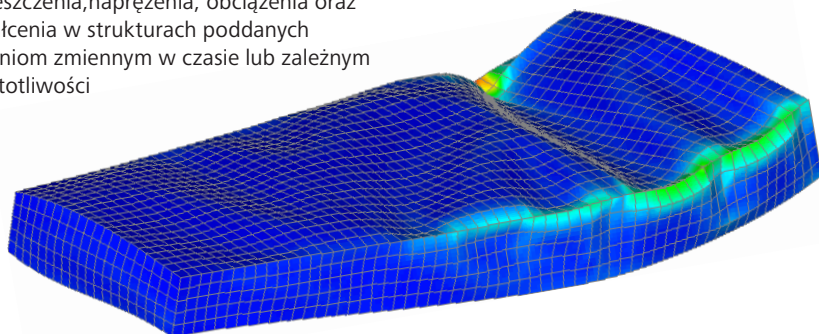
Autodesk Nastran jest cenionym w branży solverem do obliczeń za pomocą metody elementów skończonych. Cechuje go duża dokładność wyników analiz zarówno liniowych jak i nieliniowych, dynamicznych i termicznych. Solver Autodesk Nastran jest również zintegrowany z programem Autodesk Simulation Mechanical. Ta wysokiej klasy technologia obliczeniowa pozwala uzyskiwać dokładne wyniki nawet dla bardzo złożonych symulacji.



Zaawansowane analizy

Zacznij od przeprowadzenia podstawowej analizy mającej na celu sprawdzenie rentowności i poprawności alternatywnych koncepcji projektowych a następnie, w razie konieczności, przejdź do wykonywania zaawansowanych symulacji. Autodesk Nastran In-CAD dysponuje szerokim wachlarzem analiz – od podstawowych do zaawansowanych – liniowych, nieliniowych dynamicznych, testy zderzeniowe. Dostępne są również zaawansowane typy analiz takich jak zmęczenie materiałów, MES dla dużych prędkości i deformacji, materiały kompozytowe. Możliwości zaawansowanych analiz obejmują:

- **Analizy nieliniowe:** Obliczanie zagadnień nieliniowych, takich jak duże przemieszczenia /obroty, duże odkształcenia, plastyczność, hiperelastyczność, pełzanie i więcej.
- **Analizy termiczne:** Rozwiązywanie problemów związanych z obciążeniem termicznym i wymianą ciepła w liniowych i nieliniowych warunkach pracy, które zmieniają się w czasie (na przykład, wahania mocy).
- **Zmęczenie:** Określanie żywotności części poddanych obciążeniom cyklicznie zmiennym w czasie; pozwala łatwo obliczyć wytrzymałość zmęczeniową bazując na liniowej analizie statycznej lub analizie dynamicznej
- **Wyboczenie:** Dokonuje oceny stabilności i możliwych przypadków awarii pod wpływem obciążeń ściskających.
- **Odpowiedź dynamiczna:** Określa przemieszczenia, naprężenia, obciążenia oraz odkształcenia w strukturach poddanych obciążeniom zmiennym w czasie lub zależnym od częstotliwości



Rozszerzona biblioteka modeli materiałów:

Dane materiałów mają zasadnicze znaczenie dla dokładności symulacji inżynierskich w procesie projektowania. Symulacje takich materiałów jak metal, materiały kompozytowe, gumy oraz tworzywa sztuczne pomagają użytkownikom dowiedzieć się więcej o działaniu produktu, a nawet przewidzieć ewentualne problemy. Program wspiera szeroki zakres liniowych i nieliniowych modeli materiałów, co pozwala lepiej symulować rzeczywiste warunki eksploatacji.

Forma i dostępność

Autodesk Nastran In-CAD zapewnia wszystkim inżynierom symulacje najwyższej klasy. Produkt ten jest dostępny w formie licencji sieciowej i obsługuje wiele platform CAD, takich jak Autodesk Inventor i SolidWorks. To oznacza zmniejszenie początkowych kosztów inwestycji i późniejszego rocznego utrzymywania. Pakiet o większej wartości obejmuje również wielodomenowego menedżera licencji sieciowej, który sprawia, że oprogramowanie z łatwością może być dzielone między produktami, projektami oraz regionalnymi i globalnymi zespołami. Licencjonowanie sieciowe pozwala dzielić się wynikami z innymi użytkownikami, niezależnie od ich systemu CAD.

Portfolio oprogramowania symulacyjnego Autodesk

Autodesk Nastran In-CAD jest częścią kompleksowej oferty programów Autodesk, przeznaczonych do analiz konstrukcji mechanicznych. Obliczenia wspierane są przez solver Autodesk Nastran. Dzięki precyzyjnym wynikom analiz jest uznanym w świecie solverem obliczeniowym, bazującym na metodzie elementów skończonych. Autodesk® Nastran® In-CAD™ występuje jako dodatkowy moduł w środowisku graficznym CAD. Autodesk Simulation Mechanical jest kompleksowym rozwiązaniem, dzięki któremu można zoptymalizować produkt oraz dokładnie przeanalizować jego zachowanie jeszcze przed wyprodukowaniem.

Autodesk posiada w ofercie szereg narzędzi do analiz inżynierskich, które pomogą zwiększyć wydajność realizowanych projektów. Rodzina produktów symulacyjnych firmy Autodesk pozwala na integrację modeli i konstrukcji mechanicznych z obliczeniami wytrzymałościowymi, przepływem płynów, transferem temperatur, strukturami kompozytowymi oraz procesem produkcji elementów z tworzyw sztucznych. Dzięki temu oprogramowaniu możliwe staje się obniżenie kosztów oraz skrócenie czasu projektowania i wytworzenia produktu końcowego. Dzięki możliwości wyboru najlepszego rozwiązania, Autodesk pomaga zwiększyć wydajność całego procesu produkcyjnego.

Dowiedz się więcej i dokonaj zakupu

Zyskaj dostęp do specjalistów z całego świata, którzy zapewniają ekspercką wiedzę, głębokie zrozumienie branży oraz korzyści wykraczające poza możliwości oprogramowania. Aby skorzystać z cyfrowego prototypowania Autodesk skontaktuj się z Autoryzowanym Sprzedawcą Autodesk w twojej okolicy:

www.autodesk.pl/reseller Jeśli chcesz dowiedzieć się więcej na temat tego produktu odwiedź: **www.simulation.autodesk.com**.

Autodesk Education

Firma Autodesk oferuje uczniom i nauczycielom dostęp do różnorodnych materiałów szkoleniowych (w tym do darmowego* oprogramowania, programów nauczania, materiałów szkoleniowych i innych źródeł), co umożliwi odpowiednie przygotowanie do profesjonalnej pracy w środowisku projektowym. Każdy może uzyskać fachowe porady na stronie Autoryzowanego Centrum Szkoleniowego Autodesk (ATC®) i potwierdzić swoje umiejętności otrzymując certyfikat Autodesk Certification. Dowiedz się więcej na: **www.autodesk.pl/education**.

Subskrypcja Autodesk

Subskrypcja Autodesk® Maintenance Subscription dla oprogramowania Autodesk® Simulation. Subskrypcja Maintenance Subscription obejmuje najnowsze wersje produktów, elastyczne licencjonowanie, usługi w chmurze i pomoc techniczną.** Dowiedz się więcej na: **www.autodesk.pl/subscription**.

Autodesk 360

Oparta na chmurze platforma Autodesk® A360 zapewnia dostęp do wielu narzędzi i usług pozwalających na rozszerzenie procesu projektowania poza tradycyjne rozwiązania.† Usprawnij pracę, współpracuj efektywniej i ciesz się możliwością szybkiego dostępu i udostępniania swoich projektów zawsze i wszędzie. Dowiedz się więcej na: **www.autodesk.com/autodesk360**.

*Bezpłatne licencje na oprogramowanie Autodesk i/lub usługi w chmurze są udostępniane po zaakceptowaniu i wymagają przestrzegania odpowiednio warunków i zasad umowy licencyjnej lub warunków korzystania z usługi, które dotyczą takiego oprogramowania lub usług w chmurze.

**Niekóre korzyści wynikające z posiadania Subskrypcji Autodesk nie są dostępne dla wszystkich produktów, we wszystkich językach i/lub we wszystkich regionach geograficznych. Elastyczne licencjonowanie oprogramowania, obejmujące również prawa do korzystania z poprzednich wersji oprogramowania oraz uprawnienia do użytku domowego, podlega określonym wymogom.

†Dostęp do usług wymaga połączenia z Internetem i podlega ograniczeniom terytorialnym wynikającym z warunków świadczenia usługi.

Autodesk, the Autodesk logo, ATC, Autodesk Inventor, and Inventor are registered trademarks or trademarks of Autodesk, Inc., and/or its subsidiaries and/or affiliates in the USA and/or other countries. Nastran is a registered trademark of the National Aeronautics and Space Administration. SolidWorks is a registered trademark of Dassault Systèmes SolidWorks Corporation. All other brand names, product names, or trademarks belong to their respective holders. Autodesk reserves the right to alter product offerings and specifications at any time without notice, and is not responsible for typographical or graphical errors that may appear in this document.
© 2017 Autodesk, Inc. Wszystkie prawa zastrzeżone..