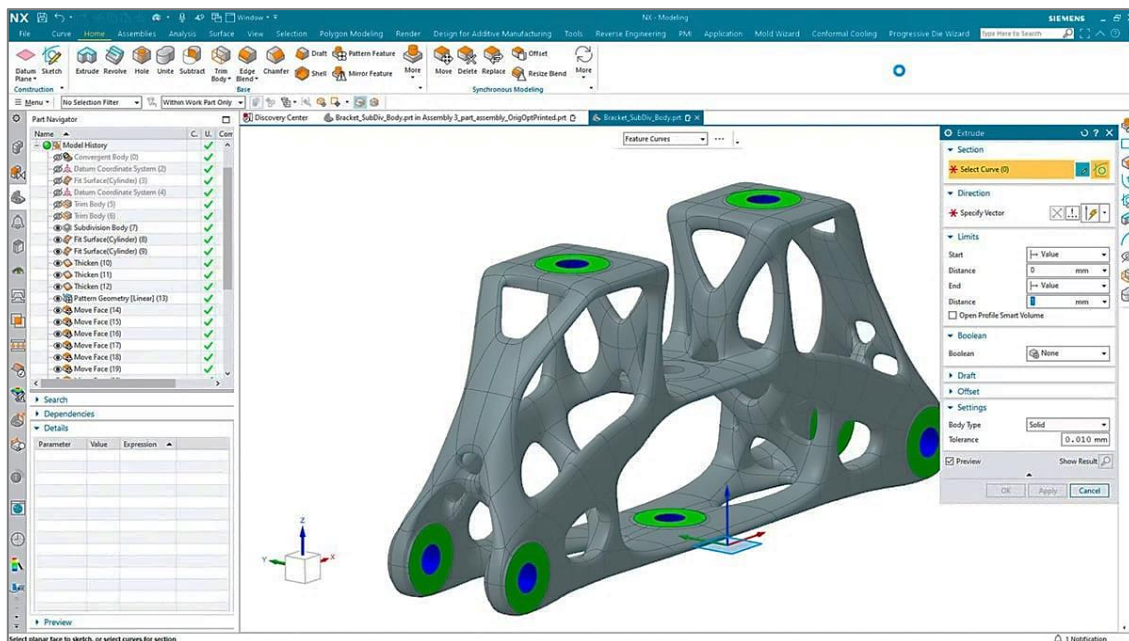
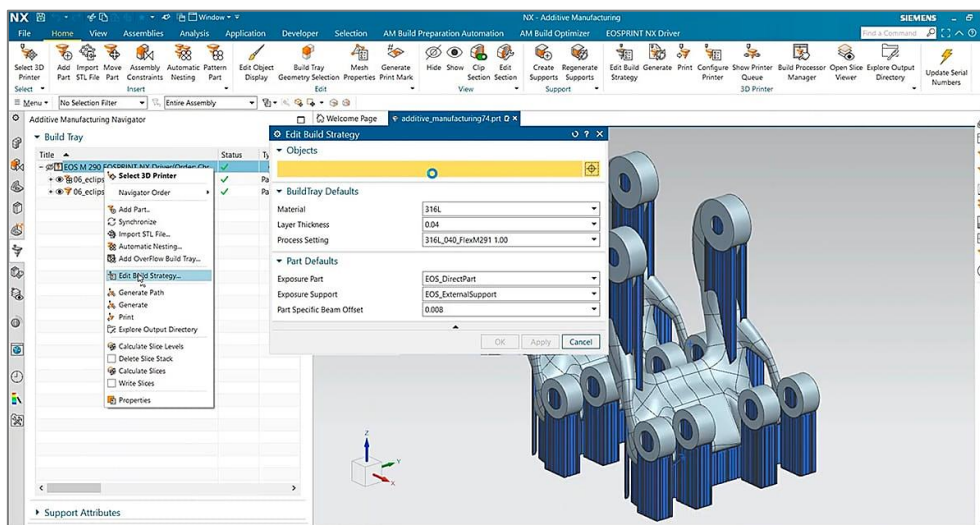


NX, лидерът в CAD/CAM - преглед Q1/2024



Когато става въпрос за проектиране на сложен продукт, симулация или производствени процеси, Siemens NX е клас сам по себе си.

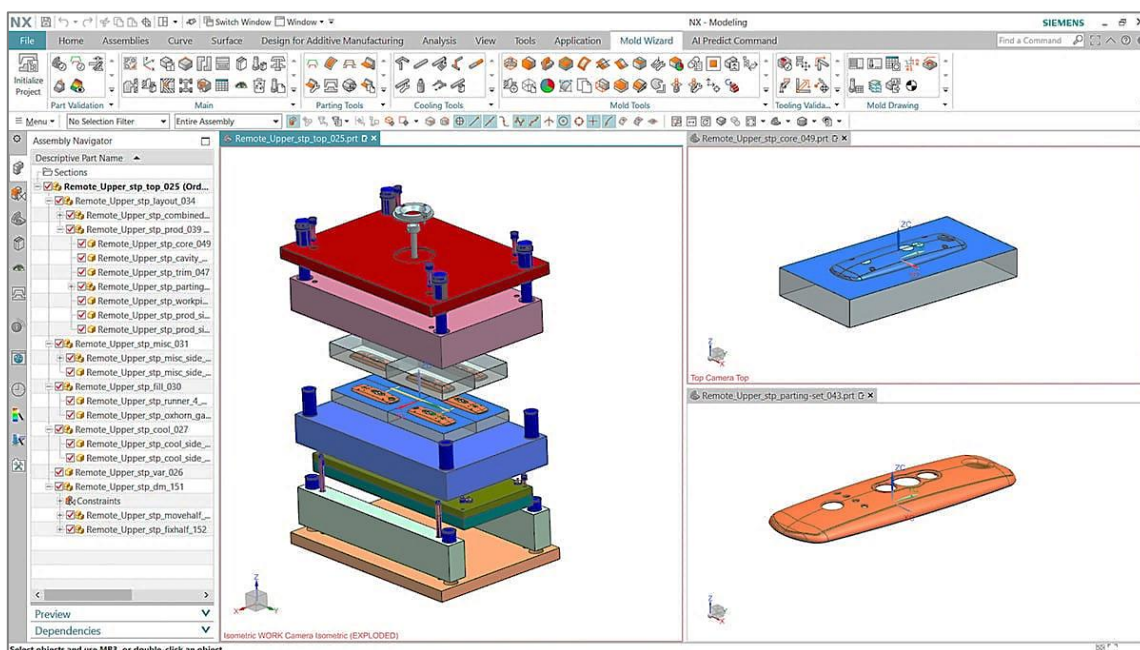
Ако проектирате водни турбини или формообразуващи инструменти, вероятно го правите на Siemens NX. Това ниво на продуктов дизайн включва множество етапи и големи екипи в сътрудничество, което е една от причините корпорациите да се обръщат към NX. Той е предназначен да бъде стабилно решение, насочено към производствени предприятия, които искат да рационализират своя дизайн и производство на продуктите, и да имат по-голяма гъвкавост за спазване на крайни срокове и намаляване на разходите. И все пак Siemens се стреми да направи NX по-привлекателен за малкия и среден бизнес, вместо само за OEM производители с хиляди работни места.



Siemens NX се интегрира със специфични 3D принтери, като EOS и HP, за симулиране на изграждане и управление на задания за 3D печат (Източник: Siemens)

За по-голяма привлекателност, Siemens пакетира избрани функции на NX, вместо да продава цялата платформа, и сега можете да тествате тези пакети безплатно, за да видите дали са подходящи за вас. Но първо, нека да преминем към темата: не е възможно да получите Siemens NX за постоянно, без да плащате в брой, освен ако не сте студент. Въпреки това, с 16 различни вида безплатни пробни версии можете да тествате софтуера точно за това, което планирате да правите с него, което е хубав бонус от Siemens. В крайна сметка вашата работа може да означава, че трябва да овладеете само един елемент от пълната платформа. Тук ще разгледаме как да проверите всичко, което NX може да направи, без да плаща нищо, добре, поне за 30 дни.

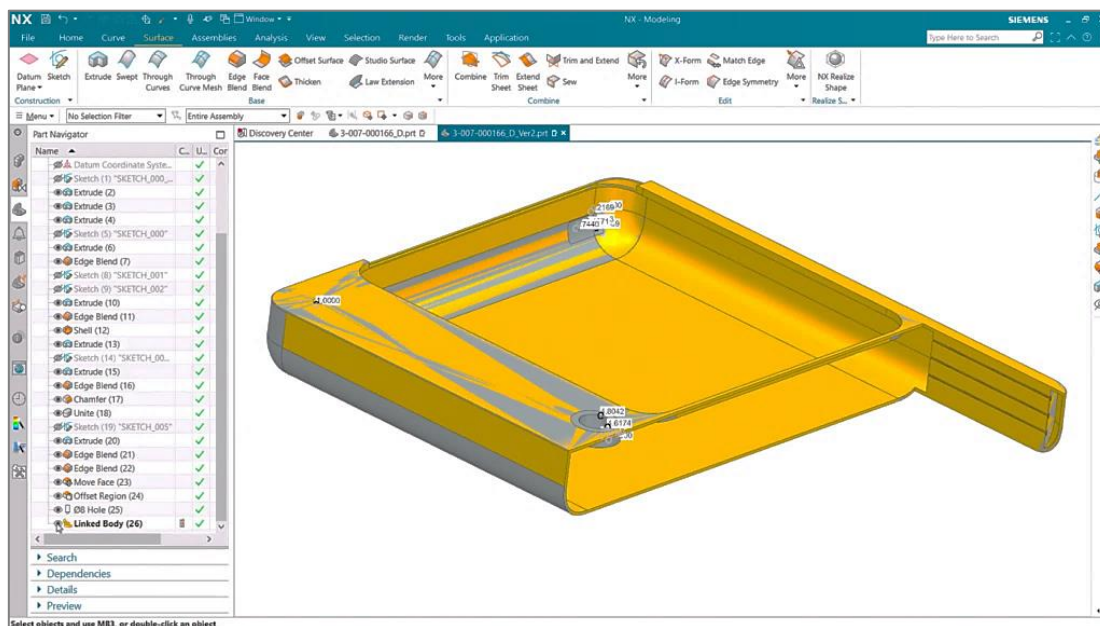
За какво е Siemens NX?



Siemens NX е върхът на продуктивния дизайн, инженеринга и софтуера за производство. В сравнение с друга фантастична опция - SolidWorks, NX има повече инструменти извън CAD, включително симулация, CAM, управление на жизнения цикъл на продукта (PLM), анализ на крайните елементи (FEA) и изчислителна динамика на флуидите (CFD), за да назовем само няколко. Това означава, че ако сте нов в света на CAD и CAM, ще откриете, че кривата на обучение е невероятно стръмна. Наистина, с гамата от различни под-продукти, добавки и вариации на софтуера може да е трудно да се определи кой NX продукт е подходящ за вашия бизнес.

Ако имате предишен опит с CAD и CAM софтуер и търсите алтернативи, Siemens NX обикновено се смята за по-труден за научаване в сравнение с нещо като SolidWorks. Въпреки това, след като преминете през това, NX блести по отношение на функционалност, удобство и това, което можете да постигнете със софтуера. В това ръководство ще обясним как да получите безплатна пробна версия на различните софтуерни елементи на Siemens NX, какво да очаквате по отношение на използваемостта и кривата на обучение, както и забележителните характеристики, които правят NX уникален.

Първи стъпки с NX



За да ви помогне да се запознаете по-бързо със софтуера, има център и услуги за поддръжка, но достъпът до тях е ограничен до регистрирани потребители на Siemens или тези, които са закупили софтуера. Най-добрият информационен портал за NX несъмнено са форумите на общността и те са пълни с активни потребители, полезни съвети, ръководства и често задавани въпроси. Разделът на общността има различни подтеми като NX дизайн и времето за реакция обикновено е бързо. Дизайн форумът е тук: <https://community.sw.siemens.com/s/topic/0TO4O000000MihTWAS/nx-design>

Като цяло NX е разделен на две части и има няколко модула. Тъй като не всеки служител във всяка компания се нуждае от пълния обхват на платформата, NX е напълно функционален в по-малки силози. Например, може би работите само върху дизайна на продукта и нямате нужда от електроника или модули за симулация. Това поддържа цената на решението ниска.

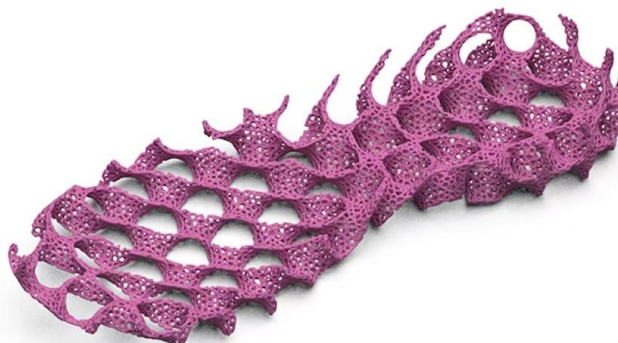
NX CAD и NX CAM Manufacturing

NX CAD е само за проектиране и разработка и обхваща целия обхват на CAD, включително създаване на работни потоци, автоматизиране на дизайни и крайно внедряване. От друга страна, NX CAM Manufacturing се грижи за целия процес и позволява на бизнеса да трансформира своето производство в различни области, включително адитивно производство с 3D печат, проектиране на инструменти и приспособления, програмиране на машини с ЦПУ и роботизирани операции. И двете страни са изчерпателни и имат някои от най-стабилните налични функции и инструменти.

Форумът за производство с NX CAM е на този адрес:

<https://community.sw.siemens.com/s/topic/0TO4O000000MiiWAC/nx-manufacturing>

Персонализирането и гъвкавостта също са фантастични, тъй като има набор от подпродукти, облачни услуги и специфични за индустрията инструменти, ако базовата NX версия не е това, от което се нуждаете.



Siemens NX разполага със стабилна функция за генериране на решетки

Налични функции

Това, което прави Siemens NX толкова гъвкав пакет, са характеристиките и гъвкавостта. В основата си CAD/CAM софтуерът има следните централни функции:

- Моделиране на продукти
- Проектиране за адитивно производство
- CAM и NC програмиране
- Контрол на качеството на детайлите
- Роботизирано програмиране
- Проектиране на инструменти и приспособления
- Планиране на производствената линия
- Управление на данни и процеси

Адитивно производство

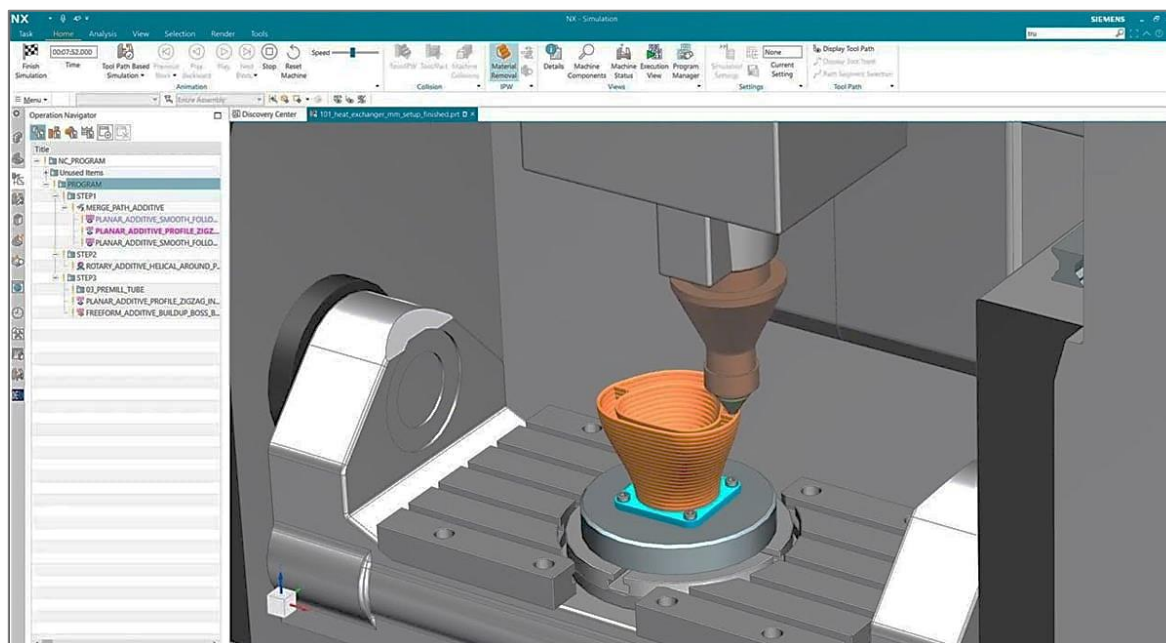
За адитивно производство и работа с 3D принтери, Siemens NX предлага цялостно решение и обхваща целия процес от първоначалния дизайн до крайното производство. За да започнете, NX ви предоставя сложни инструменти за проектиране за адитивно производство, включително възможността за оптимизиране на повърхности и решетъчни структури, наред със сложните геометрични елементи, от които може да се нуждаете. След това, при завършения дизайн, NX ви помага да подготвите 3D машината, за да получите най-добрия краен резултат, който включва разположение, ориентация и използване на поддържащи части в тавата за изграждане. Преди да се захванете направо с печата и потенциално да прехосвате материали и пари, NX предлага и 3D симулации за изграждане.

Това означава, че можете да прегледате разпечатката без да използвате никакви ресурси за да проверите за несъвършенства или области, които могат да бъдат подобрени. В резултат на това инструментите на NX за адитивно производство ви помагат да получите по-добри разпечатки от първия път!

Проектиране на инструменти и приспособления

Област, в която NX превъзхожда другите, е разработването на инструменти и приспособления. В най-основния си вид софтуерът позволява на бизнеса да подобри автоматизацията и да се насладите на по-бърз процес на разработка за тези елементи, използвани за формообразуване и 3D моделиране. Например, NX улеснява проектирането и позиционирането на приспособления, използвани в производството и формообразуването. Това включва автоматично създаване на чертежи и свързаната с тях документация, но също и симулация на приспособленията в действие, т.е. как те работят в техните отворени или затворени позиции и ефекта, който има това върху тяхната сила.

NX също така разполага с многофункционален набор от инструменти за проектиране на матрици, който включва всичко - от първоначален анализ на продукта и разработване на кухини до създаване на структура на матрицата и валидиране на дизайна. Можете лесно да включите фирмените стандарти в процеса и да създадете шаблони, за да рационализирате производството на бъдещи форми.



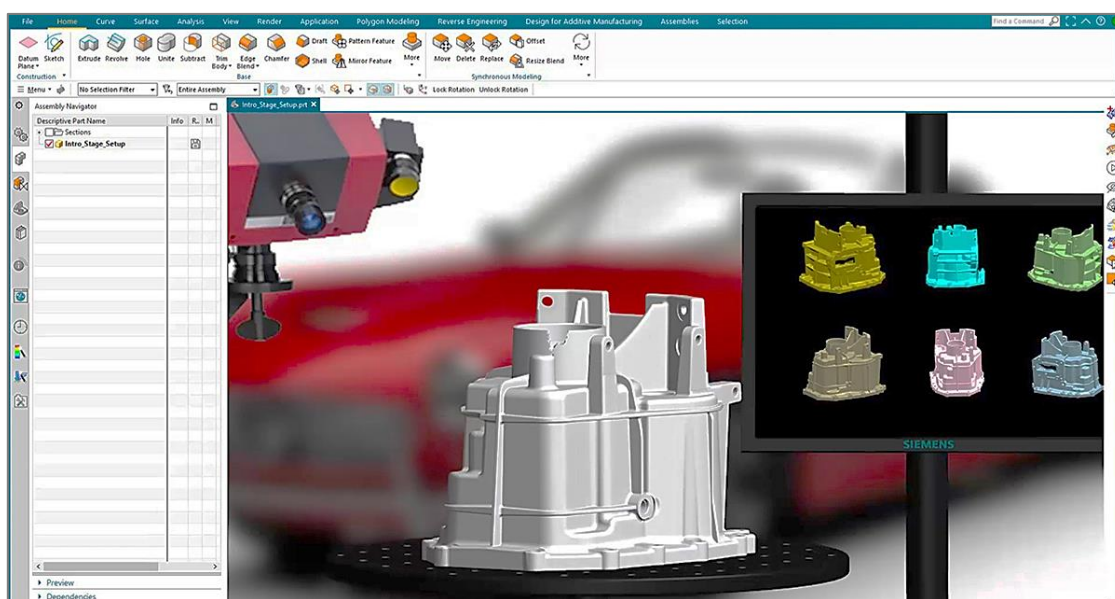
Програмиране на роботизиран 3D принтер

Ако вашият производствен бизнес използва работи в 3D печата, машинна обработка, производството или монтажната линия, NX разполага с набор от инструменти и функции за програмиране на работи.

За машинна обработка роботите могат да бъдат програмирани за прецизна, многосоева работа, включително шлайфане, полиране, подрязване и премахване на грапавини. Допълващият модул [NX AM Multi-Axis](#) предоставя решенията, необходими за настройка и управление на многоосевни и хибридни роботизирани системи за 3D печат. Има дори изчерпателно 5-осево планиране за на пътя за работи и машинни

инструменти, и можете да създадете симулация, за да потвърдите вашата многоосева AM обработка и да анализирате нейното представяне чрез производствен цифров близък. Придвижвайки се надолу по процеса, след това NX предлага програмиране на функции за вземане и поставяне, като зареждане на инструменти и обслужване на машината, което може да помогне за подобряване на автоматизацията и производствения капацитет.

Всичко това може да се комбинира в NX за създаване на сложни роботизирани работни клетки, които включват множество работи, всеки от които изпълнява различни функции. Това може да е идеално, ако вашият бизнес вече използва роботика и иска да подобри ефективността или обмисля внедряване на роботизирани системи, за да революционизира производствените ви процеси.



Функцията NX Scan to Part ви позволява да импортирате сканирани данни, без да е необходимо да картографирате повърхности, да създавате твърди тела или ръчно да пресъздавате геометрия (Източник: Siemens)

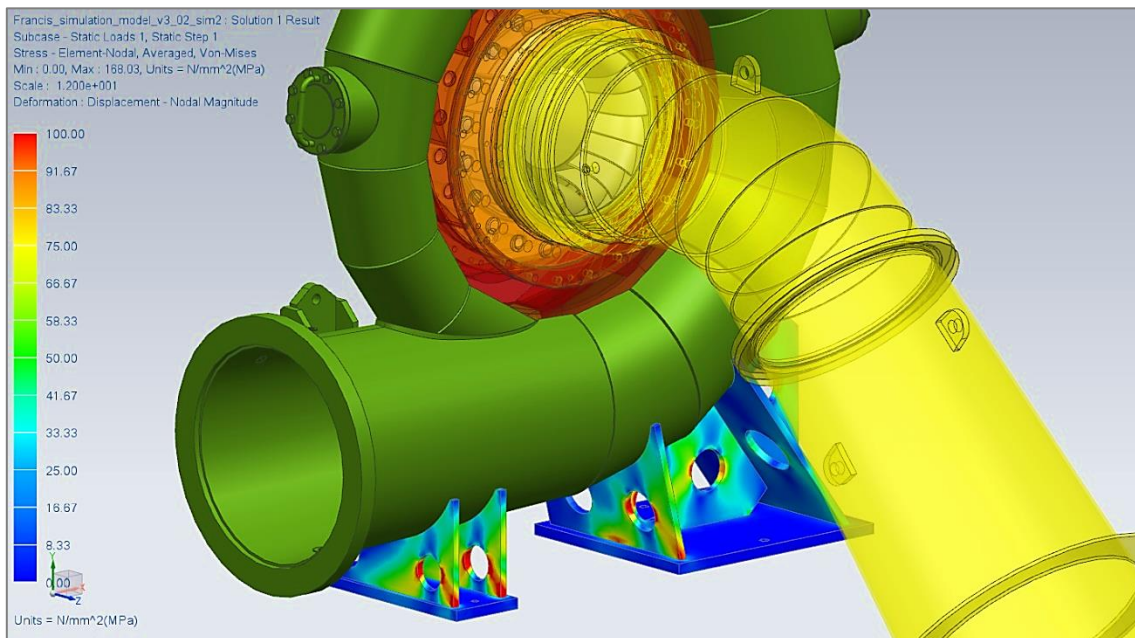
NX Scan to Part

Особено удобен за реверсивно проектиране, този продукт ви позволява да импортирате фасетни данни от сканиране на физически обекти, елиминирайки необходимостта от картографиране на повърхности, създаване на твърди тела или ръчно пресъздаване на геометрия. Технологиата за конвергентно моделиране на NX ви позволява да комбинирате фасети, повърхности и твърди тела в един модел без конвертиране на данни. Включени са CAD транслатори на индустриални стандартни формати, както и възможност за стартиране на различни автоматизирани приложения.

P&ID дизайн

Специфична характеристика на Siemens NX са неговите възможности за P&ID Design (проектиране на тръбопроводи и инструменти). С помощта на софтуера можете да създавате сложни диаграми на тръбопроводи и инструменти в 2D.

Докато създавате 2D чертежи, NX поддържа връзка и с 3D модела в пространството, което позволява по-лесно внедряване, генериране на 3D диаграми от 2D планове и по същество подобрява драстично работния процес при проектиране на заводска и корабна тематика.



Корабно проектиране със Siemens NX

Изготвяне и документация

Чертежът и документацията са също толкова важни, колкото създаването на 3D модели и NX разполага с превъзходен набор от инструменти в тази област на CAD. Можете лесно да създавате 2D инженерни чертежи и хибридни планове, които съдържат както 2D, така и 3D оформления.

Ако имате набор от 3D модели, с които да работите, NX може автоматично да създава 2D чертежи и изгледи на чертежи, за да ви спести време и усилия. В допълнение, той разполага с обширен набор от инструменти за създаване на анотации, така че процесът на проектиране може да бъде ефективно документиран.

Как да получите безплатни версии за тестване

Siemens предлага набор от 30-дневни пробни версии за различните софтуерни пакети, добавки и инструменти в рамките на работната рамка на NX. Няма функционални ограничения, което означава, че това са пълните версии, но според условията на услугата на Siemens пробният софтуер е само за целите на оценка и не може да се използва за производствени или търговски цели.

Тези онлайн облачни тестове на NX ви позволяват да изпробвате всеки NX софтуер като услуга (SaaS) в „облака“. Не е необходима инсталация, така че можете да започнете да проектирате за минути.

По-долу е просто ръководство „стъпка по стъпка“ за достъп до 30-дневните безплатни пробни версии на Siemens NX:

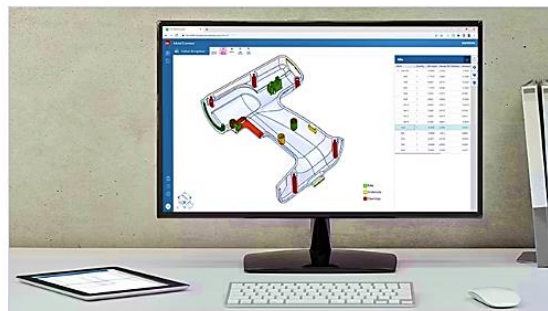


30-DAY TRIAL

NX CAM

Try advanced CNC machine and robot programming for any job, from 2.5-axis milling and turning to multi-axis, multi-channel machining. Get automated programming with feature-based machining. Explore video tutorials and examples.

Try NX CAM



30-DAY TRIAL

NX Mold Connect

Remove the manual work and spreadsheets from your injection molding RFQ processes. Facilitate effortless collaboration between OEMs and suppliers for easy and accurate cost estimation and mold design validation.

Try NX CAD Mold Connect

NX solution trials by industry workflow



30-DAY SOLUTION TRIAL

Part Manufacturing CAD/CAM Trial

Discover how to automate NC programming and simulate complete manufacturing processes to save time and improve part quality with a comprehensive CAD/CAM software solution.

Try Part Manufacturing CAD/CAM



30-DAY SOLUTION TRIAL

Mechanical Product Design for Aerospace & Defense

Build an accurate digital twin of your aircraft with an open & scalable aircraft design software platform. Connect simulation data to your aircraft CAD design easily and explore the strength of parametrization and optimization

Try Aircraft Design Software



30-DAY SOLUTION TRIAL

Mechanical Product Design for Automotive

Experience accelerated product development using the powerful modeling capabilities of NX. Experience generative design and convergent modeling and the seamless integration into Additive Manufacturing.

Try Mechanical Product Design for Auto

- Щракнете върху „Опитайте сега“ под заглавието NX Software (това отваря началната страница на NX trials).
<https://plm.sw.siemens.com/en-US/nx/cad-cam-software-trials/>
- Кликнете върху предпочитаната пробна версия – тук имате богат избор от предварително подготвени за тест CAD, CAM и CAE конфигурации на NX
- Изберете желаната от Вас конфигурация за тест на NX
- Регистрирайте се за акаунт в Siemens или използвайте своя Google или LinkedIn, за да се регистрирате.
- Въведете информацията за вашата компания (име, държава, номер за контакт).
- Поставете отметка в двете квадратчета, за да приемете правилата и условията.
- Кликнете върху „Изпращане“.

След изпращане трябва да изчакате потвърждение и допълнителни подробности за достъп до пробния период, които се изпращат чрез имейл адреса, използван за влизане в акаунта.

30-дневните безплатни пробни версии са чудесен начин за опитни потребители на CAD/CAM софтуер да се справят с това как работи NX и да видят кой от отделните продукти може да е подходящ за техния бизнес.

Важно предупреждение: Пробните версии не са насочени към любители или към тези, които искат да научат основите на CAD. Ако не сте сигурни с кой пакет да започнете или кой е за вас, прочетете по-нататък.

Специализирани версии на софтуера NX CAD & CAM

Пробните версии на [NX CAD & CAM](#) са разделени на шестте функционалности по-долу. Можете да получите достъп до няколко едновременно, но си струва да отделите няколко седмици с всеки, ако имате време, за да се справите наистина с него.

- **NX CAM:** Програмиране на CNC машини и роботи, многоосево фрезование и струговане, плюс функции за подобряване на производителността на машината и времето за работа.
- **NX Core Designer:** Мощни CAD инструменти и 3D моделиране както за параметрично, така и за директно моделиране.
- **NX Advanced Designer:** По-богата на функции версия на NX Core Designer с възможности за работа с листов метал плюс безброй инструменти за оформяне, маршрутизиране и анализ на повърхности.
- **NX Mold Designer:** Рационализирайте процеса на формоване с дизайн на части на матрицата, дизайн на инструменти, валидиране и оформление на инструмента.
- **NX Mold Connect:** Подобрява работния процес, намалява ръчните задачи, свързани с формоването, и позволява сътрудничество между OEM производители и доставчици.
- **NX Scan to Part:** Инструменти за обратно проектиране, позволяващи импортиране на 3D сканирания, които могат да бъдат интегрирани във вашите съществуващи проекти.

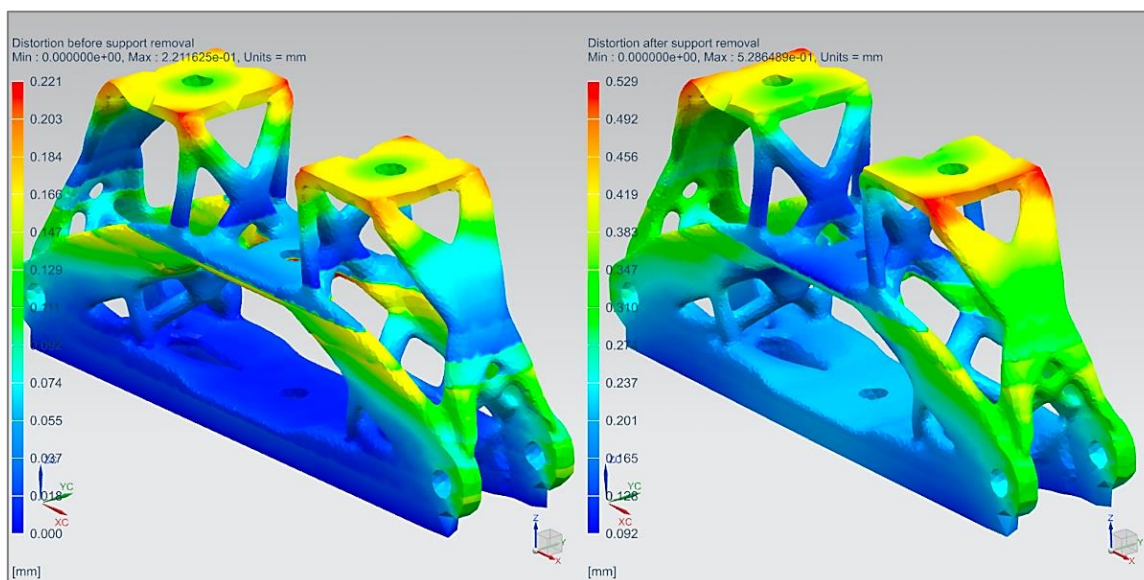
Пробни версии на NX по индустрии

Освен стандартните изпитания на CAD и CAM софтуера, Siemens NX разполага с набор от [специфични за индустрията изпитателни решения](#) за демонстриране на пакетите от продукти и типичния работен процес, от който се нуждаете за проектиране и производство на тези пазари.

- Производство на детайли CAD/CAM
- Проектиране на механични продукти за космическото пространство и отбраната
- Проектиране на механични продукти за автомобили
- Механичен продуктов дизайн за потребителски продукти/търговия на дребно
- Проектиране на механични продукти за електроника
- Проектиране на механични продукти за индустриални машини
- Механичен продуктов дизайн за медицински изделия
- Проектиране на механични продукти за SMB (малки и средни фирми)

- Колекция за инженеринг и производство за SMB (малки и средни фирми)
- Симулация на проектиране за SMB (малки и средни фирми)
- Разработка на E/E системи за аерокосмическа и отбранителна техника
- Разработка на електронни и електронни системи за автомобили и транспорт

NX безплатни академични издания



Siemens NX включва стабилни функции за симулация на детайли (Източник: Siemens)

Най-добре да започнат докато бъдещите инженери са още в училище, е идеята зад безплатното студентско издание на NX на Siemens и академичното издание за институти за висше образование. Това издание съдържа всичко, от което се нуждаете, за да научите ключовите елементи на NX, включително инструменти за 3D дизайн за Solid, повърхностно, телено-рамково и синхронно моделиране; пълен набор от инструменти за CAM програмиране на 2- до 5-осеви многофункционални CNC машини; и инструменти за моделиране на тела със свободна форма с непрекъснатост на повърхността, анализ и визуализация. Тази версия поддържа изход във формати за 3D печат.

<https://trials.sw.siemens.com/en-US/trials/nx-cad-cam-student-edition?>

Правила за студентско издание

За да гарантира, че професионалистите няма да използват тази безплатна версия за реални комерсиални проекти, Siemens хвърли някои ключове в работата. Например показаната информация за пътя на инструмента има „ограничена точност“, така че не можете да получите точна част. Освен това генерираните CAM данни не са достъпни за последваща обработка.

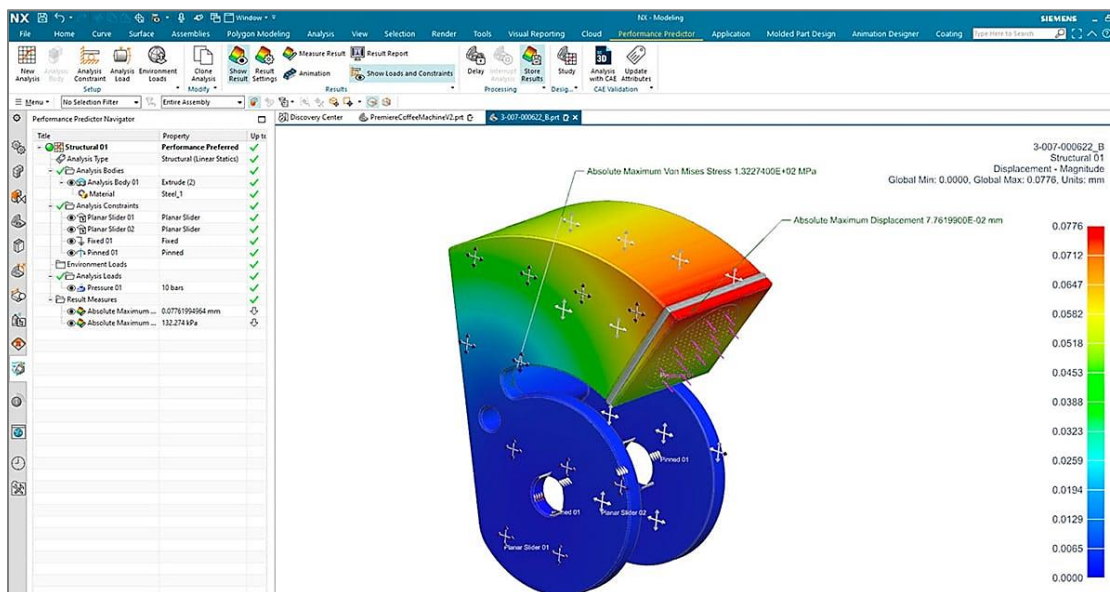
Siemens също добави водни знаци към всички отпечатани и начертани данни и дори не можете да импортирате студентско издание NX, подадено в търговската версия на NX. Този софтуер не е достъпен за ученици под 14 години.

NX академично издание за висши учебни заведения

NX academic [Edition](#) идва със същото ниво на поддръжка и актуализации, както получават търговските клиенти. Освен това академичните институции получават материали за инструктори плюс онлайн библиотека с повече от 1000 курса за по-малко от цената на един учебник, казва компанията. Има академични потребителски групи и академични групи със специални интереси, поддържани и хоствани от Siemens. Тази версия на NX може да включва лицензи, които студентите да използват у дома за изпълнение на задачи свързани с обучението.

NX Academic Edition е достъпно само за акредитирани академични институции, като университети, технически колежи, търговски училища и гимназии. Софтуерът е предназначен само за обучение в класна стая и изследователски проекти. Академичните институции са лицензирани да инсталират NX на толкова компютри, колкото са необходими. В случай, че вашата институция все още не може да получи NX Academic Edition, Siemens предлага и **NX Learning Edition**, която предоставя еднопотребителска версия на NX. Цената на лиценз за Siemens NX Academic Edition може да варира в зависимост от вашето местоположение, конкретната версия на NX, размера на вашата институция и всякакви отстъпки или промоции, които може да са налични.

Нови функции в NX 2023

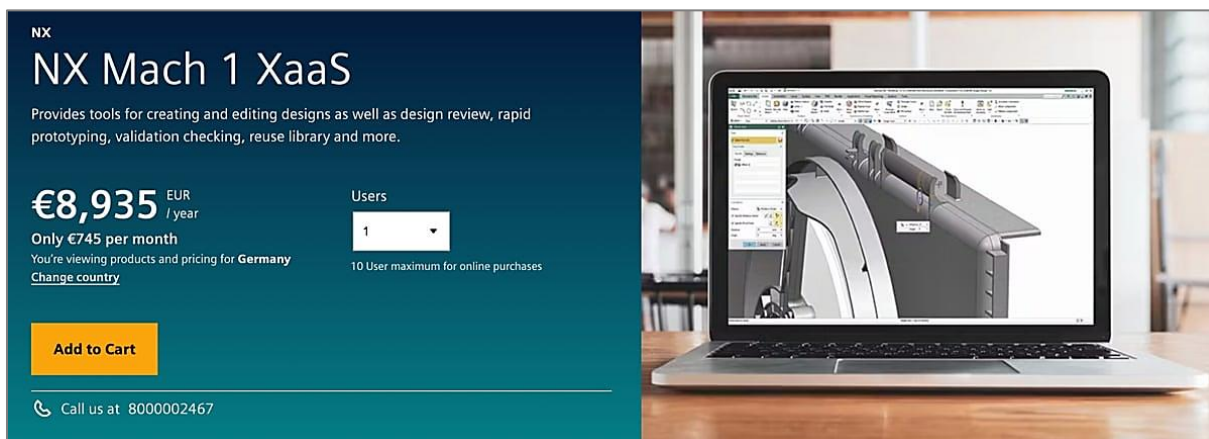


Последната итерация на Siemens NX е NX 2023, пусната през юни 2023 г. Това е част от непрекъснатият цикъл на пускане на нови версии на NX.

Най-новата версия включва [многобройни допълнения](#) с фокус върху устойчивостта, предлагайки набор от „инструменти, които ще помогнат на производителите да изпълнят не само техните изисквания за функционалност, но и да помогнат за намаляване на въздействието върху околната среда“, казва компанията.

- Новият анализ на въздействието върху устойчивостта позволява на предприятията да разгледат въздействието на техния производствен процес чрез оценка на 30+ различни фактора на въздействие върху околната среда. Това означава, че предприятията могат по-лесно да изпълнят своите ангажименти за устойчивост и да гарантират, че техните процеси са възможно най-екологични.
- Новият **Appearance Manager** е фантастичен инструмент, който ви позволява да създавате фотореалистични 3D визуализации на възли и части. Крайният външен вид често е нещо, което липсва в CAD/CAM софтуера, така че това е чудесно допълнение. Не само се създава 3D визуализация, но NX въведе обширна библиотека от материали и цветове за творческа гъвкавост.
- Проблем при проектирането и разработването на продукти е постоянната нужда от прототипи и физически тестове. Новият **Performance Predictor** на NX има за цел да елиминира това и позволява на потребителите да симулират части в реално време и да ги модифицират по различни начини като опции за дизайн и използвани материали. В резултат на това разработването на продукти може да бъде по-ефективно, но вашият бизнес също така получава по-голяма гъвкавост за изпробване на нови идеи.
- **NX Molded Part Designer** е нов инструмент, насочен към подобряване на ефективността при проектирането и създаването на форми. Вместо да създавате 3D модели за отделните части на формата, като щракващи съединения и ребра, можете вместо това да ги включите с помощта на библиотеката Molded Part Designer и по този начин да намалите времето за разработка, като същевременно запазите същото ниво на контрол и точност.

Системни изисквания и цени



NX
NX Mach 1 XaaS
Provides tools for creating and editing designs as well as design review, rapid prototyping, validation checking, reuse library and more.

€8,935 EUR / year
Only €745 per month
You're viewing products and pricing for **Germany**
[Change country](#)

Users
1
10 User maximum for online purchases

[Add to Cart](#)

Call us at 8000002467

По-долу са минималните и минимални системни изисквания за работа с най-новата версия на Siemens NX – NX 2306:

Минимални системни изисквания

- ОС: Windows 10 32-bit или по-нова версия

- Процесор: 3+ GHz или по-висок, или чипове Apple M Series, или чипове Intel Core-i7
- RAM: 8GB
- GPU: N/A
- HDD място: 8GB за инсталация.

Колко струва лиценз за Siemens NX?

Siemens NX има разнообразна ценова структура въз основа на различните софтуерни пакети. Това означава, че фирмите плащат само за това, от което се нуждаят, и няма излишни разходи. Текущите пакети включват Siemens NX Mach 1 XaaS, Mach 2 XaaS, Mach 3 XaaS, NX CAD лиценз, NX CAD свързани с облака пакети, NX Workflow продукти и NX за производствени продукти.

NX CAD Mach ценообразуване

Решенията NX Mach CAD са предварително опаковани и обслужват всички етапи на разработване на продукта от първоначалния дизайн до крайното производство. Можете да разширите и подобрите функционалността на серията Mach с допълнителни модули.

- **[NX Mach 1](#)** е пакет от решения от начално ниво за създаване и редактиране на дизайни на типични механични компоненти и възли, с моделиране и чертане на твърдо тяло, основно моделиране в свободна форма и проектиране на листов метал. NX Mach 1 XaaS: \$684/месец, \$8 203/година.
- **[NX Mach 2](#)** Осигурява разширени възможности за проектиране, включително дизайн на гъвкави печатни платки (PCB), проверка за валидиране, дефинирани от потребителя функции, разширен рендеринг и др. NX Mach 2 XaaS: \$879/месец, \$10 548/година.
- **[NX Mach 3](#)** предоставя най-усъвършенствани инструменти за проектиране на асемблирани продукти, усъвършенствано моделиране със свободни форми и анализ на повърхности, оптимизиране на дизайна и валидиране на формовани части. NX Mach 3 XaaS: \$1,157/месец, \$13,884/година.

Лицензиране на NX CAD с жетони

Лицензите за NX CAD могат да бъдат закупени с допълващи жетони, позволяващи ползване на отделни функции само при нужда. Това означава, че фирмите могат да добавят/премахват модули, от които се нуждаят, и да създават персонализиран лиценз без загуба. Цените са налични при запитване.

- NX базирано на стойност лицензиране – 50 броя
- NX базирано на стойност лицензиране – 100 броя

NX CAD - свързано с „облака“ ценообразуване

Продуктите, свързани с облака, работят на абонаментен модел и по същество са части от основния NX софтуер, пакетирани в отделни продукти. Това позволява по-добро мащабиране и спестяване на разходи, тъй като фирмите могат да изберат конкретните облачни решения, от които се нуждаят, вместо да плащат за обща лицензионна цена. Всички цени на NX CAD Cloud-Connected пакети са достъпни при поискване, и включват:

- NX Core Designer
- NX Advanced Designer
- NX Mold Designer
- NX Scan to Part
- NX чертане и оформление



Ценообразуване на специфично работни процеси в NX

Тези две NX добавки са насочени към подобряване на работния процес в рамките на Siemens NX и предоставят специфична дизайнерска функционалност.

- **NX Mold Connect** осигурява процес от „край до край“ с безпроблемен поток от данни между клиенти и производители на формообразуващи инструменти.
- **Fibersim** позволява подходи за проектиране на специфични части за усъвършенствани композитни структури. Тези подходи са специализирани в зависимост от индустрията, независимо дали автомобилната, космическата, енергетиката или други, където композитите играят роля.

NX CAM за производството - цени

Тази група продукти има специфични работни процеси за цифрово производство на детайли и включва всичко от CAD моделиране, CAM програмиране до CNC машинна обработка.

- NX CAM 2,5-осно фрезование ХааS: \$208/месец, \$2495/година
- NX CAD/CAM 2,5-осно фрезование ХааS: \$704/месец, \$8 442/година
- NX CAD/CAM Turning ХааS: \$727/месец, \$8,719/година
- NX CAM 3-осно фрезование ХааS: \$483/месец, \$5,796/година
- NX CAD/CAM 3-осно фрезование ХааS: \$942/месец, \$11 302/година
- NX CAD/CAM Multi-Axis Mill-Turn ХааS: \$1,173/месец, \$14,074/година
- NX AM Фиксирана равнина: Цената е достъпна при поискване
- NX AM Multi-Axis: Цена на разположение при поискване.