



SMLOUVA O DODÁVCE SADY SOFTWAREVÝCH PROGRAMŮ

mezi

Industrial Technology Systems s.r.o.

a

Západočeská univerzita v Plzni

SMLOUVA O DODÁVCE SADY SOFTWAREVÝCH PROGRAMŮ

(dále jen „Smlouva“)

uzavřena ve smyslu § 269 odst. 2 zákona č. 513/1991 Sb., obchodní zákoník, ve znění pozdějších předpisů, § 46 a násl. zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů.

I.

Smluvní strany

- 1.1. Objednatel:** **Západočeská univerzita v Plzni**
sídlo: Univerzitní 2732/8, 306 14 Plzeň
zastoupený: doc. PaedDr. Ilona Mauritzová, Ph.D., rektorka
bankovní spojení: Komerční banka a.s., Plzeň-město
číslo účtu: 4811530257/0100
IČO: 497 77 513
DIČ: CZ49777513

(dále jen „objednatel“) na straně jedné

a

- 1.2. Poskytovatel:** **Industrial Technology Systems s.r.o.**
sídlo: Pod karlovarskou silnicí 32 Praha 6 161 00
jednatel/zastoupený: Ing. Tihomir Erdeljac jednatel
bank. spojení: Raiffeisenbank, a.s. Evropská 136, Praha 6
číslo účtu: 3594653001/5500
IČO: 44849168
DIČ: CZ 44849168
zapsaný v OR vedeném u Městského soudu v Praze, oddíl C, vložka 6039

(dále jen „poskytovatel“) na straně druhé
(společně dále také jako „smluvní strany“)

VZHLEDEM K TOMU, ŽE

- a) tato Smlouva je uzavírána na základě výsledků otevřeného zadávacího řízení podle zákona č. 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách, ve znění pozdějších předpisů, k zadání nadlimitní veřejné zakázky na dodávky s názvem „**Software pro CAD, CAE, CAM, PLM**“;
- b) v rámci předmětné veřejné zakázky byla jako nejvhodnější nabídka vyhodnocena nabídka poskytovatele;
- c) poskytovatel potvrzuje, že se v plném rozsahu seznámil s rozsahem a povahou dodávky týkající se předmětu výše uvedené veřejné zakázky, že jsou mu známy veškeré technické, kvalitativní a jiné podmínky a že disponuje takovými kapacitami a odbornými znalostmi, které jsou k plnění nezbytné;
- d) poskytovatel výslovně potvrzuje, že prověřil veškeré podklady a pokyny objednatele, které obdržel do dne uzavření této Smlouvy i pokyny, které jsou obsaženy v zadávacích podmínkách, které objednatel stanovil pro zadání Smlouvy, že je shledal vhodnými, že sjednaná cena a způsob plnění Smlouvy obsahuje a zohledňuje všechny výše uvedené podmínky a okolnosti;

UZAVÍRAJÍ SMLUVNÍ STRANY TUTO SMLOUVU.

II.

Předmět Smlouvy

- 2.1 Poskytovatel se v rozsahu a za podmínek stanovených touto Smlouvou zavazuje dodat objednateli **jednu (1) sadu softwarových programů řešení Software pro CAD, CAE, CAM, PLM** (dále jen „**sada SW**“) včetně příslušných licencí. Přesná specifikace sady SW, tj. přesná specifikace každého software obsaženého v sadě SW, a příslušných SW licencí je uvedena v Příloze č. 1 této Smlouvy, která tvoří její nedílnou součást.
- 2.2 Poskytovatel výslovně prohlašuje, že je na základě svého právního vztahu s autorem, resp. vykonavatelem majetkových práv k autorskému dílu, oprávněn poskytnout licence specifikované v čl. 2.1 této Smlouvy, resp. v Příloze č. 1 této Smlouvy. Za pravdivost tohoto prohlášení nese poskytovatel plnou odpovědnost. Poskytovatel souhlasí a je srozuměn s tím, že pokud by kdokoli omezoval práva objednatele v souvislosti s poskytnutými licencemi nebo mu bránil v jejich řádném výkonu, je poskytovatel povinen na vlastní náklady takovému jednání zabránit a uhradit objednateli vzniklou škodu.
- 2.3 Součástí závazku poskytovatele je rovněž servis a technická podpora všech softwarových programů obsažených v sadě SW (dále jen „**servis a podpora SW**“), a to **po dobu dvanácti (12) měsíců od uzavření této Smlouvy**, za podmínek uvedených v čl. 5.5 této Smlouvy a v rozsahu a za podmínek uvedených Příloze č. 1 této Smlouvy, která tvoří její nedílnou součást.
- 2.4 Objednatel se zavazuje sadu SW dodanou poskytovatelem za podmínek stanovených touto Smlouvou převzít a zaplatit za ni sjednanou cenu, a to způsobem a v termínu stanoveném v této Smlouvě.
- 2.5 Součástí závazku poskytovatele je též povinnost poskytovatele ihned po dodání, tj. ve lhůtě uvedené v článku 3.1 této Smlouvy, provést v místě plnění pro každý software v sadě SW obsažený, přímo na dodávané sadě SW **zaškolení a úvodní technickou podporu** v rozsahu osmi (8) hodin pro dvě (2) až pět (5) osob objednatele, zahrnující asistenci při instalaci každého software v sadě SW a seznámení těchto osob s funkcionalitou každého software obsaženého v sadě SW.
- 2.6 Součástí závazku poskytovatele je též dodání veškerých **dokladů nezbytných k užívání** všech software obsažených v sadě SW a příslušných licencí, včetně technické dokumentace k dodávanému zboží a uživatelské příručky v českém nebo anglickém jazyce v elektronické podobě.

III. Doba a místo plnění

- 1.1 Poskytovatel se zavazuje, že **odá objednateli sadu SW vč. licencí nejpozději do tří (3) týdnů od uzavření této Smlouvy**. V této lhůtě je poskytovatel povinen též splnit povinnosti uvedené v čl. 2.5 a v čl. 2.6 této Smlouvy. V případě prodlení poskytovatele se splněním všech uvedených povinností v ujednané době plnění, je objednatel oprávněn požadovat na poskytovateli zaplacení smluvní pokuty ve výši 0,5 % z celkové smluvní ceny uvedené v článku 4.2 písm. A této Smlouvy za každý, i započatý den prodlení, čímž není dotčen nárok objednatele na náhradu škody. Celková výše smluvní pokuty není omezena.
- 1.2 O předání a převzetí sady SW objednatelem bude sepsán **předávací protokol**, který bude podepsán oběma smluvními stranami. Uvedený protokol bude obsahovat též písemné prohlášení obou smluvních stran o splnění povinností uvedených v čl. 2.5 a v čl. 2.6 této Smlouvy.
- 1.3 Dnem podpisu protokolu o předání a převzetí plnění dle čl. 3.2 této Smlouvy oběma smluvními stranami přechází z poskytovatele na objednatele oprávnění k výkonu práva sadu SW užit, a to v rozsahu nezbytném pro řádné užívání předmětu plnění.
- 1.4 **Místem plnění** je Západočeská univerzita v Plzni, Univerzitní 22, 306 14 Plzeň.

IV. Smluvní cena a platební podmínky

- 4.1. Smluvní cena sady SW vč. licencí a servisu a podpory SW na dvanáct (12) měsíců od okamžiku uzavření této Smlouvy je stanovena dohodou smluvních stran a vychází z cenové nabídky poskytovatele, kalkulované v rámci zadávacího řízení na předmět plnění této Smlouvy. Takto stanovená smluvní cena zahrnuje i veškeré náklady poskytovatele na dodání zboží, jeho instalaci a provedení počátečního zaškolení a asistence při instalaci a seznámení s funkcionalitou programů, vše v rozsahu uvedeném v čl. 2.5, a dodání dokumentace dle čl. 2.6 této Smlouvy.
- 4.2. Objednatel se zavazuje uhradit poskytovateli sjednanou **cenu ve výši:**

Předmět plnění		Cena v Kč bez DPH	DPH v %	DPH v Kč	Cena v Kč vč. DPH
A.	Dodávka sady SW vč. licencí	13 886 982 Kč	21 %	2 916 266,22 Kč	16 803 248,22 Kč
B.	Servis a podpora SW po dobu dvanácti (12) měsíců od uzavření této Smlouvy	3 268 685 Kč	21%	686 423,85 Kč	3 955 108,85 Kč
C.	Cena celkem za předmět plnění	17 155 667 Kč	21%	3 602 690,07 Kč	20 758 357,07 Kč

- 4.3. Smluvní cena je sjednána jako maximální, překročit dohodnutou smluvní cenu lze pouze v souvislosti se změnou daňových předpisů týkajících se DPH.
- 4.4. Smluvní cena za dodávku sady SW a za poskytování servisu a podpory SW po dobu dvanácti (12) měsíců od uzavření této Smlouvy bude objednatelem uhrazena jako jednorázová platba v české měně na základě daňového dokladu – faktury. Tato smluvní cena bude poskytovatelem fakturována do 20 dnů ode dne dodání sady SW objednateli, tj. ode dne podpisu protokolu o předání, převzetí SW a splnění povinností dle čl. 2.5 a 2.6 této Smlouvy oběma smluvními stranami.
- 4.5. Přílohou faktury musí být kopie protokolu o předání a převzetí SW podepsaná oběma smluvními stranami.

- 4.6. Daňový doklad – faktura musí obsahovat všechny náležitosti řádného účetního a daňového dokladu ve smyslu příslušných právních předpisů, zejména zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů. V případě, že faktura nebude mít odpovídající náležitosti, je objednatel oprávněn ji vrátit ve lhůtě splatnosti zpět poskytovateli k doplnění, aniž se tak dostane do prodlení se splatností. Lhůta splatnosti počíná běžet znovu od opětovného doručení náležitě doplněné či opravené faktury objednateli.
- 4.7. **Splatnost faktury se sjednává na 30 kalendářních dnů** ode dne jejího prokazatelného doručení objednateli. Objednatel si však vyhrazuje právo jednostranně prodloužit lhůtu splatnosti dle možností finančních prostředků uvolňovaných z Operačního programu Výzkum a vývoj pro inovace (OP VaVpI) až o 120 kalendářních dní. Pozdní přidělení finančních prostředků z OP VaVpI nezakládá prodlení objednatele s hrazením ceny dle této Smlouvy.
- 4.8. Veškeré platby budou objednatelem uhrazeny na bankovní účet poskytovatele uvedený v čl. 1.2 této Smlouvy. Povinnost uhradit smluvní cenu bude objednatelem splněna v okamžiku připsání celé výše smluvní ceny na bankovní účet poskytovatele.
- 4.9. Pro případ nedostatku finančních prostředků na straně objednatele z důvodu uvedeného v bodu 4.7 Smlouvy sjednaly strany této Smlouvy následující postup pro odklad platby: objednatel je povinen bez zbytečného odkladu vznik takové situace písemně oznámit poskytovateli. Ode dne, kdy poskytovatel toto oznámení obdrží, prodlužuje se lhůta splatnosti daňového dokladu na dobu až 120 kalendářních dnů. Po uplynutí této doby, nebude-li dohodnuto jinak, je kterákoliv ze smluvních stran oprávněna od Smlouvy odstoupit. Z titulu nezaplacení částky objednatelem v souladu s tímto ustanovením o sjednaném odkladu platby nevzniká poskytovateli nárok na jakýkoliv postup dle této Smlouvy, který znamená smluvní pokutu, sankci, nárok na odškodnění, ušlý zisk nebo jiný postih či znevýhodnění objednatele.
- 4.10. Objednatel neposkytuje zálohy na úhradu ceny plnění.
- 4.11. V případě prodlení objednatele s úhradou faktury je poskytovatel oprávněn uplatnit vůči objednateli úrok z prodlení ve výši 0,05 % z dlužné částky za každý, i jen započatý den prodlení s úhradou faktury. Tento úrok z prodlení se neuplatní v případě, že dojde k odkladu platby v závislosti na uvolňování prostředků z OP VaVpI, dle čl. 4.7 a 4.9 této Smlouvy.
- 4.12. Objednatel je oprávněn započíst jakoukoli smluvní pokutu, kterou je povinen uhradit poskytovatel, proti fakturované částce.

V.

Práva a povinnosti smluvních stran

- 5.1 Poskytovatel je povinen dodat předmět plnění za podmínek dle této Smlouvy a předmět plnění musí odpovídat technickým požadavkům specifikovaným v příloze č. 1 této Smlouvy a musí být bez jakýchkoliv faktických i právních vad.
- 5.2 Poskytovatel není oprávněn postoupit jakákoliv práva anebo povinnosti z této Smlouvy na třetí osoby bez předchozího písemného souhlasu objednatele.
- 5.3 Poskytovatel souhlasí s tím, že jakékoliv jeho pohledávky vůči objednateli, které vzniknou na základě této uzavřené Smlouvy, nebude moci postoupit ani započítat jednostranným právním úkonem.
- 5.4 Poskytovatel odpovídá objednateli za škodu způsobenou porušením povinností podle této Smlouvy nebo povinností stanovené obecně závazným právním předpisem.
- 5.5 **Poskytovatel je povinen poskytovat objednateli po dobu dvanácti (12) měsíců od uzavření této Smlouvy servis a podporu všech SW obsažených v sadě SW**, v rozsahu a za podmínek uvedených Příloze č. 1 této Smlouvy, a to zejména:

1. **Služby poskytované v rámci podpory software musejí obsahovat alespoň:**
 - poskytování aktualizací;
 - korekce SW chyb, tak jak jsou dále definovány;
 - poskytování telefonické podpory ve spojitosti s příslušným softwarovým vybavením.
 2. **Nové softwarové verze:**
 - poskytování aktualizací musí obsahovat korekce chyb a/nebo vylepšení jednotlivých funkcí;
 - poskytování aktualizací musí zahrnovat i vydání nového software s novými či zdokonalenými funkcemi.
 3. **Opravy chyb**
 - chybou se rozumí nevyhovění daného SW základním požadavkům uvedeným v příloze č. 1 této Smlouvy a obvyklým nárokům na funkčnost příslušného SW.
 4. **Telefonická / internetová podpora**
 - poskytovatel je povinen v souvislosti s daným SW vybavením poskytovat telefonickou podporu na telefonním čísle uvedeném v bodě 5.12 této Smlouvy;
 - SW podpora může být poskytovatelem poskytována i prostřednictvím elektronického internetového kanálu, objednatel je oprávněn vznášet požadavky na softwarovou podporu, hlásit svá podezření na SW chyby, monitorovat postup předchozích požadavků, stahovat SW úpravy, sdílet bulletinové informace a získávat přístup k informacím o jednotlivých SW verzích.
 - Poskytovatel je povinen zajistit, aby osoby, které poskytují telefonickou a internetovou podporu, disponovaly dostatečnou odborností pro naplnění účelu této formy podpory.
 - Telefonická/internetová podpora musí být poskytována v českém jazyce.
- 5.6 V případě, že poskytovatel prokazatelně nesplní některou z povinností uvedených v odstavci 5.5, a to ani do 30 dnů od okamžiku doručení písemné výzvy ke splnění této povinnosti ze strany objednatele, a v případě, že takové porušení povinnosti povede k nemožnosti řádně využívat sadu SW, bude objednatel oprávněn požadovat po poskytovateli zaplacení smluvní pokuty ve výši 0,05 % z dohodnuté ceny plnění uvedené v odstavci 4.2 písm. B této Smlouvy za každou jednotlivě porušenou povinnost, čímž není dotčen nárok objednatele na náhradu škody. Celková výše smluvních pokut není omezena.
- 5.7 Objednatel je povinen ihned po dodání a instalaci předmětu této Smlouvy zkontrolovat jeho úplnost a funkčnost, případné nedostatky je povinen poskytovateli ihned písemně vytknout. Jestliže objednatel zjistí bezprostředně po dodání a instalaci předmětu této smlouvy, tj. před podpisem protokolu o předání, že sada SW vykazuje vady, nebo že nesplňuje parametry požadované touto Smlouvou, resp. Přílohou č. 1 této Smlouvy, je oprávněn předmět plnění nepřevzít, tj. je oprávněn nepodepsat předávací protokol.
- 5.8 Objednatel je oprávněn užívat předmět Smlouvy pouze v souladu s jeho určením a za podmínek touto Smlouvou stanovených.
- 5.9 Objednatel získává od poskytovatele na základě této Smlouvy k předmětu Smlouvy nevýhradní, časově neomezené právo užití bez povinnosti hradit další licenční poplatky.
- 5.10 Objednatel není povinen předmět Smlouvy využít.
- 5.11 Předmět Smlouvy poskytnutý na základě této Smlouvy, resp. práva a povinnosti, přecházejí při zániku objednatele na jeho právního nástupce.
- 5.12 Smluvní strany se dohodly a poskytovatel určil, že osobou oprávněnou k jednání za poskytovatele ve věcech, které se týkají této Smlouvy a její realizace je:

jméno: Ing. Tihomir Erdeljac
email: tihomir.erdeljac@itscz.net
tel.: +420 235 301 195

Změna této osoby musí být objednateli neprodleně písemně oznámena, přičemž je účinná okamžikem doručení tohoto písemného oznámení objednateli.

- 5.13 Strany se dohodly a objednatel určil, že osobou oprávněnou k jednání za objednatele ve věcech, které se týkají realizace plnění této smlouvy, je:

jméno: Ing. Vladislav Kemka
email: kemka@rti.zcu.cz
tel.: +420 377 638 706

- 5.14 Veškerá korespondence, pokyny, oznámení, žádosti, záznamy a jiné dokumenty vzniklé na základě této Smlouvy mezi smluvními stranami nebo v souvislosti s ní budou vyhotoveny v písemné formě v českém jazyce a doručují se buď osobně, nebo doporučenou poštou, faxem či e-mailem, k rukám a na doručovací adresy oprávněných osob dle této Smlouvy.
- 5.15 **Poskytovatel je povinen archivovat** originální vyhotovení Smlouvy včetně jejích dodatků, originály účetních dokladů a dalších dokladů vztahujících se k realizaci předmětu Smlouvy po dobu minimálně 3 let od ukončení OP VaVpI, nejméně však do roku 2021. Po tuto dobu je poskytovatel povinen umožnit osobám oprávněným k výkonu kontroly projektů provést kontrolu dokladů souvisejících s plněním Smlouvy, zejména poskytovat požadované informace a dokumentaci zaměstnancům nebo zmocněncům pověřených orgánů kontroly provádění projektu v rámci OP VaVpI a je povinen vytvořit výše uvedeným osobám podmínky k provedení kontroly vztahující se k realizaci projektu a poskytnout jim při provádění kontroly součinnost.
- 5.16 Poskytovatel bere na vědomí, že podle § 2 písm. e) zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě a o změně některých zákonů (zákon o finanční kontrole), ve znění pozdějších předpisů, **je osobou povinnou spolupůsobit při výkonu finanční kontroly**. Řídící orgán operačního programu VaVpI bude mít v rámci kontroly právo přístupu, a to po dobu 3 let od ukončení operačního programu, k těm částem nabídky, smlouvy a souvisejících dokumentů, které podléhají ochraně podle zvláštních právních předpisů (např. jako obchodní tajemství, utajované skutečnosti) za předpokladu, že budou splněny požadavky kladené právními předpisy (např. § 11 písm. c) a d), § 12 odst. 2 písm. f) zákona č. 552/1991 Sb., o státní kontrole, ve znění pozdějších předpisů). Řídící orgán operačního programu VaVpI je oprávněn obdobným způsobem kontrolovat i případné subdodavatele poskytovatele (viz příloha č. 2 příruček pro žadatele a příjemce OP VaVpI – Pravidla pro výběr dodavatelů <http://www.msmt.cz/file/14585>).
- 5.17 Poskytovatel je povinen **zajistit publicitu a propagaci podpořeného projektu dle pravidel OP VaVpI** a dodržovat opatření k publicitě a propagaci projektu v souladu s popisem uvedeným v Manuálu vizuální identity OP VaVpI (viz příloha č. 3 příruček pro žadatele a příjemce OP VaVpI – Pravidla pro publicitu <http://www.msmt.cz/file/14258>). Tato práva i povinnosti související s publicitou a propagací projektu podpořeného OP VaVpI přenáší objednatel na poskytovatele včetně sankčních ustanovení vztahujících se k této povinnosti. Náklady na publicitu jsou součástí kupní ceny uvedené v čl. 4.2 této Smlouvy.
- 5.18 Poskytovatel se zavazuje, že pokud v souvislosti s realizací této Smlouvy při plnění svých povinností přijdou jeho pověřeni pracovníci do styku s osobními/citlivými údaji ve smyslu zákona č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů, v platném znění, učiní veškerá opatření, aby nedošlo k neoprávněnému nebo nahodilému přístupu k těmto údajům, k jejich změně, zničení či ztrátě, neoprávněným přenosům, k jejich jinému neoprávněnému zpracování, jakož i k jejich jinému zneužití.
- 5.19 **Poskytovatel není oprávněn změnit subdodavatele**, které uvedl ve své nabídce v rámci veřejné zakázky, která předcházela uzavření této Smlouvy, bez předchozího souhlasu objednatele. Objednatel se zavazuje své vyjádření sdělit poskytovateli do 10 dnů ode dne doručení příslušné žádosti poskytovatele, který je povinen spolu se žádostí doručit objednateli rovněž (i) popis činnosti navrhovaného subdodavatele a (ii) v případě, že se jedná o změnu subdodavatele, jehož prostřednictvím poskytovatel prokázal splnění kvalifikace, taktéž doklady prokazující kvalifikaci

navrhovaného subdodavatele odpovídající činnosti navrhovaného subdodavatele. Objednatel je oprávněn odepřít souhlas v případě, že navrhovaný nový subdodavatel nebude mít potřebnou kvalifikaci k výkonu činnosti, pro kterou je poskytovatelem určen. Porušení povinnosti získání souhlasu objednatele se změnou subdodavatele je podstatným porušením této Smlouvy.

- 5.20 Pokud subdodavatel, prostřednictvím kterého prokázal poskytovatel splnění kvalifikace, nesplňuje (přestane splňovat) základní kvalifikační předpoklady dle platného zákona o veřejných zakázkách nebo přestane disponovat dostatečnou odbornou způsobilostí k plnění určené části předmětu Smlouvy, je objednatel oprávněn požadovat po poskytovateli neprodlenou změnu subdodavatele, kterémuž požadavku je poskytovatel povinen do dvaceti (20) dnů po obdržení písemné výzvy objednatele vyhovět. V případě, že poskytovatel neukončí činnost nevyhovujícího subdodavatele na plnění předmětu Smlouvy ve lhůtě do dvaceti (20) dnů ode dne doručení písemného požadavku objednatele a v téže lhůtě nebude odsouhlasen jiný adekvátní subdodavatel, je objednatel oprávněn od Smlouvy odstoupit pro podstatné porušení Smlouvy.
- 5.21 Poskytovatel je povinen dodržet veškeré závazky obsažené v jeho nabídce do veřejné zakázky, která předcházela uzavření této Smlouvy. Nabídka tvoří přílohu č. 2 této Smlouvy.
- 5.22 Poskytovatel bere na vědomí a souhlasí s tím, že tato smlouva bude uveřejněna na profilu objednatele ve smyslu ust. § 147a ZVZ, stejně tak jako bude uveřejněna výše skutečně uhrazené ceny za plnění předmětu této smlouvy, a to ve lhůtách a způsobem uvedeným v ust. § 147a ZVZ.

VI.

Poskytnutí licence/podlicence

- 6.1. **Licence/podlicence** dle čl. 2.1, resp. Přílohy č. 1 této Smlouvy, jsou poskytovány na dobu neurčitou.
- 6.2. Poskytovatel podpisem této smlouvy uděluje objednateli **nevýhradní licenci k užívání** všech SW obsažených v sadě SW, k výukovým a výzkumným účelům a ke komerčním účelům. Objednatel se zavazuje, že bude užívat každý SW obsažený v SW pouze pro svou vlastní potřebu a nebude jej zejména rozmnožovat, zpřístupňovat, rozšiřovat, distribuovat, zpracovávat, upravovat či jinak měnit.
- 6.3. V případě, že kterákoli licence bude neplatná či bude poskytnuta v nedostatečném rozsahu a poskytovatel nezjedná nápravu ani do pěti (5) pracovních dnů ode dne, kdy jej ke zjednání nápravy objednatel písemně vyzval, nebude-li písemně dohodnuta lhůta jiná, je objednatel oprávněn účtovat poskytovateli smluvní pokutu ve výši 100.000,- Kč (slovy: sto tisíc korun českých), čímž nebude dotčen jeho nárok na náhradu škody. Objednatel bude též v takovém případě oprávněn opětovně vyzvat poskytovatele k zajištění licence/podlicence v potřebném rozsahu, přičemž pokud taková povinnost nebude ze strany poskytovatele splněna do třiceti (30) dnů ode dne obdržení opětovné výzvy, bude mít objednatel právo odstoupit od Smlouvy.
- 6.4. Licence/podlicence ve výše uvedeném rozsahu a trvání je poskytnuta též pro vyšší a novější verze SW (update a upgrade SW).

VII.

Pojištění, Odpovědnost za škodu, oprávněné osoby

- 7.1. Poskytovatel je povinen uzavřít pojištění odpovědnosti za škodu způsobenou třetí osobě při výkonu činností spojených s předmětem této smlouvy. Rozsah pojistného plnění nesmí být nižší, než je 1.000.000,- Kč. Poskytovatel je povinen zajistit platnost pojistné smlouvy se stanoveným rozsahem po celou dobu plnění této smlouvy. Na žádost objednavatele je poskytovatel povinen předložit důkazy, že pojištění v požadovaném rozsahu a výši trvá. Pokud by v důsledku pojistného plnění nebo jiné události mělo dojít k zániku pojistného, k omezení rozsahu pojištěných rizik, ke snížení stanovené min. výše pojistného v pojištění, nebo k jiným změnám, které by znamenaly

- zhoršení podmínek oproti původnímu stavu, je poskytovatel povinen učinit příslušná opatření tak, aby pojištění bylo udrženo tak, jak je požadováno.
- 7.2. Pro vyloučení pochybností se uvádí, že rizika související s úhradou spoluúčasti, případně s tím, že skutečná škoda způsobená pojistnou událostí bude vyšší než pojistná částka, nese pouze poskytovatel.
 - 7.3. Pro vyloučení pochybností se dále uvádí, že výše pojištění jednotlivých pojistných smluv nemá povahu stanovení výše předvídatelné škody ve smyslu ust. § 379 zák. č. 513/1991 Sb., obchodního zákoníku.
 - 7.4. Poskytovatel odpovídá za škodu způsobenou objednateli v souladu se zákonem č. 513/1991 Sb., obchodní zákoník.
 - 7.5. Poskytovatel odpovídá za veškerou škodu způsobenou objednateli včetně ušlého zisku a jiné majetkové újmy. Poskytovatel se zejména zavazuje objednateli uhradit veškerou škodu či jinou majetkovou újmu vzniklou objednateli v důsledku porušení povinností poskytovatele dle této smlouvy včetně škody vzniklé objednateli v důsledku uplatnění nároků třetích osob, veškeré škody či jiné majetkové újmy vzniklé v důsledku soudního, správního či jiného obdobného řízení v podobě pokuty či jiné majetkoprávní sankce z důvodu porušení právních povinností způsobených poskytovatelem nebo jemu přičitatelných. Poskytovatel je rovněž povinen odškodnit objednatele a jeho zaměstnance za jakékoli řízení, akce nebo administrativní správní řízení, reklamace, nároky, škody, ztráty, náklady i výdaje jakéhokoliv charakteru včetně nákladů na právní zastoupení ve věcech úmrtí nebo zranění jakékoliv osoby, vzniklých v souvislosti s plněním této smlouvy poskytovatelem a z důvodu zanedbání povinnosti poskytovatele nebo jeho subdodavatelů.
 - 7.6. Vznese-li kterákoliv osoba vůči objednateli nárok na náhradu škody či jiné újmy vzniklé v souvislosti s plněním závazků poskytovatele dle této smlouvy, nebo učiní-li kterýkoliv orgán veřejné moci z uvedeného důvodu kroky směřující k zahájení správního či jiného řízení či uložení sankce, zavazuje se poskytovatel poskytnout objednateli veškerou možnou součinnost při obraně objednatele proti takto vznesenému nároku, resp. jednání orgánu veřejné moci. Poskytovatel je povinen objednateli nahradit veškeré náklady vynaložené v souvislosti s obranou proti takovému nároku, resp. jednání orgánu veřejné moci, včetně nákladů právního zastoupení. Tím není dotčena povinnost poskytovatele k náhradě škody vzniklé objednateli v důsledku nutnosti uspokojit vznesený nárok, resp. uhradit uloženou sankci.
 - 7.7. Poskytovatel odpovídá za škodu či jinou újmu vzniklou objednateli v důsledku jednání či opomenutí kteréhokoliv subdodavatele poskytovatele tak, jako by šlo o jednání či opomenutí samotného poskytovatele.
 - 7.8. Smluvní strany vylučují aplikaci ust. § 379 věta druhá zák. č. 513/1991 Sb., obchodního zákoníku, na právní vztah založený touto smlouvou.
 - 7.9. Poskytovatel je povinen zaplatit objednateli uplatněnou náhradu škody do třiceti (30) dnů ode dne doručení písemné výzvy objednatele k zaplacení náhrady škody v požadované výši, ledaže objednatel v uvedené výzvě oznámí poskytovateli jiný den splatnosti náhrady škody.

VIII.

Platnost a účinnost smlouvy

- 8.1 Tato Smlouva nabývá platnosti a účinnosti dnem jejího uzavření tzn. dnem podpisu Smlouvy oprávněnými zástupci obou smluvních stran.
- 8.2 **Tato Smlouva se uzavírá na dobu** neurčitou ve vztahu k poskytnutým licenčním právům a na dobu určitou – dvanácti (12) měsíců od jejího uzavření pro poskytování služeb servisu a podpory SW.
- 8.3 Odstoupit od Smlouvy lze pouze z důvodů stanovených ve Smlouvě nebo zákonem.

- 8.4 Od této Smlouvy může smluvní strana dotčená porušením povinnosti jednostranně odstoupit pro podstatné porušení této Smlouvy, přičemž za podstatné porušení této Smlouvy se zejména považuje:
- a) na straně objednatele nezaplacení smluvní ceny podle této Smlouvy ve lhůtě delší 60 dní po dni splatnosti příslušné faktury (vyjma případu jednostranného prodloužení lhůty splatnosti daňového dokladu objednatelem ve smyslu bodu 4.7 a 4.9 této Smlouvy),
 - b) na straně poskytovatele, jestliže sada SW nebude řádně dodána v dohodnutém termínu,
 - c) na straně poskytovatele, jestliže sada SW nebude mít vlastnosti deklarované poskytovatelem v této Smlouvě, resp. v Příloze č. 1 a poskytovatel neuvede vlastnosti sady SW do souladu se Smlouvou do 1 měsíce od doručení písemné výzvy objednatele;
 - d) na straně objednatele nepodepsání příslušného licenčního dokumentu k příslušnému SW do 4 kalendářních týdnů po podpisu smlouvy.
- 8.5 Objednatel je dále oprávněn odstoupit bez jakýchkoliv sankcí od této Smlouvy v případě, že objednateli nebude udělena finanční dotace k pořízení předmětu plnění.
- 8.6 Objednatel má rovněž právo bez jakýchkoli sankcí (smluvní pokuty, náhrady škody či jiného věcného či finančního plnění ve prospěch poskytovatele) odstoupit od této Smlouvy v případě, že výdaje, které by mu na základě této Smlouvy měly vzniknout, budou Řídícím orgánem OP VaVpI, případně jiným kontrolním subjektem, označeny za nezpůsobilé. O této skutečnosti bude objednatel poskytovatele písemně informovat.
- 8.7 Pokud ve Smlouvě není dohodnuto jinak, je každá ze smluvních stran oprávněna odstoupit od této Smlouvy vždy jen po předchozím písemném upozornění, ve kterém stanoví druhé smluvní straně přiměřenou náhradní lhůtu pro splnění její povinnosti, pokud je důvodem odstoupení porušení povinnosti druhé smluvní strany. Tato lhůta však nesmí být kratší než 3 pracovní dny počínaje dnem následujícím po doručení upozornění druhé smluvní straně. Po marném uplynutí lhůty je pak oprávněna odstoupit písemným oznámením druhé smluvní straně.
- 8.8 Objednatel je oprávněn od Smlouvy odstoupit již bez dalšího poté, co se o důvodu k odstoupení dozví. Je zcela na uvážení objednatele, zda i v těchto případech poskytovatele na svůj úmysl odstoupit předem upozorní, event. stanoví poskytovateli náhradní lhůtu pro splnění jeho povinnosti.
- 8.9 Obě smluvní strany berou na vědomí, že odstoupení je jednostranný právní úkon, jehož účinky nastávají doručením projevu vůle oprávněné strany odstoupit druhé straně, pokud v této Smlouvě není sjednáno jinak. Odstoupení objednatele se nedotýká nároku na náhradu škody objednatele vzniklé porušením Smlouvy, nároku na zaplacení smluvních pokut, nároků objednatele z titulu odpovědnosti za vady včetně odpovědností za vady, na něž se vztahuje záruka, nároků z titulu záruky za jakost a dalších práv a povinností, u nichž to vyplývá z příslušných ustanovení zákona č. 513/1991 Sb., obchodního zákoníku, ve znění pozdějších předpisů nebo z ustanovení Smlouvy, která podle projevené vůle stran nebo vzhledem ke své povaze mají trvat i po ukončení Smlouvy ve smyslu ust. § 351 odst. 1. zákona č. 513/1991 Sb., obchodního zákoníku, ve znění pozdějších předpisů, není-li výslovně sjednáno v této Smlouvě jinak.
- 8.10 Odstoupením se Smlouva ruší až od okamžiku účinnosti odstoupení. Ustanovení § 347 zákona č. 513/1991 Sb., obchodního zákoníku, ve znění pozdějších předpisů, se pro závazek založený touto Smlouvou neuplatní. Odstoupením zanikají práva a povinnosti stran ohledně části závazku založeného Smlouvou nesplněné ke dni účinnosti odstoupení. Pro část závazku, splněného do dne účinnosti odstoupení, zůstávají podmínky sjednané Smlouvou v platnosti.
- 8.11 Skončením účinnosti Smlouvy zanikají všechny závazky smluvních stran ze Smlouvy. Skončením účinnosti nebo jejím zánikem nezánikají nároky na náhradu škody a zaplacení smluvních pokut sjednaných pro případ porušení smluvních povinností vzniklé před skončením účinnosti Smlouvy,



a ty závazky smluvních stran, které podle Smlouvy nebo vzhledem ke své povaze mají trvat i nadále (zejm. závazky uvedené v bodech 5.15 až 5.17 Smlouvy), nebo u kterých tak stanoví zákon.

IX.

Společná a závěrečná ustanovení

- 9.1 Smluvní pokuty uplatňované dle této Smlouvy jsou splatné do třiceti (30) dní od data, kdy byla povinné straně doručena písemná výzva k zaplacení smluvní pokuty ze strany oprávněné strany, a to na účet oprávněné strany uvedený v článku I. této Smlouvy.
- 9.2 Tato Smlouva, jakož i práva a povinnosti vzniklé na základě této Smlouvy nebo v souvislosti s ní, které nejsou upraveny v zákoně č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů, se řídí zákonem č. 513/1991 Sb., obchodní zákoník, ve znění pozdějších předpisů.
- 9.3 Veškeré změny či doplnění Smlouvy lze učinit pouze na základě písemné dohody smluvních stran. Takové dohody musí mít podobu datovaných, číslovaných a oběma smluvními stranami podepsaných dodatků Smlouvy.
- 9.4 Nastanou-li u některé ze stran skutečnosti bránící řádnému plnění této Smlouvy, je povinna to ihned bez zbytečného odkladu oznámit druhé straně a vyvolat jednání zástupců objednatele a poskytovatele.
- 9.5 Vztahuje-li se důvod neplatnosti jen na některé ustanovení Smlouvy, je neplatným pouze toto ustanovení, pokud z jeho povahy, obsahu anebo z okolností, za nichž bylo sjednáno, nevyplývá, že jej nelze oddělit od ostatního obsahu Smlouvy.
- 9.6 Smluvní strany budou vždy usilovat o smírné urovnání případných sporů vzniklých ze Smlouvy. Případné spory vzniklé z této Smlouvy budou řešeny podle platné právní úpravy věcně a místně příslušnými orgány České republiky. Smluvní strany sjednávají ve smyslu ustanovení § 89a zákona č. 99/1963 Sb., občanského soudního řádu, ve znění pozdějších předpisů, pro spory vyplývající z této Smlouvy či s touto Smlouvou související místní příslušnost Okresního soudu Plzeň – město, případně Krajského soudu v Plzni.
- 9.7 Smlouva se vyhotovuje ve 4 (čtyřech) stejnopisech, z nichž každý má platnost originálu. Každá ze smluvních stran obdrží po 2 (dvou) stejnopisech.
- 9.8 Nedílnou součástí této Smlouvy je Příloha č. 1 – Podrobná technická specifikace sady SW a služeb servisu a podpory SW.
- 9.9 Smluvní strany prohlašují, že si Smlouvu před jejím podpisem přečetly a s jejím obsahem bez výhrad souhlasí. Smlouva je vyjádřením jejich pravé, skutečné, svobodné a vážné vůle. Na důkaz pravosti a pravdivosti těchto prohlášení připojují oprávnění zástupci smluvních stran své vlastnoruční podpisy.

30 -07- 2013

V Plzni dne

Za objednatele:

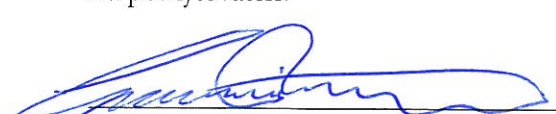

Západočeská univerzita v Plzni
doc. PaedDr. Ilona Mauritzová, Ph.D.
rektorka



30 -07- 2013

V *Plzeň* dne

Za poskytovatele:


Industrial Technology Systems, s.r.o.
Ing. Tihomir Erdeljac
jednatel

By

Příloha č. 1 smlouvy – Podrobná technická specifikace zboží



Detailní technický popis nabízeného řešení software a podmínek maintenance

Obsah:

ČÁST OBECNÁ SPECIFIKACE CAX	13
ŘEŠENÍ PRO CAM – TECHNOLOGIE OBRÁBĚNÍ	15
ŘEŠENÍ PRO CMM	18
ŘEŠENÍ PRO CAD MODELOVÁNÍ.....	29
ŘEŠENÍ PRO CAE - VÝPOČTY	54
ŘEŠENÍ PRO SPRÁVU ŽIVOTNÍHO CYKLU VÝROBKU PLM.....	94
ŘEŠENÍ PRO DIGITÁLNÍ TOVÁRNU.....	99

Část Obecná specifikace CAX

Nabízené CAX řešení je založeno zejména na produktech společnosti Siemens Industry Software, s.r.o., které spolu tvoří ucelené řešení všech požadovaných oblastí CA technologií, a to konkrétně:

- ✓ CAD software
- ✓ CAM software
- ✓ CAE software
- ✓ CMM software
- ✓ PLM Řešení pro správu životního cyklu výrobku
- ✓ Řešení pro digitální továrny

Zadání:

Obecné požadavky na CAX řešení jsou specifikovány v zadávací dokumentaci str. 5 - 6

Popis řešení:

Pro vyloučení pochybností o splnění podmínek zadání uvádíme, že naše nabízené řešení CAX SW zajišťuje minimálně:

- 1) plnou kompatibilitu CAD dat pro CAE, přičemž takovouto kompatibilitou se rozumí:
 - možnost využití parametrů modelování CAD pro CAE analýzy (propojení parametrického modelování s CAE);
 - funkce, která zajistí, že při změně geometrie CAD dat (sestav, podsestav, modelů) dojde k automatické nebo poloautomatické opravě CAE dat (aktuální data);
 - možnost ovládat parametry CAD (sestav, podsestav, modelů, výkresů) pomocí výsledků CAE, zejména při optimalizačních metodách řešení;
 - možnost úpravy CAD a CAE dat průběžně na stávajícím řešení bez nutnosti vytvářet při změně CAD nové CAE, zejména důležité pro simulace rozsáhlých sestav.
- 2) řešení výpočtových sestav tzn. CAD sestava = podklad pro CAE sestavu;
- 3) každý díl CAD sestavy musí umožňovat vytvoření konečnoprvkového modelu (Metoda konečných prvků - MKP (angl. zkratka FEM, dále jen FEM)), počet takto vytvořených FEM nesmí být omezen pro jeden díl sestavy. To znamená pro CAE analýzy, mohou být použity různé typy FEM pro jeden díl sestavy a musí být

jednoduše zaměnitelné;

- 4) plnou kompatibilitu CAD dat pro CAM a CMM - využití CAD dat pro technologické operace CAM a CMM bez nutnosti použití univerzálního formátu (IGS, STP, JT, atp.);
- 5) kompatibilitu PLM s CAD, CAM, CAE, CMM, řešení pro digitální továrny, musí být zachována kompletní správa dat CA x;
- 6) automatizaci práce a dalších úprav CAx produktech ve formě maker a programů, např. jako je C++.

Řešení pro CAM – technologie obrábění

Požadavky na dodávané SW. řešení pro CAM obrábění jsou popsány v zadávací dokumentaci na stránkách 6 - 7.

Pro splnění požadavků výše uvedené specifikace nabízíme následující software moduly:

Číslo produktu	Název modulu	Počet licencí	Maintenance licenci/1 rok Kč bez DPH
NX13430	Mach 3 Total Machining	2	203 544,-
NX30436	NX Turbomachinery Milling Add-on	1	23 758,-

Popis jednotlivých modulů, ze kterého vyplývá **splnění specifikace zadání BEZ VÝHRAD**, je uveden dále.

Pro vyloučení pochybností o splnění podmínek zadání uvádíme, že nabízené řešení CAM SW zajišťuje :

CAM - technologie obrábění

Dodávka dvou (2) samostatných plovoucích licencí Mach 3 Total Machining dle následující specifikace:

Mach 3 Total Machining umožňuje:

1) modelování dílů - 3D, které zahrnuje:

- modelovací nástroje podporující tvorbu a asociativní editaci standardních konstrukčních prvků a podporující pokročilé modelovací nástroje (např. tvorba tenkostěnných součástí);
- plnou podporu parametrického modelování s možností tvorby asociativních sad;
- podporu řízení parametrů prvku pomocí funkcí či matematických výrazů v okamžiku tvorby i při budoucí editaci;
- technologii modelování, umožňující práci s vlastní i importovanou geometrií z jiných CAD systémů (parametrizace dílů z univerzálních formátů);
- asociativní měření pro sledování kritických rozměrů konstrukce s možností přidat kontrolu jejich platnosti, možnost propojení s externím zdrojem konstrukčních požadavků, např. Excel;
- uživatelskou knihovnu se snadným vkládáním vytvořených modelů, vyhledáváním a úpravami již existujících modelů.

2) práce se sestavami, které:

- umožňují rychlou navigaci v hierarchii sestavy;
- umožňují přímý přístup a konstrukční změny jakékoliv komponenty či podsestavy v kontextu sestavy;
- obsahují podporu tvorby zjednodušeného modelu ze sestavy či podsestavy, rozdělení sestavy do regionů s možností řízení hmotnosti a dalších fyzikálních vlastností;
- obsahují filtry umožňující rychlé identifikování a nahrání vybraných součástí sestavy.

3) práce s výkresy:

- nástroje pro automatizaci a zefektivnění technického kreslení;
- asociativní tvorba dokumentace z modelů, sestava podsestav, automatická tvorba pozic v sestavě a tvorba kusovníků.

Mach 3 Total Machining umožňuje optimalizované NC programování včetně možnosti využití všech variant programování nejčastěji používaných obráběcích operací, mezi které jsou zahrnuty:

- čelní frézování;
- vytváření různých tvarových polí na povrchu součástí, jako třeba vroubkování a jemu podobné;
- soustružení s možností využít více-vřetenová centra a dále i vertikální nebo horizontální soustruhy. Při programování soustružení musí být dána možnost vytvořit a specifikovat držák nástroje, stejně jako použít pravý nebo levý nůž;
- kombinace soustružení a frézování na obráběcích centrech;
- programování s grafickou podporou, s možností na základě zadaných dat generovat cestu nástroje a tu v grafickém prostředí jednoduše modifikovat.

Mach 3 Total Machining umožňuje automatizaci programování

Mach 3 Total Machining umožňuje automatizaci technologických operací, které se často opakují, tyto operace nebo prvky identifikuje na základě různých kritérií, jako je zejména jejich topologie, informace o produktu, případně identifikace pomocí obecných informací, např. barvou. Po jejich identifikaci existuje možnost vytvořit obráběcí program na základě předem stanovených parametrů. Dále je možnost analyzovat tvorbu třísek, přístup chladicího média i životnost nástroje.

Mach 3 Total Machining umožňuje simulaci obrábění

Pokud dojde k návrhu programu obrábění, je SW Mach 3 Total Machining schopen provést simulaci obrábění a to tak, že proběhne přímo v prostředí CAM SW, bez požadavku na další samostatný simulační balíček. Výsledkem simulace pak je trojrozměrná vizualizace obrábění schopná analyzovat kolize nástroje od jednodušších simulací až po komplexní simulaci obrábění s reálným modelem stroje. Simulace obrábění je provedena jak na LC datech, tak na reálném NC kódu. Je dána možnost pracovat na objemových, plošných nebo i drátových modelech.

Mach 3 Total Machining umožňuje využití knihovny k simulaci obrábění

SW Mach 3 Total Machining umožňuje vytvoření knihovny řezných nástrojů, držáků, upínek a dalšího příslušenství. Je možnost tuto knihovnu aktualizovat a dále rozšiřovat.

Dodávka 1 plovoucí licence NX Turbomachinery Milling Add-on pro obrábění složitých 5-osých lopatkových součástí dle následující specifikace:

NX Turbomachinery Milling Add-on obsahuje nástroj na tvorbu postprocesoru a tvorbu kinematického modelu stroje pro 5-osý výrobní stroj. Tvorba kinematického modelu slouží pro potřeby simulace obrábění.

NX Turbomachinery Milling Add-on umožňuje zjednodušené programování NC pro obrábění složitých 5osých lopatkových součástí, jako jsou lopatková kola nebo rotory určené pro letecké motory, turbíny nebo zařízení elektrických generátorů. Toto programování konkrétně zahrnuje:

- simultánní 5-osé obrábění nahrubo s možností nastavení typu vysazení nástroje, hladiny obrábění, maximální hloubky řezu, řezných vzorů, počtu průchodu mezi lopatkami a nájezdových a výjezdových hran;
- zbytkové frézování, které je schopné odstranit materiál z předchozí operace;
- povrchovou úpravu, která umožňuje využít speciálně optimalizované dráhy nástroje, které jsou vhodné pro dokončování lopatkových kol a rotoru;
- obrábění separátoru;
- obrábění drážek s možností automatické identifikace drážkovací cesty;
- vyhlazení dráhy a osy nástroje, které je schopné uplatnit vyhlazovací algoritmy na osu nebo dráhu

nástroje

- stabilizaci osy nástroje u počáteční a koncové hrany s možností podpory rozšířeného řízení v tangenciálním a radiálním směru u nájezdových a výjezdových hran;
- možnost určit parametry vroubkování, počet průchodů a vzdálenosti posunutí při nastavování hloubce frézování;
- možnost provedení optimalizace posunů s cílem zanalyzovat dráhy nástrojů;
- úpravu rychlosti posuvů, která vede k optimalizaci rychlosti odebrání materiálu;
- volbu postprocesoru z vlastní online knihovny;
- možnost konfigurovat vlastní postprocesor bez znalosti v oblasti programování;
- možnost simulace obrábění na základě vygenerovaného G-kódu.

Ke všem nabízeným software modulům je v nabídce zahrnuta také podpora software – maintenance (aktualizace software a hot-line podpora) po dobu 12 měsíců), která obsahuje :

- a. **Aktualizace software – vylepšení** – uživatelé budou zpřístupněny veškeré aktualizace software a vylepšení, vydané autorem software během 12 měsíců od podpisu smlouvy .
- b. **Nové verze software** - uživatelé budou zpřístupněny nové verze software, vydané autorem software během 12 měsíců od podpisu smlouvy.
- c. **Oprava chyb** – na základě registrace chyby uživatelem software bude chyba opravena, nebo bude navržen postup, který povede k eliminaci chyby. Chybou se rozumí nefunkčnost software dle autorem dodané uživatelské dokumentace, respektive dle popisu uvedeném v tomto dokumentu.
- d. **Telefonická podpora** – prostřednictvím HOT-LINE na telefonním čísle +420 602 210 739. Operátor na HOT-LINE telefonu bude komunikovat v českém jazyce. HOT-LINE podpora se poskytuje v pracovních dnech od 8:00 do 16:30.
- e. **Email podpora** – komunikace pomocí emailu. Uživatel odesílá chybové hlášení nebo dotaz na email adresu.
- f. **Internetový portál** – uživatel má možnost hlásit podezření na SW chyby, prohlížet veškeré aktivity a ověřovat status řešení registrované chyby pomocí internetového portálu. Kromě toho může uživatel používat funkce znalostní databáze a prohlížet publikovaná řešení na internetovém portálu a seznamovat se s novinkami v nových verzích software oznamovaných na portálu. Dále může stahovat SW úpravy a sdílet bulletinové informace.



Popis modulů nabízených pro Řešení pro CAM – technologie obrábění, specifikace požadavků pro provoz modulů a cena maintenance modulů (aktualizace software a hot-line podpora) po dobu 12 měsíců

Software modul číslo: NX13430

Název software modulu: Mach 3 Total Machining

Popis software modulu:

Tento balík přináší plnou funkčnost v oblasti CAD/CAM, obsahuje pokročilé funkce pro klíčová odvětví strojních technologií, jako jsou vysokorychlostní obrábění, multifunkční soustružnicko-frézovací obrábění a pětiosé obrábění, doplněné plně funkčním CAD prostředím s pokročilými funkcemi.

CAD prostředí umožňuje zákazníkům vytvářet a zdokumentovat širokou škálu produktů a komponent v řízeném vývojovém prostředí. Je vybaven výkonnými možnostmi v modelování součástí (včetně součástí z plechu a volným modelováním ploch), navrhování sestav a tvorbě výkresové dokumentace. Obsahuje všechny běžné překladače dat, nástroje pro vizualizaci a validaci modelů, nástroje pro popis výrobních informací na 3D modelu (PMI).

CAD SW umožňuje:

Modelování dílů 3D, které zahrnuje:

- modelovací nástroje pro tvorbu a asociativní editaci standardních konstrukčních prvků podporující pokročilé modelovací nástroje
- plnou podporou parametrického modelování a s možností tvorby asociativních sad
- nástroje pro řízení parametrů prvku pomocí funkcí a matematických výrazů v průběhu tvorby i při následné editaci
- Synchronní technologii - technologii modelování, umožňující práci s vlastní i importovanou geometrií z jiných CAD systémů - parametrizace dílů z univerzálních formátů
- asociativní měření pro sledování kritických rozměrů konstrukce s možností přidat kontrolu jejich platnosti, možnost propojení s externím zdrojem konstrukčních požadavků, např. Excel
- uživatelskou knihovnu s možností vkládáním vytvořených modelů, vyhledáváním a úpravami již existujících modelů

práci se sestavami, která poskytuje:

- snadnou a rychlou navigaci v hierarchii sestavy
- přímý přístup ke komponentům a provádět konstrukční změny jakékoliv komponenty či podsestavy v kontextu sestavy
- podporu tvorby zjednodušeného modelu ze sestavy či podsestavy, rozdělení sestavy do regionů s možností řízení hmotnosti a dalších fyzikálních vlastností
- filtry umožňující rychlé identifikování a nahrání vybraných součástí sestavy

práci s výkresy, která obsahuje:

- nástroje pro automatizaci a zefektivnění technického kreslení
- asociativní tvorbu dokumentace z modelů, sestav a podsestav, automatickou tvorbu pozic v sestavě, tvorbu kusovníků

CAM SW umožňuje:

- využívat CAD data přímo v nativním formátu NX CAD aplikace
- frézovat čelně s možností vytváření různých tvarových polí
- soustružit s možností programování víceřetenových center s orientací horizontální i vertikální
- kombinovat soustružení a frézování pro obráběcí centra která to umožňují
- pro programování soustružení vytvořit a specifikovat držák nástroje a použít pravý nebo levý nůž

- programovat s grafickou podporou na základě zadaných dat generovat dráhu nástroje a následně ji modifikovat
- umožňuje programování zautomatizovat
- pro operace které se často opakují lze vytvářet automaticky generované technologické operace na základě rozpoznávání tvarů, topologie, doplňkových informací o produktu a identifikace podle jiných kritérií - např. podle barvy. Operace pro tyto potřeby je předem vytvořena na základě stanovených parametrů a uložena v databázi pro opakované použití.
- analyzovat a kontrolovat životnost nástroje, tvorbu třísek a přístup chladicí kapaliny
- provádět simulaci obrábění přímo v CAM aplikaci počínaje jednoduchou kontrolou kolizí nástroje s obrobkem až po simulaci obrábění s reálným modelem stroje na reálném NC kódu
- pro simulaci obrábění využít knihovny předpřipravených nástrojů, držáků, upínek i celých strojů, tyto knihovny lze dále doplňovat a aktualizovat
- vytvářet operace na objemových, plošných, drátových i fazetových modelech

Mach 3 Total Machining obsahuje:

- Assembly modeling environment
 - nástroje pro tvorbu a práci se sestavami, včetně pokročilých funkcí
- Translators for IGES, STEP, Parasolid, etc.
 - převodníky dat
- Toolpath replay and material verification
 - Nástroje pro základní simulaci obrábění
- Generic motion control
 - Nástroj pro interaktivní ruční tvorbu dráhy
- Holemaking and probing cycle support
 - nástroje pro automatické generování operací (Feature Based Machining) a tvorba operací pro měřicí sondy
- Wizard builder
 - Tvorba "průvodců" pro opakovanou tvorbu technologií
- Tool path editor
 - Nástroj k ruční editaci vygenerované dráhy
- Shop Documentation
 - dílenská dokumentace
- Post processing
 - generování NC kódu pomocí postprocesoru
- Interactive Post Builder
 - nástroj pro tvorbu vlastních postprocesorů
- Turning
 - modul soustružení pro vytváření soustružnických operací
- Wire EDM
 - modul drátového řezání 2osy a 4osy
- 2.5 Axis roughing, profiling, and face milling
 - umožňuje vytvářet 2D operace na křivkách, plochách a tělesech, kapsy, vystupky, profilové dráhy, hrubovací operace na 3D tělesech včetně tvarových ploch pomocí Z hladin, gravírovat, tvořit vrtací operace,
- 3 Axis surface finishing
 - umožňuje vytvářet různé typy operací na obecných plošných i objemových 3D tělesech
- NURBS machining
 - podpora NURBS výstupu NC kódu pro stroje, které toto umí využít
- 5 axis surface machining and swarfing

- tvorba operací s plynule se měnící osou nástroje
- 5 axis manual machining (sequential milling)
 - ruční tvorba operací s plynule se měnící osou nástroje
- G-code drive machine simulation
 - simulace dráhy s pohybem kynematického modelu celého stroje - na základě vygenerovaného NC kódu
- Multi-channel program synchronization
 - podpora vícekanálových strojů a nástroje pro synchronizaci kanálů
- Feature Based Machining Author
 - tvorba pravidel pro automatický výběr obráběné geometrie a tvorba technologie pro opakované automatické využití
- Solid Modeling and Drafting
 - prostředí pro vytváření 3D modelů a tvorbu výkresů
- Feature Modeling and advanced Freeform
 - nástroje pro tvorbu asociativních konstrukčních prvků a pokročilé nástroje pro tvorbu obecných ploch
- User Defined Features
 - uživatelsky definované prvky
- Sheet Metal design
 - modelovací nástroje pro tvorbu a asociativní editaci plechových dílů
- Quick Check, Web Express, and Xpress Review
 - nástroje pro kontrolu a publikování dat
- Geometric tolerancing
 - nástroje pro tvorbu 3D poznámek geometrických tolerancí
- Studio visualization
 - nástroje pro tvorbu fotorealistických výstupů
- Checkmate
 - kontrola kvality modelů, sestav a výkresů

Předpoklady pro používání software modulu:

Nezbytné licence:

- žádné další licence nejsou potřeba

Operační systém:

- Microsoft Windows 7 Professional nebo Enterprise edice 64-bit
- SuSE Linux Enterprise Server/Desktop 11 SP1 (64-bit)
- Red Hat Enterprise Linux Server/Desktop 6.0 (64-bit)
- Mac OS X 10.6.8

Cena software podpory (maintenance) 1 licence po dobu 12 měsíců: 101 772,- Kč bez DPH

Brožura s popisem modulu v angličtině: NX Total Machining

Software modul číslo: NX30436

Název software modulu: NX Turbomachinery Milling Add-on

Popis software modulu:

Procesně vyvinutý software, určený speciálně pro konkrétní aplikaci, podstatným způsobem zvyšuje produktivitu NC programátora v porovnání s použitím generických funkcí. Tento add-on produkt poskytuje specifické 5 osé hrubovací a dokončovací operace, určené pro zjednodušené programování složitých 5osých lopatkových součástí. Do této kategorie spadají lopatková kola a rotory pro: čerpadla, ventilátory, kompresory, vrtule, turbíny a letecké motory.

CAM SW obsahuje:

- simultánní 5osé hrubovací obrábění s možností nastavení: hladiny obrábění, vysazení nástroje, maximální hloubky řezu, řezných vzorů, počtu průchodů mezi lopatkami a nájezdových a výjezdových hran
- zbytkové frézování, které odstraňuje materiál zbylý z předchozí operace
- dokončovací operaci, která umožňuje využít speciálně optimalizované dráhy nástroje, které jsou vhodné pro dokončování lopatkových kol a rotoru a obrábění separátoru
- obrábění drážek s možností automatické identifikace drážkovací cesty
- vyhlazení dráhy a osy nástroje, které je schopné uplatnit vyhlazovací algoritmy na osu nebo dráhu nástroje
- stabilizaci osy nástroje u počáteční a koncové hrany s možností nastavení prodloužení dráhy v tangenciálním a radiálním směru u nájezdových a výjezdových hran
- možnost určit parametry vroubkování, počet průchodů a vzdálenosti posunutí při nastavené hloubce frézování
- možnost provedení optimalizace posunů s cílem zanalyzovat dráhy nástrojů
- úpravu rychlosti posuvů, která vede k optimalizaci rychlosti odebrání materiálu
- online knihovnu postprocesorů obsahující běžně užívané stroje a řídicí jednotky
- nástroj pro tvorbu a konfiguraci vlastních postprocesorů bez nutnosti znalostí v oblasti programování
- možnost simulace obrábění na základě vygenerovaného G-kódu.
- nástroj pro tvorbu kinematického modelu stroje pro použití k simulaci obrábění

Předpoklady pro používání software modulu:

Nezbytné licence:

- NX11420 nebo NX11430 nebo NX12430 nebo NX12440 nebo NX12450 nebo NX12460
nebo NX13420 nebo NX13430 nebo NX13440 nebo NX14400 nebo NX14410

Operační systém:

- Microsoft Windows 7 Professional nebo Enterprise edice 64-bit
- SuSE Linux Enterprise Server/Desktop 11 SP1 (64-bit)
- Red Hat Enterprise Linux Server/Desktop 6.0 (64-bit), Mac OS X 10.6.8

Cena software podpory (maintenance) 1 licence po dobu 12 měsíců: 23 758,- Kč bez DPH

**Brožura s popisem modulu v angličtině: NX Turbomachinery Milling
Řešení pro CMM**

Požadavky na dodávané SW. řešení pro CMM jsou popsány v zadávací dokumentaci na str. 18 - 19.

Pro splnění požadavků výše uvedené specifikace nabízíme následující software modul:

Číslo produktu	Název modulu	Počet licencí	Maintenance licencí/1 rok Kč bez DPH
NX10210	NX CMM Inspection Programming	1	93 309,-

Popis modulu, ze kterého vyplývá **splnění specifikace zadání BEZ VÝHRAD**, je uveden dále.

Pro vyloučení pochybností o splnění podmínek zadání uvádíme, že nabízené řešení CMM SW zajišťuje :
CMM SW

Dodávku **1 samostatné plovoucí licence NX CMM Inspection Programming** dle následující specifikace:

NX CMM Inspection Programming obsahuje:

1. Definice programu, které:

- umožňují manuální programování, při kterém lze rychle vytvořit přesné kontrolní programy přímo z 3D modelů nabízeného CAD SW;
- musí umožňovat automatické generování programu, ve kterém lze automaticky vygenerovat kontrolní funkce, tolerance a kontrolní dráhy z údajů PMI v modelu CAD.

2. Ověření programu, které:

umožňuje promítání odchylek, automaticky zkontroluje všechny odchylky a zajistí, že jsou správně použity na odpovídající díly;
umožní identifikovat a vyloučit kolize před odesláním programů do souřadnicového stroje;
umožňuje simulace souřadnicového měřicího stroje, umožňuje spustit simulaci stroje na základě kinematických modelů, které ověří dostupnost všech funkcí a dodržení všech limitních zatížení stroje.

3. Opětovné využívání standardů, znamená že:

- je možné využívat dodané modely strojů nebo vlastní vytvořené modely strojů při vytváření konkrétních modelů CMM pro simulaci a návrh upínacích prvků;
- je snadné sestavit součásti měřicího stroje a definovat geometrii hrotu, pro tyto účely musí být využity vlastní modely CAD nebo dodávaný katalog geometrie (např. jako je od společnosti Renishaw);
- je možné opětovné použití knihovny, která nabízí možnost využití uložených nástrojů v knihovně pro nové programy nebo jejich sdílení s ostatními členy PLM SW, do knihovny je možno ukládat modely souřadnicových strojů a používat je v nových projektech.

4. Integrované řešení znamená že:

- k řízení změn v návrhu je využita asociativita CAx SW, která umožňuje aktualizovat programy a

okamžitě uplatnit změny v návrhu;

- lze snadno sdílet nastavení, programy a postprocesory v celém týmu PLM SW.

5. Obsah kontrolního programu CMM obsahuje minimálně 3 lineární osy.

NX CMM Inspection Programming podporuje následující znalosti a požadavky na odměřování:

1. Znalost konstrukčních prvků:

body, čáry, roviny, kružnice, oblouky, válce, kužely, torusy, otevřené otvory či výstupky, uzavřené otvory či výstupky, koule, povrchy, vzory, křivky.

2. Typy odchylek:

- lineární vzdálenost, průměr, poloměr, souřadnicové rozměry, šířka, svíraný úhel, úhel kónusu, povrchový profil, čárový profil, definice podkladu, polohová symetrie, soustřednost, šikmost, kolmost, souběžnost, kruhová soustřednost, celková kruhová soustřednost, plochost, válcová souměrnost, přímost.

3. Konstrukční přístupy:

- nejlepší shoda, průsečík, projekce, kolmost, rovnoběžnost, ekvidistanta.

4. Druhy nástavců:

- fixní, indexovatelný, variabilní.

5. Typy měřicích zařízení:

- přímé, kloubové, jeden hrot, několik hrotů,

6. Typ cest:

- body, skenované čáry, skenované křivky, skenované oblouky.

7. Jazyk výstupu:

- DMIS 5.1, vytvoření vlastního postprocesoru pro konkrétní model CMM.

8. Překladače obecných formátů:

- DXF/DWG, IGES, STEP AP 203 a AP 214.

Software podpora obsahuje následující služby, poskytované ke všem nabízeným modulům:

- Aktualizace software – vylepšení** – uživatelé budou zpřístupněny veškeré aktualizace software a vylepšení, vydané autorem software během 12 měsíců od podpisu smlouvy.
- Nové verze software** - uživatelé budou zpřístupněny nové verze software, vydané autorem software během 12 měsíců od podpisu smlouvy.
- Oprava chyb** – na základě registrace chyby uživatelem software bude chyba opravena, nebo bude navržen postup, který povede k eliminaci chyby. Chybou se rozumí nefunkčnost software dle autorem dodané uživatelské dokumentace, respektive dle popisu uvedeném v tomto dokumentu.

- d. **Telefonická podpora** – prostřednictvím HOT-LINE na telefonním čísle +420 602 210 739. Operátor na HOT-LINE telefonu bude komunikovat v českém jazyce. HOT-LINE podpora se poskytuje v pracovních dnech od 8:00 do 16:30.
- e. **Email podpora** – komunikace pomocí emailu. Uživatel odesílá chybové hlášení nebo dotaz na email adresu.
- f. **Internetový portál** – uživatel má možnost hlásit podezření na SW chyby, prohlížet veškeré aktivity a ověřovat status řešení registrované chyby pomocí internetového portálu. Kromě toho může uživatel používat funkce znalostní databáze a prohlížet publikovaná řešení na internetovém portálu a seznamovat se s novinkami v nových verzích software oznamovaných na portálu. Dále může stahovat SW úpravy a sdílet bulletinové informace.



Popis modulů nabízených pro Řešení pro CMM, specifikace požadavků pro provoz modulů a cena maintenance modulů (aktualizace software a hot-line podpora) po dobu 12 měsíců

Software modul číslo: NX10210

Název software modulu: NX CMM Inspection Programming

Popis software modulu:

Aplikace pro programování CMM měřících cyklů. NX™ CMM Inspection Programming je offline programovací aplikace která pomáhá uživatelům programovat CMM měřící cykly rychleji a přesněji díky práci ve 3D prostředí modeláře. Čas potřebný k programování měřících cyklů lze redukovat až o 80% využitím automatizace jejich generování založené na existujících PMI datech. K ujištění, že měřící cykly nejsou v žádné kolizi slouží nástroj 3D CMM simulace. Následně je možné pomocí postprocesoru vygenerovat výstup, který obsahuje DIMS standardy a potřebné formáty.

Vlastnosti CMM SW:

- Manuální programování, při kterém můžete rychle vytvořit přesné kontrolní programy přímo z 3D modelů CAD SW.
- Automatické generování programu, díky kterému lze automaticky vygenerovat kontrolní funkce, tolerance a kontrolní dráhy z údajů PMI v modelu CAD
- Promítnutí odchylek automaticky zkontroluje všechny odchylky a zajistí, že jsou správně použity na odpovídající díly.
- Předcházení kolizím umožní identifikovat a vyloučit kolize před odesláním programů do vašich strojů.
- Simulace souřadnicového měřícího stroje umožňuje spustit simulaci stroje na základě kinematických modelů, která ověří dostupnost všech funkcí a dodržení všech limitních zatížení stroje.
- Měřící sondy a souřadnicové měřící stroje umožňují využívat dodávané modely strojů nebo vlastní vytvořené modely při vytváření konkrétních modelů CMM pro simulaci a návrh upínacích prvků. Použitím těchto funkcí můžete snadno sestavit součásti měřícího stroje a definovat geometrii hrotu. Pro tyto účely můžete používat vlastní modely nebo dodávaný katalog geometrie Renishaw.
- Knihovna pro opětovné použití nabízí možnost využití nástrojů uložených v knihovně pro nové programy nebo jejich sdílení s ostatními členy týmu. Do knihovny lze také ukládat modely souřadnicových strojů a používat je v nových projektech.
- Řízení změn v návrhu umožňuje použitím asociativity rychle aktualizovat programy a okamžitě uplatnit změny v návrhu.
- Správa procesů a dat vám díky integraci se systémem Teamcenter a asociativě všech částí CAx SW pomůže zajistit, že vždy pracujete se správnou verzí souboru, a umožní spravovat vaše data a procesy. Díky těmto funkcím lze snadno sdílet nastavení, programy a postprocesory v celém týmu bez ohledu na geografické umístění jeho jednotlivých členů.
- kontrolní program CMM může obsahovat až 3 lineární osy

CMM SW podporuje následující znalosti a požadavky na odměřování:

Znalost konstrukčních prvků:

- body, čáry, roviny, kružnice, oblouky, válce, kužely, torusy, otevřené otvory či výstupky, uzavřené otvory či výstupky, koule, povrchy, vzory, křivky.

Typy odchylek:

- lineární vzdálenost, průměr, poloměr, souřadnicové rozměry, šířka, svíraný úhel, úhel kónusu, povrchový profil, čárový profil, definice podkladu, polohová symetrie, soustřednost,

šikmost, kolmost, souběžnost, kruhová soustřednost, celková kruhová soustřednost, plochost, válcová souměrnost, přímost.

Konstrukční přístupy:

- nejlepší shoda, průsečík, projekce, kolmost, rovnoběžnost, ekvidistanta.

Druhy nástavců:

- fixní, indexovatelný, variabilní.

Typy měřicích zařízení:

- přímé, kloubové, jeden hrot, několik hrotů

Typ cest:

- body, skenované čáry, skenované křivky, skenované oblouky.

Jazyk výstupu:

- DMIS 5.1, nebo vytvoření vlastního postprocesoru pro konkrétní model CMM.

Překladače obecných formátů:

- DXF/DWG, IGES, STEP AP 203 a AP 214.

Předpoklady pro používání software modulu:

Nezbytné licence:

- žádné další licence nejsou potřeba
- **Additional Prerequisite:** If this product is used with Teamcenter suitable deployment options are needed (TC1DOTC OR TC1DOTCXU) plus a suitable number of Teamcenter authoring licenses. Teamcenter requires an Oracle license, either Oracle Standard Edition TC050, or Oracle Enterprise Edition TC060/TC061, or licensed from another source, or Microsoft SQL server

Operační systém:

- Microsoft Windows 7 Professional nebo Enterprise edice 64-bit
- SuSE Linux Enterprise Server/Desktop 11 SP1 (64-bit)
- Red Hat Enterprise Linux Server/Desktop 6.0 (64-bit)
- Mac OS X 10.6.8

Cena software podpory (maintenance) 1 licence po dobu 12 měsíců: 93 309,- Kč bez DPH

Brožura s popisem modulu v angličtině: NX CMM Inspection Programming

Řešení pro CAD modelování

Požadavky na dodávané SW. řešení pro CAD modelování jsou popsány v zadávací dokumentaci na stránkách 7-12.

Pro splnění požadavků výše uvedené specifikace nabízíme následující software moduly:

Číslo produktu	Název modulu	Počet licencí	Maintenance licencí/1 rok Kč bez DPH
NX13100	NX Mach 3 Product Design	2	134 802,-
NX13300	NX Mach 3 Industrial Design	1	67 401,-
NX13210	NX Mach 3 Progressive Die Design	1	67 401,-
NX13200	NX Mach 3 Mold Design	1	67 401,-
NX11113	Mechatronics Concept Designer	1	100 781,-
NX30155	NX EasyFill Analysis	1	26 877,-
NX30122	NX Weld Assistant	1	12 977,-
NX30101	NX Knowledge Fusion Author	1	51 313,-
NX30102	NX Open Dialog Designers	1	14 594,-
NX30106	NX Open Toolkits Author	1	64 793,-
NX30110	NX VDA Checker	1	6 496,-
NX30472	NX Product Template Studio Author	1	25 786,-
NX30100	NX Check-Mate Author	1	38 870,-
MOLD	moduly Moldex3D: - Mesh + Rhinoceros, Moldex3D - Designer, Moldex3D - Project, Moldex3D - Flow, Moldex3D - Pack, Moldex3D - Cool, Moldex3D - Transient Cool, Moldex3D - Warp, Moldex3D - Fiber, Moldex3D - MCM, Moldex3D - Parallel Computing 32 CPU, Moldex3D - SYNC, Moldex3D - FEA Interface, Moldex3D - Viewer	1	267 750,-

Popis jednotlivých modulů, ze kterého vyplývá **splnění specifikace zadání BEZ VÝHRAD**, je uveden dále.

Pro vyloučení pochybností o splnění podmínek zadání uvádíme, že nabízené řešení CAD SW zajišťuje:

Dodávka dvou (2) samostatných plovoucích licencí NX Mach 3 Product Design, která umožňuje;

1) modelování dílů - 3D, které zahrnuje:

- modelovací nástroje podporující tvorbu a asociativní editaci standardních konstrukčních prvků a podporující pokročilé modelovací nástroje (např. tvorba tenkostěnných součástí);
- plnou podporu parametrického modelování s možností tvorby asociativních sad;

- podporu řízení parametrů prvku pomocí funkcí či matematických výrazů v okamžiku tvorby i při budoucí editaci;
 - technologii modelování, umožňující práci s vlastní i importovanou geometrií z jiných CAD systémů (parametrizace dílů z univerzálních formátů);
 - asociativní měření pro sledování kritických rozměrů konstrukce s možností přidat kontrolu jejich platnosti, možnost propojení s externím zdrojem konstrukčních požadavků, např. Excel;
 - uživatelskou knihovnu se snadným vkládáním vytvořených modelů, vyhledáváním a úpravami již existujících modelů.
- 2) práce se sestavami, které:
- umožňují rychlou navigaci v hierarchii sestavy;
 - umožňují přímý přístup a konstrukční změny jakékoliv komponenty či podsestavy na úrovni sestavy;
 - obsahují podporu tvorby zjednodušeného modelu ze sestavy či podsestavy, rozdělení sestavy do regionů s možností řízení hmotnosti a dalších fyzikálních vlastností;
 - obsahují filtry umožňující rychlé identifikování vybraných součástí sestavy.
- 3) volné modelování ploch a objemů pomocí následujících funkcí:
- tvorba 3D prvků z ploch, tažení profilu podél křivky, n-stranné rozšiřování ploch, ořezy pomocí křivek, těles;
 - zaoblování, přechodové plochy, tvarování ploch pomocí řídicích bodů;
 - nástroje pro analýzu povrchů v reálném čase s grafickou zpětnou vazbou, pro analytické i vizuální hodnocení.

Další funkce CAD SW:

- designová forma modelování
má možnost vytváření koncepčních povrchů k rychlému zachycení záměru pomocí editace křivek přímo na povrchu plochy.
- konstrukce plechů
podpora operací pro tvorbu plechových součástí;
možnost definování tvářecích tabulek a ohýbacích sekvenčních tabulek.
- práce s výkresy
nástroje pro automatizaci a zefektivnění technického kreslení;
asociativní tvorba dokumentace z modelů, sestav a podsestav, automatická tvorba pozic v sestavě a tvorba kusovníků.
- 3D anotace
umožnění organizace ukládání informací o geometrii, toleranci, svařovacích a povrchových symbolech, specifikace materiálů a rozměrů přímo na 3D modelu;
informace přenositelné od 3D modelu přes 2D výkres až po finální kontrolu <také nazývána metadata>.
- validace
nástroje pro kontrolu souladu souborů s firemními standardy kvality, s mezinárodními normami (např. VDA, ISO);
nástroje pro odhalení nekvalitně importovaných dat z jiných systémů a jejich opravu;
umožňuje kontroly konstrukce forem, automatickou kontrolu úkosů, ostrých rohů, malých poloměrů atd.
umožňuje snadnou vizuální kontrolu odformování, analýzu odformování.
- výměna dat
podpora běžně používaných formátů pro import a export dat: IGES, STEP AP203, STEP AP214, DXF/DWG;
překladače formátů umožňující opravy a zjednodušení geometrie.
- publikování
umožnění zapsání dat do HTML souboru pro vytvoření podrobné dokumentace pro publikování na webu.
- rapid prototyping

umožnění automatického exportu dat pro rapid prototyping ve formátu STL.

- rendrování
nástroj pro přesnou vizualizaci návrhů s reálnými materiály pro snížení konstrukčních cyklů;
- reverzní inženýrství pro rekonstrukci 3D modelu skutečného objektu (naskenováním bodů, které jsou zpracovány v CAD programu).

Dodávka 1 samostatné plovoucí licence NX Mach 3 Industrial Design dle následující specifikace:

NX Mach 3 Industrial Design umožňuje pomocí jednoduchých nástrojů vytvářet estetické designové modely finálního produktu a to plošné i prostorové. Tyto modely lze snadno dynamicky modifikovat.

NX Mach 3 Industrial Design dále umožňuje při vytváření modelů:

- využití volného modelování komplexních ploch a křivek, které jsou matematicky přesné;
- vytvoření prostorových modelů z plošných;
- tažení různých profilů podél vodící křivky, prodlužování ploch, vytváření ploch na základě definice její hranice, kopírování ploch a jejich odsazování a různé varianty ostříhování ploch;
- zaoblování mezi plochami nebo křivkami a to v různých variantách - kruhové, kónické, konstantní, lineární, s proměnným rádiem a další;
- vytvářet plochy pomocí příkazů umožňující spojení dvou obecných ploch, vytvoření plochy na základě definovaných bodů nebo mraku bodů;
- vytvoření obecné plochy vzniklé na základě dané vzdálenosti od plochy řídící;
- modifikaci ploch pomocí kontrolních bodů;
- modifikaci ploch v modelu na základě výpočtů odpružení při tváření plechů;
- zjednodušení modelů pomocí kombinace různých ploch do jedné;
- generování střední plochy prostorových modelů plechů, kterou dále lze využít v simulacích CAE;
- výměnu dat s jinými CAD SW pomocí neutrálních formátů;
- reverzní inženýrství (RE);
- pro rekonstrukci 3D modelu skutečného objektu (naskenováním bodů, které jsou zpracovány v CAD programu).

NX Mach 3 Industrial Design umožňuje zadávat různé parametry tečnosti navazujících křivek a ploch. Po vytvoření daného modelu je dána možnost provést analýzu a vizualizaci daného tvaru. Zejména se jedná o zjištění kvality ploch, jejich návaznosti a analýzy odformování vzhledem k zadanému vektoru.

NX Mach 3 Industrial Design umožňuje dynamické fotorealistické renderování modelů a to s možností přiřadit skutečné materiály jednotlivým částem modelu. CAD SW umožňuje vytváření speciálních formátů a jejich export za účelem vytvoření skutečného modelu pomocí stereolitografie nebo fúzní depozice.

Program umožňuje vytvořit a spustit uživatelské programy a také publikovat právě vzniklá designová data na webu.

NX Mach 3 Industrial Design umožňuje modelování na úrovni sestav a to zejména v následujícím rozsahu:

- přímý přístup do jakéhokoliv modelu sestavy a jeho modifikaci. Po této modifikaci je zaktualizována celá sestava i její vazby;
- vazby mezi jednotlivými díly, jako třeba definice vzdáleností mezi díly sestavy nebo jejich sousost. Je možnost nahrávat jednotlivé prvky sestavy do dalších dílů jako živé nebo mrtvé geometrie;
- měření všech vlastností sestavy, jako jsou celkové rozměry, hmotnost apod.

NX Mach 3 Industrial Design umožňuje kontrolu vzniklého prvku, sestav a výkresů a to zejména kontrolu z těchto hledisek:

- kontrolu, zda soubory jsou v souladu se standardy a praxí dané společnosti;

- zda jsou modely parametricky v pořádku;
- zda je model v pořádku z hlediska volných hran nebo malých mezer;
- kontrolu úplnosti sestav;
- vkládání kontrolních prvků do stromu sestavy.

Pomocí nabízeného NX Mach 3 Industrial Design existuje možnost provést kontrolu dílů, které budou vytvářeny v následujících formách:

- kontrola podkosů, úhlů odformování, ostrých rohů, malých zaoblení, atd.;
- analýzy lze zobrazit v jasné grafické podobě, např. ve formě barevných polí.

NX Mach 3 Industrial Design umožňuje vytváření technických výkresů, což zahrnuje:

- vytváření výkresů, které jsou plně asociativní s modelem, a jakákoliv jeho změna se hned promítne ve výkresu;
- možnost vytvářet detaily, kóty, různé symboly, základní a pomocné pohledy, skryté čáry a další;
- soulad s obecně známými a světově uznávanými normami např. ISO, EN, ČSN.

Dodávka 1 plovoucí licence NX Mach Progressive Die Design dle následující specifikace:

NX Mach Progressive Die Design obsahuje modul pro návrh procesu lisování:

Simulace procesu tváření

- příprava modelu - funkce pro tvorbu plechů (tvorba ohybů, modelování jednotlivých mezikroků ohnutí/narovnání, analýza tvarovatelnosti a odformování, konstrukce základního tělesa, jeho funkční ověření z hlediska tvářecího procesu);
- proces tváření - Simulace postupového tváření v postupových zápustkách, nástřihový plán;
- návrh nástroje - Tvorba děr a prolisů, automatická kompenzace odpružení výlisku, snadno přizpůsobitelný obsah knihoven (bez znalosti programování);
- detailování - automatická tvorba výkresu, asociativní tabulky děr, tolerance.

Knihovny, standardy

- nakonfigurované vstupy (šablony, materiály, nástroje, procesy);
- nakonfigurované výstupy (kusovníky, výkresy).

Validace - Analýza výlisku (vyrobitelnost, odformovatelnost, rozvinuté tvary)

- analýza nástroje (pro jednotlivé tvářecí kroky);
- stanovení vhodné výslednice tvářecí síly a jejího těžiště).

Modul pro návrh lisovacích nástrojů

- rozhraní pro tvorbu plechů (ohýbání, rozvinuté řezy, sražení hran, zaoblení);
- automatická tvorba výkresů, tabulky děr.

Standardy

- komponenty (čepy, pouzdra, pružiny, sloupky, desky, hmoždinky, děrovačky).

Validace

- Výpočet lisovací síly;
- spotřeba materiálu;
- analýza tvarovatelností (ztenčení stěn), výpočet deformace, odpružení, napětí,

Model dílu a sestavy

- základní modelování, pokročilé režimy (sestav, tvorby plechů, modelování pomocí volných ploch);
- automatizace specifických procesů pomocí vlastních uživatelsky definovaných příkazů;
- technologie parametrizování univerzálních formátů.

On-line zdroje

- dokumentace s nápovědou;
- tutoriály .

Podpora řízení vývoje, sdílení dat

- webová podpora přístupnosti dat, tvorba webových publikací;
- 2D a 3D díly nezávislé na systému CAD.

Překladače do jiných formátů

- DXF/DWG;
- IGES;
- STEP 203/STEP 214.

Dodávka 1 samostatné plovoucí licence NX Mach 3 Mold Design, 1 licence přídatné plovoucí licence NX EasyFill Analysis a balíku modulů Moldex3D (á 1 licence) viz. tabulka licencí dle následující specifikace:

NX Mach 3 Mold Design a balík modulů Moldex3D umožňuje tvorbu forem pro plastové díly s následujícími funkcemi:

- načítat obecné formáty do systému a to jak 2d tak 3d;
- kontroly vyrobiteľnosti výlisků;
- automatického vytváření jader a insertů;
- aktualizaci dílů a jejich nahrazování;
- výpočtu smrštění dílu;
- návrhu vyhazovačů a ostatních dílů formy;
- návrhu rozložení chlazení, jeho trubek a tvarových dílů - zhodnocení navržené temperační soustavy, odhadované doby chlazení;
- výběru z katalogu standardních chladících prvků;
- automatického vytváření kusovníku;
- automatického vytváření výkresů;
- využití knihovny často využívaných dílů;
- kontroly tloušťky stěn;
- analýzy odformování a podkosů;
- kontroly ostrých rohů, které mohou způsobit nemožnost nebo ztíženou možnost výroby a to v procesu návrhu;
- využití ostatních modulů SW v logické návaznosti. Při tvorbě formy musí být dána možnost využít generování cesty nástroje, vysokorychlostní obrábění a automatické programování a generování na základě tvaru (díry, jejich setřídění a volba vhodné cesty nástroje vedoucí k minimálním změnám nástroje a snížení výrobního času);
- modul pro výpočet fáze do tlaku, predikuje dobu efektivního dotlaku, vznik lunkrů a propadů povrchu;
- modul pro výpočet simulací materiálů plněných vláknou (detailně simuluje orientaci vláken při procesu plnění formy - to má zejména vliv na správnou predikci deformace dílu);
- modul pro výpočet a analýzu plnění v dutině formy (ve 3D). Slouží ke zhodnocení optimální polohy vtoku, počtu vtoků, zda a jak se vyplní dutina formy, určí vstříkovací tlak, polohu studených spojů, uzavírání vzduchu;
- rozdělení výpočtu na více jader jednoho procesoru nebo více procesorů pro dosažení zrychlení výpočtu;
- modul pro visko-elastické výpočty plastů.

Dodávka 1 plovoucí licenci NX Weld Assistant dle následující specifikace:

NX Weld Assistant umožňuje automatické vytváření a správu všech obecně využívaných svarů v prostorových modelech. Musí být možno vytvářet jednotlivé svary, měnit je a v případě potřeby je odstraňovat. Samozřejmostí je možnost exportu nebo importu svařovacích míst v některém z neutrálních formátů.

NX Weld Assistant dále umožňuje:

- vytváření obecných standardů pro práci se svary, které musí být plně modifikovatelné;
- kontrolu umístění svaru včetně zjištění, zda dané spojení porušuje některé předem stanovené podmínky;
- přizpůsobení svaru na základě vlastních zkušeností a postupů;
- postoupit svary k dalšímu využití a náhledu díky hromadnému a řízenému sdílení uživatelských dat;
- podporu národních i mezinárodních norem a standardů ČSN, EN, ISO, ... ;
- vytváření značek svaru a jak ručně tak i automaticky. Nutností je jejich asociativita. Pokud se změní jedna ze spojovaných částí, následně se musí zaktualizovat i popisek;

- přehledné zobrazení všech svarů v dané konstrukci pro potřeby dalších analýz;
- definování rovin a měřících bodů v prostorových modelech, které lze při samotné výrobě využít ke kontrole.

Dodávka 1 plovoucí licence Mechatronics Concept Designer dle následující specifikace:

Mechatronics Concept Designer umožňuje **komplexní funkční návrh výrobku z hlediska mechatroniky**, což musí být uzpůsobeno s možností současné kooperace strojního inženýra, elektro inženýra a programátora na jednom výrobním celku ve stejném čase.

Mechatronics Concept Designer má následující funkce:

- možnost využití týmové paralelní práce a správy práce na jedné součásti, kde musí být možnost vytvářet mechanické prvky výrobku, připojovat k němu senzory a aktuátory a analyzovat jeho pohyb;
- inženýři zabývající se automatizací mají možnost navrhnout logické řízení produktu a to v závislosti na čase i na právě provedených úkonech;
- možnost využití existujících komponent z knihovny;
- pro každou přiřazenou komponentu do celkové sestavy existuje možnost nadefinovat její parametry, jako jsou zejména pohyb, kolizní chování a další aspekty z kinematiky a dynamiky. Takto vytvořený model lze dále zanalyzovat, čímž lze zkontrolovat jeho vlastnosti a funkčnost;
- pro celý model jsou data uložena v jednom souboru, to znamená, že práce na modelu, na elektrických zařízeních a softwarovém řízení stroje vyústí v jeden soubor. Je možnost takto vytvořený model uložit do knihovny, a tím zajistit jeho další využití bez nutnosti jej znovu vytvářet;
- je zajištěna možnost exportu dat do ostatních CAD SW, a to přes soubory vlastní těmto SW tak i přes neutrální formáty, jako je zejména formát STEP, IGES, JT;
- po návrhu elektrických součástí existuje možnost exportu jejich seznamu v různých formátech;
- návrh automatizace a řízení umožňuje export dat v standardních formátech využívaných v programovém řízení strojů;

Dodávka 1 licence NX Knowledge Fusion Author, 1 licence NX Open Dialog Designers, 1 licence NX Open Toolkits Author, 1 licence NX VDA Checker, 1 licence NX Product Template Studio Author a 1 licence NX Check-Mate Author zabezpečuje, aby byly splněny požadavky na straně č. 6 zadávacích podmínek:

- automatizaci práce a dalších úprav CAX produktech ve formě maker a programů, např. jako je C++.
- validace
 - nástroje pro kontrolu souladu souborů s firemními standardy kvality, s mezinárodními normami (např. VDA, ISO);
 - nástroje pro odhalení nekvalitních dat importovaných z jiných systémů a jejich opravu;

Ke všem nabízeným software modulům je v nabídce zahrnuta také podpora software – maintenance (aktualizace software a hot-line podpora) po dobu 12 měsíců), která obsahuje :

- g. **Aktualizace software – vylepšení** – uživatelé budou zpřístupněny veškeré aktualizace software a vylepšení, vydané autorem software během 12 měsíců od podpisu smlouvy .
- h. **Nové verze software** - uživatelé budou zpřístupněny nové verze software, vydané autorem software během 12 měsíců od podpisu smlouvy.
- i. **Oprava chyb** – na základě registrace chyby uživatelem software bude chyba opravena, nebo bude navržen postup, který povede k eliminaci chyby. Chybou se rozumí nefunkčnost software dle autorem dodané uživatelské dokumentace, respektive dle popisu uvedeném v tomto dokumentu.
- j. **Telefonická podpora** – prostřednictvím HOT-LINE na telefonním čísle +420 602 210 739. Operátor na HOT-LINE telefonu bude komunikovat v českém jazyce. HOT-LINE podpora se poskytuje v pracovních dnech od 8:00 do 16:30.
- k. **Email podpora** – komunikace pomocí emailu. Uživatel odesílá chybové hlášení nebo dotaz na email adresu.
- l. **Internetový portál** – uživatel má možnost hlásit podezření na SW chyby, prohlížet veškeré aktivity a ověřovat status řešení registrované chyby pomocí internetového portálu. Kromě toho může uživatel používat funkce znalostní databáze a prohlížet publikovaná řešení na internetovém portálu a seznamovat se s novinkami v nových verzích software oznamovaných na portálu. Dále může stahovat SW úpravy a sdílet bulletinové informace.

**Popis modulů nabízených pro Řešení pro CAD
modelování, specifikace požadavků pro provoz modulů a
cena maintenance modulů (aktualizace software a hot-line
podpora) po dobu 12 měsíců**

Software modul číslo: NX13100

Název software modulu: NX Mach 3 Product Design

Popis software modulu:

Tento modul umožňuje zákazníkům vytvářet a zdokumentovat širokou škálu produktů a komponent v řízeném vývojovém prostředí. Je vybaven výkonnými možnostmi v modelování součástí (včetně součástí z plechu a volným modelováním ploch), navrhování sestav a tvorbě výkresové dokumentace. Obsahuje všechny běžné překladače dat, nástroje pro vizualizaci a validaci modelů, nástroje pro popis výrobních informací na 3D modelu (PMI) a řízené vývojové prostředí Teamcenter.

Mach 3 Product Design obsahuje:

- Solid & Feature Modeling
 - *modelovací nástroje pro tvorbu a asociativní editaci standardních konstrukčních prvků součástí*
 - *pro modelování založené na prvcích nabízí intuitivní a účinný skicář, tvorbu prvků pomocí otevřených profilů, úkosy, otisky, sjednocení s výběrem oblasti i seskupení a barvení prvků*
 - *funkce zrychlují modelování a výrazně snižují počet a složitost kroků konstruování*
 - *obsahuje funkce pro modelování prvků synchronní technologií*
- Straight Brake Sheet Metal
 - *modelovací nástroje pro tvorbu a asociativní editaci plechových dílů*
 - *příkazy pro plechové součásti, úkosy, otisky, sjednocení s výběrem oblasti i seskupení a barvení prvků*
- Freeform modeling, Basic
 - *základní modelovací nástroje pro tvorbu plošných modelů*
- Freeform Modeling, Advanced
 - *pokročilé modelovací nástroje pro tvorbu plošných modelů*
- Freeform Shape
 - *speciální modelovací nástroje pro tvorbu plošných modelů*
- Advanced Surface Analysis
 - *nástroje pro analýzu plošných modelů*
- Molded Part Validation
 - *nástroje pro analýzu vstřikovaných dílů*
- Optimization Wizard
 - *nástroje pro optimalizaci modelů*
- Assembly Modeling
 - *základní nástroje pro tvorbu sestav*
- Advanced Assemblies
 - *rozšiřující nástroje pro tvorbu sestav*
- Check-Mate Runtime
 - *kontrola kvality modelů, sestav a výkresů*
- Design Logic
 -
- Grip Runtime
 - *programovací prostředí*
- Knowledge Fusion Runtime
 - *znalostní modelování*
- Process Studio runtime licence
 -
- Translators (IGES, DXF/DWG, STEP 203/214, 2D Exchange)
 - *převodníky dat*
- Rapid Prototyping

- umožňuje práci s daty pro Rapid Prototyping (STL formát)
- Drafting
 - nástroje pro tvorbu výkresové dokumentace
- User Defined Features
 - uživatelsky definované prvky
- 3D Annotation (GD&T and PMI)
 - nástroje pro tvorbu 3D poznámek
- Dynamic and Photorealistic Rendering
 - nástroje pro tvorbu fotorealistických výstupů
- Flexible PCB
 - navrhování a analýza plošných spojů
- Teamcenter - NX Manager, CAD Manager Server, Visualization Base
 - komplexní sada nástrojů pro správu, řízení a vizualizaci zdrojů, procesů a dat
- XpresReview
 - nástroje pro publikování dat

Předpoklady pro používání software modulu:

Nezbytné licence:

- TC1DOTC nebo TC1DOTCXU licence
- Oracle Standard Edition TC050, nebo Oracle Enterprise Edition TND060/TND061, nebo Microsoft SQL server

Operační systém:

- Microsoft Windows 7 Pro nebo Enterprise edice (32 nebo 64-bit)
- SuSE Linux Enterprise Server/Desktop 11 SP1 (64-bit)
- Red Hat Enterprise Linux Server/Desktop 6.0 (64-bit)
- Mac OS X 10.6.8

Cena software podpory (maintenance) pro 1 licenci po dobu 12 měsíců: 67 401,- Kč bez DPH

Brožura s popisem modulu v angličtině: NX Mach Series Design Solutions

Software modul číslo: NX13300

Název software modulu: NX Mach 3 Industrial Design

Popis software modulu:

Mach 3 Industrial Design obsahuje pokročilé funkce pro vytváření sestav, vytváření a editaci modelů pomocí volného modelování ploch. Umožňuje umístování výrobních informací (PMI) na 3D modely a sestavy, provedení optimalizace a validace. Mach 3 nabízí vyspělé funkce pro tvorbu ploch, manipulaci a analýzu vlastností, které umožní zákazníkům vytvářet esteticky přitažlivé, inovativní produkty.

Poskytuje uživatelům komplexní nástroje pro vizualizaci a foto-realistické vykreslení.

Obsahuje řízené vývojové prostředí Teamcenter.

Mach 3 Product Design obsahuje:

- Solid & Feature Modeling
 - *modelovací nástroje pro tvorbu a asociativní editaci standardních konstrukčních prvků součástí*
- Straight Brake Sheet Metal
 - *modelovací nástroje pro tvorbu a asociativní editaci plechových dílů*
- Freeform modeling, Basic
 - *základní modelovací nástroje pro tvorbu plošných modelů*
- Freeform Modeling, Advanced
 - *pokročilé modelovací nástroje pro tvorbu plošných modelů*
- Freeform Shape
 - *speciální modelovací nástroje pro tvorbu plošných modelů*
- Advanced Surface Analysis
 - *nástroje pro analýzu plošných modelů*
- Molded Part Validation
 - *nástroje pro analýzu vstřikovaných dílů*
- Optimization Wizard
 - *nástroje pro optimalizaci modelů*
- Assembly Modeling
 - *základní nástroje pro tvorbu sestav*
- Advanced Assemblies
 - *rozšiřující nástroje pro tvorbu sestav*
- Check-Mate Runtime
 - *kontrola kvality modelů, sestav a výkresů*
- Process Solutions for Stress and Vibration
- Wave Control
- Design Logic
- Grip Runtime
 - *programovací prostředí*
- Knowledge Fusion Runtime
 - *znalostní modelování*
- Process Studio runtime license
- Translators (IGES, DXF/DWG, STEP 203/214, 2D Exchange)
 - *převodníky dat*
- Rapid Prototyping
 - *umožňuje práci s daty pro Rapid Prototyping (STL formát)*
- Drafting
 - *nástroje pro tvorbu výkresové dokumentace*

- User Defined Features
 - *uživatelsky definované prvky*
- 3D Annotation (GD&T and PMI)
 - *nástroje pro tvorbu 3D poznámek*
- Dynamic and Photorealistic Rendering
 - *nástroje pro tvorbu fotorealistických výstupů*
- Teamcenter - NX Manager, CAD Manager Server, Visualization Base
 - *komplexní sada nástrojů pro správu, řízení a vizualizaci zdrojů, procesů a dat*
- Web Express
 - *nástroje pro publikování dat*

Předpoklady pro používání software modulu:

Nezbytné licence:

- TC1DOTC nebo TC1DOTCXU licence
- Oracle Standard Edition TC050, nebo Oracle Enterprise Edition TND060/TND061, nebo licence z jiného zdroje, nebo Microsoft SQL server

Operační systém:

- Microsoft Windows 7 Pro nebo Enterprise edice (32 nebo 64-bit)
- SuSE Linux Enterprise Server/Desktop 11 SP1 (64-bit)
- Red Hat Enterprise Linux Server/Desktop 6.0 (64-bit)
- Mac OS X 10.6.8

Cena software podpory (maintenance) pro 1 licenci po dobu 12 měsíců: 67 401,- Kč bez DPH

Brožura s popisem modulu v angličtině: NX Mach Series Industrial Design

Software modul číslo: NX13210

Název software modulu: NX Mach 3 Progressive Die design

Popis software modulu:

Modul pro návrh lisovacích nástrojů (NX Mach 3 Progressive Die Design) zahrnuje odborné znalosti a postupy z oblasti tvorby lisovacích nástrojů a zápustek, sloužící pro automatizaci konstrukčního procesu. Tento nástroj vás provede jednotlivými kroky analýzy tvarovatelnosti, nástřihovým plánem, konstrukcí základního tělesa a jeho funkčním ověřením. Systém nabízí řešení pro návrh lisovacích zápustek v automobilovém průmyslu. Toto řešení zahrnuje plánování, konstrukci a použitelnost povrchů lisovacího nástroje, proveditelnost, strukturu konstrukce a její ověření.

V modulu jsou zahrnuty překladače formátů IGES, DXF / DWG, STEP 203/214, 2D Exchange.

Modul NX Mach 3 Progressive Die design obsahuje:

- Teamcenter Engineering - NX Manager
- Teamcenter – CAD Manager Server
- Teamcenter - Visualization Base
- XpresReview
- Solid & Feature Modeling
- Assembly Modeling
- Dsgn Logic
- Grip Runtime
- Knowledge Fusion Runtime
- Process Studio runtime license
- Translators (IGES, DXF/DWG, STEP 203/214, 2D Exchange)
- Rapid Prototyping
- Freeform modeling, basic
- Straight Brake Sheet Metal
- Drafting
- Web Express
- Process Solutions for Stress and Vibration
- Check-Mate Runtime
- User Defined Features
- 3D Annotation (GD&T and PMI)
- Dynamic and Photorealistic Rendering
- Advanced Assemblies
- Freeform Modeling, Advanced
- Advance Sheetmetal Dsgn
- Progressive Die Wizard

Předpoklady pro používání software modulu:



Nezbytné licence: TC1DOTC nebo TC1DOTCXU Oracle licence, a to buď Oracle Standard Edition TC050, nebo Oracle Enterprise Edition TC060/TC061, nebo licenci z jiného zdroje, nebo Microsoft SQL serveru.

Operační systém: Windows 64 bit, Linux 64 bit

Cena software podpory (maintenance) pro 1 licenci po dobu 12 měsíců: 67 401,- Kč bez DPH

Brožura s popisem modulu v angličtině: NX Progressive Die Design

Software modul číslo: NX13200

Název software modulu: NX Mach 3 Mold Design

Popis software modulu:

Modul pro návrh forem (NX Mach 3 Mold Design) automatizuje konstrukční proces návrhu formy od volby dělicí roviny a plochy, jader a dutiny, včetně základu formy přímo ze 3D modelu součásti, validaci výlisků s následnou kontrolou tloušťky stěny a automatické vytváření výkresů. Pro následné řízení automatického programování dráhy nástroje v NX CAM jsou dále přidána důležitá data.

V modulu jsou zahrnuty překladače formátů IGES, DXF / DWG, STEP 203/214, 2D Exchange.

Modul NX Mach 3 Mold Design obsahuje:

- Teamcenter - NX Manager
- Teamcenter – CAD Manager Server
- Teamcenter - Visualization Base
- XpresReview
- Solid & Feature Modeling
- Assembly Modeling
- Dsgn Logic
- Grip Runtime
- Knowledge Fusion Runtime
- Process Studio runtime license
- Translators (IGES, DXF/DWG, STEP 203/214, 2D Exchange)
- Rapid Prototyping
- Freeform modeling, basic
- Straight Brake Sheet Metal
- Drafting
- Web Express
- Process Solutions for Stress and Vibration
- Check-Mate Runtime
- User Defined Features
- 3D Annotation (GD&T and PMI)
- Advanced Assemblies
- Freeform Modeling, Advanced
- Molded Part Validation
- Mold Wizard

Předpoklady pro používání software modulu: TC1DOTC nebo TC1DOTCXU

Nezbytné licence: Oracle Standard Edition TC050, nebo Oracle Enterprise Edition TC060/TC061, nebo Microsoft SQL server.

Operační systém: Windows 64 bit, Linux 64 bit, MAC



**Cena software podpory (maintenance) pro 1 licenci po dobu 12 měsíců: 67 401,- Kč
bez DPH**

Brožura s popisem modulu v angličtině: NX Mold Design

Software modul číslo: NX11113

Název software modulu: Mechatronics Concept Designer

Popis software modulu:

Mechatronics Concept Designer je samostatná aplikace, která přináší funkční přístup k návrhářům vytvářet koncepční modely, které kombinují, mechanické, elektrické a softwarové komponenty založené na systémových požadavcích na produkt.

Mechatronics Concept Designer umožňuje přípravu koncepčního návrhu v oborech strojního, elektrotechnického a automatizačního návrhu a konstrukce a jejich přidružených paralelních interdisciplinárních pracovních postupů.

Kromě toho, Mechatronics Concept Designer nástroje pro ověřování vlastností systému. A to jak ověřování fyzického chování, tak i simulace procesů. Umožňuje včasné testování různých konceptů založené na multi-disciplinárním koncepčním návrhu.

Umožňuje koncepční návrh v následujících disciplínách:

"X Mechanický design

"X Elektrický design

"X Automatizační technika

"X Ověřování systémových vlastností systému

"X Simulace chování (logické)

"X Fyzikální simulace

"X Simulace procesů (interakce konstrukce stroje s životním prostředím, např. materiálového toku)

"X Prostředí pro detailní návrh (koncept může být použit pro detailní návrh v NX)

"X Podporuje interdisciplinární spolupráci (prostřednictvím Teamcenter PLM)

Mechatronics Concept Designer nabízí řadu standardních překladačů, včetně STEP, IGES a DXF, aby bylo možné pracovat s modely importovanými z jiných systémů.

Mechatronics Concept Designer je dodáván se základní úrovní správy dat (NX / Manager) s interface NX do Teamcenter, založeným na Teamcenter Unified Architecture.

Mechatronics Concept Designer může být provozován mimo prostředí Teamcenter, ale v kombinaci s plným nasazením Teamcenter (včetně např. Teamcenter Requirements) umožňuje výrazný nárůst produktivity.

Mechatronics Concept Designer umožňuje sledování a ověřování požadavků a parametrů definovaných v Teamcenter Requirements v průběhu návrhu. Toto úzké propojení umožňuje skutečný systémový přístup k designu (Systémové inženýrství), mapování požadavků do funkčního modelu až do logické analýzy a fyzického návrhu.

Poznámka: Při integraci do Teamcenter prostředí je Mechatronics Concept Designer kompatibilní pouze s Teamcenter unified architecture.

Předpoklady pro používání software modulu:

Operační systém: Microsoft Windows 7 Pro nebo Enterprise edice (32 nebo 64-bit)

Cena software podpory (maintenance) pro 1 licenci po dobu 12 měsíců: 100 781,- Kč bez DPH

Brožura s popisem modulu v angličtině: Mechatronics Concept Designer

Software modul číslo: NX30155

Název software modulu: NX EasyFill Analysis

Popis software modulu:

NX EasyFill Analysis je modul z rodiny MOLDEX 3D software, který je plně integrovaný do standardního modelovacího prostředí software NX a umožňuje provádět jednoduchým způsobem analýzu plnění formy na plasty, pro případ, že namodelovaný dílec bude vyroben procesem vstřikování plastů. Uživatel velice jednoduše nastaví veškeré potřebné technologické parametry plnění formy a to přímo na 3D modelu NX a v prostředí software NX. Umožňuje se zadávání následujících parametrů plnění formy:

- Časová analýza směsi na plnění a její vlastnosti
- Distribuce vtoku materiálu
- Pád tlaku během plnění
- Rozvržení teploty
- Svařovací linie – „weld line“
- Čas chlazení
- Automatická generace MKP sítě bez potřeby konverze 3D modelu do jiných formátů
- Výběr materiálu a definice parametrů z databáze materiálů
- Animace a generování potřebné dokumentace

Předpoklady pro používání software modulu:

Nezbytné licence:

- UG10100 – obsažen v nabízených modulech NX13100, NX13300, NX13210, NX13200, NX11113

Operační systém:

- Microsoft Windows 7 Pro nebo Enterprise edice (32 nebo 64-bit)
- SuSE Linux Enterprise Server/Desktop 11 SP1 (64-bit)
- Red Hat Enterprise Linux Server/Desktop 6.0 (64-bit)

Cena software podpory (maintenance) pro 1 licenci po dobu 12 měsíců: 26 877,- Kč bez DPH

Brožura s popisem modulu v angličtině: NX EasyFill Analysis

Software modul číslo: NX30122

Název software modulu: NX Weld Assistant

Popis software modulu:

NX Weld Assistant je navržen pro modely, které budou spojovány prostřednictvím svarů. Zahrnuje nástroje pro tvorbu drážek, zaoblení, prolisů, bodových a spárových svarů. NX Weld také poskytuje informace o svarech a spojích k provádění analýzy metodou konečných prvků. NX Weld automaticky vytvoří odpovídající přesnou 2D výkresovou dokumentaci s kótami, značkami a poznámkami založenými na 3D anotacích.

Předpoklady pro používání software modulu:

Nezbytné licence:

- Mach Designer, Mach 1, Mach 2, Mach 3 nebo Mach 4
- NX10101 nebo NX11100 nebo NX11110 nebo NX12100 nebo NX13100 nebo NX13300 nebo NX12500 nebo NX13500 nebo NX13200 nebo NX13210 nebo NX11420 nebo NX12420 nebo NX12430 nebo NX13420 nebo NX14400 nebo NX14410 nebo NX14110 nebo UG10210

Operační systém:

- Microsoft Windows 7 Pro nebo Enterprise edice (32 nebo 64-bit)
- SuSE Linux Enterprise Server/Desktop 11 SP1 (64-bit)
- Red Hat Enterprise Linux Server/Desktop 6.0 (64-bit)

Mac OS X 10.6.8

Cena software podpory (maintenance) pro 1 licenci po dobu 12 měsíců: 12 977,- Kč bez DPH

Software modul číslo: NX30101

Název software modulu: NX Knowledge Fusion Author

Popis software modulu:

Licence umožňuje v rámci software NX připravovat pravidla, na základě kterých se budou chovat jednotlivé moduly NX a funkce těchto modulů. Používá se speciální jazyk, který umožňuje zkušeným konstruktérům, aby do software NX zabudovali znalosti a připravili hotov rutiny v rámci NX modulů. Tyto rutiny významně urychlují používání software NX, protože se mnoho rutinních prací automatizuje a zabezpečuje se, aby při opakovaných úkonech byly používány stejné postupy a dodržovala se pravidla.

Pravidla definovaná a zabudovaná modulem NX Knowledge Fusion Author mohou být poté používána pomocí NX Knowledge Fusion Sharing licence v jiných modulech, jako jsou NX Mach Design, Stylin, nebo Tooling, a také v hlavní aplikaci NC Machining.

Předpoklady pro používání software modulu:

NX10101 or NX11100 or NX11110 or NX12100 or NX13100 or NX13300 or NX12500 or NX13500 or NX13200 or NX13210 or NX11420 or NX12420 or NX12430 or NX13420 or NX14400 or NX14410 or NX14110 or (UG10100 and UG10720)

Nezbytné licence:

A valid Mach Designer, Mach 1, Mach 2, Mach 3 or Mach 4 seat.

Operační systém:

- Microsoft Windows 7 Pro nebo Enterprise edice (32 nebo 64-bit)
- SuSE Linux Enterprise Server/Desktop 11 SP1 (64-bit)
- Red Hat Enterprise Linux Server/Desktop 6.0 (64-bit)

Cena software podpory (maintenance) pro 1 licenci po dobu 12 měsíců: 51 313,- Kč bez DPH

Brožura s popisem modulu v angličtině: NX programming and customization

Software modul číslo: NX30102

Název software modulu: NX Open Dialog Designers

Popis software modulu:

Licence umožňuje, aby mohly být do NX software zabudovány aplikace, které interaktivně komunikují s uživatelem software NX pomocí speciálních dialogových oken. S licencí jsou dodávány také knihovny potřebné pro tvorbu aplikací. Pomocí licence lze definovat dva základní způsoby komunikace:

- a. Pomocí Block Based dialogů
- b. Pomocí nápověd

Dialogová okna a nápovědy definované tuto aplikací mohou být používány v jakémkoliv MACH produktu.

Předpoklady pro používání software modulu:

NX10101 or NX11100 or NX11110 or NX12100 or NX13100 or NX13300 or NX12500 or NX13500 or NX13200 or NX13210 or NX11420 or NX12420 or NX12430 or NX13420 or NX14400 or NX14410 or NX14110 or NX12450

Nezbytné licence:

A valid Mach Designer, Mach 1, Mach 2, Mach 3 or Mach 4 seat.

Operační systém:

- Microsoft Windows 7 Pro nebo Enterprise edice (32 nebo 64-bit)
- SuSE Linux Enterprise Server/Desktop 11 SP1 (64-bit)
- Red Hat Enterprise Linux Server/Desktop 6.0 (64-bit)

Cena software podpory (maintenance) pro 1 licenci po dobu 12 měsíců: 14 594,- Kč bez DPH

Software modul číslo: NX30106

Název software modulu: NX Open Toolkits Author

Popis software modulu:

Licence NX Open Toolkits Author poskytuje v rámci software NX možnost programovat vlastní rutiny, plně integrované do NX. Pomocí této licence jsou dostupné knihovny, dokumentace a hotové utility požadované pro programování zákaznických aplikací použitím programovacích jazyků NX Open C++, NX Open for .NET nebo NX Open pro Java Application Programming Interface (API). Pro spuštění aplikací vyvinutých pomocí kteréhokoliv uvedeného jazyku, není pro její provoz potřebné mít žádnou "runtime" licenci.

- Pro používání NX Open for .NET API na operačním systému Windows, musí být nainstalovaný Microsoft .NET framework. Microsoft Visual Studio .NET integrované vývojové prostředí se doporučuje pro generování a provoz NX Open. NET exe souboru a dll knihovny.

Pro používání NX Open for Java API, Java 2 Platform, Standard Edition (J2SE) musí být nainstalována. Java prostředí dodávané a instalované s NX neobsahuje Software Development Kit (SDK) nástroje.

Předpoklady pro používání software modulu:

NX10101 or NX11100 or NX11110 or NX12100 or NX13100 or NX13300 or NX12500 or NX13500 or NX13200 or NX13210 or NX11420 or NX12420 or NX12430 or NX12450 or NX13420 or NX14400 or NX14410 or NX14110 or UG10100

Nezbytné licence:

A valid Mach Designer, Mach 1, Mach 2, Mach 3 or Mach 4 seat.

Operační systém: Window 64 bit, Linux 64 bit

Cena software podpory (maintenance) pro 1 licenci po dobu 12 měsíců: 64 793,- Kč bez DPH

Software modul číslo: NX30110

Název software modulu: NX VDA Checker

Popis software modulu:

Licence se používá pro kontrolu NX modelů (kvalita křivek a ploch) dle definice a kritérií popsaných v CAD/CAM Data Quality VDA 4955 standardu. Standard je definován pracovní skupinou VDA-AK CAD/CAM.

Předpoklady pro používání software modulu:

NX10101 or NX11100 or NX11110 or NX12100 or NX13100 or NX13300 or NX12500 or NX13500 or NX13200 or NX13210 or NX11420 or NX12420 or NX12430 or NX13420 or NX14400 or NX14410 or NX14110 or UG10100

Nezbytné licence:

A valid Mach Designer, Mach 1, Mach 2, Mach 3 or Mach 4 seat.

Operační systém: Window 64 bit, Linux 64 bit

Cena software podpory (maintenance) pro 1 licenci po dobu 12 měsíců: 6 496,- Kč bez DPH

Software modul číslo: NX30472

Název software modulu: NX Product Template Studio Author

Popis software modulu:

Licence modulu NX Product Template Studio Author představuje efektivní nástroj pro přidávání uživatelského prostředí do libovolného parametrického NX modelu. Takové prostředí umožňuje, aby parametrický model byl intuitivně popsán a připraven pro následovné použití. Pomocí tohoto modulu můžeme rozložit komplexní NX modely do jednoduše manipulovatelných modulů, čím se významně umožní jejich následovné reorganizování dle potřeb konstrukce. Důležité je, že v tomto modulu, probíhá customizace bez jakékoliv potřeby znalostí programování, protože modul intuitivně zachycuje myšlenky konstrukterů a ukládá je do knihoven používajících Knowledge Fusion.

Předpoklady pro používání software modulu:

NX10101 or NX11100 or NX11110 or NX12100 or NX13100 or NX13300 or NX12500 or NX13500 or NX13200 or NX13210 or NX11420 or NX12420 or NX12430 or NX13420 or NX14400 or NX14410 or NX14110 or (UG10100 AND UG10610 and UG10810)

Nezbytné licence:

A valid Mach Designer, Mach 1, Mach 2, Mach 3 or Mach 4 seat.

Operační systém: Window 64 bit, Linux 64 bit

Cena software podpory (maintenance) pro 1 licenci po dobu 12 měsíců: 25 786,- Kč bez DPH

Software modul číslo: NX30100

Název software modulu: NX Check-Mate Author

Popis software modulu:

This product gives the user access to the Check-Mate Authoring interface. This interface facilitates creation of customized checks through the use of Knowledge Fusion. Check-Mate Authoring also provides the capability of creating custom profiles (a collection of specific checks) to be run by specific groups/users

Předpoklady pro používání software modulu:

NX10101 or NX11100 or NX11110 or NX12100 or NX13100 or NX13300 or NX12500 or NX13500 or NX13200 or NX13210 or NX11420 or NX12420 or NX12430 or NX13420 or NX14400 or NX14410 or NX14110 or (UG10100 and UG10720)

Nezbytné licence:

A valid Mach Designer, Mach 1, Mach 2, Mach 3 or Mach 4 seat.

Operační systém:

- Microsoft Windows 7 Pro nebo Enterprise edice (32 nebo 64-bit)
- SuSE Linux Enterprise Server/Desktop 11 SP1 (64-bit)
- Red Hat Enterprise Linux Server/Desktop 6.0 (64-bit)

Cena software podpory (maintenance) pro 1 licenci po dobu 12 měsíců: 38 870,- Kč bez DPH

Brožura s popisem modulu v angličtině: NX Check-Mate/NX Quick Check

Software modul číslo: MOLD

Název software modulu: Moldex 3D – balík modulů

Popis software modulu: viz. přiložená brožura

Předpoklady pro používání software modulu:

Nezbytné licence: Žádné

Operační systém: 32-bit a 64-bit Windows

**Cena software podpory (maintenance) pro 1 licenci po dobu 12 měsíců: 267 750,- Kč
bez DPH**

Brožura s popisem modulů: Technická charakteristika software Moldex 3D

Řešení pro CAE - výpočty

Požadavky na dodávané SW. řešení pro CAE výpočty jsou popsány v zadávací dokumentaci na stránkách 12 - 17.

Pro splnění požadavků výše uvedené specifikace nabízíme následující software moduly:

Číslo produktu	Název modulu	Počet licencí	Maintenance licencí/1 rok Kč bez DPH
NX13500	NX Mach3 Advanced Simulation	3	245 799,-
NXN112	NX Nastran Desktop Advanced	1	51 313,-
NX30510	Ansys Environment	1	17 098,-
NX30521	NX Response Simulation	1	33 228,-
NX30512	NX Motion Simulation-RecurDyn	1	54 687,-
NX30611	NX Motion Flexible Body	1	42 011,-
NX30526	NX Motion Control Simulation	1	48 358,-
NX30531	NX Advanced Durability	1	74 663,-
NXN007	NX Nastran Optimization	1	37 780,-
NX30554	NX Topology Optimization	1	67 172,-
NX30555	NX Shape Optimization	1	67 172,-
NX30508	NX Flow Simulation	1	34 196,-
NX30516	NX Advanced Flow Simulation	1	41 535,-
NX30507	NX Thermal Simulation	1	42 793,-
NX30515	NX Advanced Thermal Simulation	1	41 535,-
NX30537	NX Thermal/Flow DMP	1	67 172,-
NXN120	NX Nastran Desktop Advanced Nonlinear Solver	1	68 411,-

Popis jednotlivých modulů, ze kterého vyplývá **splnění specifikace zadání BEZ VÝHRAD**, je uveden dále.

NX Mach3 Advanced Simulation **obsahuje integrovanou licenci NX Nastran Basic. Pro vyloučení pochybností o splnění podmínek zadání uvádíme, že nabízené řešení CAE - výpočty zajišťuje :**

Dodávka tří (3) samostatných plovoucích licencí NX Mach3 Advanced Simulation dle následující specifikace:

NX Mach3 Advanced Simulation umožňuje vytváření sítí konečných prvků, jejich modifikaci a následné prohlížení výsledků.

V oblasti přípravy modelu lze jednoduše upravovat geometrii a odstraňovat pro výpočet irelevantní prvky a to pomocí nástrojů modelování (podobně jako v CAD). Je samozřejmá plná asociativita mezi základním modelem a výpočetním modelem.

NX Mach3 Advanced Simulation umožňuje paralelní výpočty SMP (Symetrický multiprocessing, anglicky Symmetric multiprocessing) na jedné výpočetní stanici v rozsahu minimálně 32 jader

NX Mach3 Advanced Simulation zajišťuje a obsahuje v oblasti přípravy simulací následující:

- přímý překladač souborů v jiných formátech a možnost nahrát neutrální CAD formáty;
- možnost přímého modelování bez nutnosti vytváření klasických prvků;
- možnost vytvářet klasické prvky stromu jako v oblasti modelování;
- možnost ošetřit geometrii proti různým vadám jako například malé mezery, otvory, dělené plochy, apod.;
- nástroj pro tvorbu středních rovin geometrie;
- nástroje pro práci s prvky jako jejich potlačení, případně spojení různých hran, rozdělení plochy na více částí apod.;
- přímý převod geometrie mezi modulem pro návrh jeho geometrie a výpočetním modulem, což eliminuje chyby v převodu a má za výsledek čistší geometrii;
- práce s modelem na úrovni celé sestavy.

NX Mach3 Advanced Simulation obsahuje širokou škálu použitelných prvků pro výpočty. Mezi jedno-dimenzionální prvky patří prvky s definovaným průřezem, prvky dokonale tuhé, pružinové prvky, prvky definující mezeru mezi součástmi, tlumící prvky a prvky vhodné pro definici svaru.

Do rovinných prvků patří mapované sítě, volně vytvářené sítě, různé modifikace síťování hranic ploch a různé varianty prvků, jako jsou lineární nebo parabolické prvky.

Mezi prostorové prvky patří tetraedry, vytažované hexaedry anebo pyramidové elementy a to jak lineární, tak parabolické.

V oblasti kontroly kvality sítě umožňuje kontrolovat a nastavovat její základní parametry jako jsou zejména dovolené distorze prvků nebo vytváření lokálních zjemnění sítě. Dále pak lze nastavovat druhy materiálů, jejich fyzikální vlastnosti a proměnnou tloušťku elementu.

NX Mach3 Advanced Simulation umožňuje různé definice normálních i časově závislých okrajových podmínek a to hlavně na geometrii, části sítě, lokální souřadné systémy nebo na skupinu určitých prvků. Dále pak axisymetrické podmínky a podmínky z jiných analýz (tepelné, pohybové aj.). Ty mohou být ve formě různých silových nebo teplotních zátěžných stavů. Umožňuje také automatické vytváření kontaktů a jejich nastavování.

V oblasti kontroly lze zjistit, zda jsou v modelu nějaké duplicitní prvky nebo uzly, zda jsou nějaké neočekávané volné hrany v modelu, zda některé elementy nepřesahují předem stanovené hranice jejich změny tvaru anebo zda je správně zadána tloušťka u rovinných objektů.

NX Mach3 Advanced Simulation v oblasti prohlížení výsledků zajišťuje následující:

- široké grafické a zobrazovací možnosti, pomocí kterých musí být možno zobrazit zdeformovanou geometrii, jednotlivé kontury, kontury průřezů jedno-dimenzionálních prvků, různé směrové veličiny pomocí vektoru, animace, více výsledků současně nebo náhled do vlastní geometrie pomocí řezů
- export výsledků ve formě obrázků různých formátů

NX Mach3 Advanced Simulation obsahuje i licenci NX Nastran, která umožňuje výpočet složitých strojních součástí

Dodávka 1 plovoucí licence NX Nastran Desktop Advanced umožňuje rozšíření možností výpočtu dle následující specifikace:

NX Nastran rozšířený o modul NX Nastran Desktop Advanced umožňuje výpočet složitých strojních součástí a to tak, že zajišťuje:

- použití tzv. superelementů a tím zvýšit výkon výpočtů;
- namísto výpočtu celého složitého modelu (např. celého vozidla) nahradit některé jeho části pomocí superelementů;
- kombinace modelů z různých zdrojů (vnitřních nebo vnějších);
- využít jedno nebo více úrovní a globální nebo lokální analýzy;

- postupné řešení a částečné řešení sestavy pomocí superelementů.

Dodávka 1 plovoucí licence Ansys Environment dle následující specifikace:

CAE SW musí umožňovat propojení preprocesoru s následným řešičem ANSYS, a to v jednom uživatelském prostředí.

Příprava modelu v CAD SW pro výpočet v programu ANSYS zahrnuje následující možnosti:

- Možnost vytvořit konečnoprvkový model a zadefinovat parametry výpočtu s možností importu i exportu dat;
- možnost importu kompletního ANSYS modelu, včetně jeho všech parametrů a to ve formátech PREP7 a CDWRITE. Při importu vektorů materiálové orientace je nutné zachovat správný směr souřadných systémů prvků FEM;
- Možnost využít všech podporovaných typů analýz, zejména pak lineární statiky, modální analýzy, analýzy vzpěru, axisymetrických lineárních i nelineárních úloh, teplených úloh a nelineární statiky;
- Využití široké škály typů elementů, druhů zatížení a okrajových podmínek dostupné v programu ANSYS.
- Kompatibilita s programem ANSYS v 13 a vyšší.

Dodávka 1 plovoucí licence NX Response Simulation dle následující specifikace:

NX Response Simulation umožňuje redukcí nákladově náročných reálných modelů pomocí jejich simulace. Je zajištěna možnost zjistit dynamickou odezvu struktury na různě zatěžovací stavy (hlavně na transientní účinky sil, harmonické zatížení, náhodné vibrace nebo na rázové zatížení), zhodnotit jí a rychle vygenerovat výsledky v grafické podobě. Dynamická odezva systému může být zjištěna mimo jiné i na základě provedených analýz vlastních tvarů kmitů.

Analýza odezvy konstrukce umožňuje nahrání a editování informace o buzení z jiné analýzy nebo z reálného testu. Toto buzení pak musí použitelné jako zatížení konstrukce.

NX Response Simulation umožňuje:

- export dat do univerzálních formátů a import dat z textových dokumentů;
- provádění matematických a statistických výpočtů;
- získání různých výsledků z analýzy odezvy konstrukce, zejména pak posunutí, rychlosti, napětí, zrychlení, reakčních sil, maximálního dynamického zatížení.

NX Response Simulation dále umožňuje provádění různých typů analýz, zejména následujících:

- frekvenční- odezva na sadu souběžných oscilací, kde CAE SW vypočte odezvu na každou frekvenci;
- transientní- kde lze vypočítat dynamickou odezvu struktury na sadu souběžných buzení, které se mění v čase. CAE SW musí vypočítat odezvu v každém časovém okamžiku;
- náhodná- odezva soustavy na sadu náhodných buzení, která mohou být vyvolána jak silou, tak vynuceným posuvem částí struktury;
- spektrální odezva - NX Response Simulation vypočítá špičkovou odezvu struktury na sadu buzení;
- dynamická analýza - např. odezva částí lodi na rázové zatížení v různých směrech působící na palubu nebo trup.

Dodávka 1 plovoucí licence NX Motion Simulation-RecurDyn a 1 plovoucí licence NX Motion Control Simulation dle následující specifikace:

NX Motion Simulation-RecurDyn a NX Motion Control Simulation umožňuje redukování nákladů na výrobu prototypu pomocí možnosti simulace dynamického, kinematického i statického chování mechanismu, což zajišťuje zrychlení vývoje produktu. Díky simulaci pohybu mechanismů je možné rychle zjistit všechna důležitá data o dané konstrukci, zejména pak rychlosti, zrychlení, reakce a to ve formě animací a grafů.

NX Motion Simulation-RecurDyn zajišťuje plnou kompatibilitu a asociativitu mezi výpočtovými a geometrickými CAD daty. **NX Motion Simulation-RecurDyn a NX Motion Control Simulation**

zajišťují při simulaci pohybů mechanismů i následující funkce:

- analýza pohybu mechanismů ve formě jednoduchých náčrtů, jednotlivých dílů i složitých sestav;
- možnost nahrát model mechanismu v různých formátech včetně univerzálního formátu JT;
- definici pružin, tlumičů a kontaktů ve dvou a tří-dimenzionálním prostoru;
- jako aktivátory pohybu mohou být využity: generátory pohybu, motory, síly, krouticí momenty nebo gravitace;
- různé funkce a grafy mohou být uloženy v nezávislém souboru, tak aby je bylo možno je dále využít případně je sdílet mezi více modely;
- možnost vytvořit kinematický model přímo ze sestavy na základě vazeb, které jsou mezi jejími členy;
- možnost integrace kontrolních systémů jako např. Matlab/Simulink do celého modelu mechanismu;
- možnost extrahovat data týkající se pohybu mechanismu do jiných programů jako např. MS Excel;
- schopnost sdílet data získaná z pohybové analýzy mezi různými uživateli CAD SW a to na základě různých přístupových práv;
- možnost automatizace a dalších úprav ve formě programů, např. v C++;
- připojení pohybového modelu jako specifického objektu k hlavnímu modelu se zachováním plné synchronizace s revizemi i se soupisem položek sestavy,

Dodávka 1 plovoucí licence NX Motion Flexible Body dle následující specifikace:

NX Motion Flexible Body umožňuje analýzu pohybu součástí a jejich kinematiky. Pokud mechanismus pohybu nemůže být řešen jako dokonale tuhý, existuje možnost některé jeho části při výpočtu uvažovat s reálnou hodnotou tuhosti. Je možnost analyzovat vlivy nárazů do mechanismů, vlivy náhlých změn pohybu mechanismu, vliv flexibility na výkon mechanismu nebo na jeho životnost.

NX Motion Flexible Body a umožňuje analýzu, při níž je možné zjistit, zda bude reálná část (flexibilní) kolidovat, nebo se bude dotýkat ostatních součástí v souvislosti se svou tuhostí a v jakém okamžiku může dojít ke kolizi. NX Motion Flexible Body dále umožňuje stanovení skutečného silového účinku nutného k pohybu mechanismu v daném rozsahu.

Rovněž je dána možnost ze základního modelu složeného z dokonale tuhých částí vybrat ty části, které budou uvažovány jako poddajné. Tyto části pak CAE SW nahradí sítí prvků, která bude mít odpovídající tuhost. Při výpočtu jsou uvažovány vlastní tvary kmitů této poddajné části a NX Motion Flexible Body je schopen je stanovit na základě modální analýzy.

Při prohlížení výsledků pohybu mechanismu je možné, aby bylo vše v jednom výsledkovém souboru, ve kterém budou jak pohyby dokonale tuhých částí, tak pohyby částí poddajných. Výsledek je možné zobrazit ve formě animací.

Dodávka 1 plovoucí licenci NX Advanced Durability dle následující specifikace:

NX Advanced Durability umožňuje návrh konstrukce součástí s ohledem na její životnost. To pak vede ke zvýšení provozního času navrhované součásti.

Modul NX Advanced Durability je schopen zhodnotit konstrukci dílu během zatížení, kterému je díl vystaven nejen během celé doby provozu, ale i během pouze určitého vybraného časového úseku. Modul je rovněž schopen stanovit životnost součástí a její koeficienty na základě únavové analýzy a dále poskytuje sadu analytických nástrojů sloužících k předpovědi délky životnosti součástí a k zhodnocení únavové odolnosti, když je vystavena předepsanému zatížení, stanovenému v předchozích výpočtech. Je dána možnost stanovení místa porušení součástí. Následující prohlížení výsledků je vhodné ve formě barevných polí na modelu součástí. Umožňuje provádění zatížení součástí pomocí časově stálých, ale i časově proměnných zatěžovacích podmínek.

Modul NX Advanced Durability je schopen při výpočtu životnosti podporovat následující možnosti:

- kritéria životnosti- napěťová životnost, Smith-Watson-Topper kritérium, životnost svařenců a korekci tloušťky plechů pro předchozí kritéria;
- přístupy k směrům napětí- na principu hlavní osy, na principu maximálního porušení, na principu kritické

roviny;

- stavy napětí- jednoosé, dvouosé;
- efekty hlavního napětí- Goodman, Morrow, Soderberg, Gerber;
- vztahy mezi napětím a deformací- Ramberg Osgood, lineární.

Dodávka 1 plovoucí licence NX Nastran Optimization, 1 plovoucí licence NX Topology Optimization a 1 plovoucí licence NX Shape Optimization pro CAE SW dle následující specifikace:

NX Nastran Optimization, Topology Optimization a NX Shape Optimization **umožňují rychlou optimalizaci dílu**, což má za následek lepší pochopení komplexního vztahu mezi parametry návrhu a jejich odezvami v konstrukci dílu. V optimalizaci je také možnost různé parametry návrhu definovat jako proměnné s možností mít více proměnných v daném optimalizačním kroku.

NX Nastran Optimization, Topology Optimization a NX Shape Optimization umožňují pomocí optimalizačních technik vylepšit současně navrhnutý design za účelem zlepšení vlastností a snížení nákladů, např. hmotnosti atd.

NX Nastran Optimization, Topology Optimization a NX Shape Optimization při optimalizaci dílu umožňují:

- volbu optimalizačních kritérií, jako je minimální hmotnost, tvarová omezení nebo minimalizace napětí, vyšší vlastní frekvence;
- volbu optimalizovaných parametrů, jako např. geometrický tvar, materiál nebo způsob připojení k okolí, další optimalizované parametry závisí na druhu prováděné analýzy. Mimo jiné by to měly být i síla, napětí v kompozitní vrstvě, kritérium porušení kompozitní vrstvy, počet vlastních tvarů, druh a počet typů vzpěru, posunutí, rychlost, zrychlení a schopnost tlumení;
- při provádění topologické optimalizace je možnost využít optimalizačního systému např. jako je modul TOSCA Structure.topology. Po topologické optimalizaci je možnost nově vzniklý tvar upravit a zpětně nahrát do CAD SW, kde je možnost s tvarem dále pracovat jako s výchozím;
- využití lineárních a parabolických elementů, stejně tak jako dvou i tří-dimenzionálních elementů;
- přípravu modelu i prohlížení výsledků v jednom programovém modulu.

Aby byla optimalizace efektivní, existuje možnost využít řádově až stovky proměnných. Tvarová optimalizace je aplikovatelná do mnoha typů analýz, zejména do:

- lineární statiky, modální analýzy a do analýzy vzpěru;
- transienčních úloh, analýzy frekvenčních odezev a akustických úloh;
- aeroelastických úloh.

Dodávka 1 plovoucí licenci NX Nastran Desktop Advanced Nonlinear Solver dle následující specifikace:

NX Nastran Desktop Advanced Nonlinear Solver umožňuje simulaci výrobku a to při složitějších, nelineárních podmínkách. Tyto nelinearity mohou vzniknout díky kontaktním párům, materiálové nelinearitě, nebo geometrické nelinearitě (pro velké deformace a velká posunutí).

Při nelineárních úlohách je možnost v oblasti kontaktů:

- vytvořit plošný kontakt, jedno i oboustranný kontakt, kontakt s definicí odsazení jedné z ploch a kontakt mezi rovinnými a prostorovými prvky;
- použít explicitní i implicitní řešič;
- při axisymetrických úlohách je možnost vytvořit kontakt hran;
- při definici tření je možno využít různé třecí modely.

Při nelineárních úlohách je možnost v oblasti nastavení materiálových modelů:

- uvažovat různé hyperelastické modely a to hlavně tyto: Mooney-Rivlin, Ogden, Hyperfoam a Arruda-Boyce;

- uvažovat nelineární elastický model, elastoplastický model, termo-elastoplastický model, tečení, plasticitu, isotropické zpevňování, kinematické zpevňování a smíšené zpevňování.

V oblasti geometrických nelinearit je možnost počítat s velkými deformacemi a posunutími. Požadované metody řešení v oblasti nelineárních úloh jsou: Newtonovské iterace, metoda kontroly posunutí zatížení, metoda automatického časování (krokování), konvergenční kritéria energetická, silová a deformační, aj.

Je možnost snadno přejít z lineární úlohy na nelineární úlohy pouhým přiřazením nelineárního parametru výpočtu, Vstupní i výstupní formáty jsou stejné. Pro statické analýzy je nutno používat implicitní řešič, pro výpočty tváření plechů a různých rážů je k dispozici explicitní řešič. Je snadné mezi těmito řešiči přepínat.

Dodávku 1 plovoucí licence NX Flow Simulation, 1 plovoucí licence NX Advanced Flow Simulation, 1 plovoucí licence NX Thermal Simulation, 1 plovoucí licence NX Advanced Thermal Simulation, 1 plovoucí licence NX Thermal/Flow DMP, dále jen „Moduly“ dle následující specifikace:

Moduly umožňují provádění výpočtů dynamiky kapalin (CFD), poskytnuté nástroje rychle, přesně a efektivně simulují proudění tekutin a přenos tepla. Simulace CFD je proveditelná na složitých dílech i sestavách. Dále moduly umožňují řešení jak statické, tak přechodové (transientní) simulace. Moduly kromě vlastního proudění kapalin umožňují řešit chlazení elektronických systémů, provádět výpočty se stlačitelným a vysokorychlostním prouděním.

Moduly podporují paralelní výpočty a tím umožňují kratší čas výpočtu. V průběhu práce je udržována asociativita dat simulace a modelu.

Moduly v oblasti simulací dynamiky kapalin obsahují následující funkce:

- Simulace - pohyb v pohyblivé nádobě, recirkulační smyčky (automobilové chlazení), rotující stroje;
- 1 D proudění ve spojení s 3D prouděním;
- přímý překlad souborů v jiných formátech a možnost nahrát neutrální CAD formáty;
- výstupy z analýz - povrchová smyková napětí, rychlost proudění, hustotu a tlak kapaliny, tepelný a hmotnostní tok teploty kapalin i pevných těles, koeficienty přestupu tepla;
- laminární i turbulentní proudění, vynucená smíšená a přirozená konvekce, vztlak v kapalině;
- stlačitelné a vysokorychlostní proudění;
- vlhkost a kondenzace par;
- míšení kapalin;
- ne-newtonovské modely kapalin;
- přenos výsledků do jiného typu analýzy.

Moduly umožňují řešení přenosu tepla vedením, prouděním a sáláním pro komplexní produkty a velké sestavy.

Moduly v oblasti modelování a tepelných simulací obsahují:

- výpočty soustav v ustáleném a přechodném stavu;
- simulace materiálů s nelineárními teplotními vlastnostmi;
- axisymetrické modelování teplotních úloh;
- plné spojení přenosu tepla vedením, prouděním a sáláním;
- mapování teplot na konstrukce pro strukturální výpočty;
- pokročilé tepelné kontakty, umožnění dokonalého teplotního kontaktu, jednosměrné vodivosti, volná a nucená vazba založená na proudění tepla, uživatelsky definovaný tepelný kontakt;
- časově závislé sálání a tepelné kontakty;
- pokročilé metody sálání, deterministický model a model Monte Carlo;
- ohřev sáláním, solární ohřev s atmosférickým modelem toku;
- 1D modelování proudění potrubí, schopnost simulovat proudění z 1D sítí potrubí, lineární nebo exponenciální diskretizace;
- zařízení k ovládání tepla, aktivní kontrola topného tělesa, PID regulátory;
- řešení optických vlastností, směrově závislé optické vlastnosti, zrcadlový odraz, difúzní a non-difúzní

- propustnost;
- otevřená architektura, možnost začlenění externích modelů, plný přístup k systému tepelných rovnic, uživatelský podprogram pro integraci vlastního kódu do sekvence tepelných rovnic;
 - paralelní řešič, možnost zapojení min. 128 jader pro podporu výpočtu DMP (paralelní systém s distribuovanou pamětí).

Moduly v oblasti prohlížení výsledků zajišťují následující funkce:

- široké grafické a zobrazovací možnosti, pomocí kterých je možno zobrazit veškeré výsledky; export výsledků ve formě obrázků různých formám a grafů;

Software podpora obsahuje následující služby, poskytované ke všem nabízeným modulům:

- m. **Aktualizace software – vylepšení** – uživatelé budou zpřístupněny veškeré aktualizace software a vylepšení, vydané autorem software během 12 měsíců od podpisu smlouvy.
- n. **Nové verze software** - uživatelé budou zpřístupněny nové verze software, vydané autorem software během 12 měsíců od podpisu smlouvy.
- o. **Oprava chyb** – na základě registrace chyby uživatelem software bude chyba opravena, nebo bude navržen postup, který povede k eliminaci chyby. Chybou se rozumí nefunkčnost software dle autorem dodané uživatelské dokumentace, respektive dle popisu uvedeném v tomto dokumentu.
- p. **Telefonická podpora** – prostřednictvím HOT-LINE na telefonním čísle +420 602 210 739. Operátor na HOT-LINE telefonu bude komunikovat v českém jazyce. HOT-LINE podpora se poskytuje v pracovních dnech od 8:00 do 16:30.
- q. **Email podpora** – komunikace pomocí emailu. Uživatel odesílá chybové hlášení nebo dotaz na email adresu.
- r. **Internetový portál** – uživatel má možnost hlásit podezření na SW chyby, prohlížet veškeré aktivity a ověřovat status řešení registrované chyby pomocí internetového portálu. Kromě toho může uživatel používat funkce znalostní databáze a prohlížet publikovaná řešení na internetovém portálu a seznamovat se s novinkami v nových verzích software oznamovaných na portálu. Dále může stahovat SW úpravy a sdílet bulletinové informace.



**Popis modulů nabízených pro Řešení pro CAE - výpočty,
specifikace požadavků pro provoz modulů a cena
maintenance modulů (aktualizace software a hot-line
podpora) po dobu 12 měsíců**

Software modul číslo: NX13500

Název software modulu: NX Mach 3 Advanced Simulation

Popis software modulu:

NX Mach 3 Advanced Simulation je modul pro vytváření MKP modelů a pro vizualizaci výsledků, které bylo navrženo pro splnění potřeb zkušených CAE analytiků. To zahrnuje kompletní sadu nástrojů pro úpravu geometrie, editace geometrie, stejně jako nástroje pro tvorbu MKP sítě a její editace. Dále umožňuje prohlížení výsledků a jejich následné zpracování do výpočtových zpráv. Obsahuje kompletní balík pro tvorbu geometrických modelů a sestav. Kromě výše uvedeného obsahuje také integrovaný modul NX™ Nastran® – Basic.

NX™ Nastran® – Basic je základní balík NX Nastranu a zahrnuje v sobě řešiče pro lineární statiku, vlastní tvary, lineární vzpěr, ustálené teplotní jevy a základní nelineární řešič. NX Nastran Basic hraje v procesu virtuálního vývoje velkou roli a je nejvíce používán v navrhování a simulaci funkčnosti výrobku.

NX Nastran Basic má přístup k obsáhlé knihovně elementů a materiálovým modelům pro úspěšné vyřešení analýz zahrnující lineární statiku, vlastní tvary, vzpěr, ustálené teplotní jevy a základní nelineární úlohy. Základní nelineární řešič umožňuje uživateli definovat velké deformace a nelineární materiál.

Podporované řešiče : 101, 103, 105, 106, 114, 115, 116, 129, 153 a 159

Podporované typy elementů:

0D	- elas (skalární pružina), mass (hmotný bod)
1D	- BAR, BEAM, BEND, ROD, CONROD, TUBE
2D	- QUAD4, QUAD8, QUADR, SHEAR, TRIA3, TRIA6, TRIA
3D	- HAXA(8 a 20 nodový), PENTA(6 a 15 nodový), TETRA(4 a 10 nodový), PYRAMID(5 a 13 nodový)
p-elementy	- HAXA(8 a 20 nodový), PENTA(6 a 15 nodový), TETRA(4 a 10 nodový)
kompozitové	- QUAD4, QUAD8, QUADR, TRIA3, TRIA6, TRIAR
Rigid	- RBAR, RBE1, RBE2, RROD
spojovací	- RB3, RSPLINE
axisymetrické	- CONEAX, TRIAX6, CTRAX3, CTRAX6, CQUADX4, CQUADX8
general	- CONM1, CONM2, DMI, GENEL
weld	- CWELD

Materiálové modely :

isotropní, ortotropní, anisotropní vše v závislosti na teplotách

v základních nelinearitách: plastický, hyperelastický, thermoelastický, viscoelastický

Zatížení a okrajové podmínky:

bodové (FORCE, MOMENT), *křivkové* (GMLOAD - zatížení přepočtené na křivku), *plošné* (GMLOAD - zatížení přepočtené na plochu, PLOAD - tlak aplikovaný na 2D element nebo na plochy 3D elementů), *objemové* (GRAV, RFORCE, ACCEL), *šroubové předepnutí* (BOLTFORCE), *přinucený pohyb* (SPC - okrajová podmínka, GMSPC, GMBC), *teplotní zatížení* (TEMP, TEMPP1, TEMPRB), *axisymetrické zatížení* (FORCEAX, MOMAX, PLOAD1X, PRESAX, SPCAX, TEMPAX), *general* (DMI), *kombinované* (LOAD), *non-structural mass*

Typy spojení v NX Nastran - Basic:

Constraint (MPC, RSSCON), *kontakt* (BSURF,BSURFS, BCTSET), *slepení* (BSURF, BSURFS, BGSET, BLSEG)

Možnosti jednotlivých řešičů:

lineární řešič: - kontakt nebo slepení hrana- plocha

- kontakt nebo slepení plocha-plocha
- slepení mezi hranami prvků shell
- šroubové předepnutí

- teplotní expansion pro rigid element

- zapojení CPU SMP - Shared memory parallel

vlastní tvary: - metoda Lanczos

- řešení s kontaktem

- export do ADAMS, RecurDyn

základní nelinearity: - velké deformace, velké přetvoření pro hyperelastické materiály

- automatické výpočetní metoda - pro zatížení a okrajové podmínky a časový

přírůstek

- bodový kontakt (gap),

- identické elementy pro nelineární a lineární analýzy, statický a časový

výpočet

ustálený teplotní jev: - Heat conduction, Free convection boundaries, Forced convection, Radiation to space, Applied heat loads

NX Mach 3 Advanced Simulation zahrnuje:

-Teamcenter – CAD Management

- *komplexní sada nástrojů pro správu, řízení a vizualizaci zdrojů, procesů a dat*

-Teamcenter - Visualization Base

- XpresReview

- Solid & Feature Modeling

- *modelovací nástroje pro tvorbu a asociativní editaci standardních konstrukčních prvků součástí*

- Assembly Modeling

- *základní nástroje pro tvorbu sestav*

- Design Logic

- Grip Runtime

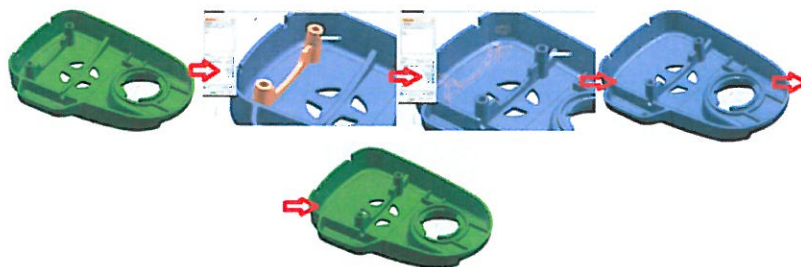
- *programovací prostředí*

- Knowledge Fusion Runtime

- znalostní modelování
- Process Studio runtime license
- Translators (IGES, DXF/DWG, STEP 203/214, 2D Exchange)
 - převodníky dat
- Rapid Prototyping
 - umožňuje práci s daty pro Rapid Prototyping (STL formát)
- Freeform modeling, basic
 - základní modelovací nástroje pro tvorbu plošných modelů
- Web Express
 - nástroje pro publikování dat
- Product Validation
- User Defined Features
 - uživatelsky definované prvky
- Freeform Modeling, advanced
 - pokročilé modelovací nástroje pro tvorbu plošných modelů
- Dynamic & Photorealistic Rendering
 - nástroje pro tvorbu fotorealistických výstupů
- NX Advanced Finite Element Modeling
- NX Nastran Basic Bundle
- NX Nastran Translator
- Stress and Vibration wizards

NX Advanced Finite Element Modeling

Daný modul má přímou asociativitou mezi geometrií a tvorbou MKP sítě, tzn. při změně geometrii přes synchronní modelování se změna projeví i na MKP modelu.



Dále umožňuje přímou editaci geometrického modelu přes synchronní technologii, tzn. opravy mezer (kolizí) geometrie, odstranění nepotřebné geometrie pro MKP analýzu (potlačení sražení a zaoblení, potlačení otvorů, ...), tvorbu střednicových ploch a jejich následné úpravy (sešívání ploch, potlačení hran), tvorbu objemových a plošných regionů pro lepší zadávání okrajových podmínek. Veškeré provedené úpravy se zapisují do "stromové" struktury a ty následně mohou být zpětně editovatelné, ale i parametricky řízené. Úpravy se mohou provádět buď v prostředí pro idealizaci a nebo se můžete přepnout přímo do prostředí pro modelování. A to jak na úrovni jednotlivých partů, tak i na sestavě.

Modul má nástroje a funkce, jak pro automatickou tak i pro ruční tvorbu MKP sítě, pro vytváření 1D, 2D a 3D sítě.

Do 1D sítě patří např. prvky typu beam, rigid, spring, gap, damper, automatická tvorba šroubových spojení, svarové spojení. Dále umožňuje definování různých průřezových charakteristik pro elementy typu beam (předdefinované průřezy, ale i průřezy definované geometrií).

Pro tvorbu 2D sítě (shell) se používají nástroje pro tvorbu 2D mapované sítě a pro 2D volnou síť. Má možnost definovat, jak lineární, tak i parabolickou síť. Má schopnost se mezi danými typy sítě přepínat. Umožňuje

grafický znázornit tloušťku shell.

Pro tvorbu 3D sítě se používají nástroje pro automatickou tvorbu 4-stěnových elementů, obsahuje nástroje pro automatickou tvorbu 6-stěnových elementů. Umožňuje vytvářet pyramidové elementy pro spojení sítě vytvořené z 4-stěnu a 6-stěnových elementů. Pro tvorbu 6-stěnové sítě se může použít i příkaz tažení 2D sítě do prostoru, tak se vytvoří 3D síť podle vytvořené 2D sítě. Možné typy elementů - 4-stěnové, 5-stěnové, 6-stěnové, pyramidové elementy a pro všechny typy lineární a parabolický.

Modul umožňuje kontrolovat MKP síť, jak z hlediska kvality vytvořené MKP sítě, tak umožňuje zobrazit volné hrany na vytvořené síti (rozpojení 2D sítě). Umožňuje zobrazit směr normál na shell elementech a případně daný směr otočit. Dále umožňuje kontrolu zdvojených elementů a nodů a jejich následné sjednocení v MKP síti.

Umožňuje definovat materiál pro širokou škálu multi-fyzikálních jevů. Počínaje od konstant pro statické úlohy po nelineární úlohy, pro teplotní úlohy, atd. a to i v závislosti na teplotě.

Zadávaní zatížení a okrajových podmínek se může definovat na geometrii (plocha, hrana, bod), ale také i na nody a elementy. To vše i v závislosti na jakémkoliv souřadném systému. Daný souřadný systém může být libovolně umístěn. Má nástroje pro definování axisymetrických okrajových podmínek. Zatížení mohou být definovány v časové, frekvenční a teplotní závislosti pro nelineární úlohy. Hodnoty zatížení mohou být dále definovány, jako proměnné tzv. expression (obdobně jako parametry v modelování). Má funkce pro automatické vyhledávání kontaktních ploch na geometrii. Umožňuje definovat kontaktní vazby, slepení, manuální i automatické zavazbení DOF (coupling). Načítání teplotních hodnot z teplotní úlohy do statiky - strukturálně-teplotní úloha.

Vykreslování výsledků umožňuje v deformovaném tvaru, v konturách, v beam cross-section konturách, vektorové zobrazení, v isoplochách, v řezech, v streamline (pro proudění). Tvorba animací po obrázcích, ale také i po jednotlivých časových krocích (nelineární úlohy). Vykresluje top a botom výsledky v shellech v jednom zobrazení. Pro tvorbu grafů z výsledků má vytvořeny funkce. Možnost exportu obrázků - JT, JPEG, BMP, PNG, GIF, animace GIF, TIF. Další možný export výsledků ve formátu txt.

Předpoklady pro používání software modulu: TC1DOTC nebo TC1DOTCXU

Nezbytné licence: TC1DOTC nebo TC1DOTCXU

Operační systém: LNX64,MAC,NT,W64

Cena software podpory (maintenance) 1 licence po dobu 12 měsíců: 81 933,- Kč bez DPH

Brožura s popisem modulu v angličtině: NX Advanced Simulation

Software modul číslo: NXN112

Název software modulu: NX Nastran Desktop Advanced

Popis software modulu:

NX™ Nastran® – NX Nastran Desktop Advanced: jedná se o rozšiřující modul modulu NX Nastran Basic, který je zabudovaný do modulu NX Mach3 Advanced Simulation. Daný balík rozšiřuje základní o tvorbu dynamických analýz, Aero-Elasticitu, DMAP a o tvorbu superelementů. Dále kromě výše zmíněných funkcí podporuje distribuované paralelní zpracování CPU (DMP - distributed parallel processing).

Dynamic response analysis modul – jedná se o modul pro řešení dynamických odezev v časové nebo frekvenční oblasti buzení struktury, je vhodný pro acoustic analýzy, Random response analysis a odezvy na šok. Dynamické odezvy hrají klíčovou roli v různých průmyslových odvětvích, např. posouzení pohodlí cestujících v letadle nebo v autě za různých provozních podmínek, určit zda frekvence motoru má vliv na ostatní díly – např. sloupek v automobilu. Buzení může být zadáno v časové nebo frekvenční oblasti.

Hlavní funkce: - komplexní dynamická odezva, frekvenční a přechodová odezva, Acoustic response analysis, Random response analysis, Response and shock spectrum analysis, DDAM analysis

- použitelné se superelementy, s kontakty, se slepením, nelineární, rozhraní pro MBD výpočty

- kompletní knihovna elementů pro dynamické analýzy s rozšířením o akustické absorvery a bariéry, tlumící prvky, nelineární elastické prvky pro přechodové odezvy

tlumení: - strukturální, materiálové, variabilní modální tlumení (viskózní nebo strukturální), akustické bariéry a absorvery, přímý vstup matice, nelineární tlumiče, frekvenčně závislý útlum

dynamické zatížení: - veškeré statické zatížení se mohou použít, přinucené posunutí a rychlosti, počáteční posunutí a rychlost

výsledky z Random response: - PSD funkce, autokorelační funkce, kumulativní RMS funkce, RMS, relativní pohyb

citlivostní analýza pro posouzení změn v dynamické odezvě v důsledku změn v konstrukci:

- cíl a omezení – hmotnost, objem, reakční síla, posuv, rychlost, zrychlení, síla a napětí v elementu tak i PCOM a laminátu

- uživatelsky definované síle a omezení

citlivostní analýza pro – přechodové, frekvenční, akustické, statické, vzpěr

výsledky: - vykreslení jakékoliv reakce v závislosti na čase a frekvenci

Podporované řešiče : 107, 108, 109, 110, 111, 112, 118, 144, 145, 146, 187, 200

Aeroelasticity analysis modul - umožňuje analýzu strukturálních modelů v přítomnosti proudu vzduchu. Rychlosti vzduchu v hodnotách Machova čísla. To může poskytnout důležité informace o chování konstrukce letadel, vrtulníků, raket, visutých mostů a i pro vysoké komínové konstrukce a elektrického vedení.

Superelements analysis modul – umožňuje řešit velké soustavy rovnic, hraje klíčovou roli při řešení velmi rozsáhlých a složitých MKP modelů rozkladem větších struktur na sadu odpovídajících menších struktur – zvanými superelementy. Je vhodné pro řešení letadla jako celku, řešení vozidel nebo lodí.

Direct matrix abstraction programming (DMAP) – umožňuje uživateli psát své vlastní aplikace nebo upravovat sekvence řešení a instalovat své vlastní moduly. Umožňuje začlenit nejnovější vylepšení softwaru bez čekání na novější verzi softwaru.

Distributed memory parallel processing (DMP) – umožňuje paralelní zpracování výpočtu za pomoci distribuované paměti. Je to velmi efektivní přístup k řešení velkých modelů. Je k dispozici pro statické řešení (sol101), modální analýzy (sol103) a modální dynamickou odezvu (sol108, sol111, sol112, 200).

Předpoklady pro používání software modulu NXN110 nebo NXN110G neboNX13500 nebo UG13500 nebo NX13510 nebo UG13510 nebo A027

Operační systém: AIX,LNX64,NT,SGI,W64

Cena software podpory (maintenance) 1 licence po dobu 12 měsíců: 51 313,- Kč bez DPH

Brožura s popisem modulu v angličtině: NX Nastran

Software modul číslo: NX30510

Název software modulu: Ansys Environment

Popis software modulu:

Jedná se o prostředí v NX, kde inženýři vytvářejí MKP model (elementy), definici parametrů a zobrazení výsledků pro řešič Ansys. Prostor je upravené pro prvky známé solveru Ansys. Definice okrajových podmínek, zatížení a řešení je upraveno pro Ansys.

Import Ansys modelů: - import kompletních modelů konečnoprvkové sítě včetně všech parametrů

- podpora formátů PREP7 a CDWRITE
- import průřezových charakteristik pro prvky beam – pro vizuální vykreslení
- import tloušťek v shellu - pro vizuální vykreslení
- import materiálové orientace v elementech

Vytvoření a export Ansys modelů z NX: - lineární statika, modal, buckling a nonlinear static

- axisymetrická statická a nelineární analýza
- teplotní analýzy

Podporované elementy:

Strukturální elementy

Rod (BEAM4, LINK8, LINK10, LINK180), Beam (BEAM44, BEAM188), Axisymmetric solids, plane stress plane strain (PLANE42, PLANE82, PLANE182, PLANE183, INTER192), Thin shell (SHELL63, / 93/ 91/ 99/ 181/281), Solid elements (SOLID45 /92 /95 /185/186 /187 /191 SOLSH190, INTER195), Surface-to-surface contact elements (CONTA174/ TARGE170), Rigid, constraint, spring, damper, gap and mass elements (CP, CE, CERIG, MPC184, COMBIN14, COMBIN40, CONTAC12, CONTAC52, MASS21), Pretension elements (PRETS179), Shell and solid laminates

Teplotní elementy

Rod (BEAM4) and beam (BEAM44) elements, Thin shell (SHELL57/ 93), Axisymmetric solids (PLANE55 /77), Solid elements (SOLID70 /87 /90), Mass elements (MASS21), Thermal-fluid pipe (FLUID116), Surface elements (SURF151, /152)

Zatížení a okrajové podmínky:

- Nodal force

- Nodal temperature and heat source
- Varying nodal pressure loads
- Acceleration loads
- Elemental face and edge pressure
- Elemental face and edge convection
- Elemental heat flux
- Coupled DOF
- Multi-point constraints
- Beam distributed load
- Nodal restraint
- Nodal temperature restraint
- Contact in modal and buckling solutions

Kompatibilita s verzí Ansys v13 nebo starší.

Předpoklady pro používání software modulu: NX12500 nebo NX12510 nebo NX13500 nebo NX13510UG12500 nebo UG13500 nebo UG12500G nebo UG12510 nebo UG13510 nebo UGID12500

Nezbytné licence: NX12500 nebo NX12510 nebo NX13500 nebo NX13510UG12500 nebo UG13500 nebo UG12500G nebo UG12510 nebo UG13510 nebo UGID12500

Operační systém: LNX64,MAC,NT,W64

Cena software podpory (maintenance) 1 licence po dobu 12 měsíců: 17 098,- Kč bez DPH

Brožura s popisem modulu v angličtině: NX Advanced FEM environment for Ansys solver

Software modul číslo: NX30521

Název software modulu: NX Response Simulation

Popis software modulu:

NX™ Response Simulation je přídatný modul k NX Advanced FEM s řešičem NX Nastran, který předpovídá dynamické odezvy konstrukce při různých zátěžných podmínkách. NX Response Simulation vytváří velké množství výsledků, jak v grafu tak v barevném spektru kontur, že uživatel určí vhodnost navrženého designu na zvolené dynamické zatížení.

export dat: - do univerzálních souborů (NX I-DEAS), RPC III souborů (MTS), DAC soubor (nCode), mat souborů (Matlab) a do textových souborů

import dat: - textové soubory

Umožňuje provádět matematické a statistické zpracování výsledků.

Grafické znázornění a snímání výsledků. Převodové funkce mezi časovými a frekvenčními spektry (PSD funkce).

Typy událostí:

Transient (časová) - spočte dynamickou odezvu konstrukce, která se v průběhu času mění. Buzení může být bodové (síla nebo pohyb) a aplikované na stupeň volnosti nebo na zatížení. Software spočte odezvu v každém čase.

Frequency (frekvenční) - frekvenční buzení může být bodové (síla nebo pohyb) a aplikované na stupeň volnosti nebo na zatížení. Software spočítá odezvu na každou frekvenci.

Random (náhodný) - spočítá výkonovou spektrální hustotu PSD, RMS a LCR struktury na jednu nebo více náhodných buzení. Náhodné buzení může být aplikováno jako uzlová síla definována PSD funkcí, jako přinucený pohyb definována PSD funkcí (posun, rychlost, zrychlení) nebo jako rozložené zatížení.

Response spectrum (také jako spektrum odezvy na šok) - spočítá maximální odezvu konstrukce na sadu buzení

DDAM (dynamic design analysis method) – spočte dynamickou odezvu na lodní komponenty z otřesu působících na trup lodi, paluby. Daná metoda byla vyvinuta námořnictvem USA. Může být použita pro hladinové lodě a nebo ponorky. Buzení může být aplikováno ve svislé poloze (Y), v příčném směru (Z) a ve vodorovném (dopředu/dozadu).

Výsledkové výstupy:

odezvvé funkce (grafy) - časové, frekvenční, náhodné, FRF události

- posuvy, rychlosti, napětí, přetvoření, zrychlení, reakce, napětí v shellu, síla v elementech a v senzorech

odezvvé výsledky v datovém souboru (pro vykreslení v kontuře)

- časové, frekvenční události

- posuvy, rychlosti, napětí, energie přetvoření, zrychlení, reakce, napětí v shellu, síla v elementech

pevnostní výsledky v datovém souboru (pro vykreslení v kontuře)

- časová, frekvenční, náhodná, Response spectrum

- maximální dynamické napětí normalizované na přípustnou hodnotu

RMS a LCR výsledky (pro vykreslení v kontuře)

- náhodné vybrance

- posuv, zrychlení, napětí, výsledky v shellu a síly v elementech

Peak hodnota (pro vykreslení v kontuře)

- časová, frekvenční, Response spectrum

- posuv, zrychlení, napětí, napětí v shellu a síly v elementech

Předpoklady pro používání software modulu: ((NX12500 nebo (NX12510 a (NXN110 nebo NXN110G nebo NXN001 nebo NXN021))) nebo NX13500 nebo NX13510) nebo (((UG12500 nebo UG12500G nebo UG12510 nebo UGID12500) a (NXN110 nebo NXN110G nebo NXN001 nebo NXN021)) nebo (UG13500 nebo UG13510))

Nezbytné licence: ((NX12500 nebo (NX12510 a (NXN110 nebo NXN110G nebo NXN001 nebo NXN021))) nebo NX13500 nebo NX13510) nebo (((UG12500 nebo UG12500G nebo UG12510 nebo UGID12500) a (NXN110 nebo NXN110G nebo NXN001 nebo NXN021)) nebo (UG13500 nebo UG13510))

Operační systém: LNX64,MAC,NT,W64

Cena software podpory (maintenance) 1 licence po dobu 12 měsíců: 33 228,- Kč bez DPH

Brožura s popisem modulu v angličtině: NX Response Simulation

Software modul číslo: NX30512

Název software modulu: NX Motion Simulation-RecurDyn

Popis software modulu:

NX™ Motion Simulation-RecurDyn je modul, který pomáhá projektantům a inženýrům předpovídat a pochopit funkční chování dílů a sestav. Má v sobě kompletní a robustní sadu funkcí, která podporuje všechny aspekty statického, kinematického a dynamického chování sestav. Slouží k simulaci pohybu mechanismu. Je plně integrován s NX Disignem. Geometrické modely jsou podporovány od jednoduchých náčrtů až po komplexní sestavy. Podporuje modely z jiných CAD zdrojů prostřednictvím JT formátu.

Pohybující se tělesa (link) jsou definovány z Master modeláře (CAD data), nebo generované v rámci NX Motion, a zůstávají asociativní s geometrickými objekty. Uživatel může přecházet mezi nimi podle potřeby.

Nástroje pro definování pohybu : - mechanické spoje, constraints, pružiny, tlumiče, pouzdra, 3D a 2D kontaktní vazby, kontaktní vazby mezi tělesy

aplikace pohybu: - přes silu, moment, gravitaci nebo přes pohybový ovladač

Kontakt mezi tělesy umožňuje simulovat kontakt a interakci mezi komponenty v rámci analýzy mechanismu. Funkce a výsledkové grafy jsou uloženy v samostatných souborech (.AFU) a tak je lze opětovně použít do analýzy, případně je sdílet mezi modely. Výsledky se zobrazují v reálném čase. Výsledky jsou dostupné ve formě grafů, animací a v tabulkovém formátu. Stejně tak jak pro silový převod pro strukturální analýzy (MKP).

Vazby v sestavách se můžou integrovat do NX Motion Simulation a ty se nahrají ve formě linků a vazeb. Poloha mechanismu může být přímo nahraná do sestavy. Uživatel má možnost zahrnout flexibilní tělesa do analýzy pohybu pevných těles a to prostřednictvím Flexible Bodies Dynamic Solution module. Integrace řídicích (kontrolních) systému prostřednictvím spolupráce s MATLAB/Simulink.

V rámci řešení Teamcenteru je řešení pohybu konkrétně připojeno k CAD modelu. Všechny soubory z řešení pohybu jsou připojeny k modelu k pozdějšímu vyhodnocení. Uživatel má také možnost integrovat řešení do EXCELu. NX Motion Simulation modely mohou být exportovány ve formátu PLM-XML pro využití v Tecnomatix Process Simulate Kinematics.

Přes NX Knowledge Fusion lze snadno dosáhnout optimalizace, podporuje links, markers, vazby, pružiny, tlumiče, klouby, kontakty, animace, funkce a grafické výsledky. Všechny funkce v Motion SimulationRecurDyn jsou podporovány přes NX Open (C++).



Předpoklady pro používání software modulu: žádné

Nezbytné licence: žádné

Operační systém: LNX64,MAC,NT,W64

Cena software podpory (maintenance) 1 licence po dobu 12 měsíců: 54 687,- Kč bez DPH

Brožura s popisem modulu v angličtině: NX Motion Simulation-RecurDyn

Software modul číslo: NX30611

Název software modulu: NX Motion Flexible Body

Popis software modulu:

NX Motion Flexible Body rozšiřuje dynamiku pevných těles NX Motion o flexibilní tělesa, která byla vyhodnocena za pomoci metody konečných prvků (MKP). Modální vyhodnocení FE modelu se provádí za pomoci NX Advanced FEM a NX Nastranu a tyto data se dosadí do mechanismu. Každý tuhý link v mechanismu může být nahrazen pružným komponentem a pohyb mechanismu může být vyřešen jako s pružnými členy, tím dostaneme průběh napětí, deformací, atd. v souvislosti s pohybem mechanismu. Kromě zahrnutí flexibilních těles do analýzy pohybu pevných těles může uživatel zkoumat vliv náhlé změny pohybu. To může mít různé výhody pro konstruktéry a nebo pro CAE analytiky.

Využití modulu:

- vliv kolize mechanismu z pohledu pevnosti, vliv náhlé změny pohybu mechanismu
- pro provedení studie životnosti na součástce
- optimalizace součástky v mechanismu (snížení váhy, max. pevnosti, zvýšení životnosti)
- zjištění změny v chování mechanismu, aby návrh splňoval potřebnou kvalitu a nebo 6 sigma

Podporuje typické pohybové objekty, jako jsou vazby, pružiny, tlumiče, pohybové ovladače, síly, momenty a pouzdra.

Používání daného modulu je velmi snadné a intuitivní. Do analýzy pohybu pevných těles můžete vložit jeden nebo více flexibilních těles. Tím se nahradí pevné těleso FE modelem a daný FE model pak následně bere v úvahu veškeré vazby v mechanismu.

Zvlášť se provede na poddajných komponentech výpočet vlastní tvarů. Tímto umožňuje reprezentovat dynamické chování poddajné složky. Po vyřešení modální analýzy, Nx spojí výstupní soubor s poddajným tělesem s tím, že daný odkaz reprezentuje flexibilní těleso. A na něm bude následně řešit simulace pohybu mechanismu.

Výsledky v konturách na flexibilních členech jsou zobrazeny a animovány s vyřešeným mechanismem.

Předpoklady pro používání software modulu: (NX30512 nebo UG30512) a (NX13500 nebo NX13510 nebo UG13500 nebo ((NX12500 nebo NX12510 nebo UG12500 nebo UGID12500 nebo UG12500G) a (NX30509 nebo UG30509) a (NXN001 nebo NXN021)) nebo ((NX12500

nebo NX12510 nebo UG12500 nebo UGID12500 nebo UG12500G) a (NXN110 nebo NXN110G)))

Nezbytné licence: (NX30512 nebo UG30512) a (NX13500 nebo NX13510 nebo UG13500 nebo ((NX12500 nebo NX12510 nebo UG12500 nebo UGID12500 nebo UG12500G) a (NX30509 nebo UG30509) a (NXN001 nebo NXN021)) nebo ((NX12500 nebo NX12510 nebo UG12500 nebo UGID12500 nebo UG12500G) a (NXN110 nebo NXN110G)))

Operační systém: LNX64,MAC,NT,W64

Cena software podpory (maintenance) 1 licence po dobu 12 měsíců: 42 011,- Kč bez DPH

Brožura s popisem modulu v angličtině: NX Motion Flexible Body

Software modul číslo: NX30526

Název software modulu: NX Motion Control Simulation

Popis software modulu:

NX Motion Control Simulation je doplňující modul modulu **NX Motion Simulation-RecurDyn** a umožňuje simulaci ve spolupráci s modulem Simulink® společnosti Mathworks. Umožňuje definici různých kontrolních systémů, včetně elektronických, hydraulických a softwarových. Mechanická část je definovaná v modulu NX Motion a vlastní kontrolní systém je definován v Simulinku. Modul zabezpečuje, aby byla prováděna společná simulace v obou systémech. Takovou kombinací je možno řešit otevřené anebo uzavřené systémy a to od jednoduchých lineárních až po složité „multi-body“ dynamické problémy.

Kombinací mechanické konstrukce a kontrolních systémů uživatelé zvyšují produktivitu u obou systémů najednou.

Software Simulink společnosti Matlab není součástí modulu NX Motion Control Simulation.

Předpoklady pro používání software modulu: NX30512

Operační systém: LNX64,MAC,NT,W64

Cena software podpory (maintenance) 1 licence po dobu 12 měsíců: 48 358,- Kč bez DPH

Brožura s popisem modulu v angličtině: NX Motion Control Simulation

Software modul číslo: NX30531

Název software modulu: NX Advanced Durability

Popis software modulu:

NX™ Advanced Durability pomáhá ověřit strukturální integritu výrobku v jeho celém životním cyklu v rámci jednoduchého nebo komplexního zatížení. Je k dispozici jako doplněk k NX Advanced FEM. Poskytuje sadu analytických nástrojů pro předpověď životnosti produktu a vyhodnocuje jejich únavovou odolnost. S modulem lze odhadnout vzniklé škody v průběhu jednoho nebo více událostí. Poškození a životnost je zobrazena ve formě kontur pro jednodušší interpretaci.

Životnostní kritéria:

- Stress life
- Strain life
- Smith-Watson-Topper
- Weld life (BWI and TWI)
- korekce tloušťky plechu pro stress life a weld life

přístupy k směrům napětí: - princip hlavních os, princip maximálního porušení, princip kritické roviny
stavy napětí: - jednoosá, dvouosá

efekty hlavního napětí: - Goodman, Morrow, Soderberg, Gerber

vztahy mezi napětím a deformací: - Ramberg-Osgood, Power hardening, lineární

vrubové účinky: - Neubers method, Fuchs method

události:

- statická	(NX Nastran nebo MSC Nastran – SESTATIC sol 101, Ansys – linear static, Abaqus- static perturbation)
- časová	(NX Nastran: SEDTRAN 109 a SEMTRAN 112, NX Nastran 103: flexible body, NX Nastran advanced nonlinear: ADVNL 601,129 a ADVNL 701)

SEMODES

Předpoklady pro používání software modulu: NX13500 nebo UG13500 nebo NX13510 nebo UG13510 nebo NX12500 nebo UG12500 nebo UG12500G nebo UGID12500 nebo NX12510 nebo UG12510

Nezbytné licence: NX13500 nebo UG13500 nebo NX13510 nebo UG13510 nebo NX12500 nebo UG12500 nebo UG12500G nebo UGID12500 nebo NX12510 nebo UG12510

Operační systém: LNX64,MAC,NT,W64

Cena software podpory (maintenance) 1 licence po dobu 12 měsíců: 74 663,- Kč bez DPH

Brožura s popisem modulu v angličtině: NX Advanced Durability

Software modul číslo: NXN007

Název software modulu: NX Nastran Optimization

Popis software modulu:

NX Nastran Optimization je přídavný modul NX Nastran řešiče obsaženém v modulu NX Mach3 Advanced Simulation, který umožňuje definice proměnných, které se mohou měnit během procesu optimalizace a definice cílových vlastností, které se budou optimalizovat. Optimalizace se může provádět na různých typech řešení spočítaných v NX Nastran řešiči, jako jsou lineární statika, modální analýza, analýza vzpěru, transientní úlohy, analýzy frekvenčních odezev a akustických a analýzy aeroelastických úloh.

Jádro systému tvoří algoritmy a techniky zabezpečující konvergenci celého systému při komplexním zadání velkého počtu proměnných a cílových vlastností. Celý systém je velmi rychlý a flexibilní a umožňuje průběžnou modifikaci konvergenčních kritérií.

Předpoklady pro používání software modulu: NXN001 nebo NXN021

Operační systém: LNX64,MAC,NT,W64

Cena software podpory (maintenance) 1 licence po dobu 12 měsíců: 37 780,- Kč bez DPH

Brožura s popisem modulu v angličtině: NX Nastran - Optimization

Software modul číslo: NX30554

Název software modulu: NX Topology Optimization

Popis software modulu:

NX™ Topology Optimization přináší možnost optimalizace od nejranějších fáze návrhu dílu. Topologická optimalizace pomáhá **redukovat váhu** produktu pomocí možnosti **optimalizace designu** na základě metody konečných prvků, definice vyplnění prostoru a okrajových podmínek. Integrace v NX přináší jednoduchou spolupráci mezi analytiky a designéry, protože hrubý koncepční návrh vzniklý topologickou optimalizací může být dále designérem propracován.

Použití topologické optimalizace pro NX Nastran je pro lineární statiku a vlastní tvary.

Optimalizační systém je Tosca Structure, od FE DESIGN GmbH. Používá 2D a 3D elementy, jak lineární tak i parabolické elementy. Umožňuje v rámci FE modelu definovat kontakty. Může řešit několik zatěžovacích stavů.

Optimalizační cíle (kritéria): -Strain energy, objemové, posuvy v nodu, vlastní tvary

optimalizační okrajové podmínky: - objem, frekvence, posuv

výrobní omezení :

Cast conditions : - Design Area or a portion of the model, Cast pull direction, Draft angle, Methods to define the Mid-Plane

Symmetry constraints : - Cyclic Symmetry, Plane Symmetry,

Rib/connecting member constraints: -Minimum & maximum

Element constraints: Frozen restriction to define certain elements that should not be modified during the topology optimization process

Export výsledků : - STL, Nastran BDF, IGES

Předpoklady pro používání software modulu: NX13500 nebo NX13510 nebo ((NX12500 nebo NX12510) a NX30509 a (NXN001 nebo NXN110 nebo NXN110G))

Nezbytné licence: NX13500 nebo NX13510 nebo ((NX12500 nebo NX12510) a NX30509 a (NXN001 nebo NXN110 nebo NXN110G))

Operační systém: LNX64,MAC,NT,W64

Cena software podpory (maintenance) 1 licence po dobu 12 měsíců: 67 172,- Kč bez



DPH

Brožura s popisem modulu v angličtině: NX Topology Optimization

Software modul číslo: NX30555

Název software modulu: NX Shape Optimization

Popis software modulu:

NX™ Shape Optimization je modul pro provádění jemných změn na základní konstrukci výrobku, tak aby byla minimalizována koncentrace napětí. **NX™ Shape Optimization** používá výsledky výpočtů z NX Nastranu a automaticky posunuje body na ploše modelu tak, aby se dosáhlo co nejlepších výsledků.

Předpoklady pro používání software modulu: NX13500 or NX13510

Operační systém: LNX64,MAC,NT,W64

Cena software podpory (maintenance) 1 licence po dobu 12 měsíců: 67 172,- Kč bez DPH

Software modul číslo: NX30508

Název software modulu: NX Flow Simulation

Popis software modulu:

NX™ Flow je přídatný modul pro **výpočty dynamiky tekutin**, které je plně integrované do modulů **NX Advanced FEM**. Poskytuje sofistikované nástroje pro modelování a simulaci proudění kapalin na jednotlivých dílech nebo sestavách. Integrovaný CFD řešič umožňuje rychlé a přesné výpočty proudění kapalin, poskytuje možnost lépe pochopit funkci produktu a eliminuje potřebu provádět nákladné a časově náročné reálné testy. Výpočty v NX Flow jsou aplikovatelné v celé řadě odvětví, zejména v letectví, vojenství, automobilovém průmyslu, elektrotechnice, energetice a jiných.

Možnosti řešiče:

- ustálené a přechodové jevy
- turbulentní, laminární a smíšené toky
- k turbulentním modelům patří
 - mixing length
 - k- ϵ
 - fixed turbulent viscosity
- teplotní zatížení a teplotní omezení na tekutiny, nucené, přírodní a smíšené proudění, kapalinový vztlak, externí nebo interní toky, ztráty v proudění v důsledku překážek, filtru,...
- účinky nadmořské výšky, regulátory rychlosti ventilátorů, atd...

modelovací schopnosti:

- nestrukturovaná fluidní síť (lineární 4-stěny, 6-stěny, 5-stěny, pyramidy)
- hraniční vrstvy sítě
- kompletní sada manuálního a automatického síťování vybraných kapalinových domén
- simulace překážek ve formě 2D a 3D sítě s libovolnou pórovitostí, drsností povrchu,

Výsledky simulací:

- rychlost proudění, teplota v kapalině a na tělesech, koeficienty přenosu tepla, hustota kapalin, povrchové smykové napětí, turbulentní data

Možnost vytvořit multifyzikální analýzy díky propojení s NX Thermal. Možnost využití pro

výpočet až 8 jader na jednom počítači nebo v kombinaci NX Thermal/Flow DMP využít více jader.

NX Flow je integrovaný do NX Advanced FEM. Tím uživatel může používat celou řadu nástrojů přístupných v NX Advanced FEM pro úpravu geometrie, tvorbu MKP sítě a zadávání okrajových podmínek. Dále umožňuje automatické vytvoření MKP sítě pro kapalinu, zde uživatel nadefinuje pouze hranice kapaliny (hraniční plochy), medium a MKP síť je vytvořena v průběhu analýzy. Takhle uživateli odpadá tvorba MKP sítě. Dále automaticky spojuje nesourodé sítě, tím řešitel může spojit dva různé modely uvnitř složité sestavy. Tím uživatel může vyšetřit několik různých scénářů během krátké doby.

Předpoklady pro používání software modulu: NX12500 nebo NX12510 nebo NX13500 nebo NX13510 UG12500 nebo UG13500 nebo UG12500G nebo UG12510 nebo UG13510 nebo UGID12500

Nezbytné licence: NX12500 nebo NX12510 nebo NX13500 nebo NX13510 UG12500 nebo UG13500 nebo UG12500G nebo UG12510 nebo UG13510 nebo UGID12500

Operační systém: LNX64,MAC,NT,W64

Cena software podpory (maintenance) 1 licence po dobu 12 měsíců: 34 196,- Kč bez DPH

Brožura s popisem modulu v angličtině: NX Flow

Software modul číslo: NX30516

Název software modulu: NX Advanced Flow Simulation

Popis software modulu:

NX™ Advanced Flow je výkonný a komplexní modul pro řešení proudění medií (CFD). NX Advanced Flow je přídatný modul k NX Flow, který rozšiřuje schopnosti NX Flow o vnitřní nebo vnější proudění tekutin včetně stlačitelné a vysokorychlostní tekutiny, neneutronovské kapaliny, o sledování těžkých částic a o několik rotujících rámců. V kombinaci s NX Thermal a s NX Advanced Thermal řeší velkou škálu multi-fyzikálních úloh zahrnující vazby mezi prouděním a přestupem tepla. Pro výpočet 3D rychlosti proudění, teplot a tlaků používá NavierStokes rovnice.

Využití:

- simulace plynulého pohybu u jedoucího kontejneru
- simulace automobilového chlazení
- analýzy pro HVAC systémy
- modelování vysokorychlostních stlačitelných toků
- simulace rotačních strojů
- simulace neneutronovských kapalin
- simulace kouře, prachu a částic

NX Advanced Flow nástroje:

- jednorázové a nebo opakované rotační vazby
- další modely turbulentního proudění (SST, k-omega, LES)
- vysokorychlostní proudění s nadzvukovou rychlostí na vstupu
- algoritmy na kondenzaci a na vlhkost
- rotační a posuvný pohyb
- míchání kapalin
- simulace 1D proudění s 3D prouděním
- využití až 8 CPU na jednom PC, neomezený počet CPU v kombinaci s NX Thermal/Flow DMP

Výsledky simulací:

- rychlost proudění, teplota v kapalině a na tělesech, koeficienty přenosu tepla, hustota kapalin, povrchové smykové napětí, turbulentní data
- data z kondenzace a vlhkosti
- data ze sledování těžkých částic
- hustota akustické energie

Přenos výsledků tlaků a smykových sil z analýzy proudění do statiky, pro fluid-strukturální analýzy. Jediná podmínka je vlastnit licenci na NX Nastran.

NX Advanced Flow je přídatný modul buď k NX Advanced FEM nebo k NX Advanced Simulation. Dále vyžaduje licenci NX Flow nebo NX Electronic Systems Cooling.

Předpoklady pro používání software modulu: NX30508 nebo NX30519 nebo UG30508 nebo UG30519

Nezbytné licence: NX30508 nebo NX30519 nebo UG30508 nebo UG30519

Operační systém: LNX64,MAC,NT,W64

Cena software podpory (maintenance) 1 licence po dobu 12 měsíců: 41 535,- Kč bez DPH

Brožura s popisem modulu v angličtině: NX Advanced Flow

Software modul číslo: NX30507

Název software modulu: NX Thermal Simulation

Popis software modulu:

NX™ Thermal poskytuje řešení pro přenos tepla a je přídatný modul pro NX Advanced FEM. NX Thermal simuluje vedení tepla, konvekci a radiační jevy pro jednotlivé modely tak i pro komplexní sestavy. Používá se pro řešení teplotních úloh v celé řadě průmyslových odvětvích, např. letectví, automobilový průmysl, spotřební výrobky a zařízení, v energetice, atd...

možnosti řešiče:

- ustálené a přechodové jevy
- nelineární teplotní materiály
- axisymetrické řešení úloh
- plné spojení přenosu tepla vedením, prouděním a sáláním
- mapování teplot na odlišnou MKP síť

podporované elementy:

- 0D (koncentrovaná hmotnost), 1D elementy (beam), 2D elementy (triangular a quad thin shell, null shell, uniform a nonuniform multi-layer, lineární nebo parabolické), 3D (lineární nebo parabolické tetrahedral, brick, wedge a pyramid), lineární a parabolické axisymetrické wedge a brick

teplotní vazby pro modelování teplotních kontaktů pro sestavy:

- lze teplotně spojit rozdílné MKP sítě
- typy spojení plocha-plocha, hrana-plocha, hrana-hrana - kontaktní spojení – konstantní, časové anebo v závislosti na teplotním koeficientu přenosu tepla, odporu nebo vodivosti
- výměna tepla sáláním

Aplikované teplotní zatížení:

- konstantní, časové nebo speciální teplotní zatížení
- konstantní, časové nebo speciální teplotní tok
- konstantní, časové nebo speciální generace tepla
- schopnost všechny použité zatížení ovládat s regulací teploty v termostatu

Teplotní okrajové podmínky:

- konstantní, časové nebo speciální teplota
- termostátový regulátor tepla

Vedení tepla:

- teplotně-závislá vodivost
- teplotně-závislé měrné teplo
- ortotropní vodivost

Konvekční přenos tepla:

- konstantní, časové nebo prostorově různá teplota
- volná konvekce
- nucená konvekce

Radiační přenos tepla:

- konstantní a na teplotě závislá emisivita
- radiační enclosure

počáteční podmínky:

- počáteční teplota pro ustálené i přechodové jevy
- počáteční teploty z předchozího řešení (z výsledkového souboru)

Výsledky ze simulací:

- teploty, teplotní gradient, celkové zatížení a proudění, vodivé proudění, konvekční proudění, konvekční koeficienty, heat mapy

Pro simulaci thermo-fluid a thermo-elastic úloh se daný modul může kombinovat s NX Flow a nebo s s NX Advanced Flow. Tvorba daných simulací se provádí v prostředí NX Advanced FEM. Dané kombinace umožňují uživateli simulovat plně termo-fluidní problémy.

Daný modul je začleněn do portfolia NX a využívá veškeré výhody z NX Advanced FEM modulu (geometrická úprava modelu, sestav, tvorba MKP sítě, změna geometrie a následné přesítování, atd...).

Předpoklady pro používání software modulu: NX12500 nebo NX12510 nebo NX13500 nebo NX13510 UG12500 nebo UG13500 nebo UG12500G nebo UG12510 nebo UG13510 nebo UGID12500

Nezbytné licence: NX12500 nebo NX12510 nebo NX13500 nebo NX13510 UG12500 nebo UG13500 nebo UG12500G nebo UG12510 nebo UG13510 nebo UGID12500

Operační systém: LNX64,MAC,NT,W64



Cena software podpory (maintenance) 1 licence po dobu 12 měsíců: 42 793,- Kč bez DPH

Brožura s popisem modulu v angličtině: NX Thermal

Software modul číslo: NX30515

Název software modulu: NX Advanced Thermal Simulation

Popis software modulu:

NX™ Advanced Thermal je modul, který rozšiřuje schopnosti v modelování a simulaci NX Thermal. Poskytuje širokou škálu metod pro pokročilé radiační analýzy, pro radiační a elektrické teplotní modely, zadávání pokročilých materiálových modelů, např. zadání fázových změn, zuhelnatění a ablation. Využívá se k řešení problémů v přenosu tepla v letectví, automobilovém průmyslu, v elektronice.

NX™ Advanced Thermal nabízí další funkce nad rámec licence NX Thermal a to:

pokročilé optické vlastnosti:

- zrcadlové odrazy, difuzní a nedifuzní propustnost, index refrakce, solidová absorpce
- směrově závislé optické vlastnosti BRDF

pokročilé materiálové vlastnosti:

- materiálové modely pro zuhelnatění a ablaci
- elektrické odpory

pokročilé radiační metody:

- deterministické a Monte Carlo metody

radiační ohřev:

- solární vytápění s atmosférickým útlumem a albedo proudící modely
- definice radiačního zdroje ve spektrální závislosti, časové anebo prostorové závislosti

modelování 1D hydraulické sítě:

- 1D model potrubní sítě
- schopnost simulace proudění dovnitř a ven z 1D sítě
- lineární nebo exponenciální diskretizace

pokročilé teplotní vazby:

- perfektní kontakt

- jednosměrná vodivost
- volná anebo přinucená korelace založena na konvekčním spoji
- konvekční mezera ve vazbě
- uživatelsky definované vazby
- cyklicky symetrické vazby

definice pohybu:

- jakákoliv kombinace posuvné a rotační vazby

teplotní zařízení:

- modely Peltierových chladičů
- aktivní ohřivače, PID regulátory

otevřená architektura:

- úplný přístup k systému teplotních rovnic
- začlenění externích modelů
- uživatelské podprogramy pro integraci vlastních kódu v sekvenci řešení

Využití až 8 CPU na jednom PC. S modulem NX Thermal/Flow DMP se odstraní všechny omezení s počtem CPU.

Předpoklady pro používání software modulu: NX30507 nebo NX30519 nebo UG30507 nebo UG30519

Nezbytné licence: NX30507 nebo NX30519 nebo UG30507 nebo UG30519

Operační systém: LNX64,MAC,NT,W64

Cena software podpory (maintenance) 1 licence po dobu 12 měsíců: 41 535,- Kč bez DPH

Brožura s popisem modulu v angličtině: NX Advanced Thermal

Software modul číslo: NX30537

Název software modulu: NX Thermal/Flow DMP

Popis software modulu:

NX Thermal/Flow DMP je přídavný modul pro moduly NX Flow (NX30508), NX Thermal (NX30507).

Dává uživatelům možnost řešit velké teplotní úlohy nebo úlohy s prouděním efektivnějším způsobem a to tím, že umožňuje paralelní zpracování úloh. Pomocí distribuované paměťové architektury, NX Thermal/Flow DMP nabízí vysoce výkonné výpočetní rozhraní s využitím hardwarových systémů nakonfigurovaných jako multi-processorový počítač nebo multi-nodový cluster. Všechna softwarová omezení o počtu jader je eliminováno, počet jader není omezeno počtem dostupných licencí, ale pouze počtem dostupných jader. Jádra mohou být umístěna na jedné pracovní stanici a nebo mohou být umístěna v místní síti a nebo může existovat v rámci samostatného výpočetního clusteru.

Předpoklady pro používání software modulu: NX30508 nebo NX30519 nebo NX30507 nebo NX30517

Nezbytné licence: NX30508 nebo NX30519 nebo NX30507 nebo NX30517

Operační systém: LNX64,MAC,NT,W64

Cena software podpory (maintenance) 1 licence po dobu 12 měsíců: 67 172,- Kč bez DPH

Brožura s popisem modulu v angličtině: NX Thermal/Flow Distributed Memory Parallel

Software modul číslo: NXN120

Název software modulu: NX Nastran Desktop Advanced Nonlinear Solver

Popis software modulu:

NX Nastran Desktop Advanced Nonlinear Solver : jedná se o přídavný modul na NX Nastran Basic, obsaženém v modulu NX Mach3 Advanced Simulation, pro provádění pokročilých nelineárních úloh. Umožňuje uživateli řešit celou řadu náročných nelineárních úloh zahrnující plošný kontakt, velké deformace a velké přetvoření a nelineární materiály.

Kontakt :

- definice kontaktu na shell a na solid
- hranový kontakt pro axisymetrické úlohy

- jedno nebo oboustranný kontakt
- několik třecích modelů
- několik kontaktních algoritmů
- odsazení kontaktní plochy

Materiálové modely:

- Hyperelasticity – Mooney-Rivlin, Ogden, Hyperfoam, Arruda-Boyce, Holzapfel, Ogden-Roxburgh
- těsnící materiály
- Nonlinear elastic
- Elasto-plastic
- Thermal elasto-plastic
- creep,
- Plasticity - isotropické zpevnění, kinematičké zpevnění, smíšené zpevnění
- Combined Creep and elasto-plastic

metody řešení :

- plná Newtonovská iterace
- metoda kontroly posunutí (LDC)
- automatické časové krokování (ATS)

konvergenční kritéria:

- energetické
- silové
- deformační

Implicitní a explicitní řešení:

- implicitní řešič – pro statickou analýzu (sol601)
- explicitní řešič – pro tváření plechů a rázů (sol701)

geometrické nelinearity:

- large displacement
- large strain

Snadný přechod z lineární analýzy do nelineární analýzy dodefinováním několika parametrů.

- vstupní a výstupní formáty jsou stejné
- podpora Elastic isotropických, orthotropických materiálů, kompozitů, axisymetrického modelování,
- podpora zatížení – šroubové předeprnutí, koncentrované zatížení, tlak a distribuované zatížení, vynucený pohyb, aplikované teploty, atd...

Předpoklady pro používání software modulu: NXN110 or NXN110G or NX13500 or UG13500 or NX13510 or UG13510 or A027

Operační systém: LNX64, MAC, NT, W64



Cena software podpory (maintenance) 1 licence po dobu 12 měsíců: 68 411,- Kč bez DPH

Brožura s popisem modulu v angličtině: NX Nastran Advanced Nonlinear – Solution 601/701

Řešení pro správu životního cyklu výrobku PLM

Požadavky na dodávané SW. řešení pro správu životního cyklu výrobku- PLM jsou popsány v zadávací dokumentaci na straně 21.

Pro splnění požadavků výše uvedené specifikace nabízíme následující software moduly:

Číslo produktu	Název modulu	Počet licencí	Maintenance licencí/1 rok Kč bez DPH
TC10101	Teamcenter Author	7	40 992,-
TC1DOTC	Teamcenter Deployment	1	0,-

Popis jednotlivých modulů, ze kterého vyplývá **splnění specifikace zadání BEZ VÝHRAD**, je uveden dále.

Pro vyloučení pochybností o splnění podmínek zadání uvádíme, že nabízené řešení PLM SW zajišťuje minimálně:

- týmovou spolupráci - PLM SW umožňuje spolupráci týmu na návrhu jednoho výrobku a to i za předpokladu, že jsou každý na jiném místě;
- Strukturované ukládání do PLM systému, shromáždění, správu a tvorbu všech inženýrských dat vytvořených v CAD aplikacích;
- Propojení CAD dat s jednotlivými položkami kusovníku a lze je organizovat je do složek;
- Vizualizaci sestavy dílců 3D CAD dat, uložených v PLM systému, dle standardu ISO/DIS 14306;
- Řízení verzí a revizí dat uložených do PLM systému. Při řízení kusovníků jsou zajištěny tradiční funkce, jako je uvolňování součástí do výroby a zachycení kusovníků fyzických výrobků. Při jakékoliv změně v návrhu je okamžitě patrné, kam tato změna zasahuje, kde se následně používá nebo kde se na ní odkazuje;
- Vyhledávání dat uvnitř PLM systémů na základě definovaných kritérií CAD dat;
- Fulltext vyhledávání uvnitř PLM systému;
- Inverzní vyhledávání a nalezení všech struktur (kusovníky, složky);
- Možnost definice práv a přístupů jednotlivým uživatelům.

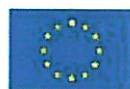
Software podpora obsahuje následující služby, poskytované ke všem nabízeným modulům:

- Aktualizace software – vylepšení** – uživatelé budou zpřístupněny veškeré aktualizace software a vylepšení, vydané autorem software během 12 měsíců od podpisu smlouvy.
- Nové verze software** - uživatelé budou zpřístupněny nové verze software, vydané autorem software během 12 měsíců od podpisu smlouvy.
- Oprava chyb** – na základě registrace chyby uživatelem software bude chyba opravena, nebo bude navržen postup, který povede k eliminaci chyby. Chybou se rozumí

nefunkčnost software dle autorem dodané uživatelské dokumentace, respektive dle popisu uvedeném v tomto dokumentu.

- d) **Telefonická podpora** – prostřednictvím HOT-LINE na telefonním čísle +420 602 210 739. Operátor na HOT-LINE telefonu bude komunikovat v českém jazyce. HOT-LINE podpora se poskytuje v pracovních dnech od 8:00 do 16:30.
- e) **Email podpora** – komunikace pomocí emailu. Uživatel odesílá chybové hlášení nebo dotaz na email adresu.
- f) **Internetový portál** – uživatel má možnost hlásit podezření na SW chyby, prohlížet veškeré aktivity a ověřovat status řešení registrované chyby pomocí internetového portálu. Kromě toho může uživatel používat funkce znalostní databáze a prohlížet publikovaná řešení na internetovém portálu a seznamovat se s novinkami v nových verzích software oznamovaných na portálu. Dále může stahovat SW úpravy a sdílet bulletinové informace.

**Příloha č. 2 smlouvy – Cenová specifikace - Software Licence,
Maintenance Software, Licenční dokument k software společnosti
Siemens Industry Software s.r.o. č. 295590**



Popis modulů nabízených pro Řešení pro správu životního cyklu výrobku PLM, specifikace požadavků pro provoz modulů a cena maintenance modulů (aktualizace software a hot-line podpora) po dobu 12 měsíců

Software modul číslo: TC10101

Název software modulu: Teamcenter Author

Popis software modulu:

Licence zajišťuje autorský přístup k Teamcenteru:

Uživatel licence může:

- a. definovat jednotlivé položky Teamcenteru, definovat/editovat strukturu produktu (**kusovník**) a k jednotlivým položkám struktury produktu připojovat objekty/soubory. Struktura produktu může být vytvořena třemi způsoby:

- Přímou definicí jednotlivých položek v prostředí Teamcenter pomocí uživatelského prostředí Teamcenter Structure Editor.
- Přímou synchronizací s definovanými položkami (sestavy, podsestavy, dílce) v CAD systému NX.
- Importem z jiných PLM systémů na základě formátu PLM XML.

Pro automatickou tvorbu struktury produktu z CAD systému a ukládání případných CAD souborů musí být nainstalován modul pro Integraci tohoto CAD systému s Teamcenter. Konkrétně pro NX software je to modul Teamcenter NX Integration, který je obsažen v software balících **NX13430 Mach 3 Total Machining, NX13100 NX Mach 3 Product Design, NX13300 NX Mach 3 Industrial Design, NX13210 NX Mach 3 Progressive Die Design, NX13200 NX Mach 3 Mold Design, NX11113 Mechatronics Concept Designer a NX12500 NX Mach 2 Advanced FEM.**

- b. definovat strukturu složek pro řízené ukládání dat do databáze Teamcenter
- c. řídit verze a revize jednotlivých souborů (objektů) v Teamcenter a přidělovat jim statusy dle potřeby jednotlivých etap vývoje produktu
- d. definovat projekt a přidělovat jednotlivé položky projektům, na základě čehož se definují přístupová práva a povolení činností v rámci definovaného projektu
- e. definovat a spouštět elektronické procesy nad jednotlivými položkami uloženými do Teamcenter, pomocí kterých se data distribuují ostatním uživatelům Teamcenter a požadovat od nich provedení určitých aktivit, které vyžadují interní směrnice uživatele Teamcenter, jako jsou například schvalování, kontrola, uvolnění do výroby atd.
- f. definovat vazby (reference) mezi jednotlivými položkami Teamcenter
- g. definovat procesy potřebné pro provádění a řízení změn
- h. analyzovat a znázorňovat vztahy mezi jednotlivými položkami – Inverzní kusovník – ve kterých sestavách/složkách je položka použita/uložena
- i. vyhledávat v celé databázi Teamcenter dle definovatelných vyhledávacích kritérií
- j. FULL TEXTOVÉ vyhledávání v celé databázi Teamcenter
- k. prohlédávat uložené 3D modely a 2D výkresy pomocí zabudovaného prohlížeče Teamcenter Vis View Basic bez nutnosti mít k dispozici CAD systém, ve kterém jsou modely/výkresy uloženy. Toto je umožněno automatickým překládání nativních 3D CAD dat do .JT formátu

1. definovat organizační strukturu týmu lidí, kteří se podílejí na vývoji, konstrukci, technologii a výrobě výrobku, a přidělovat jim přístupová práva k datům uloženým do Teamcenter a procesům probíhajícím v Teamcenter.

Kromě výše uvedeného, může uživatel licence Teamcenter Author pomocí integrace s Microsoft Office spouštět Teamcenter funkce i přímo ze software MS Office, což je zabezpečeno zabudovaným řízením dokumentace vznikající v MS Office.

Integrace Teamcenter s MS Office navíc umožňuje:

- a. aby aktivity požadované procesy v Teamcenter byly automaticky synchronizovány s Microsoft Outlookem a objevovaly se v něm jako úkoly (TASKS)
- b. aby položky uložené do Teamcenter byly prohlíženy a editovány v prostředí MS EXCELL.

To umožňuje speciální funkce Teamcenter LIVE EXCELL.

Předpoklady pro používání software modulu:

Nezbytné licence: Každý uživatel modulu TC10101 Teamcenter Author musí mít k dispozici uživatelskou licenci databázového software (Oracle nebo MS SQL)

Operační systém: Windows 64 bit, Linux 64 bit

Cena software podpory (maintenance) 1 licence po dobu 12 měsíců: 5 856,- Kč bez DPH

Řešení pro digitální továrnu

Požadavky na dodávané SW. řešení pro digitální továrnu jsou popsány v zadávací dokumentaci na stránkách 19-20.

Pro splnění požadavků výše uvedené specifikace nabízíme následující software moduly:

Číslo produktu	Název modulu	Počet licencí	Maintenance licencí/I rok Kč bez DPH
TN75005C	Plant Simulation Professional Concurrent	1	136 067,-
JK10610	Jack	1	80 988,-
JK10730	Jack Task Analysis Tool Kit	1	32 420,-
JK21001	Tecnomatix Jack Floating License Borrow Option	1	0,-
TN70005C	Process Simulate Concurrent	1	102 565,-
TN70015C	Process Simulate Spot Concurrent	1	41 020,-
TN70030C	Process Simulate Human Concurrent	1	74 705,-
TN70031C	Process Simulate Human Advanced (Jack) Concurrent	1	49 804,-
TN70032C	Process Simulate Motion Capture Concurrent	1	99 607,-
TN55005C	Process Designer Concurrent	1	136 784,-
TN70037C	Process Simulate Continuous Manufacturing Concurrent	1	41 020,-
TN70020C	Robotics Concurrent	1	129 937,-

Popis jednotlivých modulů, ze kterého vyplývá **splnění specifikace zadání BEZ VÝHRAD**, je uveden dále.

Pro vyloučení pochybností o splnění podmínek zadání uvádíme, že nabízené řešení **Digitální továrny zajišťuje :**

Dodávka 1 plovoucí licence pro každý modul tj. Process Simulate Concurrent, Process Simulate Spot Concurrent, Process Simulate Human Concurrent, Process Simulate Human Advanced (Jack) Concurrent, Process Designer Concurrent, Process Simulate Continuous Manufacturing Concurrent, Robotics Concurrent, Process Simulate Motion Capture Concurrent, Plant Simulation Professional Concurrent, Jack, Jack Task Analysis Tool Kit a Tecnomatix Jack Floating License Borrow Option pro řešení digitální továrny (dále jen SW DT) dle následující specifikace:

SW DT umožňuje využití koncepce digitální továrny, tedy plánovat, navrhovat, verifikovat a optimalizovat procesy a výrobní zdroje v digitálním prostředí. Obsahuje soubor nástrojů pro simulaci a verifikaci výrobních procesů. SW DT je postaven na otevřených technologiích a poskytuje přehledné informace o výrobních rozhodnutích, analýzách a výsledcích.

SW DT umožňuje optimalizaci výrobního systému pomocí včasné identifikace potenciálních chyb a analýzu dopadu změn.

SW DT obsahuje přesný biomechanický model člověka s množstvím funkcí pro podrobné ergonomické a časové analýzy. K dispozici je široká sada antropometrických typů člověka. Je možné navrhnout co nejpohodlnější, nejbezpečnější a nejproduktivnější pracoviště a ergonomické produkty.

Všechny modely člověka jsou velikostně modifikovatelné. Ergonomická analýza využívá specifického typu populace dle dané země určení. Je možné zanalyzovat reakci člověka na působící síly v určitém směru a také provést analýzy zorného pole a oblasti dosahu v různých pozicích. Všechny pohyby je možné animovat.

SW DT má nástroje pro ověřování svařovacích, lakovacích a dalších robotických operací. Dále umožňuje vytvoření statické nebo dynamické analýzy dosahu robotů, nalézt kolize, vyhodnotit umístění svařovacích bodů, dob trvání operací, přiřadit optimální kleště, optimalizovat rozmístění robotů atd.

Při simulaci svařovacích operací existuje možnost vybrat správný svařovací aparát z dostupné a modifikovatelné knihovny, zobrazit vlastní svar a svařovací paprsek (dle druhu svařování).

Při simulaci práce robotů je možno řídit je pomocí různých příkazů, ať jde o obecné logické operace ano/ne, nebo o řízení na základě právě probíhajících událostí. Je možné do simulačního modelu připojit různé senzory, které budou reagovat na aktuální dění na pracovišti. Tyto senzory mohou být propojené se skutečným řídicím systémem výrobního systému.

V oblasti SW DT nabízí následující:

prostorovou simulaci kolizí, statickou a dynamickou detekci kolizí, prostorové měření, automatické sestavování procesu montáže, možnost správy interaktivní dokumentace a možnost práce s neutrálními CAD formáty.

SW DT má pro uživatele nástroje, které jsou určeny pro plánování či optimalizaci výrobního procesu a tvorbu prostorového uspořádání výrobního systému. Mezi těmito nástroji jsou Pertovy a Ganttovy grafy, různá schémata a tabulky, nástroje pro stanovení časové náročnosti a nástroje pro automatické generování struktury montáže a montážního procesu.

Dále SW DT obsahuje nástroj, který provede vyrovnání a optimalizování linky v intuitivním a konfigurovatelném uživatelském rozhraní. V jednoduchém grafickém rozhraní je možné nadefinovat jednotlivé operace linky, jejich návaznosti a časové náročnosti. Pokud některá operace bude časově delší, než je předem definovaný takt linky, může dojít k jejímu přesunutí na vhodnější stanoviště a také k nové analýze celé linky.

SW DT obsahuje nástroje pro plánování/normování operací metodou MTM.

Simulační systém je schopen efektivně vytvářet především modely výrobních systémů a provádět na nich simulační experimenty. Simulační nástroj umí provádět simulace materiálových toků, logistických systémů, výrobních a montážních systémů tak, aby uživatel mohl zjistit, jaké jsou charakteristiky tohoto systému a mohl tak optimalizovat jeho výkon. Nástroj pracuje na principu diskrétní simulace (může také podporovat kombinovanou simulaci) a má možnost doprogramování funkcí objektů buď standardním programovacím jazykem jako je např. C++, nebo vlastním programovacím jazykem. Tyto simulační modely umožňují provádění experimentů a různých "co-když" scénářů.

V této oblasti simulací nabízený simulační systém dále zajišťuje:

- možnost objektově orientovaného modelování s hierarchickou výstavbou modelu;
- knihovnu simulačních objektů a objektový management;
- optimalizační nástroj pro řízení simulačních experimentů;
- automatickou analýzu simulačního procesu;
- vytváření zpráv ze simulačního experimentu (např. ve formátu HTML, WORD, EXCEL);
- simulace komplexního výrobního systému s různými strategiemi řízení výrobního systému;
- vizualizaci a animaci průběhu simulace (možnost nastavit i Real-time animaci);
- otevřenou architekturu s propojením s jinými programy;
- může být řízen i z jiného programu např. z EXCEL, z programu vytvořeného ve Visual Studiu NET, atd.

SW DT umožňuje navrhování a simulace procesů založených na vizualizačním formátu např. univerzální JT, STEP, IGES. Dále SW DT zajišťuje:

- možnost plánovat trasy robotů, test dosahu a jejich "chytré" polohování;
- trojrozměrné modely prostředků s integrovanou řídicí logikou;
- logickou simulaci s využitím logické a analogové signalizace.

SW DT umožňuje synchronizace vývojových fází produktů a procesů, přičemž zajišťuje:

- plnou sledovatelnost produktů od jejich počátečního návrhu až po finální výrobu;
- optimalizaci ručních montážních prací pomocí simulace lidské činnosti;
- nástroje pro analýzu chyb v montáži;
- automatické ověřování procesů montáže a demontáže;
- minimalizaci času aktivit bez přidané hodnoty pomocí pokročilých nástrojů pro časovou analýzu;
- simulace výrobních linek.

SW DT poskytne uživateli možnost využívat sofistikované technologie sledování pohybu modelů pracovníků. Je možnost sledovat reálné tělo pomocí dostatečného počtu senzorů. Tyto údaje pak lze využít k polohování modelu postavy ve virtuálním prostředí v reálném čase. Existuje možnost do SW DT převést i pohyby hlavy a jednotlivých prstů. Tyto nasnímané pohyby se okamžitě zobrazí v pohybu modelu pracovníka v SW DT

SW DT zajišťuje:

- trasování pohybu v reálném čase;
- spolupráci s velkým množstvím příslušenství pro analýzy pohybu jako jsou kamery, magnetické senzory, brýle, aj.;
- možnost připojení speciálních brýlí s displejem, které člověku zobrazují to, co zrovna při daném pohybu vidí jeho virtuální model.

Software podpora obsahuje následující služby, poskytované ke všem nabízeným modulům:

- s. **Aktualizace software – vylepšení** – uživateli budou zpřístupněny veškeré aktualizace software a vylepšení, vydané autorem software během 12 měsíců od podpisu smlouvy
- t. **Nové verze software** - uživateli budou zpřístupněny nové verze software, vydané autorem software během 12 měsíců od podpisu smlouvy.
- u. **Oprava chyb** – na základě registrace chyby uživatelem software bude chyba opravena, nebo bude navržen postup, který povede k eliminaci chyby. Chybou se rozumí nefunkčnost software dle autorem dodané uživatelské dokumentace, respektive dle popisu uvedeném v tomto dokumentu.
- v. **Telefonická podpora** – prostřednictvím HOT-LINE na telefonním čísle +420 602 210 739. Operátor na HOT-LINE telefonu bude komunikovat v českém jazyce. HOT-LINE podpora se poskytuje v pracovních dnech od 8:00 do 16:30.
- w. **Email podpora** – komunikace pomocí emailu. Uživatel odesílá chybové hlášení nebo dotaz na email adresu.
- x. **Internetový portál** – uživatel má možnost hlásit podezření na SW chyby, prohlížet veškeré aktivity a ověřovat status řešení registrované chyby pomocí internetového portálu. Kromě toho může uživatel používat funkce znalostní databáze a prohlížet publikovaná řešení na internetovém portálu a seznamovat se s novinkami v nových verzích software oznamovaných na portálu. Dále může stahovat SW úpravy a sdílet bulletinové informace.



Popis modulů nabízených pro Řešení pro digitální továrnu, specifikace požadavků pro provoz modulů a cena maintenance modulů (aktualizace software a hot-line podpora) po dobu 12 měsíců

Software modul číslo: TN75005C

Název software modulu: Plant Simulation Professional Concurrent (Floating)

Popis software modulu:

The Plant Simulation Professional license is the most powerful Plant Simulation program package and allows to run the most complex simulation studies. The number of objects is unlimited. Numerous mechanisms support creating, validating and maintaining large projects. The Plant Simulation Professional license allows to interactively create simulation models using pre-defined basic objects and libraries. Plant Simulation Professional provides a number of additional functions for the advanced user as compared to Plant Simulation Standard. These functions facilitate editing complex projects, increase efficiency and support the collaboration between several colleagues within a project. 3D visualization is included. The Plant Simulation Professional license can be extended with the optional, interface package, the Assembly and Shop libraries, the SDX interface, the Gantt charting tool and the VSM library.

Předpoklady pro používání software modulu:

Nezbytné licence:

Operační systém: Windows 7, Vista and XP

Cena software podpory (maintenance) pro 1 licenci po dobu 12 měsíců: 136 067,- Kč bez DPH

Brožura s popisem modulu v angličtině: Plant Simulation

Software modul číslo: JK10610

Název software modulu: Jack

Popis software modulu:

Jack is an ergonomics and human factors product that helps enterprises in various industries to improve the ergonomics of product designs and workplace tasks. This Siemens Tecnomatix software enables users to position biomechanically accurate digital humans of various sizes in virtual environments, assign them tasks and analyze their performance. Jack (and Jill) digital humans can tell engineers what they can see and reach, how comfortable they are, when and why they're getting hurt, when they're getting tired and other important ergonomics information. This information helps organizations design safer and more effective products faster and for less cost. Ultimately, Jack helps companies design more human friendly products, bring factories online faster, optimize productivity and improve safety. This product also includes the Jack development toolkit..

Předpoklady pro používání software modulu:

Nezbytné licence:

Operační systém: Windows 7, Vista and XP

Cena software podpory (maintenance) pro 1 licenci po dobu 12 měsíců: 80 988,- Kč bez DPH

Brožura s popisem modulu v angličtině: Jack

Software modul číslo: JK10730

Název software modulu: Jack Task Analysis Tool Kit

Popis software modulu:

Jack's Task Analysis Toolkit is a set of ten ergonomics analysis tools that help you design industrial tasks for optimal safety and productivity. An add-on to Jack, the Task Analysis Toolkit provides tools for: Low Back Spinal Force Analysis, Strength Prediction, NIOSH Lifting Analysis, Predetermined Time Analysis, Rapid Upper Limb Assessment, Metabolic Energy Expenditure, Manual Handling Limits, Fatigue/Recovery Time Analysis, and Working Posture Analysis.

Jack Task Analysis Tool Kit Includes: Low Back Spinal Force Analysis\Static Strength Prediction\NIOSH Lifting Analysis\Predetermined Time Analysis\Rapid Upper Limb Assessment\Metabolic Energy Expenditure\Manual Handling Limits\Fatigue and Recovery\Time Analysis\Working Posture Analysis\ Force Solver

Předpoklady pro používání software modulu:

Nezbytné licence: JK10610

Operační systém: platforma NT

Cena software podpory (maintenance) pro 1 licenci po dobu 12 měsíců: 32 420,- Kč bez DPH

Brožura s popisem modulu v angličtině: Jack Task Analysis Toolkit

Software modul číslo: JK21001

Název software modulu: Tecnomatix Jack Floating License Borrow Option

Popis software modulu:

The Tecnomatix Jack Floating License Borrow Option allows a user to borrow a floating license from the license server and then disconnect from the server. The most common use-case for this would be those with laptops that need to travel with them or otherwise disconnect them from the company network, but still want to have access to Tecnomatix Jack applications. Users will be able to borrow a license from the license server for a maximum of 14 days. If they wish to return the borrowed license early they can do so.

Cena software podpory (maintenance) pro 1 licenci po dobu 12 měsíců: 0,- Kč bez DPH

Software modul číslo: TN70005C

Název software modulu: Process Simulate Concurrent (Floating)

Popis software modulu:

Process Simulate is a digital manufacturing solution for manufacturing process verification in a 3D environment. Process Simulate is a major enabler of speed-to-market by allowing manufacturing organizations to virtually validate manufacturing concepts upfront – throughout the lifecycle of new product introductions. The ability to leverage 3D data of products and resources facilitates virtual validation, optimization and commissioning of complex manufacturing processes, resulting in faster launch and higher production quality.

Features (Some of the functionality requires additional licenses):

- Resource Modeling and Kinematics
- Layout Planning
- Process Simulation
- Analysis and Verification Tools
- Assembly
- Robotics
- Human
- Discrete and Continuous Processes
- Virtual Commissioning
- Documentation

Předpoklady pro používání software modulu:

Nezbytné licence: Oracle license is required

Operační systém: platform NT

Cena software podpory (maintenance) pro 1 licenci po dobu 12 měsíců: 102 565,- Kč bez DPH

Brožura s popisem modulu v angličtině: Process Simulate

Software modul číslo: TN70015C

Název software modulu: Process Simulate Spot Concurrent (Floating)

Popis software modulu:

The Spot application enables users to design and validate spot welding processes in a 3D simulation environment from early planning through detailed engineering stages. This facilitates and streamlines manufacturing engineering tasks such as distribution of weld points for balancing geometric and cycle time constraints. With the new integration to Teamcenter, users can now access their manufacturing resource knowledge base for the selection of best fit weld guns, robots, tooling and fixtures.

Předpoklady pro používání software modulu:

Nezbytné licence: TN70005C or ((TCM055001 or TCM55001) and TN85005C)

Operační systém: platforma NT

Cena software podpory (maintenance) pro 1 licenci po dobu 12 měsíců: 41 020,- Kč bez DPH

Software modul číslo: TN70030C

Název software modulu: Process Simulate Human Concurrent (Floating)

Popis software modulu:

- The Human add-on to Process Simulate allows users to populate their environments with accurate human models for analysis of workplace ergonomics.
- The male and female figures can be scaled to represent any population, and can be assigned tasks.
- Ergonomic assessments including NIOSH, OWAS, vision and clearance checks can be performed.
- Performance assessments can be displayed in real-time or output to user customizable ergonomics reports.
- Timing information can be applied to operations using the Process Simulate time standard models.
- Human operations are integrated with other Process Simulate operations.

Předpoklady pro používání software modulu:

Nezbytné licence: TN70005C or ((TCM055001 or TCM55001) and TN85005C)

Operační systém: platform NT

Cena software podpory (maintenance) pro 1 licenci po dobu 12 měsíců: 74 705,- Kč bez DPH

Brožura s popisem modulu v angličtině: Process Simulate Human

Software modul číslo: TN70031C

Název software modulu: Process Simulate Human Advanced (Jack) Concurrent

Popis software modulu:

The Human Advanced tool is an add-on to the Process Simulate Human product. The Advanced Option provides additional analysis tools to perform in-depth ergonomic studies of manual workplaces. These tools include: a biomechanical model to assess joint loads and moments with the ability to define force inputs to the figure at any location, the analysis of population Static Strength capability and the analysis of Low Back injury risk. The analysis can be captured in user configurable HTML ergonomic reports, or output to XML based files for post processing. Human Advanced (Jack) is a requirement for the Motion Capture add-on product.

Předpoklady pro používání software modulu:

Nezbytné licence: (TN70005C a TN70030C) nebo ((TCM055001 nebo TCM55001) a TN85005C a TN70030C)

Operační systém: platforma NT

Cena software podpory (maintenance) pro 1 licenci po dobu 12 měsíců: 49 804,- bez DPH

Software modul číslo: TN70032C

Název software modulu: Process Simulate Motion Capture Concurrent

Popis software modulu:

The Motion Capture (MoCap) tool is an add-on to Process Simulate Human Advanced (Jack). With this product users can explore their designs in Process Simulate with virtual reality technology. Real-time data from the Motion Tracking system can be streamed to the Human application, such that the virtual figure follows the location and posture of the subject. Head mounted display and data glove hardware are also supported, so users can literally walk through their concept designs and perform tasks virtually. The immersive experience can provide engineers with a more comprehensive ergonomic evaluation than using quantitative data alone. The Motion Capture feature requires both the Process Simulate Human and Human Advanced (Jack) options. This option is not available with Process Simulate Human Advanced (Ramsis).
NOTE: The product is available on Process Simulate eMServer platform or Process Simulate TC Platform

Předpoklady pro používání software modulu:

Nezbytné licence: (TN70005C a TN70030C a TN70031C) nebo ((TCM055001 nebo TCM55001) a TN85005C a TN70030C a TN70031C)

Operační systém: Windows 7, Vista and XP

Cena software podpory (maintenance) pro 1 licenci po dobu 12 měsíců: 99 607,- Kč bez DPH

Brožura s popisem modulu v angličtině: Motion Capture Toolkit for Tecnomatix human applications

Software modul číslo: TN55005C

Název software modulu: Process Designer Concurrent (Floating)

Popis software modulu:

Process Designer is a digital manufacturing solution for manufacturing process planning in a 3D environment. Process Designer is a major enabler of speed-to-market by allowing manufacturing organizations to bridge product and process design with integrated authoring capabilities that leverage digital product development resulting in faster launch and higher production quality.

Features

- Process modeling and verification
- Pert and Gantt charts, schematic and table views
- Time estimation
- Cost estimation and tracking
- Line design
- Process variants management
- Documentation authoring
- Natively supported JT™ visualization standard
- Manufacturing features management
- Alternative planning (optional Module TN55010)
- Application customizations (optional API Development TN55020)
- Integrations with time standards systems (optional Ticon Integration TN55070)
- Automatic generation of assembly structure or assembly process (optional Module TN55025)
- Line balancing (optional Module TN55015)
- Tasks management and collaboration (optional Module TN55040)
- 2D\3D system integrations (optional Module TN55080)
- Quotation (optional Module TN55035)

Předpoklady pro používání software modulu:

Nezbytné licence: Oracle Enterprise Edition

Operační systém: platforma NT

Cena software podpory (maintenance) pro 1 licenci po dobu 12 měsíců: 136 784,- Kč bez DPH

Brožura s popisem modulu v angličtině: Process Designer

Software modul číslo: TN70037C

Název software modulu: Process Simulate Continuous Manufacturing Concurrent (Floating)

Popis software modulu:

Process Simulate Continuous provides tools to develop continuous manufacturing processes from the early stages of the planning phases through the detailed engineering stage and off line programming.

The product includes tools to create or import seams, continuous path generation, robotic reach and accessibility tests, via location creation between seams and simulation of the robotic path.

Předpoklady pro používání software modulu:

Nezbytné licence: TN70005C or ((TCM055001 or TCM55001) and TN85005C), Customer must have Windows XP, 2000, or NT

Operační systém: platforma NT

Cena software podpory (maintenance) pro 1 licenci po dobu 12 měsíců: 41 020,- Kč bez DPH

Brožura s popisem modulu v angličtině: Process Simulate

Software modul číslo: TN70020C

Název software modulu: Robotics Concurrent (Floating)

Popis software modulu:

Tecnomatix® software's Robotics and Automation Planning solution enables manufacturers to virtually develop, simulate and commission robotic and automated manufacturing systems, including highly automated plants with a variable production mix. Multiple engineering disciplines use the solution's virtual environment to plan and validate manufacturing systems that range from single workcells to complete production lines. The solution's Process Simulate Robotics capabilities facilitate virtual commissioning by supporting offline validation of production tooling equipment at the system level.

Features

Collaborative productivity

- Feature distribution and management
- Ability to coordinate work cell through station-level development
- Ability to handle robot garden manufacturing configurations
- Support for multiple model mixes and variants

Event-based simulation and validation

- Support for virtual devices with built-in logic (smart devices) that mirror the characteristics and behavior of real devices
- Teach pendant programming support for manufacturer-specific robots that enables engineers to utilize native language for highly accurate program development, cycle times and precise robot trajectory with RRS integration
- Graphic user interface that enables engineers to simulate configurations that provide the look and feel of the plant floor and precisely control the signals being validated within the simulation environment


Předpoklady pro používání software modulu:

Nezbytné licence: TN70005C or ((TCM055001 or TCM55001) and TN85005C)

Operační systém: platforma NT

Cena software podpory (maintenance) pro 1 licenci po dobu 12 měsíců: 129 937,- Kč bez DPH

Brožura s popisem modulu v angličtině: Robotics and Automation Planning

	Zákazník:	ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI Regionální technologický institut (RTI)
	Datum:	12.4.2013
	Platnost	15.10.2013
	Nabídka číslo:	ZCU-2013-04-15

PŘEHLED NABÍZENÉHO SOFTWARE, PODPORY SOFTWARE (MAINTENANCE) a SLUŽEB

Software skupina	Cena software licence	Cena software podpory 12 měsíců
CAM Software	888 823,00 Kč	227 302,00 Kč
CMM Software	310 979,00 Kč	93 309,00 Kč
CAD Software	4 396 896,00 Kč	947 242,00 Kč
CAE Software	4 521 061,00 Kč	1 034 923,00 Kč
PLM Software	146 328,00 Kč	40 992,00 Kč
Digital Manufacturing Software	3 622 895,00 Kč	924 917,00 Kč
Instalace SW na místě	v ceně software	-
Školení 2-5 os. - 8 hod/sw	v ceně software	-
Celkem	13 886 982,00 Kč	3 268 685,00 Kč

Celkem Software licence plus
Maintenance 12 měsíců

17 155 667,00 Kč

Strana č.2-3

Strana č. 4-5

Strana č. 6

Genová specifikace - Software Licence

Genová specifikace - Maintenance Software

Licenční dokument k software společnosti Siemens Industry Software s.r.o. č. 295590

Zákazník:	ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI Regionální technologický institut (RTI)	
Datum:	12.4.2013	
Platnosť:	15.10.2013	
Nabídka číslo:	ZCU-2013-04-15	

I Software licence

Položka	Modul číslo	Popis	Cena licence (Kč)	Sleva pro ZČU (Kč)	Cena ZČU (Kč)	Počet licencí	Celkem licence (Kč)
---------	-------------	-------	-------------------	--------------------	---------------	---------------	---------------------

CAM Software

1	NX13430	Mach 3 Total Machining	848 100,00 Kč	- 474 936,00 Kč	373 164,00 Kč	2	746 328,00 Kč
2	NX30436	NX Turbomachinery Milling Add-on	197 910,00 Kč	- 55 415,00 Kč	142 495,00 Kč	1	142 495,00 Kč

CMM Software

3	NX10210	NX CMM Inspection Programming	706 770,00 Kč	- 395 791,00 Kč	310 979,00 Kč	1	310 979,00 Kč
---	---------	-------------------------------	---------------	-----------------	---------------	---	---------------

CAD Software

4	NX13100	Genová specifikace - Software Licence	591 130,00 Kč	- 331 033,00 Kč	260 097,00 Kč	2	520 194,00 Kč
5	NX13300	Genová specifikace - Maintenance Software	591 130,00 Kč	- 331 033,00 Kč	260 097,00 Kč	1	260 097,00 Kč
6	Strana č. 6	Licenční dokument k software společnosti Siemens Industry	591 130,00 Kč	- 331 033,00 Kč	260 097,00 Kč	1	260 097,00 Kč
7	NX13200	NX Mach 3 Mold Design	591 130,00 Kč	- 331 033,00 Kč	260 097,00 Kč	1	260 097,00 Kč
8	NX11113	Mechatronics Concept Designer	763 320,00 Kč	- 427 459,00 Kč	335 861,00 Kč	1	335 861,00 Kč
9	NX30155	NX EasyFill Analysis	162 740,00 Kč	- 45 567,00 Kč	117 173,00 Kč	1	117 173,00 Kč
10	NX30122	NX Weld Assistant	120 010,00 Kč	- 67 206,00 Kč	52 804,00 Kč	1	52 804,00 Kč
11	NX30101	NX Knowledge Fusion Author	449 930,00 Kč	- 251 961,00 Kč	197 969,00 Kč	1	197 969,00 Kč
12	NX30102	NX Open Dialog Designers	135 010,00 Kč	- 75 606,00 Kč	59 404,00 Kč	1	59 404,00 Kč
13	NX30106	NX Open Toolkits Author	599 900,00 Kč	- 335 944,00 Kč	263 956,00 Kč	1	263 956,00 Kč
14	NX30110	NX VDA Checker	59 960,00 Kč	- 33 578,00 Kč	26 382,00 Kč	1	26 382,00 Kč
15	NX30472	NX Product Template Studio Author	226 170,00 Kč	- 126 655,00 Kč	99 515,00 Kč	1	99 515,00 Kč
16	NX30100	NX Check-Mate Author	359 880,00 Kč	- 201 533,00 Kč	158 347,00 Kč	1	158 347,00 Kč

17	MOLD	Moldex3D: cena zahrnuje tyto moduly Moldex3D: - Mesh + Rhinoceros, Moldex3D - Designer, Moldex3D - Project, Moldex3D - Flow, Moldex3D - Pack, Moldex3D - Cool, Moldex3D - Transient Cool, Moldex3D - Warp, Moldex3D - Fiber, Moldex3D - MCM, Moldex3D - Parallel Computing 32 CPU, Moldex3D - SYNC, Moldex3D - FEA Interface, Moldex3D - Viewer	1 785 000,00 Kč		1 785 000,00 Kč	1	1 785 000,00 Kč
----	------	--	-----------------	--	-----------------	---	-----------------

CAE Software

18	NX13500	NX Mach 3 Advanced Simulation	650 220,00 Kč	- 364 123,00 Kč	286 097,00 Kč	3	858 291,00 Kč
19	NXN112	NX Nastran Desktop Advanced	449 930,00 Kč	- 251 961,00 Kč	197 969,00 Kč	1	197 969,00 Kč
20	NX30510	Ansys Environment	120 010,00 Kč	- 33 603,00 Kč	86 407,00 Kč	1	86 407,00 Kč
21	NX30521	NX Response Simulation	291 180,00 Kč	- 163 061,00 Kč	128 119,00 Kč	1	128 119,00 Kč
22	NX30512	NX Motion Simulation-RecurDyn	404 840,00 Kč	- 113 355,00 Kč	291 485,00 Kč	1	291 485,00 Kč
23	NX30611	NX Motion Flexible Body	254 460,00 Kč	- 71 249,00 Kč	183 211,00 Kč	1	183 211,00 Kč
24	NX30526	NX Motion Control Simulation	339 240,00 Kč	- 94 987,00 Kč	244 253,00 Kč	1	244 253,00 Kč
25	NX30531	NX Advanced Durability	452 340,00 Kč	- 126 655,00 Kč	325 685,00 Kč	1	325 685,00 Kč
26	NXN007	NX Nastran Optimization	239 870,00 Kč	- 67 164,00 Kč	172 706,00 Kč	1	172 706,00 Kč
27	NX30554	NX Topology Optimization	407 150,00 Kč	- 114 002,00 Kč	293 148,00 Kč	1	293 148,00 Kč
28	NX30555	NX Shape Optimization	407 150,00 Kč	- 114 002,00 Kč	293 148,00 Kč	1	293 148,00 Kč
29	NX30508	NX Flow Simulation	239 870,00 Kč	- 67 164,00 Kč	172 706,00 Kč	1	172 706,00 Kč
30	NX30516	NX Advanced Flow Simulation	291 180,00 Kč	- 81 530,00 Kč	209 650,00 Kč	1	209 650,00 Kč
31	NX30507	NX Thermal Simulation	299 950,00 Kč	- 83 986,00 Kč	215 964,00 Kč	1	215 964,00 Kč
32	NX30515	NX Advanced Thermal Simulation	291 180,00 Kč	- 81 530,00 Kč	209 650,00 Kč	1	209 650,00 Kč
33	NX30537	NX Thermal/Flow DMP	407 150,00 Kč	- 114 002,00 Kč	293 148,00 Kč	1	293 148,00 Kč
34	NXN120	NX Nastran Desktop Advanced Nonlinear Solver	479 890,00 Kč	- 134 369,00 Kč	345 521,00 Kč	1	345 521,00 Kč

PLM Software

35	TC10101	Teamcenter Author	47 510,00 Kč	- 26 606,00 Kč	20 904,00 Kč	7	146 328,00 Kč
36	TC1DOTC	Teamcenter Deployment	- Kč	- Kč	- Kč	1	- Kč

Digital Manufacturing Software

37	TN75005C	Plant Simulation Professional Concurrent	1 259 700,00 Kč	- 705 432,00 Kč	554 268,00 Kč	1	554 268,00 Kč
38	JK10610	Jack	749 870,00 Kč	- 419 927,00 Kč	329 943,00 Kč	1	329 943,00 Kč
39	JK10730	Jack Task Analysis Tool Kit	299 950,00 Kč	- 167 972,00 Kč	131 978,00 Kč	1	131 978,00 Kč
40	JK21001	Tecnomatix Jack Floating License Borrow Option	- Kč	- Kč	- Kč	1	- Kč
41	TN70005C	Process Simulate Concurrent	899 700,00 Kč	- 503 832,00 Kč	395 868,00 Kč	1	395 868,00 Kč
42	TN70015C	Process Simulate Spot Concurrent	359 880,00 Kč	- 201 533,00 Kč	158 347,00 Kč	1	158 347,00 Kč
43	TN70030C	Process Simulate Human Concurrent	655 180,00 Kč	- 366 901,00 Kč	288 279,00 Kč	1	288 279,00 Kč
44	TN70031C	Process Simulate Human Advanced (Jack) Concurrent	436 790,00 Kč	- 244 602,00 Kč	192 188,00 Kč	1	192 188,00 Kč
45	TN70032C	Process Simulate Motion Capture Concurrent	873 540,00 Kč	- 489 182,00 Kč	384 358,00 Kč	1	384 358,00 Kč
46	TN55005C	Process Designer Concurrent	1 199 640,00 Kč	- 671 798,00 Kč	527 842,00 Kč	1	527 842,00 Kč
47	TN70037C	Process Simulate Continuous Manufacturing Concurrent	359 880,00 Kč	- 201 533,00 Kč	158 347,00 Kč	1	158 347,00 Kč
48	TN70020C	Robotics Concurrent	1 139 720,00 Kč	- 638 243,00 Kč	501 477,00 Kč	1	501 477,00 Kč

Cena celkem za licence (Kč): 13 886 982,00 Kč

Note: Prices are exclusive of VAT

Zákazník:	ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI Regionální technologický institut (RTI)	
Datum:	12.4.2013	
Platnos:	15.10.2013	
Nabídka číslo:	ZCU-2013-04-15	

I Maintenance Software

Položka	Modul číslo	Popis	Cena Maintenance (12 měsíců)/licence (Kč)	Sleva pro ZČU (Kč)	Cena ZČU (Kč)	Počet licencí	Celkem Maintenance (12 měsíců) (Kč)
---------	-------------	-------	---	--------------------	---------------	---------------	-------------------------------------

CAM Software

1	NX13430	Mach 3 Total Machining	169 620,00 Kč	- 67 848,00 Kč	101 772,00 Kč	2	203 544,00 Kč
2	NX30436	NX Turbomachinery Milling Add-on	39 597,00 Kč	- 15 839,00 Kč	23 758,00 Kč	1	23 758,00 Kč

CMM Software

3	NX10210	NX CMM Inspection Programming	155 515,00 Kč	- 62 206,00 Kč	93 309,00 Kč	1	93 309,00 Kč
---	---------	-------------------------------	---------------	----------------	--------------	---	--------------

CAD Software

4	NX13100	Cenová specifikace - Software Licence	112 335,00 Kč	- 44 934,00 Kč	67 401,00 Kč	2	134 802,00 Kč
5	NX13300	Cenová specifikace - Maintenance Software	112 335,00 Kč	- 44 934,00 Kč	67 401,00 Kč	1	67 401,00 Kč
6	Strana č. 6	Licenční dokument k software společnosti Siemens Industry	112 335,00 Kč	- 44 934,00 Kč	67 401,00 Kč	1	67 401,00 Kč
7	NX13200	NX Mach 3 Mold Design	112 335,00 Kč	- 44 934,00 Kč	67 401,00 Kč	1	67 401,00 Kč
8	NX11113	Mechatronics Concept Designer	167 968,00 Kč	- 67 187,00 Kč	100 781,00 Kč	1	100 781,00 Kč
9	NX30155	NX EasyFill Analysis	35 836,00 Kč	- 8 959,00 Kč	26 877,00 Kč	1	26 877,00 Kč
10	NX30122	NX Weld Assistant	21 629,00 Kč	- 8 652,00 Kč	12 977,00 Kč	1	12 977,00 Kč
11	NX30101	NX Knowledge Fusion Author	85 522,00 Kč	- 34 209,00 Kč	51 313,00 Kč	1	51 313,00 Kč
12	NX30102	NX Open Dialog Designers	24 323,00 Kč	- 9 729,00 Kč	14 594,00 Kč	1	14 594,00 Kč
13	NX30106	NX Open Toolkits Author	107 989,00 Kč	- 43 196,00 Kč	64 793,00 Kč	1	64 793,00 Kč
14	NX30110	NX VDA Checker	10 827,00 Kč	- 4 331,00 Kč	6 496,00 Kč	1	6 496,00 Kč
15	NX30472	NX Product Template Studio Author	42 977,00 Kč	- 17 191,00 Kč	25 786,00 Kč	1	25 786,00 Kč
16	NX30100	NX Check-Mate Author	64 783,00 Kč	- 25 913,00 Kč	38 870,00 Kč	1	38 870,00 Kč
17	MOLD	Moldex3D: cena zahrnuje tyto moduly Moldex3D: - Mesh + Rhinoceros, Moldex3D - Designer, Moldex3D - Project, Moldex3D - Flow, Moldex3D - Pack, Moldex3D - Cool, Moldex3D - Transient Cool, Moldex3D - Warp, Moldex3D - Fiber, Moldex3D - MCM, Moldex3D - Parallel Computing 32 CPU, Moldex3D - SYNC, Moldex3D - FEA Interface, Moldex3D - Viewer	267 750,00 Kč		267 750,00 Kč	1	267 750,00 Kč

CAE Software

18	NX13500	NX Mach 3 Advanced Simulation	136 555,00 Kč	- 54 622,00 Kč	81 933,00 Kč	3	245 799,00 Kč
19	NXN112	NX Nastran Desktop Advanced	85 522,00 Kč	- 34 209,00 Kč	51 313,00 Kč	1	51 313,00 Kč
20	NX30510	Ansys Environment	22 798,00 Kč	- 5 700,00 Kč	17 098,00 Kč	1	17 098,00 Kč
21	NX30521	NX Response Simulation	55 380,00 Kč	- 22 152,00 Kč	33 228,00 Kč	1	33 228,00 Kč
22	NX30512	NX Motion Simulation-RecurDyn	72 916,00 Kč	- 18 229,00 Kč	54 687,00 Kč	1	54 687,00 Kč
23	NX30611	NX Motion Flexible Body	56 015,00 Kč	- 14 004,00 Kč	42 011,00 Kč	1	42 011,00 Kč
24	NX30526	NX Motion Control Simulation	64 478,00 Kč	- 16 120,00 Kč	48 358,00 Kč	1	48 358,00 Kč
25	NX30531	NX Advanced Durability	99 551,00 Kč	- 24 888,00 Kč	74 663,00 Kč	1	74 663,00 Kč
26	NXN007	NX Nastran Optimization	50 373,00 Kč	- 12 593,00 Kč	37 780,00 Kč	1	37 780,00 Kč
27	NX30554	NX Topology Optimization	89 563,00 Kč	- 22 391,00 Kč	67 172,00 Kč	1	67 172,00 Kč
28	NX30555	NX Shape Optimization	89 563,00 Kč	- 22 391,00 Kč	67 172,00 Kč	1	67 172,00 Kč
29	NX30508	NX Flow Simulation	45 595,00 Kč	- 11 399,00 Kč	34 196,00 Kč	1	34 196,00 Kč
30	NX30516	NX Advanced Flow Simulation	55 380,00 Kč	- 13 845,00 Kč	41 535,00 Kč	1	41 535,00 Kč
31	NX30507	NX Thermal Simulation	57 057,00 Kč	- 14 264,00 Kč	42 793,00 Kč	1	42 793,00 Kč
32	NX30515	NX Advanced Thermal Simulation	55 380,00 Kč	- 13 845,00 Kč	41 535,00 Kč	1	41 535,00 Kč
33	NX30537	NX Thermal/Flow DMP	89 563,00 Kč	- 22 391,00 Kč	67 172,00 Kč	1	67 172,00 Kč
34	NXN120	NX Nastran Desktop Advanced Nonlinear Solver	91 215,00 Kč	- 22 804,00 Kč	68 411,00 Kč	1	68 411,00 Kč

PLM Software

35	TC10101	Teamcenter Author	9 760,00 Kč	- 3 904,00 Kč	5 856,00 Kč	7	40 992,00 Kč
36	TC1DOTC	Teamcenter Deployment	- Kč	- Kč	- Kč	1	- Kč

Digital Manufacturing Software

37	TN75005C	Plant Simulation Professional Concurrent	226 779,00 Kč	- 90 712,00 Kč	136 067,00 Kč	1	136 067,00 Kč
38	JK10610	Jack	134 980,00 Kč	- 53 992,00 Kč	80 988,00 Kč	1	80 988,00 Kč
39	JK10730	Jack Task Analysis Tool Kit	54 033,00 Kč	- 21 613,00 Kč	32 420,00 Kč	1	32 420,00 Kč
40	JK21001	Tecnomatix Jack Floating License Borrow Option	- Kč	- Kč	- Kč	1	- Kč
41	TN70005C	Process Simulate Concurrent	170 942,00 Kč	- 68 377,00 Kč	102 565,00 Kč	1	102 565,00 Kč
42	TN70015C	Process Simulate Spot Concurrent	68 367,00 Kč	- 27 347,00 Kč	41 020,00 Kč	1	41 020,00 Kč
43	TN70030C	Process Simulate Human Concurrent	124 509,00 Kč	- 49 804,00 Kč	74 705,00 Kč	1	74 705,00 Kč
44	TN70031C	Process Simulate Human Advanced (Jack) Concurrent	83 006,00 Kč	- 33 202,00 Kč	49 804,00 Kč	1	49 804,00 Kč
45	TN70032C	Process Simulate Motion Capture Concurrent	166 011,00 Kč	- 66 404,00 Kč	99 607,00 Kč	1	99 607,00 Kč
46	TN55005C	Process Designer Concurrent	227 973,00 Kč	- 91 189,00 Kč	136 784,00 Kč	1	136 784,00 Kč
47	TN70037C	Process Simulate Continuous Manufacturing Concurrent	68 367,00 Kč	- 27 347,00 Kč	41 020,00 Kč	1	41 020,00 Kč
48	TN70020C	Robotics Concurrent	216 562,00 Kč	- 86 625,00 Kč	129 937,00 Kč	1	129 937,00 Kč

Note: Prices are exclusive of VAT

Cena celkem za Maintenance (12 měsíců) (Kč):

3 268 685,00 Kč

V Praze dne 12.4.2013

Za Industrial Technology Systems, s.r.o. Ing. Tihomir Erdeljac

Dohoda o určení licencovaného softwaru
č. 295590

Zákazník:
Západočeská univerzita v Plzni
Univerzitní 8
Plzeň, 306 14
Česká republika

Datum: 12.4.2013

Softwarové licence a podpora

Číslo Produktu	Název produktu/Popis	Množství
NX13430	Mach 3 Total Machining Typ uživatele: Concurrent Simultaneous User (Floating), Typ licence: Extended License, Verze: NX8.5, Platform(s): W64	2
NX30436	NX Turbomachinery Milling Add-on Typ uživatele: Concurrent Simultaneous User (Floating), Typ licence: Extended License, Verze: NX8.5, Platform(s): W64	1
NX10210	NX CMM Inspection Programming Typ uživatele: Concurrent Simultaneous User (Floating), Typ licence: Extended License, Verze: DEFAULT, Platform(s): W64	1
NX13100	NX Mach 3 Product Design Typ uživatele: Concurrent Simultaneous User (Floating), Typ licence: Extended License, Verze: DEFAULT, Platform(s): W64	2
NX13300	NX Mach 3 Industrial Design Typ uživatele: Concurrent Simultaneous User (Floating), Typ licence: Extended License, Verze: DEFAULT, Platform(s): W64	1
NX13210	NX Mach 3 Progressive Die Design Typ uživatele: Concurrent Simultaneous User (Floating), Typ licence: Extended License, Verze: NX8.5, Platform(s): W64	1
NX13200	NX Mach 3 Mold Design Typ uživatele: Concurrent Simultaneous User (Floating), Typ licence: Extended License, Verze: DEFAULT, Platform(s): W64	1
NX11113	Mechatronics Concept Designer Typ uživatele: Concurrent Simultaneous User (Floating), Typ licence: Extended License, Verze: NX8.5, Platform(s): W64	1
NX30155	NX EasyFill Analysis Typ uživatele: Concurrent Simultaneous User (Floating), Typ licence: Extended License, Verze: NX8.5, Platform(s): W64	1
NX30122	NX Weld Assistant Typ uživatele: Concurrent Simultaneous User (Floating), Typ licence: Extended License, Verze: NX8.5, Platform(s): W64	1
NX30101	NX Knowledge Fusion Author Typ uživatele: Concurrent Simultaneous User (Floating), Typ licence: Extended License, Verze: NX8.5, Platform(s): W64	1
NX30102	NX Open Dialog Designers Typ uživatele: Concurrent Simultaneous User (Floating), Typ licence: Extended License, Verze: NX8.5, Platform(s): W64	1
NX30106	NX Open Toolkits Author Typ uživatele: Per Server, Typ licence: Extended License, Verze: NX8.5, Platform(s): W64	1
NX30110	NX VDA Checker Typ uživatele: Concurrent Simultaneous User (Floating), Typ licence: Extended License, Verze: NX8.5, Platform(s): W64	1
NX30472	NX Product Template Studio Author	1

Softwarové licence a podpora pokračování

Číslo Produktu	Název produktu/Popis	Množství
	Typ uživatele: Concurrent Simultaneous User (Floating), Typ licence: Extended License, Verze: NX8.5, Platform(s): W64	
NX30100	NX Check-Mate Author	1
	Typ uživatele: Concurrent Simultaneous User (Floating), Typ licence: Extended License, Verze: NX8.5, Platform(s): W64	
NX13500	NX Mach 3 Advanced Simulation	3
	Typ uživatele: Concurrent Simultaneous User (Floating), Typ licence: Extended License, Verze: DEFAULT, Platform(s): W64	
NXN112	NX Nastran Desktop Advanced	1
	Typ uživatele: Concurrent Simultaneous User (Floating), Typ licence: Extended License, Verze: 8, Platform(s): W64	
NX30510	Ansys Environment	1
	Typ uživatele: Concurrent Simultaneous User (Floating), Typ licence: Extended License, Verze: NX8.5, Platform(s): W64	
NX30521	NX Response Simulation	1
	Typ uživatele: Concurrent Simultaneous User (Floating), Typ licence: Extended License, Verze: NX8.5, Platform(s): W64	
NX30512	NX Motion Simulation-RecurDyn	1
	Typ uživatele: Concurrent Simultaneous User (Floating), Typ licence: Extended License, Verze: NX8.5, Platform(s): W64	
NX30611	NX Motion Flexible Body	1
	Typ uživatele: Concurrent Simultaneous User (Floating), Typ licence: Extended License, Verze: NX8.5, Platform(s): W64	
NX30526	NX Motion Control Simulation	1
	Typ uživatele: Concurrent Simultaneous User (Floating), Typ licence: Extended License, Verze: NX8.5, Platform(s): W64	
NX30531	NX Advanced Durability	1
	Typ uživatele: Concurrent Simultaneous User (Floating), Typ licence: Extended License, Verze: NX8.5, Platform(s): W64	
NXN007	NX Nastran Optimization	1
	Typ uživatele: Concurrent Simultaneous User (Floating), Typ licence: Extended License, Verze: 8, Platform(s): W64	
NX30554	NX Topology Optimization	1
	Typ uživatele: Concurrent Simultaneous User (Floating), Typ licence: Extended License, Verze: NX8.5, Platform(s): W64	
NX30555	NX Shape Optimization	1
	Typ uživatele: Concurrent Simultaneous User (Floating), Typ licence: Extended License, Verze: NX8.5, Platform(s): W64	
NX30508	NX Flow Simulation	1
	Typ uživatele: Concurrent Simultaneous User (Floating), Typ licence: Extended License, Verze: NX8.5, Platform(s): W64	
NX30516	NX Advanced Flow Simulation	1
	Typ uživatele: Concurrent Simultaneous User (Floating), Typ licence: Extended License, Verze: NX8.5, Platform(s): W64	
NX30507	NX Thermal Simulation	1
	Typ uživatele: Concurrent Simultaneous User (Floating), Typ licence: Extended License, Verze: NX8.5, Platform(s): W64	
NX30515	NX Advanced Thermal Simulation	1
	Typ uživatele: Concurrent Simultaneous User (Floating), Typ licence: Extended License, Verze: NX8.5, Platform(s): W64	
NX30537	NX Thermal/Flow DMP	1
	Typ uživatele: Concurrent Simultaneous User (Floating), Typ licence: Extended License, Verze: NX8.5, Platform(s): W64	
NXN120	NX Nastran Desktop Advanced Nonlinear Solver	1
	Typ uživatele: Concurrent Simultaneous User (Floating), Typ licence: Extended License, Verze: 8, Platform(s): W64	
TC10101	Teamcenter Author	7
	Typ uživatele: Named User, Typ licence: Extended License, Verze: DEFAULT, Platform(s): W64	
TC1DOTC	Teamcenter Deployment	1
	Typ uživatele: Per Server, Typ licence: Extended License, Verze: 9, Platform(s): W64	
TN75005C	Plant Simulation Professional Float	1
	Typ uživatele: Concurrent Simultaneous User (Floating), Typ licence: Extended License, Verze: 10, Platform(s): NT	

Softwarové licence a podpora pokračování

JK10610	Jack Typ uživatele: Concurrent Simultaneous User (Floating), Typ licence: Extended License, Verze: 7, Platform(s): NT	1
JK10730	Jack Task Analysis Tool Kit Includes: Low Back Spinal Force Analysis\Static Strength Prediction\NIOSH Lifting Analysis\Predetermined Time Analysis\Rapid Upper Limb Assessment\Metabolic Energy Expenditure\Manual Handling Limits\Fatigue and Recovery\Time Analysis\Working Posture Analysis\ Force Solver Typ uživatele: Concurrent Simultaneous User (Floating), Typ licence: Extended License, Verze: 7, Platform(s): NT	1
JK21001	Tecnomatix Jack Floating License Borrow Option Typ uživatele: Concurrent Simultaneous User (Floating), Typ licence: Extended License, Verze: 7, Platform(s): NT	1
TN70005C	Process Simulate Concurrent Typ uživatele: Concurrent Simultaneous User (Floating), Typ licence: Extended License, Verze: 10, Platform(s): NT	1
TN70015C	Process Simulate Spot Concurrent Typ uživatele: Concurrent Simultaneous User (Floating), Typ licence: Extended License, Verze: 10, Platform(s): NT	1
TN70030C	Process Simulate Human Floating Typ uživatele: Concurrent Simultaneous User (Floating), Typ licence: Extended License, Verze: 10, Platform(s): NT	1
TN70031C	Process Simulate Human Advanced (Jack) Floating Typ uživatele: Concurrent Simultaneous User (Floating), Typ licence: Extended License, Verze: 10, Platform(s): NT	1
TN70032C	Process Simulate Motion Capture Floating Typ uživatele: Concurrent Simultaneous User (Floating), Typ licence: Extended License, Verze: 10, Platform(s): NT	1
TN55005C	Process Designer Concurrent Typ uživatele: Concurrent Simultaneous User (Floating), Typ licence: Extended License, Verze: 10, Platform(s): NT	1
TN70037C	Process Simulate Continuous MFG Float Typ uživatele: Concurrent Simultaneous User (Floating), Typ licence: Extended License, Verze: 10, Platform(s): NT	1
TN70020C	Robotics Concurrent Typ uživatele: Concurrent Simultaneous User (Floating), Typ licence: Extended License, Verze: 10, Platform(s): NT	1

Veškeré softwarové produkty uvedené výše jsou kalkulované s 12 měsícem(i) podpory číslo instalace:New 1.

Dodatečné podmínky

Smluvní strany shodně prohlašují, že Software a/nebo služby podpory a údržby uvedené výše jsou objednány na pokyn Zákazníka prostřednictvím Distributora u Siemens Industry Software, s.r.o. (dále jen "SISW") a že plnění poskytne Zákazníkovi Distributor, není-li dále výslovně uvedeno jinak.

Podmínky poskytování produktů

V případě nákupu nebo konverze licencí Teamcenter má Zákazník přístup ke všem podporovaným distribucím Teamcenteru, které má licencované. V případě, že konkrétní licence podporuje více distribucí, je každá distribuce samostatnou komponentou celé licence. Zákazník souhlasí s tím, že Teamcenter je licencován na bázi vyjmenovaných licencí na uživatele, a že skupina vyjmenovaných uživatelů vytvořená pro kteroukoli konkrétní distribuci musí být přesně stejná, jako skupina vyjmenovaných uživatelů vytvořených pro všechny instalované distribuce. Zákazník dále souhlasí s tím, že nezmění žádného jednotlivého vyjmenovaného uživatele, kterému je přiřazena licence vyjmenovaného uživatele, více než jednou během třicetidenního (30) období.

Dodání:

SISW si na základě vlastního uvážení vyhrazuje právo k přijetí či odmítnutí jakéhokoli návrhu LSDA. Jakmile je LSDA na Software akceptována společností SISW, uskuteční se dodávka Software uvedeného v LSDA tím způsobem, že SISW zpřístupní Software Zákazníkovi prostřednictvím elektronického stažení z internetových stránek specifikovaných společností SISW. Na základě uvážení společnosti SISW může dojít k fyzické dodávce Software Zákazníkovi na médium, což se zpravidla uskuteční tehdy, pokud určité prvky daného Software nejsou k dispozici k elektronickému stažení. Jestliže je Zákazníkova instalační stanice umístěna na daňovém území, v němž se pouze pro elektronické dodávky neuplatní transakční daň (např. daň z obrátu) a Zákazník si toho přeje využít, je Zákazník povinen ohlásit fyzickou dodávku Software a vyplnit formulář elektronické dodávky specifikovaný společností SISW, aby došlo pouze k elektronické dodávce. Software bude dodán za podmínek EXW (Incoterms 2010) pro dodávky, které se celé uskuteční na území Spojených států amerických, Ruska, Číny nebo Indie. Pro dodávky ze Spojených států amerických do všech ostatních zemí, bude Software dodán za podmínek DAP (Incoterms 2010).

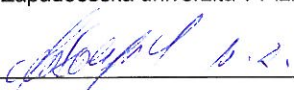

Předpokladem plnění povinností ze strany SISW stanovených touto smlouvou je skutečnost, že plnění nebrání žádné překážky vyplývající z pravidel a zvyklostí vnitrostátního a

mezinárodního obchodu, celní pravidla nebo jakákoliv embarga [nebo jiné sankce].

Platnost:

Jakýkoli software a/nebo maintenance služby a služby podpory (ME&S) se poskytují Zákazníkovi na základě smluvních ujednání uvedených ve smlouvě o poskytnutí softwarové licence a služeb uzavřené mezi Zákazníkem a Siemens Industry Software, s.r.o. nebo jejím autorizovaným distributorem příslušného software. Tato nabídka je platná do uvedeného data. Není-li datum nabídky uvedeno, je nabídka platná třicet (30) dní. Jakékoli prodloužení platnosti nabídky musí být písemně odsouhlaseno a podepsáno oběma stranami. Zákazník bere na vědomí, že obnovené objednávky na ME&S se považují za akceptované Zákazníkem zaplacením faktury za kteroukoli ME&S, která byla vystavena v souvislosti s touto nabídkou, praxí zavedenou mezi stranami nebo v souladu s ustanovením o automatické prolongaci ME&S.

Na důkaz čehož, smluvní strany podepisují tuto Dohodu k poslednímu níže uvedenému datu.

ZÁKAZNÍK: Západočeská univerzita v Plzni	DISTRIBUTOR: Industrial Technology Systems, spol. s r.o.
Podpis: 	Podpis: 
Jméno: <u>doc. PaedDr. Dana Mauritzová, Ph.D.</u>	Jméno: <u>TIHOMIR ERDELJAC</u>
Funkce: <u>rektorba</u>	Funkce: <u>JEDNOTEK</u>
Datum: <u>30 -07- 2013</u>	Datum: <u>30.07.2013.</u>

Verze: OMn.295590r2

