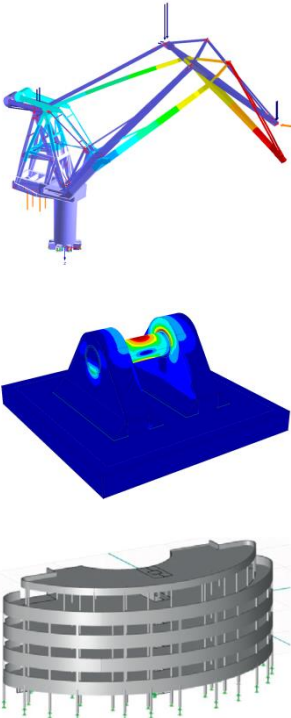
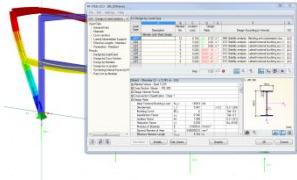
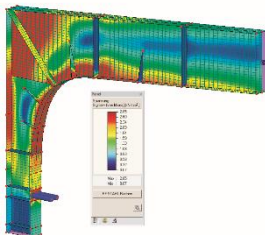
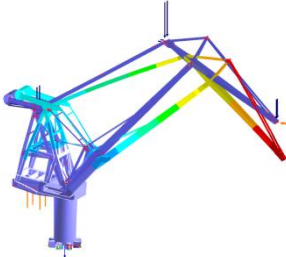


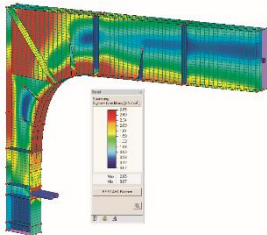
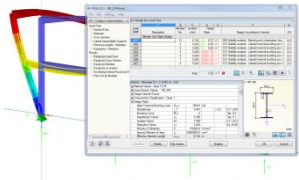
Eindige Elementen – Basis Programma

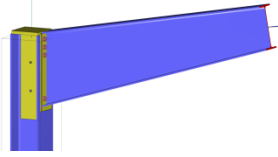
Product	Omschrijving	1 ^{ste} licentie	+ licentie (55% korting*)
RFEM 3D 5.xx 	Algemeen 2D/3D-eindige elementen programma (platen, wanden, (gekrumde) schalen met ribben, 2D/3D-raamwerken, volume en contact-elementen) volgens 1^e, 2^e en 3^e orde theorie, kabelberekening en post-kritisch, niet-lineaire berekening (enkel druksteunpunten, trek- en drukstaven, niet-lineaire veren), intersecties tussen vlakken, vlaklastgenerator, BOOLEAN operaties voor volume elementen, grafische en tabelvormige invoer. Import en export van MS Excel-bestanden. Koppeling met MS Word t.b.v. logboek en schermkopiën. 2D/3D-Wind en sneeuwgenerator volgens o.a. de NEN-EN 1991-1-4 en NEN-EN 1991-1-3. Gebruikers- en documentsjablonen en (3D) PDF-export. 32-bit en 64-bit versies mogelijk. Parametriseren van blokken en projecten. BIM-functionaliteit met OpenBIM (IFC), Revit, en Tekla Structures. Revit/Tekla modellen kunnen ge-updated of samengevoegd worden. Bestandsuitwisseling via o.a. DXF, DSTV, XML- en IFC-bestanden. Inlezen van bestanden van andere rekensoftware. Tonen van resultaten: vervormingen, snede- en reactiekrachten. Tonen van spanningen in vlakken en Solids. Automatisch en intelligent, o.a. Nederlandstalig document met afbeeldinggenerator, en RFT-import en (3D) PDF-export. Tools o.a. m.b.t. knoophernummering, speciale selecties, slimme constructie aanzichten en resultaten op volume elementen, vlakken, e.d., automatisch modelreparatie, genereren van 3D-constructies (vakwerken, 3D-hallen, balkroosters, e.d.) Overzichtelijke projectmanager voor het beheer van projecten. Uitlezen van gegevens en resultaten via COM- en .NET-technologie. Basisprogramma voor andere RFEM add-on modules.	3.950,-	1.777,50

Eindige Elementen – Netwerk licentie

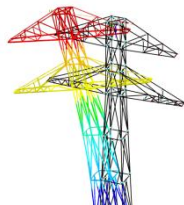
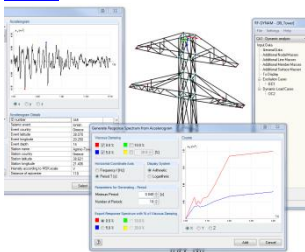
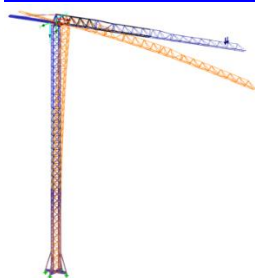
Product	Omschrijving	1 ^{ste} licentie	+ licentie
NETWORK	Mogelijkheid tot het delen van een RFEM-licentie en aanvullende modules via het netwerk. De beveiliging geschiedt via een USB-hard lock dongle, die in de netwerkserver wordt geplaatst. Additionele modules worden pas bij het gebruik van de modules uitgecheckt.	20% (min. 250 per add-on)	

Eindige Elementen – Staal Pakketten			
Product	Omschrijving	1 ^{ste} licentie	+ licentie (55% korting*)
Steel EC3 Package 	Speciaal RFEM pakket m.b.t. het berekenen en controleren van stalen raamwerken volgens de NEN-EN 1993-1-1. Brandwerendheidcontrole volgens de NEN-EN 1993-1-2. Duidelijke weergave van de toegepaste vergelijkingen, formules en symbolen. Praktische ingave van kipsteunen en kniklengtes. Berekenen en ontwerpen van stijve raamwerk T, knie, kruisverbindingen met of zonder kopplaten, opdikplaten, etc. volgens de NEN-EN 1993. Het pakket bevat RFEM 3D 5.xx, en de add-on modules RF-STEEL EC3 en RF-FRAME JOINT Pro, zodat stalen staven en verbindingen volgens de Eurocode 3 gecontroleerd kunnen worden.	6.499,-	n.v.t.
Steel Details Package 	Speciaal RFEM pakket m.b.t. het berekenen van met name details van staalconstructies bestaand uit staven, plaatwerk of solids. Van het plaatwerk kunnen m.b.t. de sterkteberekening de spanningen, vervormingen en spanningssprongen m.b.t. vermoeiing gecontroleerd worden. Het programma houdt rekening met de kwaliteit en de dikte van het materiaal. Met RF-LINK kunnen gegevens van Inventor©, Solidworks© of Solidedge© modellen worden ingelezen. Plaatvelden kunnen m.b.t. plooiestabiliteit gecontroleerd worden met PLATE-BUCKLING volgens de Eurocode 3 of DIN-norm. Het pakket bevat RFEM 3D 5.xx, en de add-on modules RF-STEEL, RF-LINK en PLATE-BUCKLING, zodat werktuigbouwkundige constructies, zoals staven, plaatwerk of solids berekend en gecontroleerd kunnen worden.	6.999,-	n.v.t.
Steel Advanced Package 	Zelfde pakket als Steel Details Package met de extra add-on modules RF-IMP, RF-STABILITY en RF-STEEL EC3. Met RF-IMP kunnen imperfecties van het eindige elementen net aangegeven worden. Met RF-STABILITY kunnen de knikvormen van plaatconstructies bepaald worden. Met het Steel Advanced package kun allerlei geavanceerde stabiliteit- en detailberekeningen worden uitgevoerd voor staven, solids, gekromde en vlakke platen met of zonder ribben. Ook kunnen normtoetsingen van de kip, plooi, knik en stabiliteit worden gedaan volgens de DIN 18800 en de Eurocode 3.	9.999,-	n.v.t.

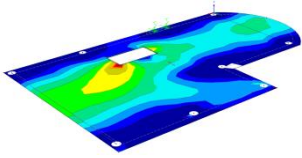
Eindige Elementen – Staal add-on modules			
Product	Omschrijving	1 ^{ste} licentie	+ licentie (55% korting*)
RF-STEEL 5.xx 	Aanvullende module voor de (vergelijk)spanningsanalyse van staven en eindige elementen (vlakken). Optimalisatie van staalplaatconstructies en -verbindingen met schotjes, gaten en details bestaande uit eindige elementen. Mogelijkheid tot het bepalen van stress-ranges voor platen m.b.t. vermoeiing.	1.150,-	517,50
ENKEL met RF-STEEL 5.xx kunnen staalspanningen in RFEM worden getoond!			
RF-STEEL EC3 5.xx 	Aanvullende module voor de controle en optimalisatie van stalen raamwerken volgens de NEN-EN 1993-1-1. Brandwerendheidscontrole volgens de NEN-EN 1993-1-2. Duidelijke weergave van de toegepaste vergelijkingen, formules en symbolen. Praktische ingave van kipsteunen en kniklengtes. De kniklengtes volgens de module RF-STABILITY kunnen gebruikt worden bij de knikcontrole.	1.650,-	742,50
RF-STEEL XX 5.xx	Aanvullende module voor de controle en optimalisatie van stalen raamwerken volgens diverse internationale normen, zoals o.a. AISC (Amerika), GB (China), BS (British Standard) en IS (India). De prijs is geldig per norm.	1.650,-	742,50
RF-STEEL Plasticity 5.xx	Aanvullende module van RF-STEEL EC3 voor het uitnuttigen van stalen staven volgens de plastische methode zoals gepubliceerd in Stahlbau 68 (1999), heft 10.	950,-	427,50
RF-STEEL Warping Torsion 5.xx 	Aanvullende module van RF-STEEL EC3 voor de controle van staafverzamelingen m.b.t. torsieknik en kipstabiliteit volgens de theorie van de 2 ^{de} orde. In het aparte eindige elementen model wordt het ideale kritische kipmoment bepaald inclusief welving. Bedoeld voor klasse 3 en klasse 4 profielen die niet met RF-STEEL EC3 kunnen worden getoetst.	950,-	427,50
RF-STEEL FATIGUE Members 5.xx	Aanvullende module voor het controleren van vermoeiing van staven en staafverzamelingen volgens de EN 1993-1-9. Bepalen van de spanningsprongen, instellen van detailcategorieën, controleren van toelaatbare vermoeiingspanningen.	1.250,-	562,50

Eindige Elementen – Staalverbindingen			
Product	Omschrijving	1 ^{ste} licentie	+ licentie (55% korting*)
RF-FRAME JOINT PRO 5.xx 	Aanvullende module voor het berekenen en ontwerpen van stijve raamwerk T, knie, kruisverbindingen met of zonder kopplaten, opdikplaten, etc. volgens de NEN-EN 1993. Berekening van de stijfheid van de verbinding. Deze stijfheid, S _j , kan gebruikt worden in de globale berekening.	1.250,-	562,50
RF-HSS 5.xx	Aanvullende module voor het berekenen en ontwerpen van kokerverbindingen volgens o.a. de EN 1993.	850,-	382,50
RF-JOINTS Steel – pinned 5.xx	Aanvullende module voor het berekenen en ontwerpen van scharnierende verbindingen volgens o.a. de EN 1993.	750,-	337,50
RF-JOINTS Steel – DSTV 5.xx	Aanvullende module voor het berekenen en ontwerpen van DSTV-verbindingen (raamwerk- en dwarskrachtverbindingen: balkroosters) volgens o.a. de EN 1993.	750,-	337,50
RF-JOINT Steel Column Base 5.xx	Aanvullende module voor het berekenen en ontwerpen van voetplaatverbindingen volgens de EN 1993. Er kunnen H-profielen, kokers en buisprofielen berekend worden.	750,-	337,50

Eindige Elementen – Geavanceerde modules			
Product	Omschrijving	1^{ste} licentie	+ licentie
<u>RF-IMP 5.xx</u>	Aanvullende module voor de ingave van imperfecties of voorvervormingen t.b.v. raamwerken en vlakken. Deze module kan gebruikt worden voor de plooicontroles van (gekromde) plaatvelden m.b.v. de module RF-STEEL.	850,-	382,50
<u>RF-COM 5.xx</u>	Programmeerbare omgeving van RFEM. Met deze module kunnen gegevens naar de database van RFEM geschreven worden. RFEM kan automatisch starten en berekeningen uitvoeren via de zogenaamde COM-technologie. RFEM kan in hidden-mode draaien.	650,-	292,50
<u>RF-MAT NL 5.xx</u>	Aanvullende module voor het ingegeven van fysisch niet-lineair materiaalgedrag voor eindige elementen: platen, wanden, schalen en Solids. Met deze module kan het gedrag van o.a. metselwerk en gewapend betonwanden worden gesimuleerd. Van stalen plaatconstructies kan het plastisch gedrag worden bepaald met of zonder Tsai-Wu eindige elementen.	1.450,-	652,50
<u>RF-STAGES 5.xx</u>	Aanvullende module voor het beschouwen van verschillende bouwfases van de constructie.	950,-	427,50
<u>PLATE BUCKLING 5.xx</u>	Aanvullende module voor het toetsen van plooï in stalen plaatconstructies m.b.v. eindige elementen. Ingave van verstijvingsribben, schotjes. Controle volgens de Eurocode 3. Deze module kan ook stand-alone draaien.	1.000,-	450,00
<u>RF-MOVE 5.xx</u>	Genereren van lopende lasten op staafconstructies.	500,-	250,-
<u>RF-MOVE Surfaces 5.xx</u>	Genereren van laststelsels op plaatconstructies.	600,-	270,-
<u>SHAPE-THIN 8.x</u>	Doorsnedeberkening en controle van dunwandige open en gesloten doorsnedes volgens de NEN-EN 1993-1-5; effectieve grootte van de doorsnede wordt beschouwd; spanningsberekening en plastische controle. Deze module kan ook stand-alone draaien.	1.250,-	562,50
	Upgrade van SHAPE-THIN 7.5x naar 8.xx	600,-	600,-
<u>RF-LINK 1.xx</u>	Aanvullende module voor inlezen van o.a. Inventor, Solidworks, Solidedge gegevensbestanden volgens Step-, IGES en ACIS-standaard.	1.000,-	1.000,-
<u>RF-INFLUENCE 5.xx</u>	Aanvullende module voor het bepalen van invloedslijnen en -vlakken.	650,-	292,50

Eindige Elementen – Dynamica / Stabiliteit			
Product	Omschrijving	1 ^{ste} licentie	+ licentie (55% korting*)
RF-DYNAM Pro – Natural Vibrations 5.xx 	Aanvullende module voor het berekenen van eigentrillingen en –frequenties van raamwerken en platen, wanden en schalen. Ingave van massa's op staven, knopen en vlakken. Duidelijke grafische weergave van de uitgeknikte constructies per trillingsvorm. Van de trillingen kunnen video-animaties worden gemaakt. Deze module is noodzakelijk voor RF-DYNAM Pro – Forced Vibrations of RF-DYNAM Pro – Equivalent Loads 5.xx .	1.150,-	517,50
RF-DYNAM Pro – Forced Vibrations 5.xx 	Aanvullende module voor het berekenen opgelegde trillingen (tijdhistorie, response spectrum analyse t.g.v. aardbeving). Bibliotheek met aardbevingen en spectra conform de EN 1998 en de U.B.C. De module RF-DYNAM Pro – Natural Vibrations is noodzakelijk.	1.250,-	562,50
RF-DYNAM Pro – Equivalent Loads 5.xx	Aanvullende module voor het berekenen van equivalente horizontale belastingen t.g.v. aardbevingen volgens de EN 1998 en de I.B.C. De module RF-DYNAM Pro – Natural Vibrations is noodzakelijk.	850,-	382,50
RF-STABILITY 5.xx 	Aanvullende module voor berekening van de kniklengtes, -factoren en -vormen voor lineaire en niet-lineaire berekeningen van raamwerken en platen, wanden en schalen. Duidelijke grafische weergave van de uitgeknikte constructies per knikvorm. De berekende knikvormen kunnen door RF-IMP gelezen worden als initiële scheefstand.	1.150,-	517,50

Eindige Elementen – Beton add-on modules

Product	Omschrijving	1 ^{ste} licentie	+ licentie (55% korting*)
RF-CONCRETE EC2 5.xx 	Aanvullende module voor de berekening van de wapening voor balken, platen, wanden en schalen volgens de NEN-EN 1992-1-1. Brandwerendheidcontrole volgens de NEN-EN 1992-1-2 voor balken. Duidelijke weergave van de toegepaste vergelijkingen, formules en symbolen. De praktische benodigde wapening wordt duidelijk numeriek en grafisch weergegeven. Per staaf/staafverzameling kan grafisch de toegepaste praktische wapening worden bekeken.	1.300,-	655,-
RF-CONCRETE 2D 5.xx	Zelfde als RF-Concrete, doch enkel voor 2D-constructies, zoals balkroosters, raamwerken en platen en wanden.	1.100,-	565,-
RF-CONCRETE EC2 Columns 5.xx (enkel kolommen)	Knikcontrole van gewapende beton kolommen volgens de NEN-EN 1992-1-1 en de brandwerendheidcontrole volgens de NEN-EN 1992-1-2. RF-CONCRETE EC2 is noodzakelijk.	700,-	315,-
RF-PUNCH EC2 5.xx	Aanvullende module voor de ponscontrole van betonnen plaatconstructies volgens de NEN-EN 1992. Invoer van (trap)sparingen e.d. RF-CONCRETE EC2 is noodzakelijk.	600,-	270,-
RF-CONCRETE Deflect 5.xx	Aanvullende module voor de controle van de vervormingen van een betonnen plaatconstructie volgens de NEN-EN 1992. RF-CONCRETE EC2 is noodzakelijk.	450,-	250,-
RF-CONCRETE NL 5.xx	Aanvullende module voor de berekening van de fysisch niet-lineaire krachtwerving (scheuren van beton) in raamwerken en platen. Alleen in combinatie met RF-CONCRETE EC2 .	1.450,-	652,50-
RF-FOUNDATION Pro 5.xx	Aanvullende module voor de berekening van poeren met of zonder inkassingen volgens de Eurocode 2 en Eurocode 7.	850,-	382,50

- Alle prijzen zijn onder voorbehoud. De 55%-korting op de + licenties geldt slechts per kantoor.

Onderhoudscontracten MSc Engineering bv

Standaard contract RFEM

- Ondersteuning van de vorige en de huidige versie van het programma en alle aangeschafte modules via e-mail: support@msc-engineering.nl en ondersteuningsportaal support.msc-engineering.nl.
- Het onderhoudscontract geldt voor één enkel kantoor binnen uw organisatie in Nederland. Voor kantoren in België of andere landen dient ook een nieuw service contract te worden afgesloten.
- Ondersteuning in de Nederlandse, Duitse en Engelse taal.
- Gratis updates van het programma RFEM: bijvoorbeeld van versie 5.08 naar 5.09, maar niet van 5.08 naar 6.01. In een update zitten bug-fixes, kleine programma aanpassingen.
- Korting bij het upgraden van de versie van RFEM naar een hogere versie.

1 ^{ste} RFEM-licentie:	per kalender jaar, per kantoor	€ 600,-
+ licenties:	per kalender jaar, per kantoor	€ 200,- / + licentie

Pro contract RFEM

- Ondersteuning van de vorige en de huidige versie van het programma en alle aangeschafte modules via e-mail: support@msc-engineering.nl, telefoon: 026 – 3392159 en ondersteuningsportaal support.msc-engineering.nl.
- Ondersteuning in de Nederlandse, Duitse en Engelse taal.
- Het onderhoudscontract geldt voor één enkel kantoor binnen uw organisatie in Nederland. Voor kantoren in België of andere landen dient een nieuw service contract te worden afgesloten.
- Telefonische terugbel garantie in het geval er niet direct geholpen kan worden.
- Online support via internet conference (TeamViewer) indien dit nodig is.
- Gratis updates van het programma RFEM: bijvoorbeeld van versie 5.08 naar 5.09, maar niet van 5.08 naar 6.01. In een update zitten bug-fixes, kleine programma aanpassingen.
- Korting bij het upgraden van de versie van RFEM naar een hogere versie.

1 ^{ste} RFEM-licentie:	per kalender jaar, per kantoor	€ 1.200,-
+ licenties:	per kalender jaar, per kantoor	€ 400,- / + licentie

Trainingen

• Training op uw kantoor	(max. zes deelnemers)	€ 1.150,- / dag
• Training op ons kantoor		€ 390,- / dag / deelnemer

Verskil tussen een Update en een Upgrade**Update:**

Een update betreft een overgang van bijvoorbeeld versie 5.07 naar 5.08 versie. In een update zitten kleine programma wijzigingen en eventuele nieuwe modules. Bedrijven met een onderhoudscontract hebben altijd recht op een update. Via uw Dlubal extranet (<https://www.dlubal.com/en/extranet/create-new-account>) account kunt u uw updates installeren.

Upgrade:

Een upgrade betreft een overgang van bijvoorbeeld versie 5.xx naar versie 6.xx. In een upgrade zitten veel, grote programma wijzigingen, zoals een volledig 64-bit versie of een geheel nieuwe document. Bedrijven met een onderhoudscontract hebben recht op een korting per licentie. U kunt zelf beslissen of u wilt upgraden. Versie 5.xx zal zeker tot eind 2020 worden onderhouden, via updates en de helpdesk. Wilt u bijvoorbeeld over drie jaar een nieuwe module kopen, dan zult u altijd moeten upgraden naar de nieuwe versie.

Het onderhoudscontract en de upgrades zijn altijd onafhankelijk van het aantal modules. Heeft u bijvoorbeeld slechts 1 licentie 4.xx met tien modules en u wilt volgend jaar een nieuwe licentie 5.xx kopen, dan betaalt u slechts 1x 750 Euro voor de upgrades van 4.xx naar 5.xx. (als u een onderhoudscontract heeft.)

- De verwachte 'onderhouds' kosten per vier jaar voor 1 licentie zijn (als u wilt upgraden):
 $4 \times 600 \text{ Euro voor updates en support} = 2.400 \text{ Euro/vier jaar (voor standaardcontract)}$

$1 \times \text{upgrade a } 750 \text{ Euro} = 750 \text{ Euro/vier jaar (op basis van upgrade 4.xx naar 5.xx)}$

Is per jaar: $2.400 + 750 = 3.150 / 4 = 788 \text{ Euro/jaar/licentie onafhankelijk van het aantal modules.}$

- De verwachte 'onderhouds' kosten per vier jaar voor 3 licenties zijn (als u wilt upgraden):
 $4 \times (600 + 2 \times 200) \text{ Euro voor updates en support} = 4.000 \text{ Euro/vier jaar (voor standaardcontract)}$

$3 \times \text{upgrade a } 750 \text{ Euro} = 2.250 \text{ Euro/vier jaar}$

Is per jaar: $4.000 + 2.250 = 6.250 / (4 \times 3) = 520 \text{ Euro/jaar/licentie onafhankelijk van het aantal modules.}$

- De verwachte 'onderhouds' kosten per vier jaar voor 1 licentie zijn (als u NIET wilt upgraden):

Is per jaar: $600 \text{ Euro/jaar/licentie onafhankelijk van het aantal modules.}$

Rekenoverzicht			
Product	1 ^{ste} licentie	+ licentie (55% korting)	Totale Prijs
RSTAB 8.xx	2.850,-	1.282,50	
RFEM 5.xx	3.950,-	1.777,50	
RFEM 2D 5.xx	1.550,-	697,50	
CRANEWAY 8.xx	1.650,-	742,50	
Steel EC3 Package	6.499,-	n.v.t.	
Steel Details Package	6.999,-	n.v.t.	
Steel Advanced Package	9.999,-	n.v.t.	
RF-STEEL 5.xx	1.150,-	517,50	
RF-FE LTB 5.xx	1.000,-	450,-	
RF-STEEL EC3 5.xx	1.650,-	742,50	
RF-STEEL AISC/GB/BS/IS/AS/CS 5.xx	1.650,-	742,50	
RF-PLASTIC 5.xx	1.250,-	562,50	
RF-STEEL Fatigue Members 5.xx	1.250,-	562,50	
RF-FRAME JOINT PRO 5.xx	1.250,-	562,50	
RF-HSS 5.xx	850,-	382,50	
RF-DSTV 5.xx	650,-	292,50	
RF-JOINTS Steel - Column Base 5.xx	750,-	337,50	
RF-JOINTS Steel - Pinned 5.xx	750,-	337,50	
RF-JOINTS Steel - DSTV 5.xx	750,-	337,50	
RF-CONCRETE EC2 5.xx	1.300,-	655,-	
RF-CONCRETE EC2 Columns 5.xx	1.100,-	565,-	
RF-PUNCH EC2 5.xx	600,-	270,-	
RF-CONCRETE Deflect 5.xx	450,-	250,-	
RF-CONCRETE NL 5.xx	1.450,-	652,50	
RF-FOUNDATION Pro 5.xx	850,-	382,50	
RF-TIMBER PRO EC5 5.xx	1.250,-	562,50	
RF-GLASS 5.xx	1.250,-	562,50	
RF-ALUMINIUM EC9 5.xx	1.650,-	742,50	
RF-IMP 5.xx	850,-	382,50	
RF-COM 5.xx	650,-	292,50	
RF-MAT NL 5.xx	1.450,-	652,50	
RF-STAGES 5.xx	950,-	427,50	
PLATE BUCKLING 5.xx	1.000,-	450,-	
RF-DYNAM Pro – Natural Frequencies 5.xx	1.150,-	517,50	
RF-DYNAM Pro – Forced Vibrations 5.xx	1.250,-	562,50	
RF-DYNAM Pro – Equivalent Loads 5.xx	850,-	382,50	
RF-STABILITY 5.xx	1.150,-	517,50	
SHAPE-THIN 7.5x	1.250,-	562,50	
RF-LINK 5.xx	1.000,-	1.000,-	
RF-INFLUENCE 8.xx	650,-	292,50	
RF-LIMITS 5.xx	650,-	292,50	
RF-MOVE Members 5.xx	500,-	250,-	
RF-MOVE Surfaces 5.xx	600,-	270,-	
Netwerk licentie	+20% (min. 250 Euro per add-on)	+20% (min. 250 Euro per add-on)	
Onderhoud per jaar, per kantoor (Standaard of Pro)			
Training			
		TOTAAL	