



NL FR EN DE CZ

Accueil | Société | Solutions | Références | Actualités & Presse | Support & Télécharger | Contact

Nemetschek Engineering User Contest 2009



Pourquoi participer à ce concours ?

Actualités

Nemetschek Scia présente **Scia Engineer 2008.1**. Consultez les nouveautés de Scia Engineer 2008.1 et le pdf associé.

Le "Scia Movie Center" est désormais intégré à notre site web pour une meilleure convivialité. Lire ...

Nemetschek Scia Movie Center



Nous pouvons améliorer à la fois la visibilité de votre site et celle de Scia en affichant des liens réciproques sur nos sites. Nous invitons nos clients et partenaires à compléter ce formulaire pour faciliter cet échange.

Événements

Nemetschek Scia participera à la "Journée Construction Acier 2008" à Bruxelles le 4 décembre 2008. Lire ...

Nemetschek Scia et Nemetschek Engineering participeront au salon Big 5 à Dubai (Dubai International Convention and Exhibition Centre) du 23 au 27 novembre. Lire ...

Mises à jour de logiciels

Nos clients peuvent télécharger les nouveaux Service Packs suivants à partir de la section Téléchargements sécurisées :

- Scia Engineer 2008.1.050
- ESA-Prima Win 3.100.230
- Allplan 2008.0c1

Formations

Scia Engineer

- Formation de base
- Structures métalliques
- Dynamique

Allplan BIM 2008

- Formation de base

Agenda 2008 et 2009. inscriptions en ligne...

Avez-vous posté votre question dans le forum Scia ? Nous avons un nouveau modérateur : Mr. Mischa Nieuwboer. Enregistrez-vous dès aujourd'hui...

Jobs

Les clients Nemetschek Scia sont invités à publier gratuitement leurs offres d'emploi dans la section

Novembre 2008

► Version PDF imprimable

Cher lecteur,

Dans cette édition de notre eNews, nous tenons à attirer votre attention sur ce sujet crucial qu'est la sécurité et ce, au travers des deux premiers articles : le premier traitant du contrôle de la sécurité dans le secteur de la construction des échafaudages et le deuxième, de la sécurité incendie. Ensuite, nous nous pencherons sur un véritable chef-d'œuvre d'architecture : le projet du futur plus grand immeuble au monde actuellement en cours à Dubai. Comme à l'accoutumée, nous mettrons également à l'honneur un de nos clients. Et pour conclure cette eNews, nous vous proposons des explications sur une fonctionnalité extrêmement utile de Scia Engineer : la conception automatique du ferrailage.

Nous vous souhaitons une agréable lecture !

- Nouvelles de Nemetschek Scia : Contrôle de sécurité, une étape indispensable pour les échafaudages
- Nouveautés : Contrôle de la résistance au feu du béton dans Scia Engineer
- Actualités du marché : Dubai érige le futur plus grand immeuble au monde et ouvre ses portes à Nemetschek Scia
- Projet client : Télécabine du Roc d'Orsay, Villars-sur-Ollon par Alberti Ingénieurs SA
- Trucs et astuces : Conception automatique du ferrailage dans Scia Engineer (module ESACDT.01)

Contrôle de sécurité, une étape indispensable pour les échafaudages

Le cas de l'accident de la centrale Amer (Pays-Bas) : un échafaudage cède et coûte la vie à cinq personnes.

Le 28 septembre 2003, un échafaudage d'une hauteur de 64 mètres s'écroulait au cours d'opérations de maintenance dans un réservoir de la centrale Amer située à Geertruidenberg (Pays-Bas). Récemment, les détails de l'accident ont été dévoilés par les autorités néerlandaises (Parlement et organisation de recherche TNO). Le rapport établi par les experts a mis en lumière une accumulation d'erreurs : conception non conforme aux normes de sécurité, défauts de construction, non-prise en compte des avertissements soulevés lors du montage, et bien d'autres encore.



L'ingénieur responsable de la conception de l'échafaudage de la centrale Amer a été condamné à une peine d'emprisonnement d'un an. La principale raison de la chute de l'ouvrage reste néanmoins sa piètre conception. Même si les valeurs des efforts de tous les éléments étaient légèrement inférieures aux maxima autorisés, l'effondrement de la structure autoporteuse a été essentiellement causé par l'instabilité due au flambement. Une simulation effectuée par le TNO a prouvé que des calculs non linéaires auraient permis de prédire cette instabilité.

Scia a intégré dans son logiciel Scia Engineer un module dédié qui permet aux fabricants d'échafaudages de concevoir leurs structures et d'utiliser Scia Engineer pour simuler à la fois les effets d'instabilité et le comportement extrêmement non linéaire des connecteurs.



De nombreux fabricants de premier plan ont ainsi adopté Scia Engineer.

Lorsque la sécurité est en jeu, l'ingénieur doit faire preuve d'une rigueur extrême lors de la phase de conception !

* Images de l'enquête TNO sous droits d'auteur – Vue du haut de la structure illustrant le flambement (modélisation informatique et photo)

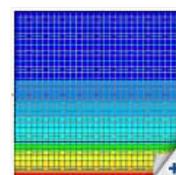
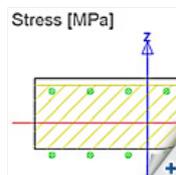
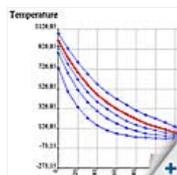
Top

Nouveautés : Contrôle de la résistance au feu du béton dans Scia Engineer



L'importance que revêt l'ingénierie de la sécurité incendie ne cesse de grandir, à juste titre. C'est pour cette raison que Nemetschek Scia participe au projet TETRA. Ce dernier a pour objectif de mener des recherches sur la sécurité incendie, puis de diffuser ces connaissances aux secteurs du bâtiment et de l'enseignement. De nombreuses universités, hautes écoles et clients sont impliqués dans ce projet. Le rôle de Scia consiste à fournir à l'ingénieur un ensemble d'outils pratiques pour exécuter les calculs de résistance au feu. Au moyen de ces modules, l'ingénieur pourra ainsi évaluer le niveau de sécurité incendie global d'une construction, afin d'assurer la sécurité publique en cas d'incendie et ce, conformément aux Eurocodes.

Les fonctionnalités du calcul de la résistance au feu de Scia Engineer sont expliquées plus en détail ci-dessous. Le module ESACD.07.01 permet de contrôler la résistance au feu des poutres en béton précontraint ou armé, des dalles alvéolaires (à l'aide du module ESACD.06.01) et des poteaux. Pour les dalles, le calcul peut également être effectué au moyen de l'option « Type de poutre – dalle ».



Member	d [m]	Case	R _{req} [MPa]	Check-type
S1	0.800	EN Fire1	7200.00	Mu
S1	0.800	EN Fire1	7200.00	Mu
S1	0.700	EN Fire1	7200.00	Mu
S1	1.000	EN Fire1	7200.00	Mu

Courbes de distribution de température Contrôle de la réponse – contraintes Température dans la section Contrôle de la capacité

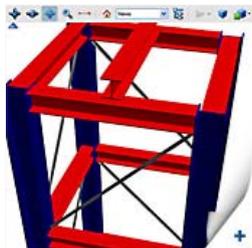
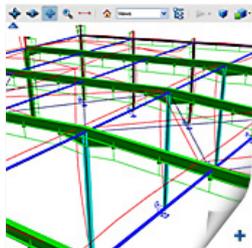
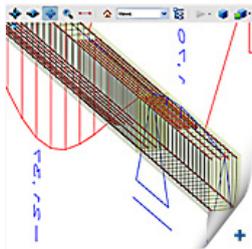
Carrières & Emplois du site de Scia.



Consultez aussi les postes vacants de Nemetschek Scia. Nous avons 10 postes à pourvoir. Bonne chance !

Galerie de logiciels

- Vous pouvez facilement exporter vos projets au format Adobe PDF 3D grâce à Scia Engineer. Voici quelques exemples ...



Le principe de fonctionnement de ce module consiste à contrôler une section comportant une résistance et une rigidité réduites. De plus, la section en béton est réduite en raison de l'effritement du béton. La boîte de dialogue SnapCheck permet de vérifier ces propriétés modifiées afin d'analyser le comportement de la structure dans le détail.

Les dispositions constructives offrent également une approche plus simple. L'Eurocode EN fixe certaines dispositions constructives pour les dimensions de la section et les distances moyennes entre les armatures.

Pour les poutres, Scia Engineer prend en charge l'exposition au feu de la structure sur un côté, par ex. la paroi d'un tunnel. L'Eurocode pris en charge est EN 1992-1-2, Règles générales – Résistance au feu.

Top

Dubaï érige le futur plus grand immeuble au monde et ouvre ses portes à Nemetschek Scia



Même au beau milieu d'une crise financière à l'échelle planétaire, le Moyen-Orient poursuit sa croissance. De nouveaux projets de gratte-ciel gigantesques ont été annoncés dans la région, parmi lesquels celui d'une tour de plus d'un kilomètre de haut par le géant immobilier Nakheel. Cette structure en béton de 200 étages dépassera ainsi le détenteur actuel du record, à savoir la tour Burj Dubai, toujours en construction, qui culminera à 818 mètres. L'édifice s'inscrit dans le cadre du projet Nakheel

« Harbour and Tower » (Port et tour), d'une superficie de 270 hectares, que le promoteur a lancé lors du salon Cityscape de Dubaï. Le consultant britannique WSP est le concepteur de ce fabuleux projet d'une valeur de plus de 35 milliards de dollars américains. Le promoteur Tameer a également confirmé qu'il avait entrepris la construction d'une tour de 600 mètres de haut dans l'émirat, en collaboration avec le consultant Atkins.



En réponse à la demande croissante et au potentiel de Scia Engineer dans la région, Nemetschek Scia a établi une succursale dans le Dubai Silicon Oasis (DSO), le plus important parc entièrement dédié aux technologies de pointe au monde. Situés dans le tout nouveau centre d'affaires, les bureaux de Nemetschek Scia sont dotés d'installations de vidéoconférence à la pointe du progrès, de connexions de télécommunication et Internet ultrarapides. Le personnel qui y travaille est extrêmement compétent et parfaitement formé. Le parc DSO, facilement accessible à partir de centres tels que Burj Dubaï, Sharjah, Jebel Ali et Abu Dhabi, se trouve en outre à proximité de l'aéroport international de Dubaï.

Nemetschek Scia met actuellement sur pied une équipe de compétences Scia Engineer afin de fournir un support technique dédié dans la région du Moyen-Orient et a recruté son premier technicien d'assistance pour l'affecter à ses bureaux de Dubaï.

Cette année, l'événement BIG 5, salon-conférence de la construction au Moyen-Orient de Dubaï, sera plus retentissant que jamais ! Il se tiendra au Dubai Convention and Exhibition Centre du 23 au 27 novembre. Nemetschek Scia y proposera une démonstration de la dernière version de Scia Engineer et y partagera un stand avec sa société sœur Nemetschek Engineering, qui présentera aux participants sa solution destinée au secteur du béton précontraint et basée sur Allplan. Ce stand se trouvera dans le « Austrian Pavilion » lors de l'exposition.



Top

Projet client: Télécabine du Roc d'Orsay, Villars-sur-Ollon par Alberti Ingénieurs SA

A propos d'Alberti Ingénieurs

Fondé en 1959 par Justin et Jacques Alberti, ce bureau d'ingénierie était à l'origine une petite entreprise familiale, qui a été rejointe par Patrick Alberti en 1987 (celui-ci la dirige depuis 2003). En 1990, il a été transformé en société anonyme et compte aujourd'hui un effectif de neuf personnes dont deux ingénieurs EPF et un ingénieur HES. Le bureau est certifié ISO 9001 depuis 2000.



Le personnel, stable et hautement qualifié, démontre depuis plusieurs décennies son aptitude à la réalisation de projets de tous genres, du plus simple au plus complexe, dans un souci permanent d'écoute du client, d'efficacité, de rationalité et de respect des critères de développement durable.

Le Projet

Le calcul présenté s'inscrit dans le cadre d'un projet général de remplacement de l'ancienne télécabine à quatre places par une nouvelle installation à huit places. Nous présentons, ci-après, le bâtiment constituant la station de départ de la télécabine.

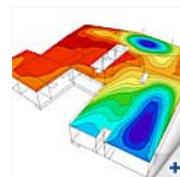
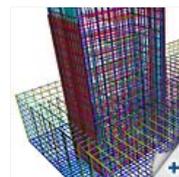


Caractéristiques générales de l'ouvrage

La station basse est constituée d'un bâtiment non conventionnel dans sa géométrie. Ses dimensions maximales sont d'environ 33 x 35 m par 14 m de hauteur. Le rez-de-chaussée supérieur est constitué d'une plate-forme recouverte partiellement par une toiture en tôle nervurée, elle-même soutenue par une charpente métallique.

Massif de fondation et piles de l'installation à câble

- Massif de fondation : l = 1 757 cm, b = 400 cm avec une épaisseur de 140 cm
- Pile arrière : l = 200 cm, b = 110 cm avec une hauteur de 818 cm
- Pile avant : l = 205 cm, b = 150 cm avec une hauteur de 382 cm



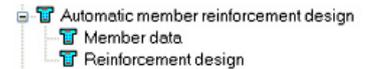
Modélisation

Le massif de fondation, séparé par un joint de travail du reste du bâtiment, a été calculé indépendamment avec SCIA•ESA PT, désormais appelé Scia Engineer. Pour cette partie d'ouvrage, il a fallu trouver les combinaisons déterminantes des actions concomitantes, comprenant les charges de service de l'installation à câble, le vent, la température et la neige et des actions accidentelles comme le séisme.

Pour le bâtiment, nous avons modélisé, indépendamment et en 3D, l'étage inférieur en béton armé et le niveau supérieur en charpente métallique. Le tout a été réassemblé en phase finale de vérification.

Conception automatique du ferrailage dans Scia Engineer (module ESACDT.01)

Vous recherchez une méthode pour concevoir rapidement le ferrailage de poutres et poteaux en béton ? Le problème est résolu ! Notre module béton propose une fonction de conception automatique du ferrailage qui optimise la procédure.



Nos tout premiers logiciels permettaient déjà de transformer manuellement la quantité de ferrailage requis en ferrailage utilisateur (également appelé « ferrailage pratique »). L'utilisateur doit vérifier si ce ferrailage pratique correspond au calcul de ferrailage théorique.

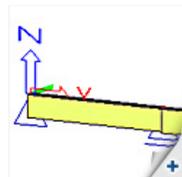


image 1

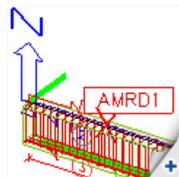


image 2

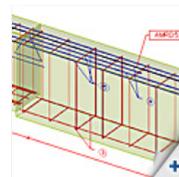


image 3

Member	Position number	Quantity	Material
S1	1	8 (8.000m)	
S1	2	12 (8.000m)	
S1	3	8 (8.000m)	
S1	4	8 (8.000m)	
S1	5	10 (8.000m)	
S1	6	10 (8.000m)	
S1	7	10 (8.000m)	
S1	8	12 (8.000m)	
S1	9	14 (8.000m)	
S2	10	8 (8.000m)	
S2	11	12 (8.000m)	
S2	12	12 (8.000m)	

image 4

Nous avons récemment développé un outil qui simplifie cette procédure et permet de concevoir automatiquement le ferrailage pratique. Cette option **calcule la quantité de ferrailage pratique** en fonction de la distribution des efforts internes et effectue un contrôle de la capacité. **Un raccourcissement du ferrailage longitudinal et une variation de la distance entre les étriers sont pris en compte** pour correspondre aux courbes des efforts internes. Une poutre à quatre travées est illustrée ci-dessus à titre d'exemple (image 1, 2, 3).

Le métré reprend la quantité de ferrailage (diamètre, longueur, nombre de barres et poids). (image 4)



A propos de cette eNews de Nemetschek Scia

- Si l'adresse à laquelle nous avons envoyé cette eNews est incorrecte ou obsolète, merci de nous communiquer votre adresse e-mail actuelle.
- Si vous souhaitez **vous désabonner** de cette eNews, il suffit de nous envoyer un e-mail en tapant la mention '**unsubscribe**' dans la ligne d'objet, suivie de l'adresse e-mail à supprimer.
- Faites-nous savoir quels sujets vous intéressent. Peut-être avez-vous d'autres suggestions ou idées pour améliorer cette eNews ? [Pour réagir cliquez ici...](#)

* La valeur totale des prix est de 10 000 euros (1 250 euros pour le gagnant de chaque catégorie en plus d'un prix spécial)

Scia Group nv • Industrieweg 1007 B-3540 Herk-de-Stad • Tél. : +32 13 55 17 75 • Fax : +32 13 55 41 75
 Scia France SARL • Centre d'Affaires 10, Rue du Château F-59100 Roubaix • Tél. : +33 32 833 28 67 • Fax : +33 32 833 28 69
 Scia Group Branche Office • Dürenbergstr. 24 CH-3212 Gumels • Tél. : +41 26 341 74 11 • Fax : +41 26 341 74 13

Nemetschek Scia • Copyright © 2008 • info@scia-online.com