



TRAINING SCIAENGINEER

SCIA ENGINEER – NIEUW IN SCIA ENGINEER BETON (1/2 DAG)

Omschrijving

Tijdens deze opleiding van een halve dag leert u de mogelijkheden kennen van de **vernieuwde betontoepassing** in SCIA Engineer 15. Dit gebeurt aan de hand van een aantal praktische **voorbeelden**. Zowel **startende als meer ervaren gebruikers** krijgen antwoord op vragen zoals:

- Hoe pas ik de verschillende instellingen en parameters aan en wat zijn de achtergronden?
- Hoe geef ik de interne krachten weer?
- Hoe ontwerp ik langswapening en dwarskrachtwapening?
- Welke controles zijn geïntegreerd?
- Wat zijn de aanpassingen en voordelen in vergelijking met het vroegere betonmenu?

Welke kennis verwerft u?

Duidelijke en precieze stap-voor-stap voorbeelden van de manipulaties binnen de software leiden tot een effectiever en efficiënter gebruik van elk van de aangegeven functionaliteiten.

Aan het einde van deze training bent u in staat om met kennis van zaken:

- de nieuwe mogelijkheden en instellingen te begrijpen en toe te passen, zodat de juiste parameters snel aan de staven worden toegekend;
- eenvoudig en correct een wapeningsontwerp van liggers en kolommen uit te voeren en de resultaten juist te interpreteren;
- nieuwe controles toe te passen en deze op te vragen in een samenvattende tabel of een meer gedetailleerde uitvoer.

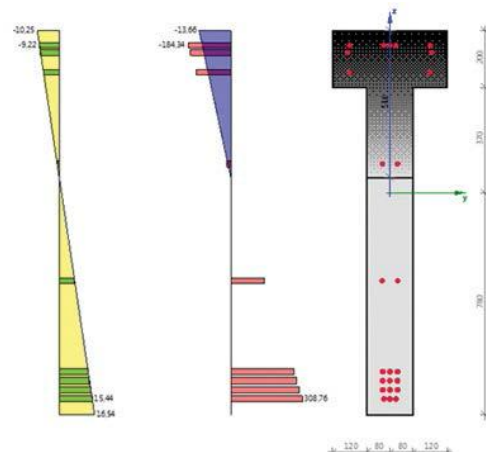
Programma

Algemene project-instellingen

- Hoe pas ik snel instellingen en parameters aan?
- Hoe vind ik snel en eenvoudig een bepaalde norminstelling terug?

Lokale instellingen

- Welke nieuwe parameters zijn beschikbaar bij de lokale instellingen?
- Hoe overschrijf ik specifieke instellingen voor een bepaald element?





TRAINING

SCIAENGINEER

Interne krachten

- Welke interne krachten zijn beschikbaar?
- Welke effecten neem ik mee bij de berekening?

Wapeningsontwerp

- Hoe bereken ik de langswapening voor balken en kolommen?
- Welke extra mogelijkheden omvat het ontwerp van de dwarskrachtwapening?

Controles

- Welke extra controles kan ik uitvoeren?
- Hoe doe ik de controle voor afschuiving en torsie?

Uitvoer

- Welke verschillende types van uitvoer zijn beschikbaar?
- Hoe vraag ik een gedetailleerde uitvoer met afbeeldingen op?

Werkwijze

U volgt deze training onder begeleiding van een ervaren ingenieur van onze Customer Service afdeling. De opleiding gaat door in een beperkte groep van maximaal 8 deelnemers, wat garant staat voor een optimale kennisoverdracht en interactie.

Iedere **deelnemer gebruikt zelf de software** onder begeleiding van de trainer en zet de verschillende onderwerpen van de cursus meteen om naar zijn dagelijkse praktijk. Aan het einde van de training heeft u de nodige kennis om **op een zelfstandige en efficiënte manier gebruik te maken** van de besproken onderwerpen.

Bij aanvang van de training ontvangt elke deelnemer een **syllabus**. Deze bevat een gedetailleerde uitleg van de verschillende functionaliteiten en de behandelde voorbeelden.

Na de training krijgen de bedrijven die binnen hun bestaande softwarelicentie niet over alle besproken functionaliteiten beschikken, de mogelijkheid om een gratis 30 dagen testversie aan te vragen.

Voorkennis

Een basiskennis van de principes van SCIA Engineer is aangeraden.

Certificaat

Elke deelnemer ontvangt aan het einde van de gevolgde cursus een officieel SCIA Engineer “New Concrete” certificaat, ondertekend door de trainer.



Type of component	Fibre/ Bar	ϵ [%]	ϵ_{cr} [%]	σ [MPa]	σ_{cr} [MPa]	U.C. [-]	Status
Concrete - compression	5	-0.185	-3.5	-1.41	-13.3	0.11	OK
Concrete - tension	1	0	0	0	0	0.00	OK
Reinforcement - compression	4	-0.153	-22.5	-30.5	-45.4	0.07	OK
Reinforcement - tension	2	0	0	0	0	0.00	OK

Design stress of shear reinforcement

Design yield strength of shear reinforcement

$$f_{\text{yld}} = 0.2 - f_{\text{yld}} = 0.2 \cdot 500 = 400 \text{ MPa} \quad (\text{because } \sigma_{\text{yld}} < 0.2 \cdot f_{\text{yld}})$$

Design shear resistance of the member with shear reinforcement

$$V_{kAB} = \frac{A}{S_1} \cdot z \cdot f_{\gamma \text{red}} \cdot \left(\cotg(\theta) + \cotg(\alpha_0) \right) \cdot \sin(\alpha_0) \\ = \frac{10110^4}{0.296} \cdot 0.305 \cdot 400 \cdot 10^6 \cdot \left(\cotg(21.8) + \cotg(90) \right) \cdot \sin(90) = 107 \text{ kN}$$

Strength reduction factor for concrete cracked in shear - value γ

$$v = 0.6 \cdot \left(1 - \frac{f_{sk}}{250}\right) = 0.6 \cdot \left(1 - \frac{20}{250}\right) = 0.552$$

Strength reduction factor for concrete cracked in shear - value ν .

$\alpha = 0.6$

Coefficient taking into account state of the stress in the compression chord

Design value of the max shear force which can be sustained by the member

$$V_{\text{Ramer}} = \frac{a_{\text{cos}} \cdot b_{\text{cos}} \cdot z \cdot v_{\text{z}} \cdot f_{\text{cos}}}{(\cot \theta + \tan \theta)} = \frac{1 \cdot 0.3 \cdot 0.305 \cdot 0.6 \cdot 13.3 \cdot 10^6}{(\cot(21.8) + \tan(21.8))} = 252 \text{ kN}$$