

La statique avec dynamique



AxisVM X8 • Nouveautés

Fonctionnalités améliorées

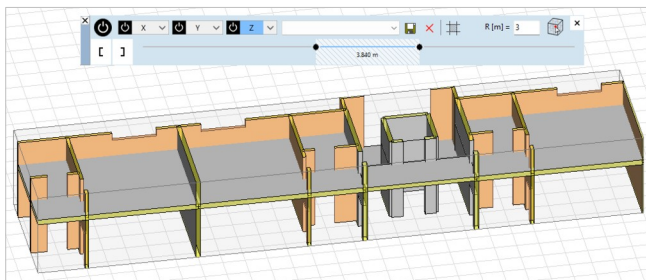
- Représentation des sections du modèle (corps de section)
- Détermination de la longueur de flambement à partir des formes de flambement calculées (SD1, TD1)
- Profondeur d'ancrage variable des fondations isolées et filantes (RC4)
- Vérifications des sections d'acier de classe 4 (SD1)

Nouveaux modules

- Étapes de construction (STG)

Nouveautés générales

-  Corps de section (Représentation d'une section de modèle délimitée par un total de 6 plans parallèles deux à deux)
-  Mode drone (Permet de voler autour et à travers le modèle)
- Journal des messages d'erreur et des avertissements
- Export d'animations en format *.apng
-  Convertir les arcs sélectionnés en lignes droites
-  Au lieu d'une numérotation continue, l'identification interne des objets peut être affichée. Celle-ci reste inchangée tout au long de la vie de l'objet.

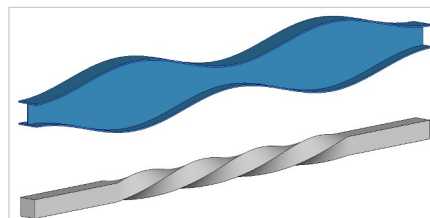


Interfaces & BIM

- Extension de l'interface Grasshopper (par exemple, types de charge supplémentaires, ...)
- Amélioration de la convivialité de l'interface Grasshopper (par exemple, aperçu, accès aux modèles existants, ...)

Éléments & charges

-  Section variable pour poutre à 7 degrés de liberté (7DOF)
-  Rectangle équivalent pour l'appui surfacique de Winkler (Steinbrenner)
-  Charges de neige actualisées selon l'Eurocode [AT] (SWG)
-  Définition directe des classes de conséquences des dommages selon l'Eurocode

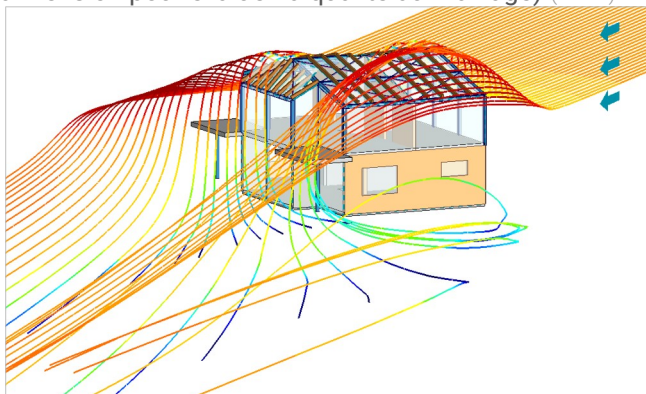
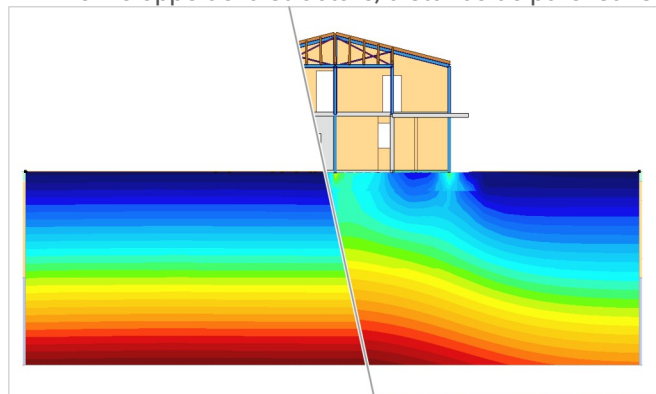


Module WIND

- Catégories de terrain actualisées pour l'Eurocode [DE]
- Spécification des temps de calcul séparés pour les cas de charge individuels
- Convergencecontrôle avancé du maillage EF et ajustements automatiques pour une meilleure convergence
- Vérification automatique de la fiabilité et de la précision des résultats

Calcul

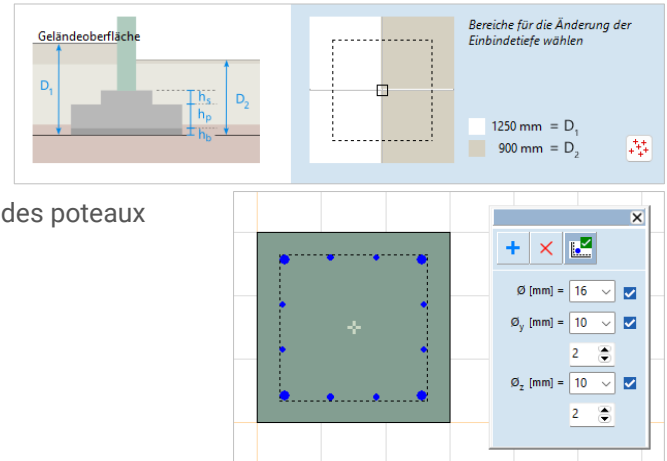
-  Prise en compte de l'état de contrainte initial du sol (SOIL)
-  Sortie de résultats supplémentaires du calcul de dynamique des fluides (contrainte de cisaillement sur l'enveloppe de la structure, distance de paroi sans dimension pour évaluer la qualité du maillage) (WIND)



Dimensionnement

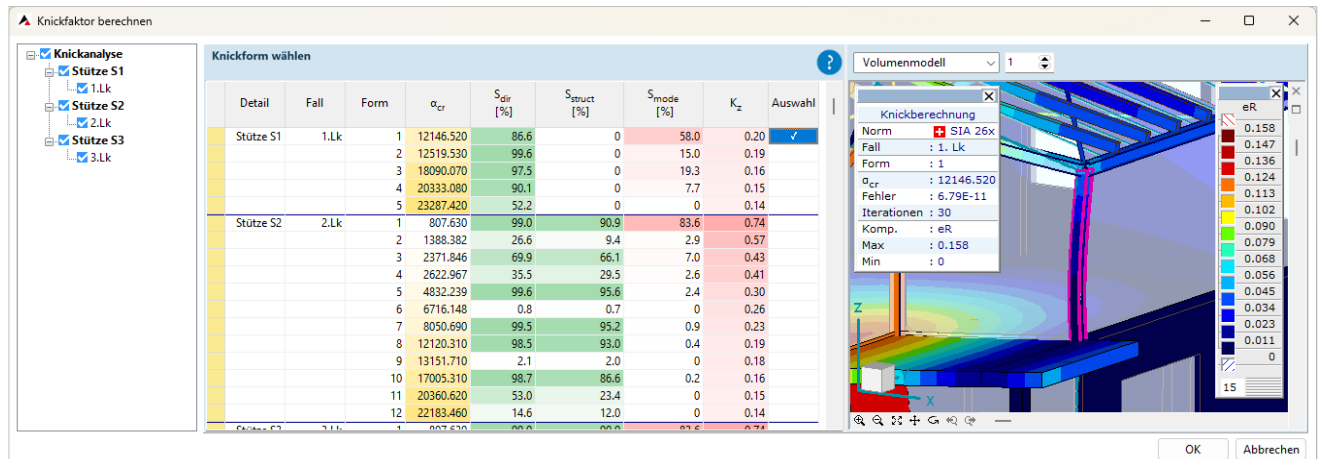
Béton

-  Détermination facultative des charges de poinçonnement pour les appuis, poteaux et voiles par intégration des contraintes de cisaillement. (RC3)
-  Profondeur d'encastrement variable des fondations isolées et filantes (RC4)
-  Assistant pour le dimensionnement de l'armature des poteaux rectangulaires et circulaires (RC2)



Acier

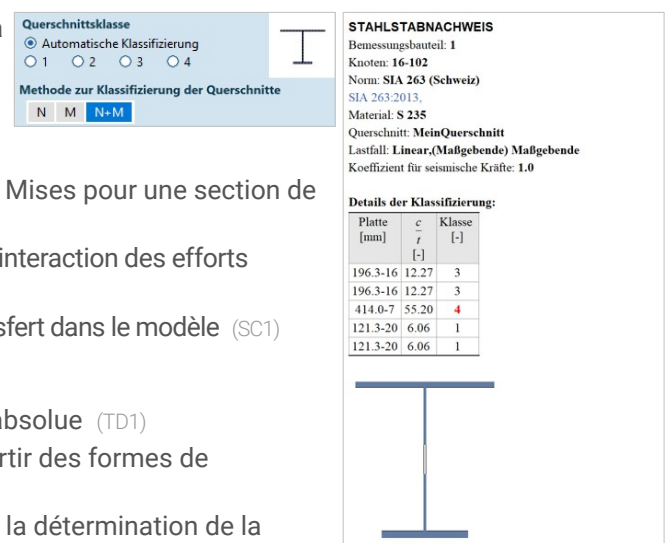
-  Détermination de la longueur de flambage basée sur les formes de flambage calculées (SD1, TD1)
-  Calcul du facteur structurel et directionnel pour la détermination de la forme de flambement critique (SD1, TD1)



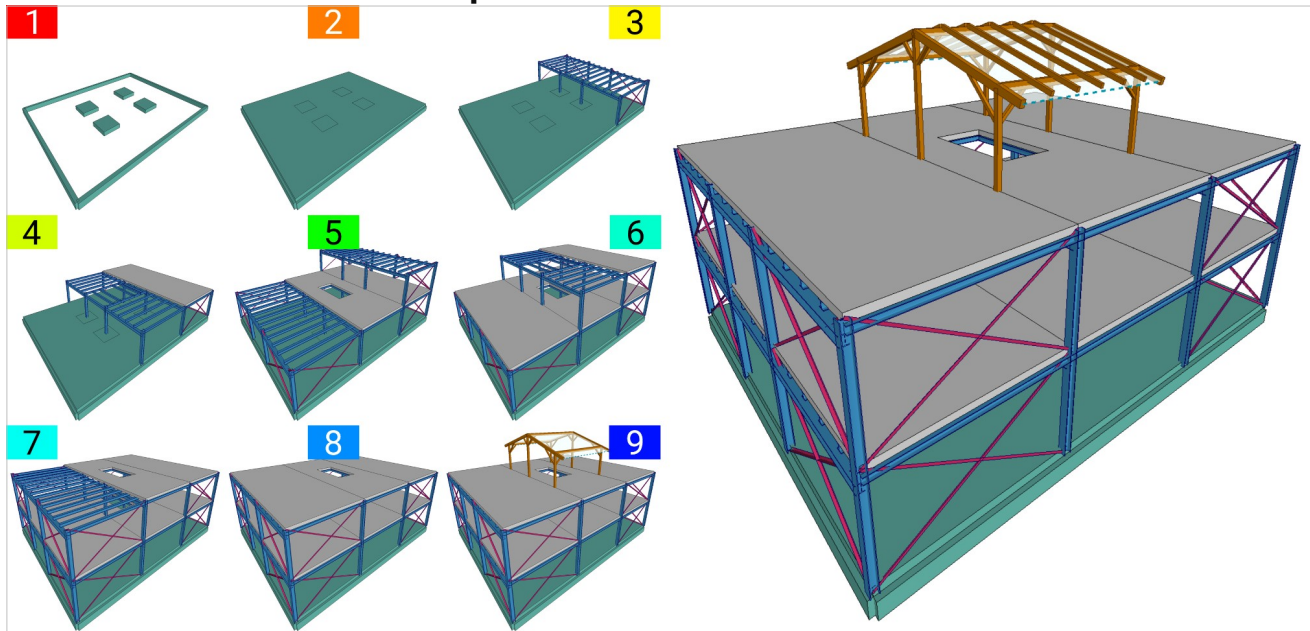
-  Classification généralisée des sections, y compris la documentation dans le calcul de dimensionnement (SD1)
-  Négligence facultative des efforts internes non pertinents pour la classification des sections (SD1)
-  Détermination de la contrainte équivalente de von Mises pour une section de classe 4 (SD1)
-  Détermination de la section nette et vérification de l'interaction des efforts internes pour les sections de classe 4 (SD1)
-  Calcul de la rigidité des assemblages en acier et transfert dans le modèle (SC1)

Bois

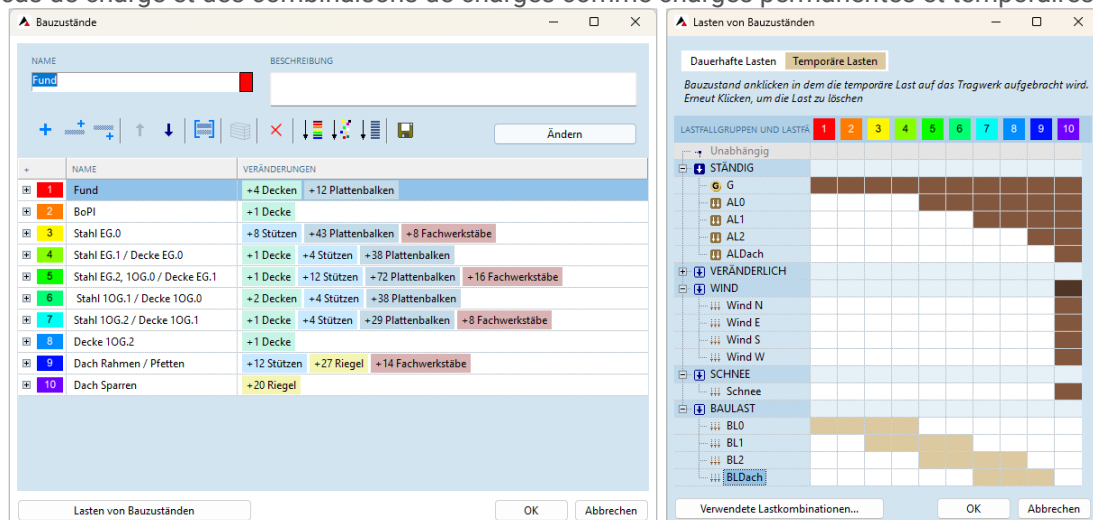
-  Saisie optionnelle de la longueur de flambement absolue (TD1)
-  Détermination de la longueur de flambement à partir des formes de flambement calculées (SD1, TD1)
-  Calcul du facteur de structure et de direction pour la détermination de la forme de flambement déterminante (SD1, TD1)



Nouveau module • Étapes de construction



- Définition des étapes de construction par l'ajout et la suppression de composants structurels, ainsi que la modification de leurs propriétés (par exemple, la représentation de l'âge du béton)
- Prise en compte d'un état de contrainte ou de déformation initial
- Représentation des différentes étapes et codification couleur
- Planification des éléments
- Affectation des cas de charge et des combinaisons de charges comme charges permanentes et temporaires



- Calcul optionnel de toutes les étapes de construction ou seulement de l'état final
- Prise en compte/négligence optionnelle des déformations cumulées par direction
- Affichage des résultats à l'état final et à toutes les étapes de construction (cas de charge, combinaisons, valeurs limites)

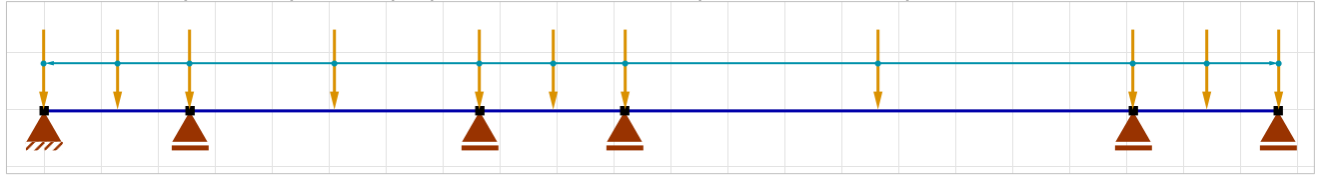
Mises en œuvre

- Modélisation des processus de construction et de démolition
- Éléments préfabriqués (préfabrication, stockage, transport, installation, état final)
- Poussage de ponts
- Représentation de l'état avant, pendant et après une transformation dans le même modèle
- Analyse des défaillances de composants (Redondance)

Highlights AxisVM X7

Fonctions générales

- La grille d'axes peut éventuellement être attribuée à un seul étage ou à tous les étages
- Info-bulles repensées pour les propriétés et les résultats pour une lisibilité plus facile



- Distances arbitraires des positions des charges mobiles

Interfaces & BIM

- Intégration de l'interface PDF dans le package de base (anciennement module PDF)
- Import IFC avec ajustement automatique du modèle et identification des différences

Éléments

- Définition du ressort pour les rotules de bord

Charges

- Nouveau type de cas de charge pour la définition automatique du poids propre
- Fusionner des cas de charge

Calcul

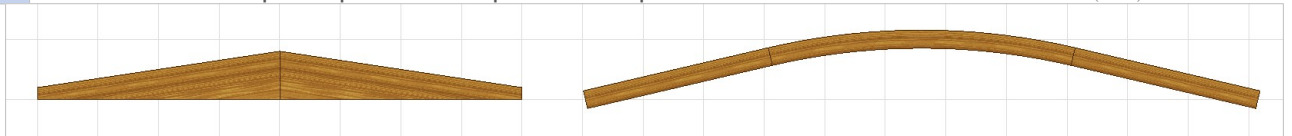
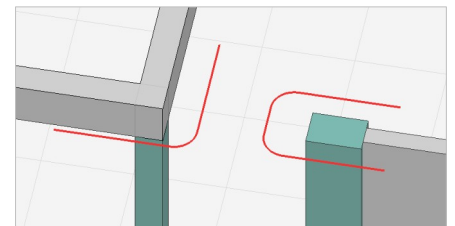
- Calcul de flambement facultatif limité aux parties sélectionnés

Résultats & évaluation

- Suppression des pics de force de cisaillement dans les dalles de plafond au-dessus des supports
- Documentation nouvellement conçue des matériaux et des sections transversales

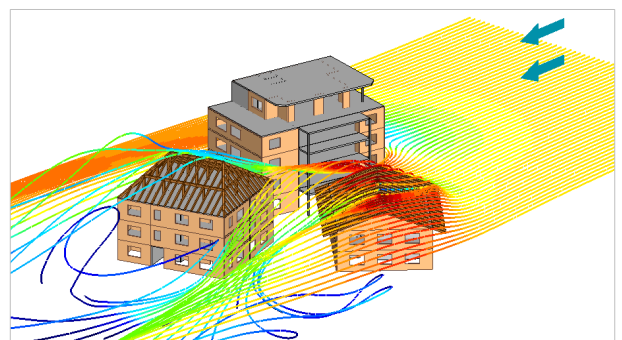
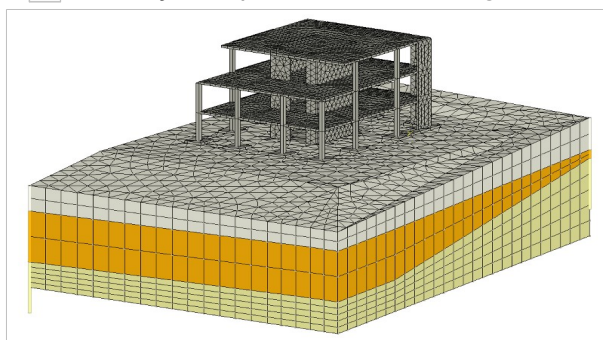
Dimensionnement

- Conçu selon toutes les normes disponibles pour toutes les licences (Modul RC1234568, SD189, SC1, SE1, TD189, MD1)
- Prise en compte de l'armature calculée et de l'armature réelle dans le calcul non linéaire. L'armature considérée dans ce cas correspond à l'enveloppe des deux armatures (RC1)
- Poinçonnement aux extrémités des murs et sous les poutres (RC3)
- Analyse des contraintes/déformations pour poutres/bandes virtuelles (RC6)
- Détermination automatique affinée de la rigidité des appuis latéraux pour le calcul du déversement (prise en compte de la rigidité des éléments connectés et de leurs articulations) (SD1)
- Vérification des poutres à double redent (TD1)
- Vérification de la capacité portante des poutres composées de sections droites et courbes (TD1)



Nouveaux modules

- Béton, vérification feu des colonnes et poutres (RC8B)
- Béton, vérification des surfaces (RC8S)
- Interaction sol/structure (SOIL)
- Calcul dynamique des flux des charges de vent (WIND)



Highlights AxisVM X6

Fonctions générales

- Ligne de commande et recherche intelligente
- fonction d'accrochage configurable

Interfaces & BIM

- Import/Export de charges via l'interface SAF vers Allplan/ArchiCAD (Module SAF)

Éléments

- Définition excentrique des poutres, y compris les charges excentriques
- Appui surfacique selon Winkler-Pasternak
- Détermination automatique de la rigidité du support de surface selon Winkler et Winkler/Pasternak à l'aide d'un modèle de terrain

Charges

- Charges ponctuelles/linéaires excentriques sur les éléments
- Affichage de toutes les charges dans un groupe de charges
- Déplacer des charges sur des niveaux de charge
- Action sismique dans n'importe quelle direction selon la méthode du spectre de réponse (Module SE1)
- Combinaisons de groupes de charges simplifiées pour cartographier des systèmes de charges complexes

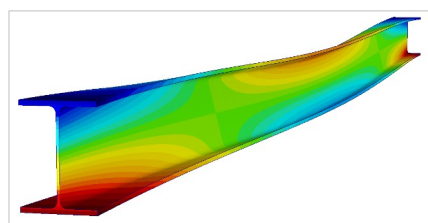
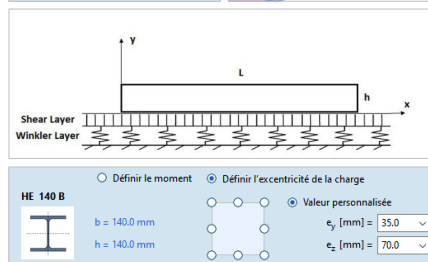
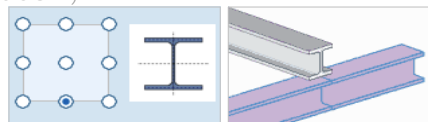
Résultats & Dimensionnement

- Présentation des résultats sur le modèle solide
- Dimensionnement dalles composites en tôle avec renforcement (Module RC1)
- Calcul du cisaillement des murs en béton armé (Module RC5)

Nouveaux modules

- Interface bidirectionnelle pour les calculs de dynamique des fluides (CFD)
- Élément poutre à 7 degrés de liberté (7DOF)
- Prise en compte des imperfections locales proportionnelles aux formes de flambement (IMP)
- Dimensionnement feu de poutres et colonnes en béton armé (RC8-B)

	*Longueur (m) >= 4,85
	*Nx < -5.00 kN S 235 IPE 120 HE 140 A



Highlights AxisVM X5

Interfaces

- Extension de la fonctionnalité BIM
OpenBIM/IFC, REVIT, Tekla

Éléments

- Sections transversales composites
- Éléments d'amortissement pour le calcul dynamique (module DYN)

Charges

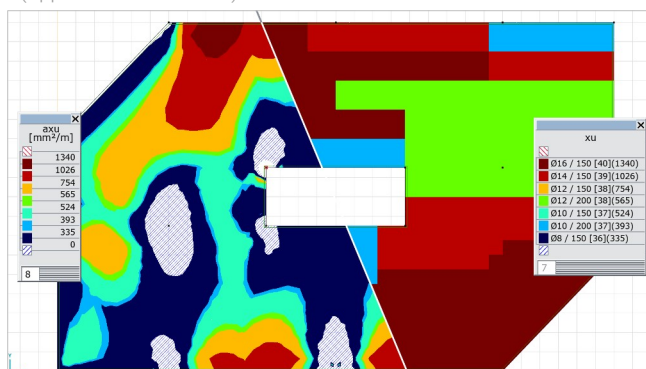
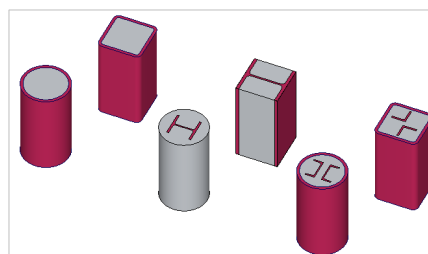
-   Division automatique des charges en cas de charge individuels en fonction de la charge ou de l'élément
-  Précontrainte des domaines et saisie simplifiée des géométries des câbles de précontrainte (Module PS1)

Résultats & Dimensionnement

- Spécification du point d'application des forces/moments résultants des cas de charge individuels
- Limitation de la largeur de fissure des zones en surface et au niveau du ferrailage (module RC1)
-  Vérification du poinçonnement aux coins et aux extrémités des murs (module RC3)
-  Connexions mur/dalle des abris sous forme de joint d'angle ou de boucle (Application AxisVM ITC)
-  Dimensionnement des murs d'écluse dans les abris (Application AxisVM ITC)

Nouveaux modules

- Dimensionnement des murs en maçonnerie (MD1)
- Dimensionnement de murs et noyaux en béton armé (RC5)
- Analyse des contraintes/déformations (RC6)
- Dimensionnement feu pour construction bois (TD8)
- Proposition de ferrailage automatique (ABV)



Plus d'informations · AxisVM X8



ingware.ch/X8

oder +41 44 910 34 34

