

Statique avec dynamique



Highlights

Nouveaux modules

- Dimensionnement des murs en maçonnerie
- Dimensionnement des murs et des noyaux en béton armé
- Protection incendie dans la construction en bois, dimensionnement feu
- Suggestion et optimisation du ferrailage avec transfert vers votre CAO

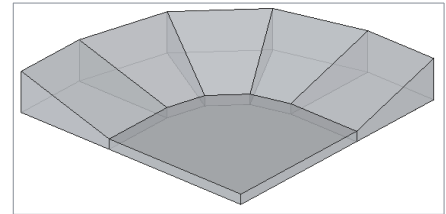
Fonctions étendues

- Extension BIM pour OpenBIM / IFC, REVIT et Tekla
- Vérification du poinçonnement pour les extrémités et les angles de murs
- Acier / sections composées en béton
- Précontrainte pour poutres et coques à courbure biaxiale

Échange de données

OpenBIM

- Importation / exportation IFC de zones d'épaisseur variable



ClosedBIM

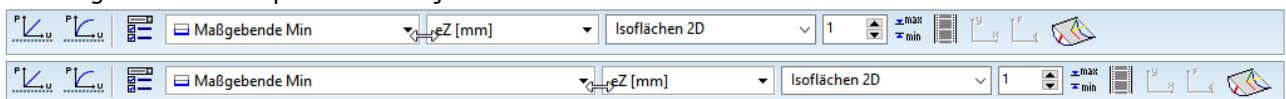
- Exporter les éléments sélectionnés de Revit vers AxisVM
- Mise à jour des modèles Revit dans AxisVM avec affichage des modifications
- Mise à jour des modèles AxisVM dans Revit avec affichage des modifications
- Importation directe et exportation vers Tekla

Autres interfaces

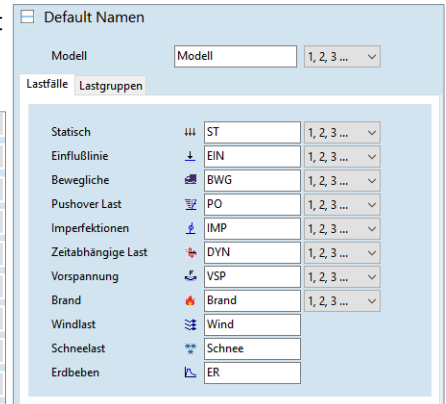
- Connexion de Grasshopper et Dynamo pour générer des modèles paramétrés

Facilité d'utilisation

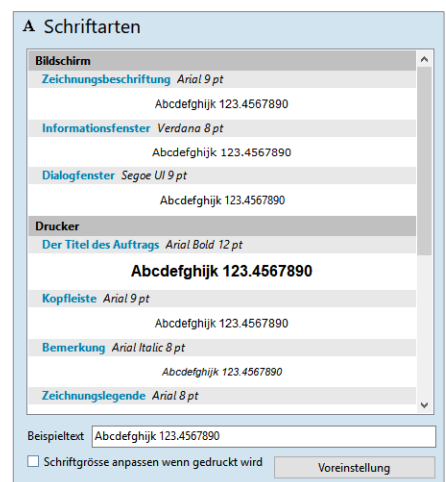
- Les menus de sélection pour les cas de charge / combinaisons / valeurs limites, les composants de résultat et l'affichage des résultats peuvent être ajustés en taille



- Les désignations standard pour les nouveaux modèles, les cas de charge et les groupes de charge peuvent être personnalisés
- Codage couleur des titres d'onglets pour une meilleure vue d'ensemble

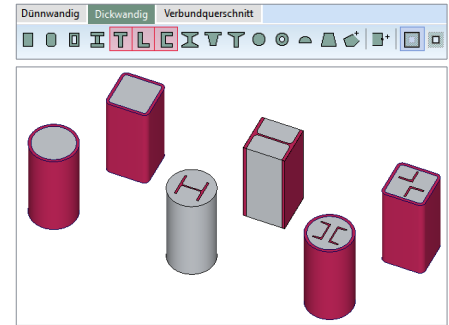


- Dimensionnement automatique des grilles axiales
- Récapitulatif de tous les paramètres des polices utilisées dans une boîte de dialogue
- Raccourcis clavier étendus (vue déformée, détails invisibles de couleur grise, options d'affichage, ...)
- La position des charges linéaires sur les éléments linéaires peut être ajustée dans la vue tableau
- Représentation des charges dans la vue rendue
- Représentation du ferrailage dans la vue rendue



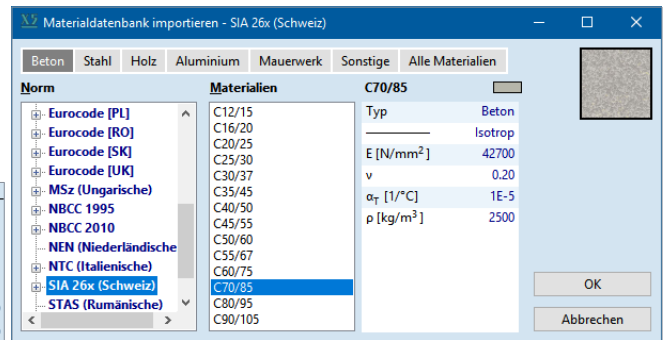
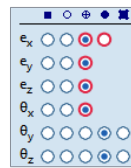
Éditeur de section

- Les sections transversales à parois épaisses peuvent être modifiées ultérieurement
- Sections transversales C, L et T à parois épaisses paramétrées
- Sections transversales composées (sections creuses rondes et rectangulaires avec / sans poutre encastrée, profilés en béton)
- Dissolution des groupes transversaux



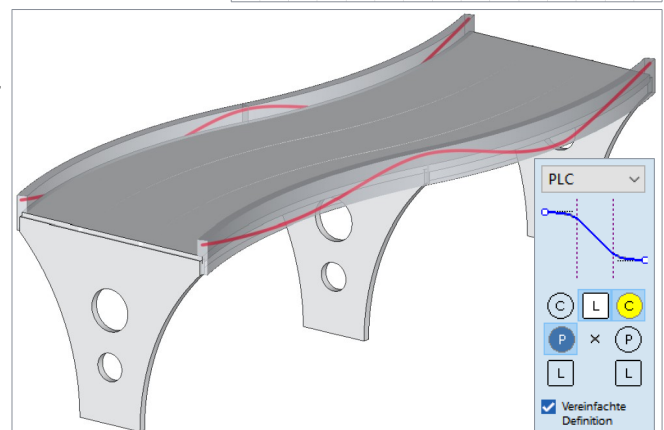
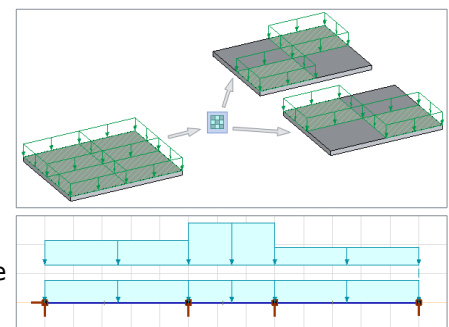
Éléments

- Bibliothèque de matériaux pour bétons à haute résistance
- Filtrer par type de matériau dans la bibliothèque de matériaux
- Rotules plastique / élastiques avec indication de la rigidité et limite de force / moment pour tous les degrés de liberté
- Rotule de force normale en plastique automatique pour les barres d'acier
- Élément de ressort récemment développé avec rigidité indépendante pour le calcul statique et vibratoire, comportement plastique et hystérétique optionnel pour les calculs statiques et dynamiques non linéaires
- Joints à rotule et supports nodaux avec comportement optionnel en plastique et hystérésis
- Éléments d'amortissement pour calculs dynamiques
- Définition de la rigidité du support de ligne dans la direction de référence (toutes directions)
- Nœud portant dans la direction de référence avec trois directions orthogonales de relèvement (2 vecteurs de référence)
- Plaques d'acier trapézoïdales
- Réduction de la rigidité révisée pour les calculs sismiques



Charges

- Division automatique des charges en cas de charge individuelle (pire agencement des charges utiles). Division de charges sélectionnées ou de charges sur des zones et / ou des éléments de ligne sélectionnés
- Affichage empilé facultatif des charges de lignes se chevauchant
- Éditeur pour les courbes de charge d'incendie
- Entrée simplifiée facultative des géométries de câble de serrage comprenant des sections droites (L) ou paraboliques (P) et / ou des arcs de cercle (C)
- Câbles de tension arbitrairement courbés (vertical et horizontal)
- Représentation vertical des poutres précontraintes pour un contrôle visuel plus facile du parcours du câble
- Zones de préchargement



Calcul

- Charges constantes pour le calcul non linéaire, complètement présentes dans tous les incréments de charge (par exemple poids propre)

- Calcul non linéaire tenant compte de l'armature requise calculée ou de l'armature réelle
- Spectre de réponse pour le calcul sismique selon EuroCode 8 avec annexe la norme néerlandaise
- Calcul de la déformation totale des zones en flexion pure (non linéaire)

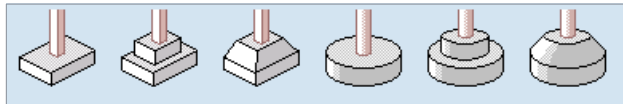
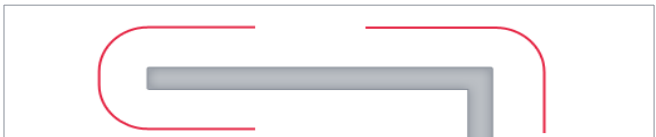
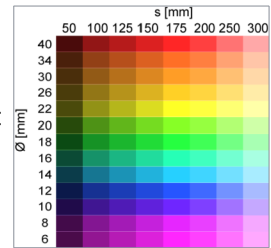
Résultats

- Calcul accéléré des contraintes sur les barres
- L'étiquetage des valeurs extrêmes peut être activé / désactivé ultérieurement dans la bibliothèque de dessins
- Numérotation des combinaisons de charges générées automatiquement pour une identification plus facile
- Nouveau composant de résultat pour supports - pente de la force portante résultante $\alpha = \frac{\sqrt{R_x^2 + R_y^2}}{R_z}$
- Nouvelle composante de résultat pour les zones - Direction des forces normales principales individuelles (an1, an2), resp. moments (am1, am2) et direction de la poussée résultante (avRz)
- Le point d'attaque des charges ignorées est généré

Dimensionnement

Dimensionnement en béton armé

- Saisie manuelle de la couverture en béton pour les couches de renfort intérieures (2ème et 3ème couches)
- Code de couleur alternatif du ferrailage réel
- La limitation de la largeur de la fissure peut être faite à la fois sur la surface du béton et à la hauteur de l'armature
- Vérification du poinçonnement pour les extrémités et les coins des murs
- Le diamètre nominal de l'armature latérale des poutres peut être spécifié
- Divisions personnalisées pour les étriers et les supports dans toutes les sections
- Dimensionnement des fondations isolées et filantes en tenant compte des charges sismiques
- Dimensionnement de fondations circulaires isolées
- Diagramme de contrainte pour les zones en bois lamellé-collé
- Dimensionnement de colonnes composées acier / béton
- Diviser les zones de renforcement et consolider



Bügel: B500A
 Bügel Schenkel = 2
 ϕ_b [mm] = 8
 Längsbewehrung: B500A
 Typ: Gerippt
 ϕ_o [mm] = 16
 ϕ_u [mm] = 16
 ϕ_u [mm] = 16
 Abstufung Bügelabstand: Δs [mm] = 50.0
 Seitliche Bewehrung gegen Torsion: ϕ_t [mm] = 16
 Maximale Anzahl der Bewehrungslagen: 3

Dimensionnement en acier

- Représentation des supports latéraux pour les vérifications cintrées

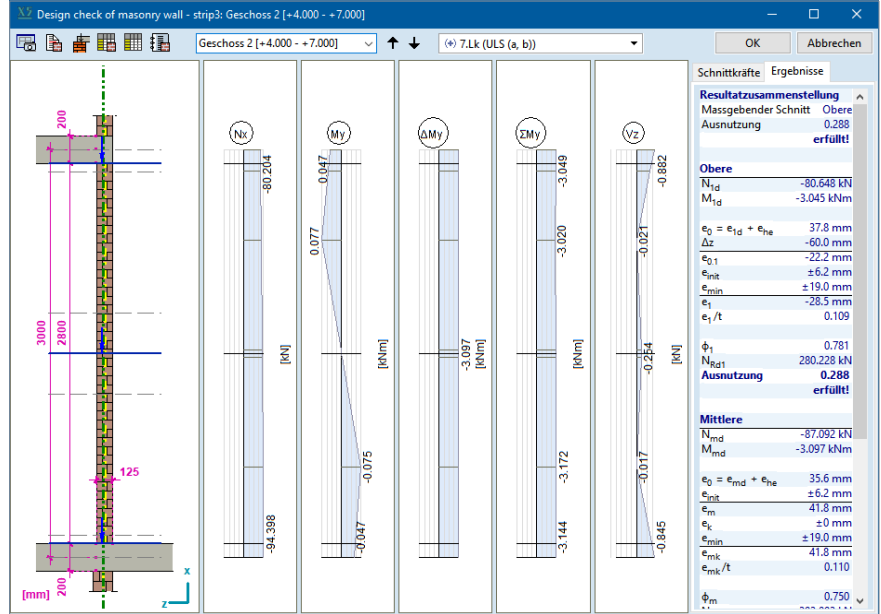
Édition

- Extension des modèles de sortie

Nouveaux modules

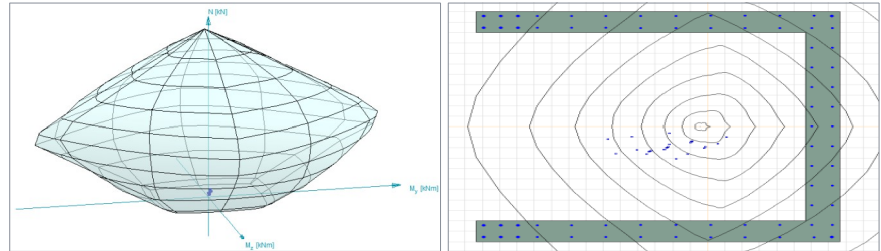
Dimensionnement des murs de maçonnerie (MD1)

- Dimensionnement des murs de maçonnerie soumis à des charges verticales selon EuroCode 6 et SIA 266
- Dimensionnement (documentation détaillée des vérifications)
- Stockage centrique / excentrique des dalles de sol
- Prise en compte de plafonds partiellement intégrés
- Affichage des paramètres de dimensionnement dans le modèle
- Calcul de l'utilisation analogue au dimensionnement acier / bois



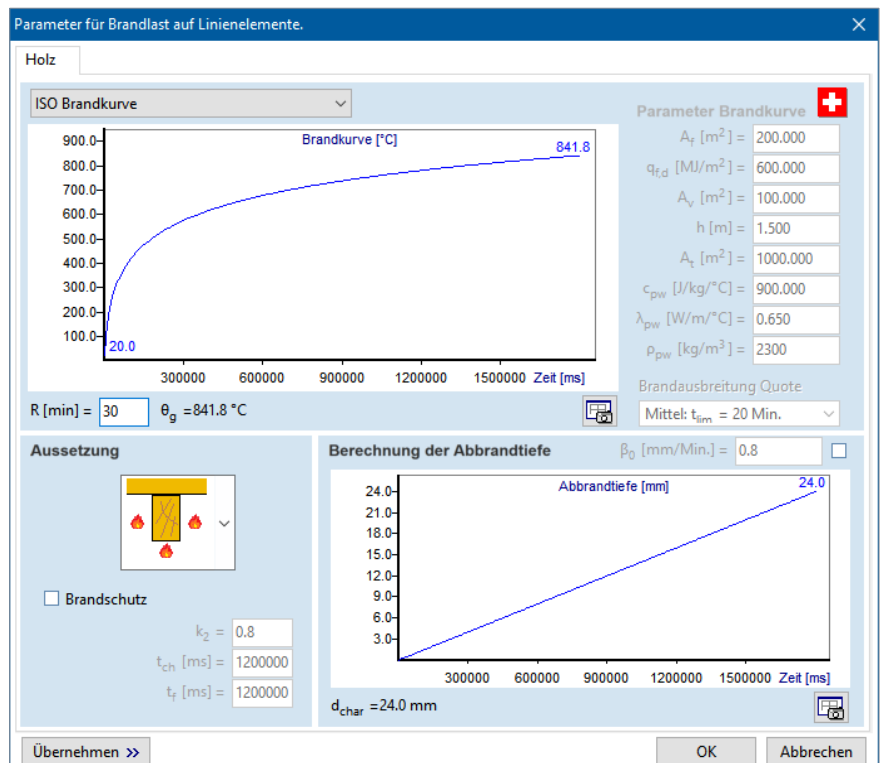
Dimensionnement des murs et des noyaux en béton (RC5)

- Détection de murs individuels, de murs continu ou de noyaux
- Vérifications de l'armature des poutres et des bandes virtuelles
- Définition de tout renforcement
- Diagramme d'interaction avec les états de force dans la coupe
- Utilisation de renforts par étage et sur tout le mur



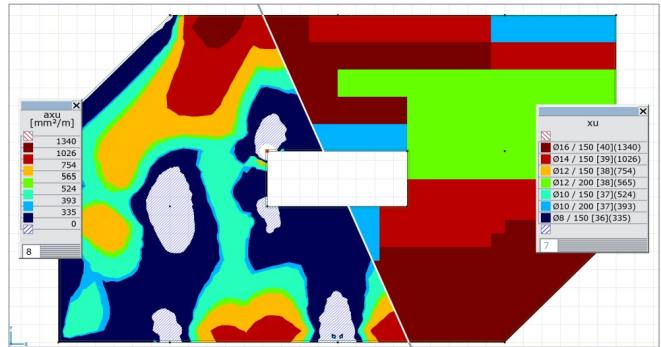
Classement au feu du bois (TD8)

- Action selon ISO ou courbe de feu paramétrée
- Spécification séparée des paramètres de dimensionnement pour le dimensionnement statique et le dimensionnement feu
- Calcul automatique de la profondeur de combustion
- Examen des mesures de protection contre l'incendie
- Résultats des situations de dimensionnement "statique" et "incendie" ou des valeurs limites correspondantes
- Prise en compte de l'effet de feu pour l'optimisation de la section



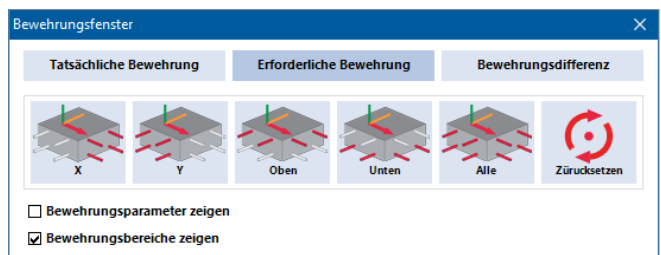
Suggestion & optimisation du ferrailage (ABV)

- Création automatique des zones de renforcement (renforcement actuel)
- Sélection personnalisée des armatures (diamètre, espacement)
- Renfort de base optionnel avec suppléments
- Conditions de pose définies par l'utilisateur (longueur minimale, nombre de barres de renforcement par zone de renforcement)
- Exportez l'armature sous forme de fichier ifc / dxf ou transférez l'armature vers Revit ou Tekla Structures
- Achèvement d'un plan automatique de zones réglementées (zones sensibles statiques des plafonds à étages) à l'automne 2019



Fenêtre de renforcement

- Division automatique de la vue principale d'AxisVM avec représentation de plusieurs couches de ferrailage
- Gratuit pour tous les utilisateurs



AxisVM Apps

En plus de l'extension fonctionnelle des applications individuelles, toutes les applications ont été révisées et comprennent diverses améliorations et corrections mineures, ainsi qu'une documentation entièrement révisée.

TWK

- Les composants adoptent leur désignation d'après AxisVM
- Connexions mur / plafond en option avec impact en angle ou en boucle
- Dimensionnement des murs de l'abri
- Résumé des résultats sur une page A4

Forces de remplacement (ERS)

- Rapport remodelé

Dimensionnement des refends parasismiques (KAP)

- Dimensionnement basée sur des barres virtuelles (au lieu de sections de tranche)
- Dimensionnement de plusieurs zones en un seul mur

Pour plus d'informations sur AxisVM X5

Veuillez vous rendre sur notre page d'accueil



ingware.ch/X5