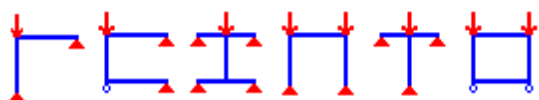


AVENNA-5

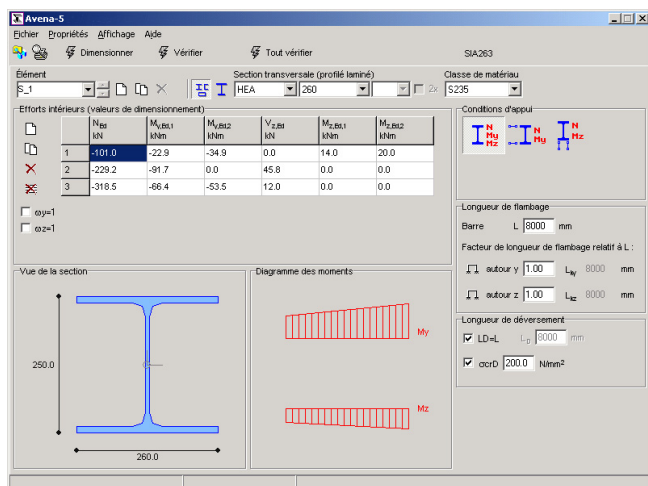


Barres en acier

Dimensionnement et vérification
selon la norme SIA 263 (2004)



AVENA-5 est un programme pour la vérification de la sécurité structurale de barres individuelles selon la norme SIA 263 (2004). Il assiste l'utilisateur dans le travail fastidieux de vérification de la résistance et de la stabilité. Pour un jeu d'efforts donnés, soit le profilé laminé requis est déterminé dans la gamme choisie, soit les vérifications nécessaires pour un profilé imposé sont effectuées et le taux d'exploitation est calculé. Le programme comprend également des fonctions auxiliaires qui permettent la détermination des longueurs de flambage pour des barres faisant partie de cadres types.



Vérifications et calculs

- Vérification de la section et détermination de la méthode de calcul admissible
- Détermination de la longueur de déversement critique
- Analyse des instabilités locales et, si nécessaire, calcul de la section réduite de dimensionnement
- Flambage sous effort de compression centré
- Stabilité (flambage, déversement, voilement) et résistance de profilés laminés bisymétriques sous flexion biaxiale avec effort normal
- Vérification sous flexion composée (flexion uniaxiale et effort normal) pour les autres profilés laminés. Possibilité de calcul sous effort excentré pour les profilés en L et U
- Résistance à la flexion et au cisaillement pour composés soudés à âme pleine

Librairie de profilés

- Les valeurs de sections et les dimensions des gammes de profilés courants sont disponibles selon les dernières tables SZS C5

Composés soudés

- Les dimensions des composés soudés à âme pleine (y compris

rapport des dimensions de l'âme et configuration des extrémités) sont définies dans une section paramétrée

Résultats

- Les résultats comprennent toutes les valeurs intermédiaires nécessaires pour les vérifications effectuées et en particulier le taux d'exploitation pour chaque formule utilisée
- Les résultats peuvent être générés pour un élément particulier ou pour l'ensemble des éléments d'un calcul

Généralités

Interface utilisateur

- Les éléments principaux d'AVENA-5 sont réunis dans un unique dialogue (cf. illustration ci-contre)
- Un dialogue auxiliaire permet de déterminer les longueurs de flambage des barres selon leur position dans des cadres types
- Fonctionne sous Windows XP, 2000, NT4

Impression (CubusViewer)

- Visualisation avant impression des documents dans la liste d'impression, gestion de la liste avec copier/coller
- Définition par l'utilisateur de gabarits (mise en page, en-tête et pied de page, logo d'entreprise, ...)
- Permet l'impression en couleurs

Gestion des projets (CubusExplorer)

- CubusExplorer, un explorateur intelligible adapté aux calculs Cubus, vous assiste dans la gestion des projets
- Un calcul peut contenir une liste illimitée d'éléments, un élément étant une barre soumise à une série d'efforts intérieurs
- Un mode rapide permet de faire un petit calcul indépendant en utilisant automatiquement un dossier temporaire

Neuf dans AVENA-5 (SIA 263)

- Dénominations et données des profilés adaptées à la nouvelle norme
- Vérification de la flexion biaxiale avec effort normal pour tous les profilés laminés bisymétriques
- Vérification à l'effort tranchant et vérification de l'interaction effort tranchant-flexion adaptées
- Vérification au déversement adaptée
- Classification généralisée sur la base de l'élançement, des appuis et des efforts intérieurs
- Sorties plus intelligibles

The screenshot shows the 'Vérification' window with a table of results for SIA 263. The table includes columns for element number, normal force (N), bending moments (M_{y1}, M_{y2}, M_{z1}, M_{z2}), shear force (V_z), and utilization rates for different formulas (10, 15y, 15z, 49, 52) and the method used (EE).

No	N [kN]	Efforts E _d				Taux d'exploitation par formule					classe	Méthode	
		M _{y1} [kNm]	M _{y2} [kNm]	M _{z1} [kNm]	M _{z2} [kNm]	10	15y	15z	49	52			
1	-101.0	-22.9	-34.9	0	14.0	20.0	-	0.07	0.14	0.21	0.26	1	EE
2	-229.2	-91.7	0	45.8	0	0	0.12	0.16	0.31	0.20	0.63	1	EE
3	-318.5	-66.4	-53.5	12.0	0	0	0.03	0.22	0.43	0.11	0.95	1	EE