

## Advance Design 2012 / SP3

---



Comme annoncé lors du lancement de la version 2012 d'Advance Design, ce service pack 3 intègre dorénavant les codes américains pour le métal et le béton :

- ASCE/SEI 7-10 pour la définition des charges et des combinaisons,
- ACI318-08 et 318-08M pour l'analyse béton,
- ANSI/AISC 360-05 pour l'analyse métal.

Plus de 320 améliorations et corrections sont également disponibles avec ce SP3.

Ce service pack doit être installé sur la version Advance Design 2012 SP2.

Les améliorations principales sont explicitées dans la suite de ce document.

## Codes américains pour le béton et l'acier

### **Expertise béton – ACI318-08**

Le nouveau moteur de calcul béton aux ACI318-08 est capable d'effectuer les opérations suivantes:

- Combinaisons d'actions,
- Propriétés des matériaux,
- Calcul en traction,
- Calcul en flexion et flexion composée,
- Vérification des effets de la torsion et des efforts tranchants,
- Calcul détaillé des poutres,
- Calcul des poteaux,
- Calcul des plaques,
- Calcul de la fissuration,
- ...



American Concrete Institute®  
*Advancing concrete knowledge*

### **Expertise métal - ANSI / AISC 360-05**

Steel design engine according to ANSI/AISC 360-05 as detailed here below:

- New libraries for cross sections and materials
- Updated loads combination engine
- Sections classification
- Steel members design
- ...



## Corrections et améliorations

### **Améliorations générales**

- [13316] Fonction déformation autorisée : En appuyant sur CTRL après avoir sélectionné un élément la fonction de déformation est automatiquement désactivée, permettant à l'utilisateur de copier un élément au lieu de l'étirer.
- [13135] Amélioration du mode d'accrochage intersection : Ce dernier fonctionne maintenant également sur les lignes et polygones.
- [12686] Amélioration de la gestion des systèmes : Il est maintenant possible de créer des sous-systèmes dans un système masqué.
- [13110] Une nouvelle entrée « Pression sur sélection » est disponible dans le menu contextuel après sélection d'un élément.
- [13000] Amélioration de l'interface : Dans la définition des groupes d'attaches, la validation par Entrée ajoute maintenant une ligne. Précédemment, cela fermait la boîte de dialogue sans sauver le nom du groupe.
- [13127] Correction de la fonction Longueur (CTRL+D) : La valeur affichée était donnée en mètre quelque soit l'unité sélectionnée.

- [13485] Correction lors d'une copie multiple : les éléments n'étaient pas affichés dans l'espace de travail alors qu'ils étaient présent dans le pilote.
- [12870 & 13628] Correction de la sauvegarde des vues : les paramètres d'affichages n'étaient pas sauvegardés.
- [12965] Correction des vues graphiques : les informations situées en haut à gauche n'étaient pas disponibles sur les vues d'exploitations si le choix du format était configuré sur .jpg.
- [13141] Correction des caractéristiques des matériaux : Le calcul de G12 pour un matériau orthotropique est réalisé avec la formule suivante :

$$G_{12} = \frac{\sqrt{E_1 E_2}}{2(1 + \sqrt{\nu_{12} \nu_{21}})}$$

- [12997] Correction d'un problème empêchant de mettre en place des articulations sur les éléments surfaciques.
- [12998] Correction d'un problème ne permettant pas de sélectionner les parois et les éléments linéaires par leurs symboles.

### Note de calcul

- [13140] Correction d'un problème sur le tableau des Torseurs par groupe de voile : les valeurs n'étaient pas lisibles.

### Eurocode 3

- [13049] Annexe nationale Anglaise : Le tableau 6.5 est maintenant remplacé par le tableau NA.2.17.

Cross-section	Limits	Buckling curve
Rolled doubly symmetric I and H sections and hot-finished hollow sections	$h/b \leq 2$	b
	$2.0 < h/b \leq 3.1$	c
	$h/b > 3.1$	d
Angles (for moments in the major principal plane)		d
All other hot-rolled sections.		d
Welded doubly symmetric sections and cold-formed hollow sections	$h/b \leq 2$	c
	$2.0 \leq h/b < 3.1$	d

### Eurocode 5

- [13531] Les propriétés  $F_{v,k}$  pour les matériaux bois ont été mises à jour.  
**Example** : Pour C24,  $F_{v,k}$  est maintenant de 4 MPa au lieu de 2,5 MPa précédemment.

### Exploitation

- [13269] Correction d'un problème d'affichage des valeurs sur les appuis linéaires. Advance Design retournait la valeur #-1.J au lieu de 0.
- Correction d'un problème lors de l'analyse des contraintes en enveloppe. Dans certains cas, Advance Design retournait #-1.J au lieu de la valeur réelle.

#### Note:

Le nombre [xxxx] correspond à la référence interne du Support GRAITEC.