



Norme EN 1090

Guide pratique pour le contenu de la norme
EN 1090 et son rapport aux produits Jansen.

EN 1090 – exécution de structures portantes en acier et aluminium

Que réglemente la norme EN 1090?

La norme EN 1090 réglemente l'exécution de structures portantes en acier et en aluminium, elle se répartit en 3 sections.

EN 1090-1 ...

fixe les exigences relatives à l'attestation de conformité, au contrôle de production effectué par l'usine, à la certification du fabricant et au marquage CE pour les éléments portants en acier et en aluminium et les kits mis sur le marché en tant que produits de construction:

- L'attestation de conformité comprend les caractéristiques de fabrication et, si nécessaire, celles de calcul structural.
- La norme EN 1090-1 traite également de l'attestation de conformité d'éléments en acier utilisés dans les structures mixtes en acier et béton.
- Les éléments peuvent être utilisés directement, être intégrés dans les structures portantes ou être utilisés comme kits.
- La norme EN 1090-1 est applicable aux éléments structurants fabriqués en série ou non ainsi qu'aux kits.

EN 1090-2 ...

comprend les règles/exigences techniques de fabrication (moyens de liaison mécanique, soudage, protection anti-corrosion, montage) et le contrôle de structures portantes en acier

EN 1090-3 ...

règles techniques d'exécution de structures portantes en aluminium

[EN 1090-1:2009+A1:2011 (D), p.5]

Pour quels produits de construction la norme EN 1090 est-elle applicable selon l'ordonnance sur les produits de construction?

La norme EN 1090 ne concerne que les produits du domaine de construction métallique qui ne sont pas concernés par une autre norme produit harmonisée. Le produit doit en outre être un produit de construction au sens de l'ordonnance sur les produits de construction (UE) 305/2011; cela signifie que «le produit doit être intégré durablement dans les constructions (bâtiments ou travaux de génie civil) et que le produit a une fonction structurelle...».

Cet état de choses est traité sur le site (voir question 31) http://ec.europa.eu/growth/sectors/construction/product-regulation/faq/index_en.htm;

Exemple:

Il existe une norme produit harmonisée pour le produit de construction de la façade-rideau, des portes ouvrant vers l'extérieur ou des fenêtres; c'est la raison pour laquelle ces produits de construction ne sont pas concernés par la norme EN 1090.

Il n'existe aucune norme produit harmonisée pour les toits vitrés tels que jardins d'hiver ou verrières; c'est la raison pour laquelle ces produits de construction sont assujettis à la norme EN 1090.



Verrières EN 1090



Façades-rideaux EN 13830



Fenêtres EN 14351-1



Portes extérieures EN 14351-1

Que sont les Execution Classes (EXC)

Quelles Execution Classes/classes d'exécution existent et pour quelles raisons sont-elles nécessaires?

La classe d'exécution définit comment une structure portante doit être exécutée pour satisfaire à une sollicitation déterminée. La classe d'exécution indique en outre comment la structure portante est fabriquée. La classe d'exécution est finalement une classification relative au dommage attendu en cas de défaillance de la structure portante et des différents éléments. La classe d'exécution résulte des trois facteurs suivants:

- de la catégorie de sollicitation
- de la catégorie de fabrication et
- de la classe de dommages consécutifs (CC) (la classe de dommages consécutifs est indiquée dans la norme EN 1090 tableau B.1).

Les facteurs cités ci-dessus sont ventilés comme suit dans une matrice et une classe d'exécution (EXC) est affectée à chaque combinaison.

Le projeteur de la structure portante a alors la tâche de calculer et d'évaluer quelle classe d'exécution est applicable à la structure portante à planifier et à exécuter. Les exigences relatives au choix du matériau, du management de la qualité, du contrôle de la production etc. sont différentes pour chacune des classes d'exécution.

Remarque:

Les tâches de planification doivent être exécutées par des entreprises spécialisées (autorisées et certifiées) selon les prescriptions spécifiques au pays, les nécessités légales, la complexité de la structure portante et l'étendue du projet dans son entier.

Matrice recommandée pour la détermination des classes d'exécution

Classes de dommages consécutifs		CC 1		CC 2		CC 3	
Catégories de sollicitation		SC 1	SC 2	SC 1	SC 2	SC 1	SC 2
Catégories de fabrication	PC 1	EXC 1	EXC 2	EXC 2	EXC 3	EXC 3	EXC 3
	PC 2	EXC 2	EXC 2	EXC 2	EXC 3	EXC 3	EXC 4

EN 1090-2:2008 S.112 - Tableau B.3



Les trois tableaux ci-dessous montrent en détail le contenu des différents facteurs

Critères proposés pour les catégories de sollicitation

Catégories	Caractéristiques
SC 1 statique	Structures portantes et éléments, dimensionnés uniquement pour les charges principalement stables (exemple: bâtiment)
	Structures portantes et éléments et leurs liaisons, dimensionnés pour les régions dans lesquelles la sismicité est faible et en DCL
	Structures portantes et éléments, dimensionnés pour les actions de fatigue de grues (classe S_0)
SC 2 dynamique	Structures portantes et éléments, dimensionnés pour les charges de fatigue selon EN 1993 (exemple: ponts sur routes et ferroviaires, grues (classe S_1 à S_3), structures portantes sensibles aux vibrations sous l'effet du vent, de piétons et de machines rotatives.
	Structures portantes et éléments et leurs liaisons, dimensionnés pour les régions dont la sismicité est moyenne à forte et en DCM et DCH.

EN 1090-2:2008 S.111 - Tableau B.2

Classes de dommages consécutifs

Classes de dommages consécutifs	Caractéristiques	Exemples dans les constructions en surface ou autres ouvrages d'art
CC 3	Conséquences graves pour la vie humaine ou conséquences économiques, sociales ou affectant l'environnement très graves	Tribunes, immeubles, bâtiments publics dont la défaillance a de graves conséquences (par ex. une salle de concert)
CC 2	Conséquences de moyenne importance pour la vie humaine, conséquences économiques, sociales ou affectant l'environnement importantes	Immeubles d'habitation et de bureaux, bâtiments publics dont les conséquences de défaillance sont de moyenne importance (par ex. un immeuble de bureaux)
CC 1	Conséquences de peu d'importance pour la vie humaine et conséquences économiques, sociales ou affectant l'environnement peu importantes et négligeables	Bâtiments agricoles sans circulation régulière de personnes (par ex. granges, serres)

EN 1990:2010 S.82 - Tableau B.1

Critères proposés pour les catégories de fabrication

Catégories	Caractéristiques
PC 1	Éléments non soudés, fabriqués à partir de produits en acier de tous types
	Éléments soudés, fabriqués à partir de produits en acier de types inférieur à S355
PC 2	Éléments soudés, fabriqués à partir de produits en acier de types S355 et supérieurs
	Éléments essentiels à la stabilité qui ont été soudés sur le chantier.
	Éléments fabriqués par déformation à froid ou qui sont soumis à un traitement thermique durant leur fabrication
	Éléments en poutres à treillis en profilés creux circulaires qui nécessitent la coupe de sections particulières en leur extrémité.

EN 1090-2:2008 S.111 - Tableau B.2

Exemple

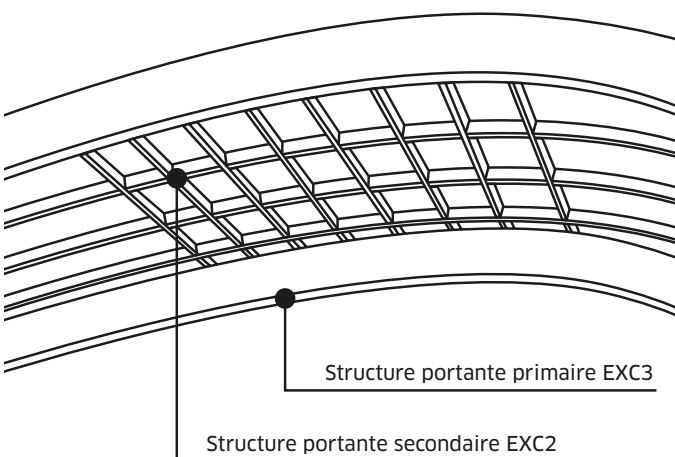
Si un jardin d'hiver avec construction soudée était construit pour une maison individuelle, les classes suivantes seraient probablement concernées:

- *Classe de sollicitation SC 1 ...*, car les produits de construction fabriqués à partir des articles Jansen sont toujours des structures portantes ou des éléments absorbant une charge stable.
- *Catégories de fabrication PC 1 ...*, car les profilés Jansen sont de type inférieur à S355.
- *Classe de dommages consécutifs CC 1 ...*, car les conséquences d'une défaillance sont très faibles.

Influence des classes d'exécution sur les coûts de construction

Une construction peut-elle avoir plusieurs classes d'exécution et en quoi cela concerne-t-il les coûts?

Oui. Pour les grands toits vitrés, il existe la plupart du temps une structure portante primaire et une secondaire qui ne possèdent en général pas la même classe d'exécution, autant pour des raisons techniques qu'économiques. La structure portante primaire, comme son nom l'indique, se charge d'assurer la stabilité de toute la construction alors que la structure portante secondaire ne concerne que la stabilité de certains champs. La classe d'exécution a ainsi un effet direct sur la détermination des prix des produits. Des classes d'exécution trop élevées ont donc des éléments trop chers pour conséquence car le prix de la mise en œuvre selon EN 1090 augmente.



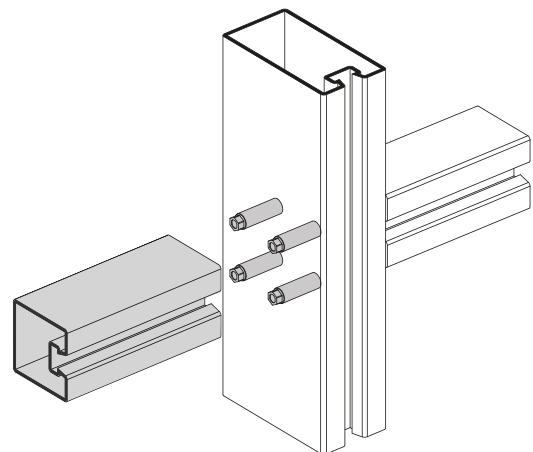
Quels articles de la société Jansen peuvent être soumis à la norme EN 1090?

Comme indiqué plus haut, il n'existe pas de norme produit harmonisée pour les toits vitrés, c'est donc la raison pour laquelle la norme EN 1090 doit être appliquée. Selon notre documentation, un toit vitré ne peut être obtenu qu'avec les profilés du système VISS; c'est la raison pour laquelle ces derniers sont soumis à la norme EN 1090 dans la mesure où il est construit un toit vitré et non une façade-rideau.

Un assemblage au moyen de raccords en T universels entrant en compte en plus de l'assemblage soudé montant-traverse pour les toits vitrés, ces raccords sont donc soumis à la norme EN 1090.

Les attestations et documents relatifs à ces articles sont disponibles.

En tant que fabricant de systèmes, nous ne savons pas à l'avance si nos profilés serviront à construire une façade-rideau ou un toit vitré; les documents nécessaires pour la norme EN 1090 peuvent donc être téléchargés selon les besoins des clients sur notre page Extranet.



EN 1090

Quels documents sont mis à disposition par la société Jansen?

La société Jansen met la déclaration de performance nécessaire et le label CE à disposition pour les profilés VISS et les raccords en T cités.

Où puis-je télécharger ces documents?

La déclaration de performance et le label CE ainsi que le certificat d'usine peuvent être téléchargés sur notre page Extranet.

Déclaration de performance et label CE depuis:

<http://extranet.jansen.com/fr/catalogue-pour-architectes/intern/documentations-ce/articles-jansen/>

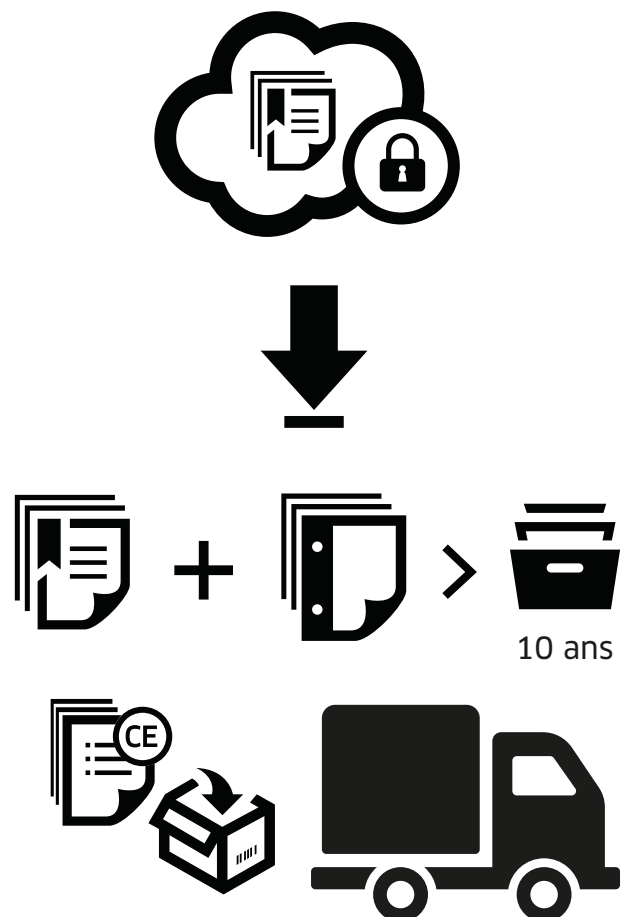
Certificat d'usine depuis:

<http://extranet.jansen.com/fr/catalogue-pour-architectes/intern/fiche-technique/rapport-dessai/>

Télécharger la déclaration de performance, le label CE et le certificat d'usine concernés. Le label CE doit être joint à des documents d'accompagnement tel que bordereau de livraison. La déclaration de performance et le certificat d'usine restent chez le fabricant, c'est-à-dire le métallier qui doit les conserver avec la documentation technique et le FPC (contrôle de production effectué à l'usine) pendant au moins 10 ans à partir de la mise sur le marché.

Attention:

Jansen ne met à disposition que des documents pour des profilés et des articles déterminés. Le produit de construction complet, p. ex. la totalité de la construction du toit vitré, doit être marqué par le métallier ou le constructeur en acier. Les assemblages soudés ou les travaux de soudage tels que le soudage d'une tôle de recouvrement doivent également porter un marquage. Cela signifie que le fabricant (métallier ou constructeur en acier) doit être lui-même certifié selon la norme EN 1090.



Remarque:

Ces informations ne donnent que des indications sous une forme simplifiée. Une connaissance précise des exigences relatives à l'ordonnance sur les produits de construction et la norme EN 1090 ainsi que les normes complémentaires est indispensable.

Jansen AG

Steel Systems
Industriestrasse 34
9463 Oberriet
Schweiz
jansen.com

JANSEN
Configure to Inspire