

# Un système modulaire offre précision et flexibilité pour l'assemblage des aciers d'armature chez Con-Form

**La société Con-Form AS est aujourd'hui l'un des plus grands fabricants de structures en béton armé de Norvège. Avec l'aide de ses quelque 400 collaborateurs, le Groupe Con-Form produit près de 100 000 tonnes d'éléments en béton par an à destination du marché norvégien. Sur ces 100 000 tonnes, environ 40 000 sont produites à l'usine d'Orkanger, dont 22 500 tonnes de prédalles et 12 500 tonnes de prémurs. Les quelque 60 000 tonnes restantes sont constitués d'éléments structurels tels que les poutres, les poteaux, les composants de balcon et les escaliers.**

Grâce à ce vaste portefeuille de production, Con-Form est en mesure de tirer profit de son immense expertise pour fabriquer des éléments préfabriqués de haute qualité conformes aux normes actuellement en vigueur. Pour l'assemblage manuel des aciers d'armature, deux types de systèmes SKEW JIG ont été utilisés afin de garantir la flexibilité, la vitesse et la précision requises.

## Flexibilité de production

Pour Con-Form, il est essentiel d'avoir un système d'assemblage 'allégé' afin d'optimiser le processus d'assemblage. Diverses méthodes ont été mises en œuvre pour limiter le gaspillage de matériaux, restreindre la main-d'œuvre et ménager les ressources, stimulant ainsi l'amélioration continue. Con-Form accorde également une grande importance à un environnement de travail sûr et ergonomique - une condition essentielle pour une production efficace -, c'est pourquoi les systèmes SKEW JIG s'intègrent parfaitement.



L'usine Con-Form à Orkanger (Pays-Bas)

«Vu que les exigences de production changent en permanence, nous nous efforçons de standardiser les processus, sans perdre de vue la flexibilité», explique M. Jomar Fugløy, chef de production à l'usine d'Orkanger. Dans le secteur de la préfabrication, la rationalisation et l'allègement des processus de production constituent souvent un réel défi car il faut veiller à ne pas limiter les capacités de production. Concernant l'assemblage des armatures, Con-Form a identifié plusieurs possibilités d'utiliser des aciers prédécoupés et pré-pliés, ainsi que des treillis standard. Pour chaque type d'armature, le chef de production choisit la méthode d'assemblage la plus efficace en termes de main d'œuvre. Le personnel préposé au façonnage de l'acier reçoit des plans avec des instructions sur les éléments d'armature à livrer à l'usine et les barres d'armature à ajouter manuellement en interne.

«Dans le domaine de la préfabrication de pièces structurales, nous avons constaté qu'il n'existe pas de méthode unique et universelle applicable à toute la production», explique M. Bernd Worm, directeur général de Skew, ajoutant: «L'expérience nous apprend comment utiliser les machines, le personnel et les outils le plus efficacement possible. Cela signifie souvent qu'un certain nombre de méthodes de traitement des armatures sont nécessaires. De plus, il faut veiller à limiter le flux de matériaux, y compris le stockage temporaire, afin d'économiser un précieux espace de production. La difficulté consiste à mettre à disposition l'équipement approprié pour chaque tâche à effectuer, afin de rendre le processus d'assemblage aussi efficace et ergonomique que possible.» Le système SKEW JIG peut évoluer en même temps que la production: en modifiant, en enlevant ou en ajoutant des composants, il est possible de répondre aux exigences de production les plus diverses.

## Table d'assemblage JIG pour prémurs et prédalles

Différentes méthodes de production sont utilisées pour le façonnage des armatures. Chez Con-Form, on utilise principalement des treillis pour les prédalles et le type de prémurs le plus courant. Les treillis standard sont rapides et faciles à mettre en œuvre, mais leur utilisation est souvent limitée par les espacements et les diamètres standard. En revanche, les barres d'acier peuvent être utilisées avec n'importe quels diamètres et espacements. En outre, la longueur des treillis est généralement limitée à six mètres, tandis que les barres peuvent être utilisées dans leur longueur maximale, sans



Assemblage d'un prémur sur le système SKEW JIG

qu'on ait à les relier à des treillis. En 2021, Con-Form a reçu une commande pour un grand projet de fabrication de prémurs à doubles parois lourds. Les armatures comprenaient des barres de jusqu'à 20 mm de diamètre disposées selon des espacements différents, et ont été réalisées avec des barres et des étriers. Skew leur a livré une table de travail de 10,8 m x 3,6 m configurée sur mesure. Le système SKEW JIG est équipé d'une grille de 25 mm dans les deux sens. Des plaques de butée réglables permettent également le positionnement des barres en L et en U pour les armatures des bords.

Etant donné que chaque élément de mur était différent, la définition d'espacements des barres d'armature aurait représenté un travail exigeant en main-d'œuvre. En revanche, sur le système SKEW JIG, les barres se laissent aisément positionner grâce à l'emploi de marqueurs de couleurs fournis pour apporter une aide visuelle aux opérateurs. Des agrafes de maintien garantissent que chaque barre reste en place tout au long du processus de production, avant d'être fixée de manière permanente.

Grâce à une combinaison stratégique de pistolets à ligaturer, d'éléments d'ancrage classiques et de soudure, les éléments d'armature peuvent être fixés de manière efficace. Là encore, Con-Form ne se limite pas à une seule méthode de fixation des barres d'armature, mais en utilise délibérément plusieurs.

Avec l'option de fabriquer les prémurs et les prédalles en utilisant à la fois des treillis et des barres, Con-Form a la possibilité de fabriquer des éléments selon toutes les spécifications souhaitées. Cela en fait un fournisseur intéressant.

### Banc de travail JIG pour poutres et poteaux

En 2019, un premier système SKEW JIG avait été installé chez Con-Form pour l'assemblage de poutres et de poteaux. En l'occurrence, on avait choisi une méthode utilisant des étriers et des barres pour l'assemblage de l'élément, mais où des étriers de formes complexes avaient été soudés au préalable



Les étriers pour les poutres sont positionnés sur la grille du système SKEW JIG.

pour faciliter le positionnement sur le banc de travail. Des prémurs de jusqu'à 8,4 m de long et 1,2 m de large, mais réalisés dans une large gamme de dimensions et avec des étriers de formes variées, ont tous pu être assemblés sur le même banc de travail. Par conséquent, une production avec une grande variété de longueurs, de largeurs et d'espacements des barres ne constitue pas un problème grâce au banc d'assemblage, étant donné que tous systèmes SKEW JIG standard sont équipés d'une grille de positionnement de 25 mm.

Le système SKEW JIG est hautement modulaire, ce qui signifie que toutes les pièces le composant peuvent être utilisées dans toutes sortes de configurations. Pour les projets futurs, chacun des deux systèmes JIG de Con-Form peut être reconfiguré et réassemblé pour accueillir les prochains éléments en béton. Ainsi, Con-Form s'est donné les moyens d'adapter sa production aisément et rapidement en fonction de la demande de ses clients, qui devrait encore évoluer dans les années à venir. ■

### AUTRES INFORMATIONS



Con-Form Produksjon avd. Orkanger  
Furumoen 27  
7300 Orkanger, Norvège  
[www.con-form.no](http://www.con-form.no)



SKEW Accessories B.V.  
Zonnenbergstraat 34  
T +31 571 260115  
7384 DL Wilp, Pays-Bas  
[info@skew.nl](mailto:info@skew.nl), [www.skew.nl](http://www.skew.nl)