

# Modulares System bietet Con-Form Genauigkeit und Flexibilität bei der Herstellung von Bewehrungselementen

**Con-Form AS ist heute einer der führenden Betonfertigteilerhersteller in Norwegen. Die Con-Form-Gruppe produziert mit etwa 400 Mitarbeitern jährlich annähernd 100.000 Tonnen Bauteile für den norwegischen Markt. Knapp 40.000 Tonnen davon entfallen auf das Werk in Orkanger, davon 22.500 Tonnen auf Deckenelemente und 12.500 Tonnen auf Doppelwände. Die restliche Menge besteht aus Betonfertigteilen wie Trägern, Stützen, Balkenelementen und Treppen.**

Aufgrund dieses umfangreichen Produktionsportfolios kann Con-Form sein beträchtliches Know-how nutzen, um hochwertige Betonfertigteile nach aktuellen Standards zu produzieren. Für die manuelle Herstellung von Bewehrungselementen werden zwei Typen von Skew-Jig-Systemen eingesetzt, um die gewünschte Flexibilität, Geschwindigkeit und Genauigkeit zu gewährleisten.

## Flexible Produktion

Für Con-Form steht eine schlanke Montage zur Optimierung des Montagevorgangs im Vordergrund. Es wurden verschiedene Verfahren eingeführt, um die Verschwendung von Material, Arbeitszeit und Ressourcen zu begrenzen, die kontinuierliche Verbesserungen mit sich bringen. Con-Form legt auch großen Wert auf eine sichere ergonomische Arbeitsumgebung für eine effiziente Produktion, daher fügen sich die Skew-Jig-Systeme nahtlos ein.



Con-Form-Werk in Orkanger

„Angesichts der sich ständig verändernden Produktionsanforderungen streben wir nach Standardisierung, ohne dabei die Flexibilität aus den Augen zu verlieren“, so Jomar Fugløy, Produktionsleiter des Orkanger-Werkes. Die Verschlankeung der Produktionsprozesse ohne Beeinträchtigung der Produktionskapazitäten stellt generell eine Herausforderung für die Betonfertigteilerindustrie dar. Con-Form hat Wege gefunden, vorgeschchnittene und vorgebogene Bewehrungselemente zusammen mit Standardmatten für die Bewehrungsherstellung zu verwenden. Die Produktionsleitung wählt für jeden Bewehrungselementtyp das arbeitseffektivste Verfahren aus. Die Eisenflechter erhalten Zeichnungen mit Anweisungen, welche Bewehrungselemente an das Werk geliefert werden und welche Bewehrungsstäbe im Hause manuell hinzugefügt werden sollen.

„Bei der Produktion von Betonfertigteilen haben wir festgestellt, dass es nicht die eine, universelle Methode gibt, die für die gesamte Herstellung anwendbar ist“, so Bernd Worm, Geschäftsführer von Skew. „Die Erfahrung lehrt uns, wie man Maschinen, Personal und Werkzeuge am effizientesten einsetzt. Das bedeutet häufig, dass eine Vielzahl an Bewehrungsbehandlungsverfahren erforderlich ist. Zudem muss der Materialfluss, einschließlich der Zwischenlagerung, eingeschränkt werden, um wertvolle Produktionsfläche im Werk einzusparen. Die Schwierigkeit besteht darin, das richtige Equipment für jeden Auftrag bereitzuhalten, um die Montage so effizient und ergonomisch wie möglich zu halten.“ Das Skew-Jig-System kann bei Produktionsänderungen durch Anpassung, Neubau oder Hinzufügen von Komponenten angepasst werden, um den sich ständig ändernden Anforderungen zu genügen.

## Jig-Arbeitstisch für Doppelwand- und Deckenelemente

Zur Herstellung von Bewehrungselementen werden verschiedene Produktionsverfahren angewandt. Con-Form verwendet hauptsächlich Matten für die Deckenelemente und die gängigere Doppelwandmontage. Standardmatten sind schnell und einfach in der Anwendung. Durch die standardisierten Maschenweiten und Durchmesser sind sie jedoch häufig nur eingeschränkt einsetzbar. Einzelstäbe können in jedem Durchmesserbereich und Abstand verwendet werden. Darüber hinaus sind Matten zumeist auf eine Länge von sechs Metern begrenzt, während Stäbe bis zu ihrer Maximal-



Doppelwandmontage auf dem Skew-Jig-System

länge verwendet werden können, ohne dass Matten verbunden werden müssten.

Im Jahr 2021 erhielt Con-Form einen Großauftrag für die Herstellung von schweren Doppelwandelementen. Die Bewehrung umfasste Stäbe von bis zu 20 mm in unterschiedlichen Abständen und wurde aus einzelnen Stäben und Bügeln montiert. Skew lieferte einen maßgeschneiderten Arbeitstisch mit den Abmessungen 10,8 x 3,6 m. Das Skew-Jig-System ist mit einem 25-mm-Raster in zwei Richtungen ausgestattet. Verstellbare Anschlagplatten ermöglichen zudem die Positionierung von L- und U-Stäben für die Bewehrungsränder.

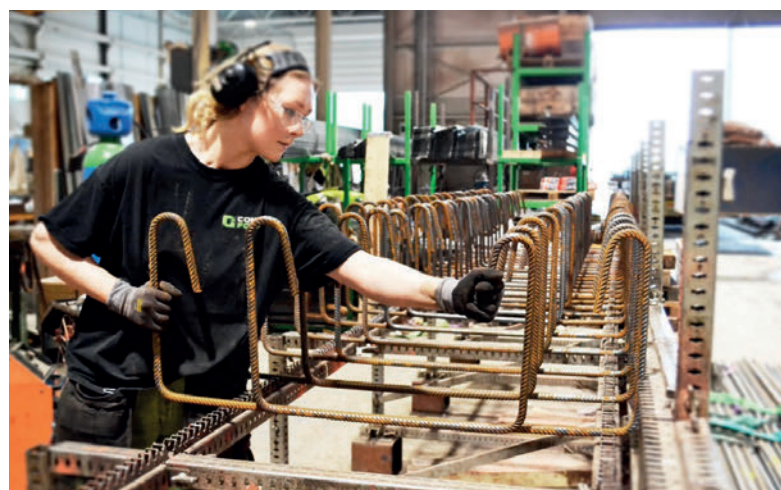
Da alle Wandelemente unterschiedlich sind, wäre die Festlegung der Bewehrungsabstände eine arbeitsintensive Angelegenheit. Auf dem Skew-Jig-System können die Stäbe dagegen leicht in die richtige Position gelegt werden, da die mitgelieferten farbigen Markierungen als Anhaltspunkte dienen. Bei der Produktion werden die Stäbe von Bewehrungsklammern in der richtigen Position gehalten, bevor sie befestigt werden.

Eine strategische Kombination aus Bindepistolen, herkömmlichen Anker und Schweißen ermöglicht die effiziente Befestigung der Bewehrungselemente. Auch hier beschränkt sich Con-Form bewusst nicht auf die Nutzung nur einer Befestigungsmethode.

Durch die Option, die Doppelwand- und Wandelemente sowohl aus Matten als auch Einzelstäben zu produzieren, hat Con-Form die Möglichkeit, Elemente entsprechend jeder gewünschten Spezifikation zu produzieren.

### JIG-Arbeitsbank für Träger und Stützen

Im Jahr 2019 wurde bei Con-Form ein erstes Skew-Jig-System für die Montage von Trägern und Stützen eingeführt. In diesem Fall wurde ein Verfahren bevorzugt, bei dem die Elemente aus einzelnen Bügeln und Stäben bestehen, wobei



Bügel für Träger werden auf dem Raster des Skew-Jig-Systems positioniert.

komplexe Bügel im Hinblick auf ein einfaches Einlegen auf der Arbeitsbank vorab hergestellt werden.

Elemente mit einer Länge von bis zu 8,4 m und einer Breite von 1,2 m, aber mit einer Vielzahl an Abmessungen und Bügelformen werden alle auf derselben Werkbank hergestellt. Ganz unterschiedliche Längen, Breiten und Maschenweiten bei der Produktion stellen mit der Werkbank kein Problem dar, da alle Standard-Skew-Jigs über ein 25-mm-Positionierungsraster verfügen.

Das Skew-Jig-System ist vollständig modular aufgebaut, das heißt, alle Teile können in allen denkbaren Konfigurationen verwendet werden. Für künftige Projekte können die beiden Jig-Systeme von Con-Form neu zusammengesetzt werden. So hat sich Con-Form die Fähigkeit gesichert, sich problemlos den Anforderungen seiner Kunden anzupassen, wie auch immer sich diese in den kommenden Jahren entwickeln werden. ■

### WEITERE INFORMATIONEN



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



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