

SELBSTHILFE FÜR MARINE- UND OFFSHOREANWENDUNGEN



Um den rauen Ansprüchen auf hoher See trotzen zu können, bedarf es bei Schiffen und Windparks einer besonders hohen Leckagesicherheit. Mit dem Voss-Fluid-Rohrformsystem können sie diese selbst gewährleisten.

Für die zuverlässige Verbindung von Edelstahl- und Stahlrohren auf und unter Deck bietet die Voss Fluid GmbH das Rohrformsystem Voss-Form SQR. Mit der auch für Marine- und Offshoreanwendungen zertifizierten Lösung erzielt selbst häufig wechselndes Montagepersonal leakage- und prozesssichere Verbindungen. Das System gewährleistet hohen Korrosionsschutz und hält stärksten Belastungen dauerhaft stand. Seit über zwölf Jahren ist die Lösung im Feldeinsatz – ohne dass auch nur eine einzige Leckage bekannt wurde.



POINTIERT

DO-IT YOURSELF ROHRUMFORMUNG

**GEWÄHRLEISTUNG LANGFRISTIGER
DICHTSICHERHEIT VON VERBINDUNGEN**

**HÖCHSTE KORROSIONS-
BESTÄNDIGKEITSKLASSE K5**



DIE VORMONTAGE DER VOSS-FORM



Schritt-für-Schritt-Anleitung
zur Rohrumformung mit der
Voss-Form SQR

<http://bit.ly/1gTJlu6>

DER UMFORMPROZESS

Im ersten Schritt erhalten handelsübliche Hydraulikrohre an einem Ende eine 24°-Rohrkontur, dabei realisiert die Rohrumformmaschine Voss-Form 100 die Umformung vollautomatisch. Hierzu wählt der Bediener das passende Werkzeug, schiebt das Rohr gegen die Anschlagplatte und betätigt die Starttaste. Danach formt die Maschine die Voss-Form-SQR-Kontur plastisch an das Rohr an. Zum Abschluss der Vormontage wird das umgeformte Rohrende mit einer zusätzlichen Weichdichtung versehen.

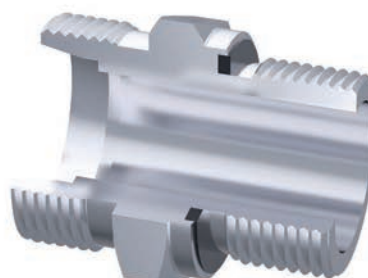
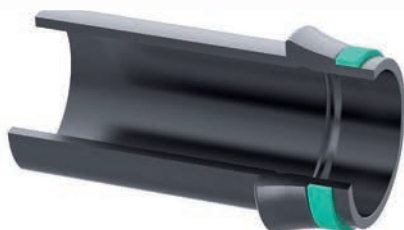
Anschließend erfolgt die Endmontage: Der Monteur setzt mit der Stirnseite des bearbeiteten Rohres auf dem Grund des Verschraubungsstutzens auf. Dies sorgt für einen stabilen Sitz und sicheren Anschlag. Daraufhin zieht er die Mutter an. Da es sich um eine von der Voss Fluid GmbH entwickelte SQR-Funktionsmutter mit integriertem Klemmring handelt, wird das Rohr während der Endmontage automatisch radial fest eingespannt. So entsteht eine sichere Verbindung. Der spürbare Kraftanstieg beim Anziehen der Mutter signalisiert dem

Monteur das Montageende. Unter- oder Übermontagen sind auf diese Weise quasi ausgeschlossen. Zudem werden Ergebnisse wie bei vergleichbaren Dichtkegelverschraubungen erzielt. Dies reduziert den benötigten Kraftaufwand, sowie die Montagezeit und kommt vor allem unter schwierigen Einbaubedingungen wie der Montage über Kopf, in ergonomisch ungünstigen Positionen oder bei engen und kompakten Bauräumen zum Tragen.

LANGFRISTIGE DICHTHEIT UND BELASTBARKEIT

Voss-Form-SQR-Rohrverschraubungen ermöglichen im Feinbereich eine dichte Verbindung. Dies ist eine der wichtigsten Voraussetzungen für den Einsatz auf hoher See. Die hohe Dichtheit ist u. a. auf die zusätzliche Weichdichtung zurückzuführen, die gegenüber einer rein metallischen Abdichtung deutliche Vorteile bietet. Sie verhindert das Schwitzen der Verbindung über einen langen Zeitraum, denn das enge Anliegen des Rohres im Stutzengrund, die metallische Primärdrosselung, bewirkt eine Dämpfung der Druckwechsel-

01 Der integrierte Klemmring und die tiefe Rohreinspannung des Verbindungssystems ermöglichen eine starke Resistenz gegen hohe Biegewechselbelastungen



02 Die Umformmaschine Voss-Form 100 formt an das Ende eines Hydraulikrohres eine 24°-Rohrkantur an

beanspruchung. Dieses Konzept beugt dem Walken oder Ausspülen der Weichdichtung vor und gewährleistet somit langfristig dichte Verbindungen.

Das Rohrverschraubungssystem realisiert zudem die Anforderungen an Belastbarkeit und Sicherheit. Schließlich müssen Marine- und Offshoreanwendungen aufgrund der stetigen Vibrationen über eine hohe Biegewechselfestigkeit verfügen. Bei der Voss-Form SQR bewirken der in der Überwurfmutter befindliche Klemmring und eine tiefe Rohreinspannung eine Resistenz gegen hohe Biegewechselbelastungen: Zum einen wird ein überdurchschnittlich langer Teil des Rohres durch den Verschraubungsstutzen abgestützt. Zum anderen spannt der Klemmring das Rohr radial am Umfang ein und nimmt somit dynamische Belastungen bereits vor dem kritischen Bereich auf. Dies verhindert einen potenziellen Bruch durch Kerbwirkung und erhöht die Druckbelastbarkeit und Bruch-sicherheit enorm.

Aufgrund der Qualität weist Voss Fluid die Zulassungen aller Schiffbauklassen der International Association of Classification Societies (IACS) auf. Unter der Dachorganisation IACS sind international anerkannte Klassifikationsgesellschaften zusammengeschlossen, die anwendungsspezifische Anforderungen und Prüfverfahren festlegen und so die internationalen Qualitätsstandards definieren.

LANGZEITKORROSIONSSCHUTZ

Dass Voss-Form SQR auf Sicherheit, Belastbarkeit und Langlebigkeit ausgelegt ist, zeigt auch die Oberflächengüte der Rohrverbindungskomponenten. Die auf Zink und Nickel basierende Beschichtung Voss Coat leistet selbst aggressiven Medien Widerstand und gewährleistet eine hohe Korrosionsbeständigkeit. So erreicht die Oberfläche nicht nur die höchste Korrosionsbeständigkeitsklasse K5 nach dem VDMA-Einheitsblatt 24576, sondern überschreitet die geforderten Beständigkeitswerte gegen Weiß- und Rotrost sowohl unter Laborbedingungen als auch im Praxistest. Für einige Marine- und Offshoreanwendungen bedeutet dies: Voss Coat ist so wirkungsvoll, dass Stahlverrohrungen mit Voss-Fluid-Rohrverschraubungen entgegen der gängigen Praxis teilweise nicht mehr überlackiert werden müssen.

Für Anwendungen in Edelstahl kommt das Rohrumformsystem Voss-Form SQRVA zum Einsatz. Alle Verschraubungskomponenten sind hier aus Edelstahl gefertigt und weisen die gleichen Vorteile auf: hohe Prozess- und Leckagesicherheit, große Resistenz gegen Belastungen und eine gute Korrosionsbeständigkeit.

Foto: Hintergrund Fotolia

www.voss-fluid.net