

# Schnelle Serie

## Vormontage von Schneidringssystemen

Das Voss Vormontagegerät Typ 90 Comfort dient zur Serienproduktion von Rohrleitungen mit DIN-Verschraubungen. Ein höheres Maß an Prozesssicherheit in der Schneidringvormontage sowie um bis zu 60 Prozent verkürzte Taktzeiten sind zwei der Ergebnisse des Geräteeinsatzes.



Bilder: Voss Fluid

Die hohe Automatisierung verhindert Bedienfehler selbst bei ständigen Werkzeugwechseln.

**R**und um den Globus werden tagtäglich unzählige Kilometer an Rohrleitungen für unterschiedlichste Systeme der Stationär- und Mobilhydraulik gefertigt. Ihnen gemein ist die Forderung nach sicheren und wirtschaftlichen Rohrverbindungskomponenten. Die Wahl fällt oftmals auf Schneidringssysteme. Einen Qualitätshersteller vorausgesetzt bieten sie bei mustergültiger Montage hohe Leckagesicherheit.

Für die korrekte Vormontage sind am Markt diverse Hilfsmittel erhältlich, von Handvormontagesetzten für die Einzelmontage im Schraubstock über Servicemaschinen für die Baustelle bis hin zu Vormontagegeräten für die Serienfertigung.

Bei den meisten Montagearten ist der jeweilige Monteur für die korrekte Einstellung und Handhabung zuständig. Genau dieser Sachverhalt birgt allerdings Fehlerpotenzial: Schneidringe können falsch herum aufgesetzt werden. Auch können unpassende Schneidringe ausgewählt werden. Nicht immer werden fehlerhaft vormontierte Leitungen erkannt und ausgemustert; das gilt insbesondere bei häufig wechselndem oder unerfahrenem Personal. Die Folge sind Leckagen an Maschinen und Anlagen, die durch Servicetechniker behoben werden müssen, was hohe Kosten verursachen kann, vom Imageschaden ganz zu schweigen.

Auch wenn es sich um Ausnahmefälle handelt und qualitativ hochwertige Schneidringssysteme ein hohes Maß an Leckagefreiheit bieten, hatte der Verbindungstechnikanbieter Voss

Fluid eine Idee, um den Prozess zu verbessern. Das Unternehmen brachte ein neues Vormontagegerät für die Serienmontage von Schneidringen auf Stahl- und Edelstahlrohre auf den Markt: das Vormontagegerät Typ 90 Comfort.

### Fehlerquellen eliminieren

Das neue Vormontagegerät bietet ein Plus an Sicherheit durch die Kombination von automatisierten Bedien- und Handlingprozessen sowie durch zuverlässige Fehlererkennung: Der Monteur rüstet das Vormontagegerät lediglich mit dem zu verarbeitenden Rohr sowie dem passenden Werkzeug des Anbieters und startet den Vormontageprozess. Ab diesem Zeitpunkt realisiert der Typ 90 Comfort alle weiteren Aufgaben selbstständig und verwendet dazu Technik für die automatische Identifizierung von Objekten: Im Kolben des Vormontagegeräts befindet sich ein RFID-Lesegerät, zudem sind alle Werkzeuge mit einem RFID-Chip ausgestattet. Sobald die Maschine gerüstet wird, liest sie den Werkzeugchip aus und stellt den benötigten Arbeitsdruck ein. Direkt im Anschluss startet die druck- und wegabhängige Vormontage.

Durch die hohe Automatisierung sind Bedienfehler selbst bei ständigen Werkzeugwechseln wirksam unterbunden. Allenfalls ein unkorrektes Rüsten der Maschine wäre noch denkbar. In diesen Fällen greift jedoch die integrierte Fehlererkennung: Das Vormontagegerät identifiziert denkbare Mängel, beispielsweise ei-

### Technik im Detail

Typ 90 Comfort	
Schneidringe	sechs bis 42 Millimeter Rohr-AD
BV-10 Bördelkegel	sechs bis 42 Millimeter Rohr-AD (nach Maschinenumbau)
ZAKO Kragenringe	bis 38 Millimeter Rohr-AD (nach Maschinenumbau)

nen falsch positionierten oder fehlenden Schneidring, und zeigt sie auf dem Display an. Damit der Monteur die Warnung nicht übersehen kann, muss er die Information erst manuell bestätigen, bevor er den Fertigungsprozess fortsetzen kann.

Auf diese Weise ist eine höhere Prozesssicherheit in der seriel- len Schneidringvormontage gewährleistet.

### Geschwindigkeiten zwischen 1,8 und 2,5 Sekunden

Außerdem lohnt ein Blick auf die Taktzeiten des Vormontagege- räts: Bei kleineren Durchmessern liegt die Geschwindigkeit je Schneidringmontage bei etwa 1,8 Sekunden, beim größten Rohr- außendurchmesser von 42 Millimeter bei rund 2,5 Sekunden. Im Vergleich zum Vorgängermodell reduzieren Anwender ihre Takt- zeiten durchschnittlich um mehr als 60 Prozent.

Darüber hinaus bietet das Vormontagegerät mehr Flexibilität in der Fertigung. Das Maschinendesign erlaubt die Verarbeitung un- terschiedlicher Rohrgeometrien. Auch enge 180-Grad-Bögen und sperrige Leitungsverläufe lassen sich qualitativ hochwertig vor- montieren. Möglich macht dies die V-förmige Aussparung am Doppelkolben des Geräts.

Bei Bedarf kann der Typ 90 Comfort mithilfe eines Maschi- nenumbaus durch den Anbieter auch für die Vormontage von BV-10-Bördelkegeln und ZAKO-Kragenringen eingesetzt werden. Auch bei diesen Rohr- verbindungskomponenten ge- währleistet das Gerät hohe Pro- zesssicherheit. Durch die konstante, wegabhängige Mon- tage gehören beispielsweise übermontierte Kegel der Ver- gangenheit an.

### Individuelle Systemeinstellungen

Ein Unternehmen, das sich für das Vormontagegerät entschei- det, erhält eine individuell zuge- schnittene Maschine. Das be- trifft die Anzahl und Zuordnung der Werkzeuge ebenso wie opti- onale Zusatzausstattungen wie Fußschalter oder eine Bedie-

nung für Linkshänder. Die kundenindividuelle Parametrisierung und Kalibrierung der Maschine übernimmt ein Servicetechniker des Anbieters vor Ort. Anhand von Masterstücken wird bei Bedarf für jedes Rohrmaterial und jeden Durchmesser eine separate Pro- grammierung vorgenommen und Codewort-geschützt gespei- chert.

Das Gerät hat einen USB-Anschluss, was externe Speicherung und Archivierung ermöglicht, außerdem kann die Programmie- rung auf diese Weise auf weitere Geräte überspielt werden. Nach- trägliche Anpassungen für Sonderanwendungen sind umsetzbar.

Die frei programmierbare Zähleinrichtung bietet dem Werk- stattmeister zudem die Möglichkeit zur statistischen Auswertung; auch Datum und Uhrzeit einer Fehlermeldung sind nachvollzieh- bar. Das Vormontagegerät eignet sich somit vor allem für Unter- nehmen, die großen Wert auf eine prozesssichere, zügige Vormon- tage von Schneidringen legen oder häufig Rohre mit engen Radien verarbeiten. do ■



Mit dem Gerät lassen sich ganz verschiedene Rohrgeometrien verarbeiten.