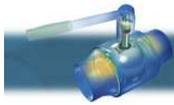




Betriebsanleitung  
für das JIP-Anbohrsystem

Ausgabe 05.00



**Beschreibung**

Das System ermöglicht das Anbohren von in Betrieb befindlichen Rohrleitungen in Fernwärmesetzen im Nennweitenbereich DN 15 bis einschl. DN 100.

Dieses Anbohrsystem ist nur für die Verwendung in Fernwärmesystemen vorgesehen. Falls eine anderweitige Verwendung gewünscht ist, ist der Hersteller unbedingt zu befragen.

**Vorbereitungen**

**Achtung**

Generell ist am Ort der Anbohrung für gute Sichtverhältnisse und Standsicherheit zu sorgen. Zur Vermeidung von Verletzungen sind geeignete Schutzhandschuhe, -brillen und -kleidung zu tragen.

- \* Vor jeder Bohrung ist das Anbohrsystem auf Funktionstüchtigkeit zu überprüfen. Bohrer bzw. Rundsägen sind auf Schärfe zu beurteilen und gegebenenfalls nachzuschärfen oder auszutauschen.
- \* Defekte Dichtungen und Packungen sind zu erneuern.
- \* Die Schrauben, die den Zentrierbohrer bzw. die Rundsäge halten, sind vor jedem Bohrvorgang auf festen Sitz zu überprüfen.

Zur Durchführung des Anbohrens wird eine drehzahlgeregelte elektrische Bohrmaschine mit 13 mm Bohrfutter, die über eine Mindestleistung von 800 Watt verfügt, auf dem jeweiligen Bohrwerkzeug befestigt. Die Bohrmaschine muss den zutreffenden EG-Richtlinien (EMV-Richtlinie und Gerätesicherheitsgesetz) entsprechen. Für den elektrischen Anschluss der Maschine ist ein Trenntrafo zu verwenden.

**Empfohlene Drehzahlen**

Ø 15 mm	Zentrierbohrer	max. 400 U/Min.
Ø 24 mm	Rundsäge	max. 400 -
Ø 40 mm	Rundsäge	max. 250 -
Ø 48 mm	Rundsäge	max. 200 -
Ø 65 mm	Rundsäge	max. 150 -
Ø 79 mm	Rundsäge	max. 120 U/Min.



Fig. 1

Die Isolierung der anzubohrenden Hauptleitung ist an der Anbohrstelle zu entfernen und die Stelle ist zu reinigen.

**Anpassung des Anbohrhahnes**

Unter Verwendung eines geeigneten Schleifgerätes kann die Kontur des Schweißendes an der gewinkelten Seite des Hahnes an die Wölbung der Hauptleitung angepasst werden. Das Schweißende ist mit einer Fase entsprechend DIN 2559 - Fugentyp 22 - zu versehen. Es ist wichtig, dass keine Schleifpartikel oder andere Fremdkörper in den Hahn gelangen.



Fig. 2

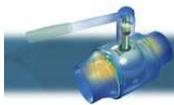
**Aufschweißen des Hahnes**

Der Anbohrhahn kann in jeder Lage aufgeschweißt werden, abhängig von der gewünschten Lage der Anschlussleitung. Beim Aufschweißen muss die Hahnkugel exakt in Offenstellung stehen.

Das Aufschweißen der Armatur muss mittels E-Schweißgerät erfolgen. Wenn durch den Hahn angebohrt werden soll, ist es wichtig, dass kein Schweißgut in das Innere des Hahnes gekommen ist, an der Stelle wo der Bohrer bohren bzw. die Rundsäge sägen soll.

Fig. 3





### Anbohren

Zwischenstück und Bohrwerkzeug (Bohrstange, Zentrierbohrer bzw. Rundsäge) sind in der erwähnten Reihenfolge auf das Grundwerkzeug mit der Stopfbuchse und dem Spülhahn zu montieren



Fig. 4

### Anbohrung mit Bohrständer

Es wird empfohlen, den zum System gehörenden Bohrständer zu benutzen, um eine optimale Kraftverteilung auf das Bohrwerkzeug zu gewährleisten.



Fig. 5

### Anbohrung mit Bohrständer und Reduktionsgetriebe

Für den Einsatz von Anbohrhähnen grösser als DN 50 wird zusätzlich ein Untersetzungsgetriebe benötigt, das auch für die kleinere Hähne verwendet werden kann.



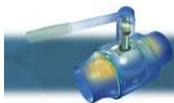
Fig. 6

### Montage vom Schlauch

Der dem System beigefügte Spülschlauch ist mit der Kupplung des Spülhahnes zu verbinden, wobei auf festen Sitz zu achten ist. Das freie Ende des Spülschlauches ist zur Vermeidung von unkontrolliertem Austritt von Heißwasser, möglichst weit vom Anbohrort, in geeigneter Weise zu befestigen.



Fig. 7



### Das Anbohrverfahren

Vor Beginn des Bohrvorganges muss man sich davon überzeugen, dass der Zentrierbohrer der Rundsäge nicht das Schließen der Kugel behindert. Dies wird durch Zurückziehen des Bohrwerkzeug an den Anschlag gemacht und danach wird die Kugel vorsichtig in Schließrichtung bewegt. Stellt man fest, dass der Zentrierbohrer zu weit in den Durchgang des Hahnes ragt, muss das Gerät demontiert und der Zentrierbohrer neu justiert werden.

Vor und gegebenenfalls auch während des Anbohrvorganges ist die Stopfbuchsmutter des Grundwerkzeuges mit der Hand anzuziehen, um ein Optimum an Dichtheit zu erzielen, aber gleichzeitig muss das Bohrwerkzeug leichtgängig sein.

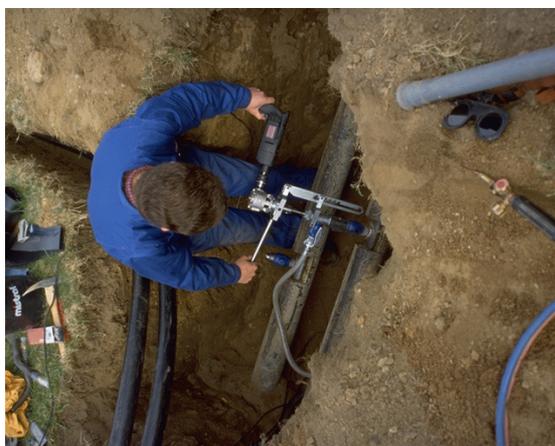


Fig. 8

Beim Bohren ist die Öffnung des Spülhahnes je nach Leitungsdruck zu korrigieren. Langsames Bohren unter leichtem Druck auf das Bohrwerkzeug ergibt kleine Späne, die über den Spülschlauch abgeführt werden. Es ist darauf zu achten, dass die Rundsäge nicht schlagartig auf das Rohr aufsetzt, wenn der Zentrierbohrer das Rohr durchbrochen hat.

Beim Bohrvorgang ist achtzugeben, dass durch eine optimale Öffnung des Spülhahnes im Augenblick des Loslösen der Rohrscheibe ein notwendiger Differenzdruck erreicht wird. Dieser Druck ist erforderlich, um die ausgesägte Scheibe in der Rundsäge aufzunehmen. Deshalb soll das Bohrwerkzeug nicht länger in die Hauptleitung hinein als notwendig geführt werden.

Nachdem die Rundsäge die Wand der Hauptleitung durchgesägt hat, wird die Bohrstange langsam und gleichmäßig wieder an den Anschlag zurückgezogen. Erst danach wird die Kugel des Anbohrhahnes mittels Schraubendreher bzw. Inbus-schlüssel durch eine 90°-Drehung geschlossen. Da die Kugel keinen Anschlag hat, muss nach dem Schließen überprüft werden, ob noch Wasser aus dem Spülschlauch austritt. Gegebenenfalls muss die Stellung der Kugel korrigiert werden.

### Herausnahme der Rohrscheibe

Danach erfolgt die Demontage des Anbohrwerkzeuges in umgekehrter Reihenfolge und das Anschweißen der gewünschten Anschlussleitung.



Fig. 9

### Anschweißen der gewünschten Anschlussleitung

Nach Beendigung dieser Arbeit wird der Anbohrhahn in Offenstellung gebracht und die konische Inbusschraube montiert. Wird ein vollverschweißtes Rohrsystem gefordert (normal), kann man eine zusätzliche Schweißnaht um die Inbusschraube herumlegen.



Fig. 10

### Wichtiger Hinweis

Die FW 432 vom Oktober 1998 (ehemals: AGFW-Richtlinie 4.2.8 vom Juni 1995) sind zu beachten. Sie beinhaltet: "Betriebliche Mindestanforderungen an die Erstellung eines Rohrabzweiges an in Betrieb befindlichen Fernwärmeleitungen nach dem Anbohrverfahren".

Sie ist zu beziehen über die Arbeitsgemeinschaft Fernwärme - AGFW e.V. - bei der Vereinigung Deutscher Elektrizitätswerke, Stresemannallee 28 - 60596 Frankfurt (Main). Telefon +49 (069)6304-416, Fax +49 (069)6304-455.

Glamsbjerg, 13.03.00