

Montage und Anbohranweisung für Ventilanbohrschellen mit Hilfsventil

Zur **Montage** einer *Anbohrarmatur* des *Typs*:
AS-REV, ASU-MREV, ASU-REV, PAB-REVD, PVAB, RVAS, RVASKoV, VAB-F, VAB-P, VAB-E, VAB-R oder **VAB-GF** und zur **schleusenlosen Anbohrung** einer *unter Betriebsdruck stehenden Versorgungsleitung* durch **Verwendung** des *Rehbein-Anbohrgerätes (klein oder groß)*.

1. Allgemeines

Unsere Anbohrarmaturen und Anbohrgeräte sind nach dem Stand der Technik hergestellt und bei Zweck bestimmter Verwendung betriebssicher. Dennoch kann der Betrieb der Armatur oder des Anbohrgerätes eine Gefahr darstellen, wenn diese z.B. von unausgebildetem Personal unsachgemäß montiert oder nicht Zweck bestimmt verwendet werden. Für Schäden, die aus einer unsachgemäßen Montage oder aus einem nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch entstehen, übernimmt der Hersteller keine Haftung. Das Risiko hierfür trägt alleine der Anwender.

2. Vorbereitende Maßnahmen

Die Anbohrstelle einer zu setzenden Anbohrarmatur muss von Rohrverbindungen und anderen Armaturen einen Abstand von 5xDN aufweisen, mindestens jedoch 0,5m davon entfernt sein.

Die aktuell gültigen Unfallverhütungsvorschriften (UVV) sind unbedingt zu beachten.

Armaturen visuell auf Beschädigung prüfen. Die Dichtfläche muss schmutzfrei sein. Vorhandene Schutz- und Schmutzkappen erst unmittelbar vor der Montage entfernen. Die auf dem Armaturenkörper angegebene Nennweite muss mit der Nennweite der Versorgungsleitung übereinstimmen.

Bei Rohrleitungen mit PE-Umhüllung nach DIN 30764-1 empfehlen wir, diese Umhüllung im Bereich der Anbohrarmatur zu entfernen und vor der Armaturenmontage hervorstehende, scharfkantige Ränder der Umhüllung zu glätten. Reste des Original-Kunststoff-Haftklebers sind zu entfernen. Aus Korrosionsschutzgründen kann auf die Entfernung der PE-Umhüllung auch verzichtet werden, wenn die Voraussetzung einer guten Haftung der PE-Umhüllung auf der Rohrleitung gewährleistet ist. Eine Unterwanderung der PE-Umhüllung muss sicher ausgeschlossen sein. Eine evtl. vorhandene, zusätzliche ZM-Umhüllung auf einer PE-Umhüllung ist in jedem Falle zu entfernen.

Im Bereich der Anbohrarmatur ist das anzubohrende Rohr von Erdreich und sonstigen, lose anhaftenden Stoffen zu reinigen und vor erneuter Verschmutzung zu schützen.

Die Montage der Anbohrarmatur, die Durchführung der Anbohrung, die Herstellung des Hausanschlusses und die Prüfung des Anschlusses erfordern gewissenhafte Arbeit. Diese Arbeit ist daher nur von geschultem und qualifiziertem Personal auszuführen.

3. Montage der Armatur

Bandbügel mit Kalotte einseitig in das Armaturenkörper-Sattelstück einhängen. Zweiten Befestigungsbolzen durch die 2-te Kalotte schieben, danach mit Unterlegscheibe und Mutter sichern. Starren Bügel oder Bandbügel rohrseitig durch die Befestigungslaschen der Armatur hindurch schieben und beide Gewindebolzen mit Unterlegscheibe und Mutter versehen. Gegenschelle von Anbohrbrücke wird von unten an die Versorgungsleitung angelegt. Gewindebolzen ragt nach oben aus der Gegenschelle heraus. Diesen armaturensseitig mit Unterlegscheibe und Mutter versehen. Beide Muttern wechselseitig anziehen, dabei auf gleichmäßigen Sitz achten und kontinuierlich gesteigerte, identische Kraftbeaufschlagung sicherstellen. Haltebügelmuttern mit maximalem Drehmoment von 100 Nm festziehen.

4. Anbohrung der Versorgungsleitung

Zur Anbohrung oben genannter Armaturen kann sowohl das **kleine** als auch das **große** Anbohrgerät verwendet werden. Zur Anpassung des **großen** Anbohrgerätes wird ein Reduzierstück 2“ x 1 ¼“ benötigt.

Zur Durchführung der Anbohrung ist ein geeigneter Bohrer oder Fräser zu wählen. Dabei ist zu gewährleisten, dass der Anbohrdurchmesser der Armaturen-Abgangsnennweite entspricht um damit den Anforderungen der Prüfnorm hinsichtlich „freier Durchlass „ zu genügen.

Für Stahl- Guss- oder Faserzementrohre eignen sich Spiralbohrer, Bohrköpfe (Geradnutbohrer) oder Lochfräser aus Werkzeugstahl, HSS oder mit Hartmetallschneide.

Für PE-HD-Rohre eignen sich Lochfräser oder schneidende Werkzeuge, für PVC-U-Rohre Lochfräser und Bohrer. Bei PVC-Rohren muss der Fräser auf die Rohrwanddicke abgestimmt sein, damit dieser genügend Platz zur Aufnahme der Bohrspäne bietet.

Die Bohrer oder Fräser müssen grundsätzlich so angeschliffen sein, dass keine langen Bohrspäne entstehen. Die ausgefräste Rohrwandscheibe wird vom Bohrwerkzeug (z.B. Zentrierbohrer mit Rückhalteinrichtung) gehalten. Nur scharfe Bohrwerkzeuge erzeugen einen glatten, grat- und kerbfreien Schnitt. Anschliff und Schärfe unbedingt vor jeder Anbohrung überprüfen.

Ventiloberteil der Betriebsabspernung durch ´Rechtsdrehung´ vom Armaturenkörper entfernen. Ein für die Abgangsnennweite passendes Hilfsventil bereitstellen. **Auf Hilfsventil-Stopfen unbedingt nicht Elastomer schädigendes Gleitmittel auftragen.** Hilfsventil dichtend in/auf den Abgang schrauben. Dabei darauf achten, dass der Stopfen vor Einführung in den Abgangsstutzen nicht verunreinigt ist, etwa durch Sand.

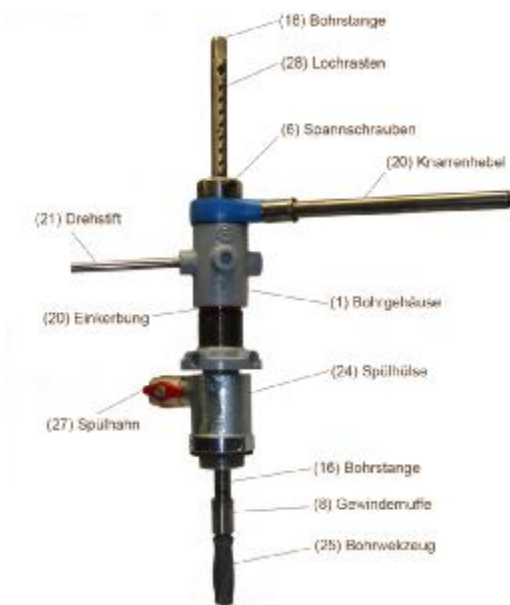
´Bohrer´ oder ´Fräser mit Zentrierbohrer´ (25) direkt, oder mittels Gewindemuffe (18) an Bohrstange (16) anschrauben. *Der maximal zulässige Bohrer-Ø ist abhängig vom freien Armaturendurchlass und von der Versorgungsleitungsnennweite.* Zulässige Ø nach DIN 3545-2 (siehe Tabelle unter 7) unbedingt beachten.

Nichtbeachtung führt zum Verlust der Gewährleistung, auch hinsichtlich DVGW-Zertifikat.

Die Spülhülse (24) dient primär der Anpassung Anbohrgerät/Ventilgewinde. Anbohrgerät mittels Spülhülse (24) flach dichtend auf den Vertikalstützen des Armaturenkörpers aufsetzen und ins Ventilgewinde einschrauben.

Bohrgehäuse (1) so lange verdrehen, bis der Gehäuserand über der Einkerbung (26) (rote Markierung) steht.

Insbesondere bei nichtmetallischen Versorgungsleitungen ist darauf zu achten, dass die beim Anbohrvorgang auftretenden Kräfte das Rohr nicht zerstören.



Spannschrauben (6) lösen und Bohrstange (16) so weit einschieben, bis das Bohrwerkzeug (25) auf der Oberfläche der Versorgungsleitung aufsetzt.

Spannschrauben (6) in den Lochrasten (28) fixieren und festziehen.

Die Drehbewegung der Bohrstange (16) im Uhrzeigersinn wird durch die wechselseitige 'Rechts- / Links -bewegung' des Knarrenhebels (20) bewirkt. Mittels Drehstift (21) kann das Bohrgehäuse langsam und kontinuierlich im Uhrzeigersinn gedreht und dadurch ein gleichmäßiger Vorschub der Bohrstange (16) nach unten erzeugt werden.

Durch den Vorschub entsteht Druck, durch die Knarrenhebelbetätigung entstehen Querkräfte und durch die Erwärmung entstehen Spannungen in der Rohrwand der Versorgungsleitung.

Sowohl übermäßiger Druck, als auch übermäßige Erwärmung sind zu vermeiden.

Bei Anbohrung von Wasserversorgungsleitungen ist der Spülhahn (27) dosiert zu öffnen. Sobald die Bohrwerkzeugspitze den Innenraum der Versorgungsleitung erreicht hat, werden die Bohrspäne durch das unter Betriebsdruck stehende Medium ausgespült. Der Spülstrom ist so einzustellen, dass eine gute Spülung gewährleistet ist.

Bei Anbohrung von Versorgungsleitungen aus Kunststoff und bei Nennweiten > DN 150 ist der Anbohrvorgang in 2 Schritten auszuführen. In **Schritt 1** die Anbohrung nur etwa bis zur Hälfte durchführen. Danach die Spannschrauben (6) lösen und die Bohrstange (16) mittels Drehstift (21) bis zum Anschlag nach oben ziehen.

Vorsichtshalber die Hilfsabspernung schliessen !

Anbohrgerät entfernen und die Spannuten des Fräasers von Anbohrspänen befreien – falls vorhanden, auch Teile des Bohrkerns aus dem Fräserinnenraum entfernen.

Anbohrgerät wieder dichtend aufsetzen, dabei darauf achten, dass die Hilfsabspernung durch den Fräser nicht beschädigt wird.

Hilfsabspernung öffnen.

Bohrgehäuse (1) zurückdrehen, bis Gehäuserand wieder über der Einkerbung (26) (rote Markierung) steht. Bohrstange (16) so weit einschieben, bis der Fräser auf der in Schritt 1 erzeugten Fläche im halbfertigen Bohrloch aufsetzt.

Bohrstange (16) mit Spannschrauben (6) in den Lochrasten (28), wie oben beschrieben, fixieren und festziehen.

Jetzt mit **Schritt 2** der Anbohrung fortfahren.

Um eine starke Erhitzung des Fräasers mit der Folge von Materialverflüssigungen (Schmiereffekt) zu vermeiden, ist bei der Anbohrung von Versorgungsleitungen aus Kunststoff ein nur geringer Vorschub erlaubt und die Bohrstange (16) mittels Knarrenhebel (20) möglichst langsam zu bewegen.

Nachdem der Bohrer/Fräser die Rohrwand vollständig durchdrungen hat, die Spannschrauben (6) lösen und die Bohrstange (16) mittels Drehstift (21) bis zum Anschlag nach oben ziehen.

Vorsicht! Bedingt durch den vorherrschenden Innendruck kann die Bohrstange (16) nach dem Lösen der Spannschrauben (6) schlagartig nach oben schnellen. **Verletzungsgefahr!**

Durch gründliches Nachspülen ist dafür zu sorgen, dass keine Bohrspäne mehr im Absperrbereich der Betriebsabspernung vorhanden sind!

Hilfsabspernung schließen: Dazu Hilfsventilspindel im Uhrzeigersinn und bis zum Anschlag bewegen – durch weitere Kraftbeaufschlagung die Abdichtung herbeiführen.

Spülhahn (27) öffnen, damit sich der Druck im Armatureninnenraum entspannt.

Anbohrgerät mit Spülhülse (24) entfernen.

Ventiloberteil der Betriebsabspernung dichtend in den Ventilaufnahmestutzen einschrauben (Linksgewinde!).

Hilfsventil durch Linksdrehung vollständig öffnen.

Betriebsabspernung schließen und Hilfsventil entfernen.

5. Maßnahmen nach der Anbohrung

Hausanschluss an Abgang realisieren, danach unbedingt Dichtheitsprüfung der Verbindung durchführen. Die Prüfung erfolgt nach den aktuell gültigen, technischen Regeln, z.B. nach dem DVGW-Merkblatt W 404 für Hausanschlussleitungen.

Ferner ist zu verhindern, dass unzulässige Kräfte (als Folge einer ungleichmäßigen Rohrbettung), oder eine Zug- / Druckbeanspruchung durch Setzung der Anschlussleitung, eine Biegebeanspruchung verursachen.

Alle Komponenten des Anbohrgerätes gründlich reinigen und ggf. mit Armaturenfett konservieren.

6. Betätigung der Betriebsabspernung

Zum Öffnen und Schließen der Betriebsabspernung ist ein Bedienschlüssel – Form E nach DIN 3223 zu verwenden. Die Schließstellung ist je nach Armaturentyp nach ca. 7 bzw. nach 8-10 Umdrehungen, ausgehend von der Offenstellung, erreicht. Eine Abspernung des Mediendurchflusses ist bereits ab einem Drehmoment von 30 Nm gewährleistet. Das maximale Drehmoment zum Schließen und Öffnen beträgt 80 Nm. Die Nichtbeachtung dieser Vorgaben führt zum Verlust der Absperrfunktionalität und ist dem Hersteller nicht anzulasten.

7. Anbohrdurchmesser nach DIN 3543-2

1“ (DN25): 27^{-2} ; 1 ¼“ (DN32): 33^{-2} ; 1 ½“ (DN40): 40^{-2} ; 2“ (DN50): 50^{-3} . \varnothing_{\max} ist abhängig von DN!

Der maximal zulässige Bohrerdurchmesser ist abhängig vom freien Armaturendurchlass. Bohrergrößen nach DIN 3543-2 siehe Auflistung unter Absatz 7. Nichtbeachtung führt zum Verlust der Gewährleistung hinsichtlich DVGW-Zertifikat.