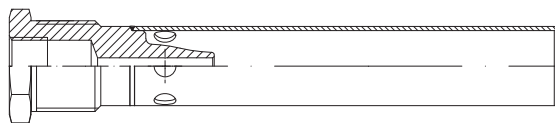


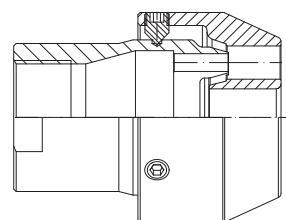
Betriebs- und Montageanleitung

Dampfinjektor

(PN25)



PN25
 - mit Innengewinde Rp 1/2
 und Außengewinde R1 (BR 651....2)



PN25
 - mit Innengewinde Rp1 - 1 1/2 (BR 651....2)
 - mit Schweißenden DN25 / 40 (BR 651....4)

Inhaltsverzeichnis

1.0 Allgemeines zur Betriebsanleitung.....	1-2	7.2 Anzugsdrehmomente	1-6
2.0 Gefahrenhinweise.....	1-2	8.0 Ursache und Abhilfe bei	1-7
2.1 Bedeutung der Symbole	1-2	Betriebsstörungen.....	1-7
2.2 Erläuterungen zu		9.0 Fehlersuchplan	1-7
sicherheitsrelevanten Hinweisen	1-2	10.0 Demontage der Armatur bzw. des	1-8
3.0 Lagerung und Transport	1-2	Gehäuses.....	1-8
4.0 Beschreibung.....	1-3	11.0 Garantie / Gewährleistung.....	1-8
4.1 Anwendungsbereich.....	1-3		
4.2 Arbeitsweise	1-3		
4.3 Schaubild	1-4		
4.4 Technische Daten - Anmerkungen	1-4		
4.5 Kennzeichnung	1-4		
5.0 Montage.....	1-5		
5.1 Allgemeine Montageangaben	1-5		
5.2 Einbaulage	1-5		
6.0 Inbetriebnahme.....	1-6		
7.0 Pflege und Wartung.....	1-6		
7.1 Reinigung.....	1-6		

1.0 Allgemeines zur Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung gilt als Anweisung, die Armaturen sicher zu montieren und zu warten. Bei Schwierigkeiten, die nicht mit Hilfe der Betriebsanleitung gelöst werden können, nehmen Sie Kontakt mit dem Lieferant oder Hersteller auf.

Sie ist verbindlich für den Transport, Lagerung, Montage, Inbetriebnahme, Betrieb, Wartung, Reparatur.

Die Hinweise und Warnungen sind zu beachten und einzuhalten.

- Handling und alle anderen Arbeiten sind von sachkundigem Personal durchzuführen bzw. alle Tätigkeiten sind zu beaufsichtigen und zu prüfen.

Die Festlegung des Verantwortungsbereiches, des Zuständigkeitsbereiches und der Überwachung des Personals obliegt dem Betreiber.

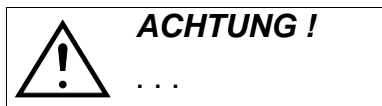
- Bei Außerbetriebsetzung, Wartung bzw. Reparatur sind zusätzlich die aktuellen regionalen Sicherheitsanforderungen heranzuziehen und zu beachten.

Der Hersteller behält sich das Recht von technischen Änderungen und Verbesserungen jederzeit vor.

Diese Betriebsanleitung entspricht den Anforderungen der EU-Richtlinien.

2.0 Gefahrenhinweise

2.1 Bedeutung der Symbole



Warnung vor einer allgemeinen Gefahr.

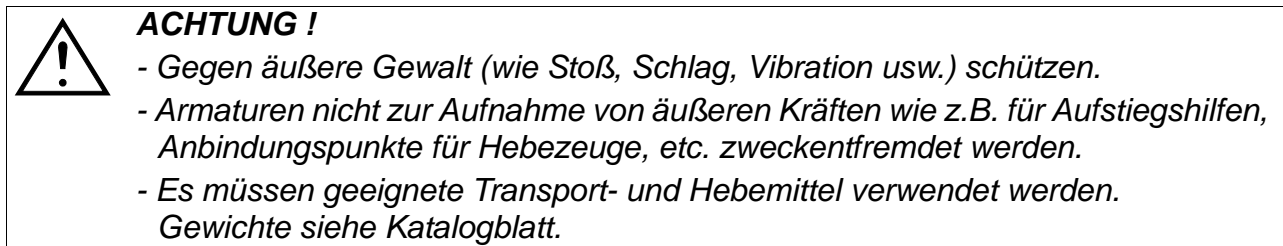
2.2 Erläuterungen zu sicherheitsrelevanten Hinweisen

Bei dieser Betriebs- und Montageanleitung wird auf Gefährdungen, Risiken und sicherheitsrelevante Informationen durch eine hervorgehobene Darstellung besonders aufmerksam gemacht.

Hinweise, die mit dem oben aufgeführten Symbol und „**ACHTUNG!**“ gekennzeichnet sind, beschreiben Verhaltensmaßnahmen, deren Nichtbeachtung zu schweren Verletzungen oder Lebensgefahr für Anwender oder Dritte bzw. zu Sachschäden für die Anlage oder die Umwelt führen können. Sie sind unbedingt zu befolgen, respektive die Einhaltung zu kontrollieren.

Die Beachtung der nicht besonders hervorgehobenen anderen Transport-, Montage-, Betriebs- und Wartungshinweise sowie technische Daten (in den Betriebsanleitungen, den Produktdokumentationen und am Gerät selbst) ist jedoch gleichermaßen unerlässlich, um Störungen zu vermeiden, die ihrerseits mittelbar oder unmittelbar Personen- oder Sachschäden bewirken können.

3.0 Lagerung und Transport



- Bei -20°C bis +65°C.

4.0 Beschreibung

4.1 Anwendungsbereich

Dampfinjektoren werden zum direkten Erhitzen von Wasser mittels Wasserdampf eingesetzt. Bei offenen Wasserbehältern soll die Endtemperatur nicht über 90°C liegen.

**ACHTUNG !**

- Einsatzgebiete, Einsatzgrenzen und -möglichkeiten sind dem Katalogblatt zu entnehmen.
- Bestimmte Medien setzen spezielle Werkstoffe voraus oder schließen sie aus.
- Die Armaturen sind ausgelegt für normale Einsatzbedingungen. Gehen die Bedingungen über diese Anforderungen hinaus, wie z.B. aggressive oder abrasive Medien, hat der Betreiber die höheren Anforderungen bei der Bestellung anzugeben.

Die Angaben sind konform mit der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU.

Die Einhaltung unterliegt der Verantwortung des Anlagenplaners.

Besondere Kennzeichnungen der Armatur sind zu beachten.

Die Werkstoffe der Standard-Ausführungen sind dem Katalogblatt zu entnehmen.

Bei Fragen ist Rücksprache mit dem Lieferanten oder Hersteller zu führen.

4.2 Arbeitsweise

(siehe Bild 2 Seite 4)

Dampfinjektoren sind Endstücke an wasserdampfführenden Rohrleitungen, die direkt in einen zu erwärmende Wasserbehälter eingetaucht werden. Die Injektoren sollen den Phasenübergang vom gasförmigen Wasserdampf in flüssiges Kondensat unter Abgabe der Verdampfungswärme bewerkstelligen. Dabei ist eine möglichst geräuscharme Arbeitsweise zu erzielen. Der Injektor soll weiterhin eine gleichmäßige Durchmischung und Wärmeverteilung auf das zu erheizende Wasser durchführen.

Dampfinjektoren sollen so tief wie möglich unter der Wasseroberfläche eingebaut werden. Es ist jedoch ein ausreichender Mindestabstand zu den Behälterwänden vorzusehen, um eine ungehinderte und gleichmäßige Durchmischung des Wassers zu ermöglichen.

Die im Datenblatt angegebenen Leistungen beziehen sich auf ein mit Sattldampf (Wasserdampf) erhitzten offenen Wasserbehälter. Bei erhöhtem Leistungsbedarf sollten mehrere Dampfinjektoren parallel geschaltet werden.

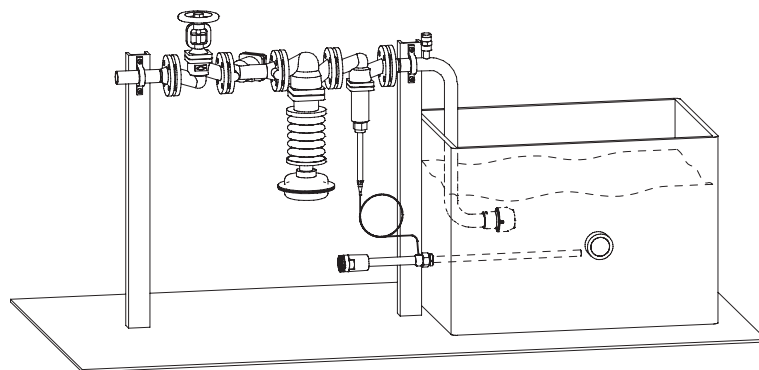


Bild 1

4.3 Schaubild

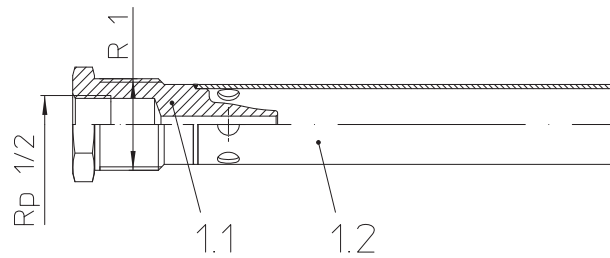


Bild 2: Dampf injektor - BR651 PN25
Innengewinde Rp 1/2 und Außengewinde R1

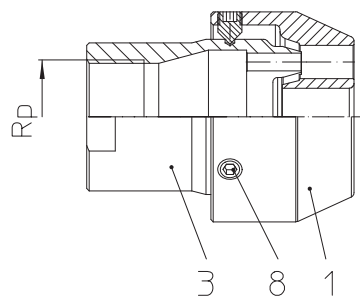


Bild 3: Dampf injektor - BR651 PN25
(Innengewinde Rp 1 - 1 1/2)

Werkstoffe mit Bezeichnungen und Figur-Nummern sind dem Katalogblatt zu entnehmen.

4.4 Technische Daten - Anmerkungen

wie z.B.

- Hauptabmessungen,
- Druck-Temperatur-Zuordnung, Einsatzgrenzen, usw.
sind dem Katalogblatt zu entnehmen.

4.5 Kennzeichnung

AWH Hersteller

Typ Armaturentyp

Bj. Baujahr

Anschrift des Herstellers:
siehe Pkt 11.0 Garantie / Gewährleistung

5.0 Montage

5.1 Allgemeine Montageangaben

Neben den allgemeingültigen Montagerichtlinien sind folgende Punkte zu beachten:



ACHTUNG !

- *Flanschabdeckungen, falls vorhanden, entfernen.*
- *Der Innenraum der Armatur und Rohrleitung muss frei von Fremdpartikeln sein.*
- *Dampfleitungssysteme sind so auszulegen, dass Wasseransammlungen vermieden werden.*
- *Die Rohrleitungen so verlegen, dass schädliche Schub-, Biege- und Torsionskräfte ferngehalten werden.*
- *Bei Bauarbeiten Armaturen vor Verschmutzung schützen.*
- *Armaturen dürfen nicht zur Aufnahme von äußeren Kräften wie z.B. Aufstiegshilfen, Anbindungspunkte für Hebezeuge etc. zweckentfremdet werden.*
- *Für Montagearbeiten müssen geeignete Transport- und Hebemittel verwendet werden.
Gewichte siehe Katalogblatt.*
- *Prinzipiell sind bei allen frostgefährdeten Anlagen Vorkehrungen gegen Einfrieren zu treffen.*

- Für die Positionierung und Einbau der Produkte sind Planer / Baufirmen bzw. Betreiber verantwortlich.
- Die Armaturen sind ausgelegt für den Einsatz in witterungsgeschützten Anlagen.
- Für den Einsatz in freistehenden Bereichen oder bei besonders ungünstigen Umgebungsbedingungen, wie korrosionsfördernden Voraussetzungen (Meerwasser, chemische Dämpfe, etc.) werden spezielle Ausführungen oder Schutzmaßnahmen empfohlen.

5.2 Einbaulage

(siehe Bild 2 Seite 4)

Der seitlich angebrachte Pfeil kennzeichnet die Durchflussrichtung.

Die Dampfinjektoren sind vorzugsweise waagrecht einzubauen. Bei mehreren parallelgeschalteten Dampfinjektoren sind diese auf eine gleiche horizontale Ebene zu verteilen. Dabei ist die gleiche Strömungsrichtung zu bevorzugen.

6.0 Inbetriebnahme



ACHTUNG !

- Vor der Inbetriebnahme sind die Angaben zu Werkstoff, Druck, Temperatur und Strömungsrichtung zu überprüfen.
- Grundsätzlich sind die regionalen Sicherheitsanweisungen einzuhalten.
- Rückstände in Rohrleitungen und Armaturen (wie Schmutz, Schweißperlen, usw.) führen zu Undichtigkeiten bzw. Beschädigungen.
- Beim Betrieb mit hohen ($> 50^{\circ}\text{C}$) oder tiefen ($< 0^{\circ}\text{C}$) Medientemperaturen besteht Verletzungsgefahr bei Berühren der Armatur.
Ggf. Warnhinweise oder Isolierschutz anbringen!

Vor jeder Inbetriebnahme einer Neuanlage bzw. Wiederinbetriebnahme einer Anlage nach Reparaturen oder Umbauten ist sicherzustellen:

- der ordnungsgemäße Abschluss aller Arbeiten!
- die richtige Funktionsstellung der Armatur.
- Schutzvorrichtungen sind angebracht.

7.0 Pflege und Wartung

Die Wartung und Wartungsintervalle sind entsprechend den Anforderungen vom Betreiber festzulegen.



ACHTUNG !

- vor Montage- und Reparaturarbeiten Punkte 10.0 und 11.0 beachten !
- vor Wiederinbetriebnahme Punkt 6.0 beachten !

7.1 Reinigung

Injektoren besitzen keine beweglichen Teile. Sie können nach der Demontage von der Rohrleitung gereinigt werden.

7.2 Anzugsdrehmomente

(siehe Bild 2 Seite 4 - Bild 3 Seite 4)

Pos.	Dampfinjektor PN25	Drehmoment (Nm)
		Rp 1 - 1 1/2
8	Gewindestift	50

8.0 Ursache und Abhilfe bei Betriebsstörungen

Bei Störungen der Funktion bzw. des Betriebsverhaltens ist zu prüfen, ob die Montage- und Einstellarbeiten gemäß dieser Betriebsanleitung durchgeführt und abgeschlossen wurden.



ACHTUNG !

- Bei der Fehlersuche sind die Sicherheitsvorschriften zu befolgen.

Bei Störungen die anhand der nachfolgenden Tabelle siehe Pkt. „9.0 Fehlersuchplan“ nicht behoben werden können, ist der Lieferant oder Hersteller zu befragen.

9.0 Fehlersuchplan



ACHTUNG !

- vor Montage- und Reparaturarbeiten Punkte 10.0 und 11.0 beachten !
- vor Wiederinbetriebnahme Punkt 6.0 beachten

Störung	Mögliche Ursachen	Abhilfe
starke Geräuschentwicklung	zu geringer oder zu hoher Dampfdruck	Dampfdruck verändern, - mehrere oder weniger Injektoren verwenden.
zu lange Aufheizdauer	Wärmeleistung zu gering	Dampfdruck erhöhen, -mehrere Injektoren installieren
Dampfblasen treten aus dem Wasser aus	Wärmeleistung zu groß, -Eintauchtiefe zu gering	kleinere Nennweite verwenden, -Dampfdruck vermindern, -Injektor tiefer einbauen

10.0 Demontage der Armatur bzw. des Gehäuses

**ACHTUNG !**

Insbesondere sind folgende Punkte zu beachten:

- *Druckloses Rohrleitungssystem.*
- *Abgekühltes Medium.*
- *Entleerte Anlage.*

11.0 Garantie / Gewährleistung

Umfang und Zeitraum der Gewährleistung ist in der zum Zeitpunkt der Lieferung gültigen Ausgabe der "Allgemeinen Geschäftsbedingungen der Albert Richter GmbH & Co. KG" oder abweichend davon im Kaufvertrag selbst angegeben.

Wir leisten Gewähr für eine dem jeweiligen Stand der Technik und dem bestätigten Verwendungszweck entsprechenden Fehlerfreiheit.

Für Schäden, die durch unsachgemäße Behandlung oder Nichtbeachtung der Betriebs- und Montageanleitung, des Katalogblattes und der einschlägigen Regelwerken entstehen, können keine Gewährleistungsansprüche geltend gemacht werden.

Schäden die während des Betriebes, durch vom Datenblatt oder anderen Vereinbarungen abweichenden Einsatzbedingungen entstehen, unterliegen ebenso nicht der Gewährleistung.

Berechtigte Beanstandungen werden durch Nacharbeit von uns oder durch von uns beauftragte Fachbetriebe beseitigt.

Über die Gewährleistung hinausgehende Ansprüche sind ausgeschlossen. Anspruch auf Ersatzlieferung besteht nicht.

Wartungsarbeiten, Einbau von Fremdteilen, Änderung der Konstruktion, sowie natürlicher Verschleiß sind von der Gewährleistung ausgeschlossen.

Etwaige Transportschäden sind nicht uns, sondern *unverzüglich* Ihrer zuständigen Güterabfertigung, der Bahn oder dem Spediteur zu melden, da sonst Ersatzansprüche an diese Unternehmen verloren gehen.

**Technik mit Zukunft.**

DEUTSCHE QUALITÄTSARMATUREN

ARI-Armaturen Albert Richter GmbH & Co. KG, D-33750 Schloß Holte-Stukenbrock
Telefon +49 (0)5207 / 994-0 Telefax +49 (0)5207 / 994-297 oder 298
Internet: <http://www.ari-armaturen.com> E-mail: info.vertrieb@ari-armaturen.com