

**GESTRA Steam Systems**

# Information B 5

## ASME-Konformität für die neuen GESTRA-Abschlammventile PA 46/47 und MPA 46/47

Bei der Ausführung von Anlagen werden nicht nur in Amerika, sondern auch in vielen anderen Regionen der Welt ASME-Richtlinien gefordert. Die ASME-Regeln – American Society of Mechanical Engineers – sind technische Vorschriften, die für verschiedene Industrien angewendet werden und einer ständigen Überprüfung und Aktualisierung unterliegen. Die aktuellen Regeln für das Abschlammen von Dampfkesseln und wie diese von den neuen GESTRA-Abschlammventilen erfüllt werden, zeigt Ihnen diese Information.

### Begriffliche Einordnung und abweichender Sprachgebrauch

Abschlammventile werden meistens an Dampfkesseln, Dampftrommeln oder Druckbehältern eingesetzt. Sie sollen Ablagerungen am Boden im laufenden Betrieb hinausschleusen. Dampfkessel werden im ASME-Code als so genannte „Kraftanlagen“ eingestuft, wie sie in Kraftwerken der Industrie und in Heizwerken eingesetzt werden. Für diese Anlagen gilt der sog. Power Piping Code B 31.1.

Die Begriffe für Abschlammen und Absalzen sind im amerikanischen und angelsächsischen Sprachgebrauch unterschiedlich. Der amerikanische ASME-Code verwendet für das Abschlammen die Bezeichnung „Blowoff“. Im englischen findet man dafür den Ausdruck „BlowDown“ (Intermittent Blowdown) und für das Absalzen „Continuous BlowDown“. Damit es nicht zu Missverständnissen kommt, muss die Funktion des Ventils erfragt werden. Sollen abgelagerte Bodensedimente ausgeschleust werden, dann spricht man vom Abschlammen. Werden gelöste Salze des Kesselwassers abgezogen, dann handelt es sich um das Absalzen. Für jede Anwendung gibt es unterschiedliche Ventile.

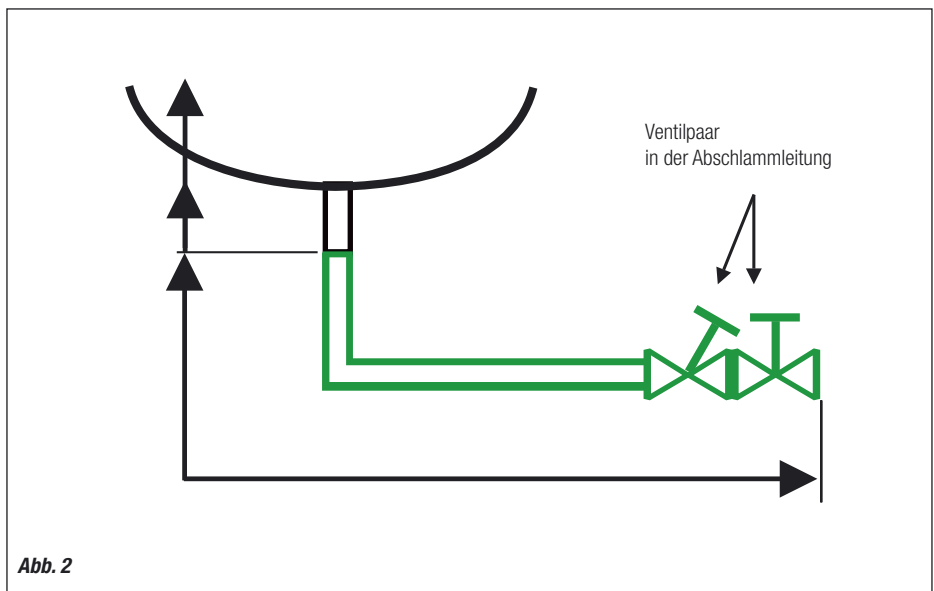
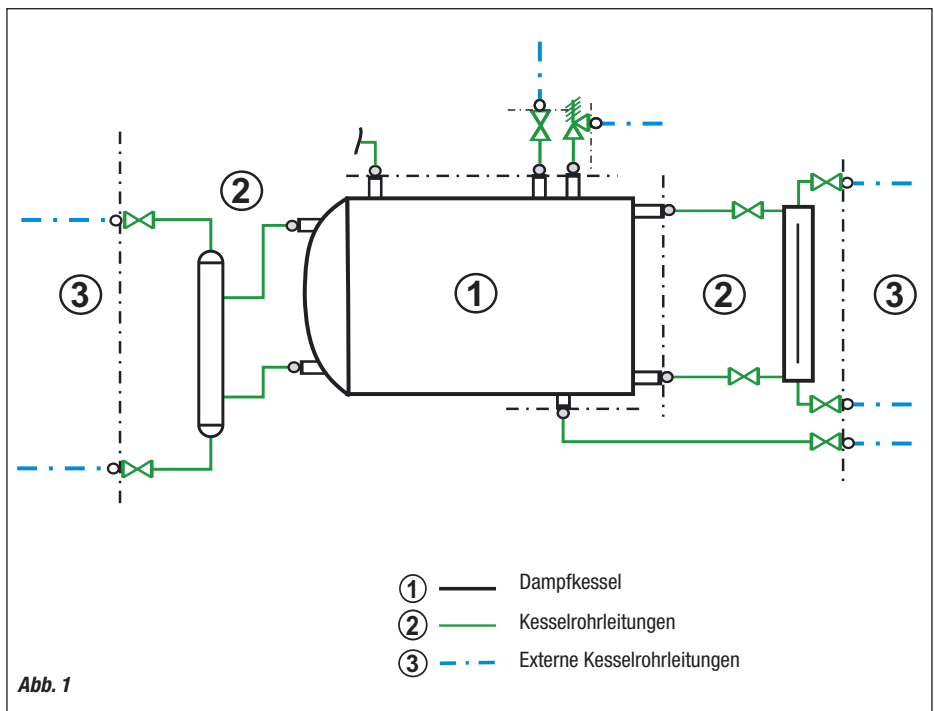
### Das Abschlammentil gehört zum Bereich „Boiler external piping“

Im Code B 31.1 werden drei Zonen definiert, für die verschiedene Anforderungen gelten. Abschlammentile gehören zur Zone 2 des „Boiler external pipings“. In diese Gruppe fallen auch Absalzventile, Ablassventile und Sicherheitsventile, d.h. immer solche Armaturen, die direkt am Kessel oder an einem dort angebrachten Leitungsstück befestigt sind. (Abb. 1)

### Das so genannte Ventil „Pair“ (Code 31.1, § 122.1.4)

Hier wird vorgeschrieben, dass immer zwei Ventile in die Abschlammentilung eingebaut werden müssen: Ein Abschlammentil und ein Absperrventil. Das Abschlammentil wird oft intermittierend betrieben, d.h. immer nur kurzzeitig geöffnet. Hierzu gehören auch die GESTRA-Ventile (M)PA 46/47. Sie haben einen besonderen Schnellschluss-Mechanismus, der das Ventil schlagartig öffnen und schließen kann. Beim Öffnen entsteht ein Sog, der die im Bodenbereich abgelagerten Sedimente mitreißt. Dieser Vorgang dauert maximal drei Sekunden. Bei längerer Öffnungszeit baut sich der Sog ab, und nur noch das heiße, mit teurerer Energie erzeugte Kesselwasser würde unnötigerweise austreten.

Funktion	Amerika (ASME B 31.1)	Angelsächsisch
Abschlamm	Blow-Off (intermittent)	Bottom Blow Down (intermittent)
Absalzen	Blow Down (Surface)	Blow Down (Continuous)



Das Absperrventil wird oft nur als Notbetätigung verwendet und ist im Betrieb meistens offen. Eines der beiden Ventile dieses Paares muss in der Lage sein, die Leitung langsam absperrn zu können. Dennoch müssen beide Ventile auch unabhängig voneinander die Leitung absperrn können, falls ein Ventil ausfällt (shut off). (Abb.2)

### Auslegungsdaten: Wandstärken, zulässiger Druck und Werkstoffe

Nach den ASME-Vorschriften muss die Rohrleitung folgendermaßen ausgeführt sein:

- ❑ Für Kessel mit Heizflächen größer als 100 sqft soll die Nennweite der Abschlammleitung mindestens zwischen 1 NSP (25 mm) oder höchstens bei 2 1/2 NSP (65 mm) betragen (kleinere Kessel 3/4 < 2 1/2 NSP, ASME 1 § PG 59.3.5; NSP= Nominal Size Pipe)
- ❑ Über PSI 100 (7 bar) darf die Wanddicke nicht kleiner sein als die eines Schedule 80 Rohres
- ❑ Die Werkstoffe müssen ASME-konform sein
- ❑ Beim Druck ist ein Aufschlag von 25% auf den höchstzulässigen Kesseldruck zu berücksichtigen, mindestens aber 225 PSI (ca. 15,5 bar, ASME Design Pressure (P) 122.1.4 (A1))

### Vermeiden von Ablagerungen in Taschen und Kammern (B 31.1 122.1.7 C1)

Neben den Anforderungen bezüglich Werkstoff, Dimensionen und Druck, verlangt der ASME-Code, dass jedes Ventil in der Bodenleitung frei von Staustegen oder Taschen im Innern sein muss. Es besteht sonst die Gefahr, dass sich in Taschen dauerhaft Sedimente absetzen, die Störungen hervorrufen. Damit werden einfache Absperrventile ausgeschlossen, bei denen eintrittseitig das Ventilorgan von oben auf einem unten liegenden Sitz aufliegt.

Bei den neuen GESTRA-Abschlammventilen (M)PA 46/47 können sich keine Sedimente auf dem Ventilteller absetzen, da dieser außerhalb des Innenraumes liegt, genauso wie die darüber eingebauten Dichtungsringe. Beim Öffnen des Ventils werden alle Ablagerungen des Innenraumes unter dem Teller weg- oder ausgespült (Abb. 3).

### Konformität für das neue GESTRA Abschlammventil

Die neuen GESTRA-Abschlammventile (M)PA 46/47 erfüllen alle Anforderungen des ASME-Codes B 31.1 und B 16.34. Konform mit dem ASME Boiler & Pressure Vessel Code Section I und ASME B 31.1 Power Piping Code können sie zusammen mit einem Absperrventil („ Blow Off Pair“) in eine Abschlammleitung eingebaut werden. Diese Konformität haben wir von der Firma ONE/TÜV/BV bestätigt bekommen (Abb. 4).

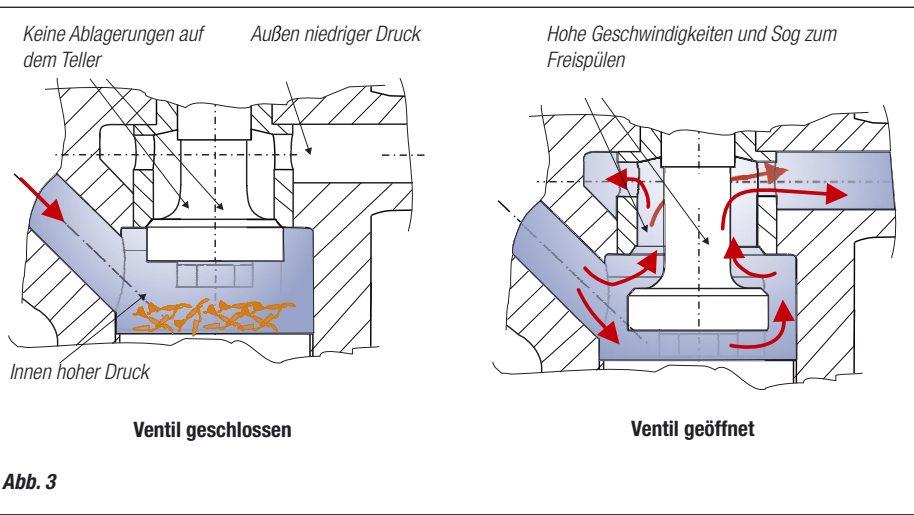


Abb. 3

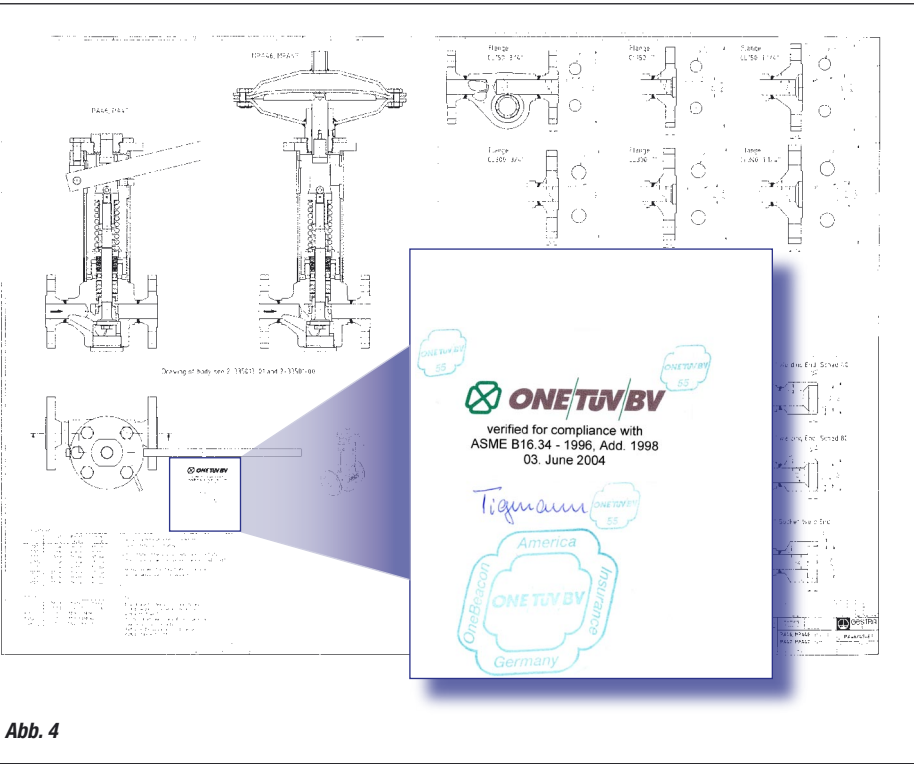


Abb. 4

### Alle ASME-Varianten des neuen GESTRA-Abschlammventils

Das Abschlammventil (M)PA 46/47 steht als ASME-Gerät in den folgenden Nennweiten und Druckstufen zur Verfügung:

Nennweiten:	[Zoll]	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2
	[mm]	20	25	32	40	50
Class 150 A105		●	●	●	●	●
Class 300 A105		●	●	●	●	●
Class 400 A105		—	●	—	●	●

Wenn Sie weitere Fragen haben, beraten wir Sie gerne.

## GESTRA AG

Postfach 10 54 60, D-28054 Bremen  
 Münchener Str. 77, D-28215 Bremen  
 Telefon +49 (0) 421 35 03 - 0, Telefax +49 (0) 421 35 03-393  
 E-Mail gestra.ag@flowserve.com, Internet www.gestra.de

