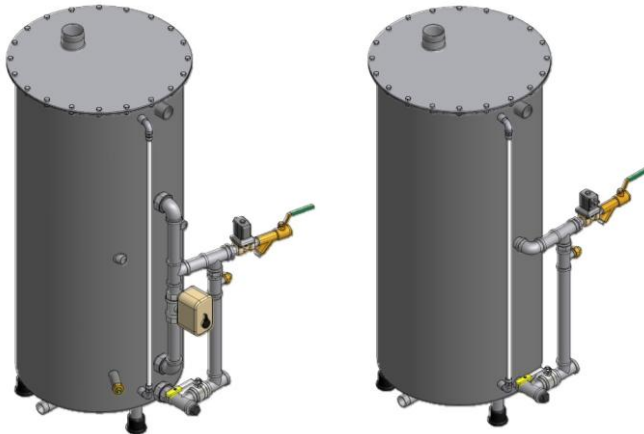


Funktion des Abschlammgefäßes



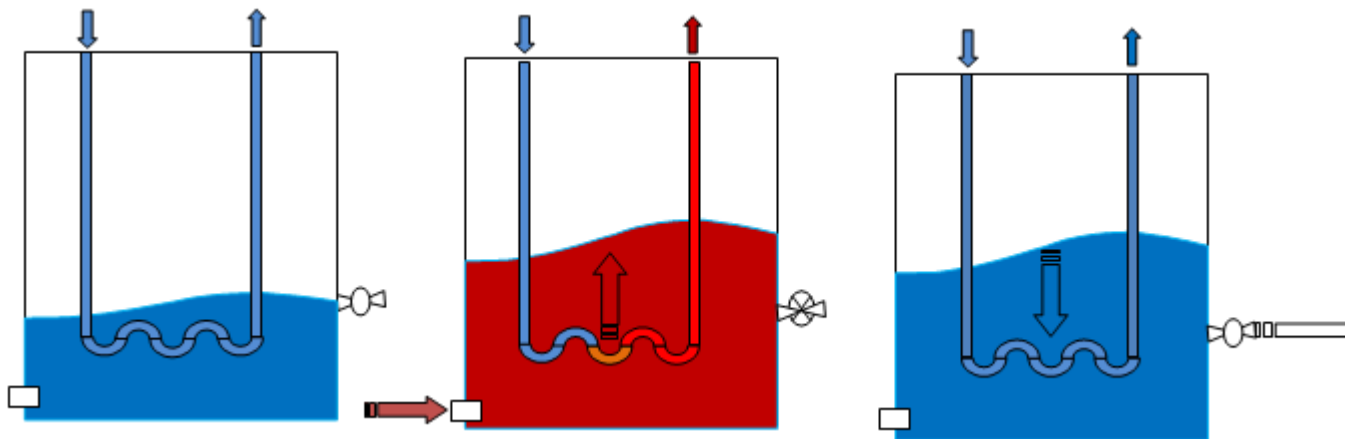
Beim Verdampfen von Wasser bleiben Substanzen wie Salze oder Silikate im Kesselwasser zurück, die nicht in den Dampf übergehen. Das Kesselwasser im Verdampfungssystem konzentriert sich dadurch kontinuierlich auf. Dieses aufkonzentrierte Kesselwasser muss regelmäßig abgeschlammmt werden, um Korrosion und Ablagerungen im Verdampfungssystem zu vermeiden.

Erstkondensat ist im Dampf mitgerissenes Kesselwasser, welches beim Rest- und Schadstoffabscheider aus der Dampfleitung abgeführt wird.

Sowohl das Abschlammwasser wie auch das Erstkondensat stehen unter Druck und haben Dampftemperatur. Im Abschlammgefäß werden Abschlammwasser und Erstkondensat entspannt und gekühlt, bevor es in das Abwassernetz geleitet werden darf.

Funktionsweise Abschlammgefäß mit Wärmerückgewinnung

Das Abschlammn und das kontinuierliche Abführen von Erstkondensat erfolgt in eine Wasservorlage. In einem integrierten Wärmetauscher wird die Energie des Abschlammwassers und die des Erstkondensates auf frisches Speiswasser vor dem Zulauf in das Speiswassergefäß übertragen. Überschreitet die Temperatur der Wasservorlage einen definierten Wert, wird das Wasser aufgestaut. Somit wird die Energie genutzt und wird vermieden, dass heißes Wasser in den Kanal abfließt.



Ausgangslage:

Wasservorlage ist kalt
Ventil a) ist offen

Während Abschlammung:

heißes Abschlammwasser
wird bei b) eingeführt
Wasservorlage wird heiß
Ventil a) schließt
Wasserstand steigt
Speiswasser wird erwärmt
und kühlt Wasservorlage

Nach Abkühlung:

Wasservorlage ist kalt
Ventil a) öffnet
Wasservorlage läuft auf
Ausgangsniveau ab

Vorteile der Jumag Abschlammgefäße auf einen Blick

Jumag Abschlammgefäße bieten eine Vielzahl von Vorteilen:

- Effizienzsteigerung der Dampfanlage um bis zu 1% aufgrund Wärmerückgewinnung
- Reduzierung oder Eliminierung des Frischwasserverbrauchs für Kühlung des Abschlammwassers
- Gute Zugänglichkeit bei Wartungen

Bauformen und Auswahlhilfe Abschlammgefäß

Jumag Abschlammgefäße haben ein Volumen von 150l und eine Wasservorlage. Es gibt sie mit folgenden Optionen:

- Optionale Wärmerückgewinnung und Niveausteuerng der Wasservorlage
- Optionaler Kaltwasserzulauf
- Optionale Gefäßvergrößerung

a) Wärmerückgewinnung und Niveausteuerng

Im Abschlammgefäß ist ein Wärmetauscher integriert, in dem die Wärme des Abschlammwassers zur Vorwärmung des Speisewassers genutzt wird. Weiterhin ist eine Niveauregelung enthalten, die verhindert, dass noch nicht abgekühltes Abschlammwasser in das Abwassersystem fließt.

Die Energieeinsparung beim Abschlammgefäß mit Wärmerückgewinnung beträgt – je nach Betriebsbedingungen – ca. 1% der Kesselleistung (bei 3% Erstkondensat und 8h Abschlammzyklus). Das entspricht bei einem DG560 ca. 4kW. Bei Mehrfachanlagen vervielfältigt sich entsprechend die Leistung.

Weiterhin wird beim Abschlammgefäß mit Wärmerückgewinnung die sonst übliche Beimischung des Kaltwassers gespart bzw. deutlich reduziert.

b) Kaltwasserzulauf:

Durch den Kaltwasserzulauf wird die Abflusstemperatur reduziert, indem kaltes Frischwasser dem Abschlammwasser zugeführt wird. Dadurch können Schäden an den Abflussleitungen ausgeschlossen werden. Im Kaltwasserzulaufmodul sind enthalten ein Temperaturfühler, ein Magnetventil für den Wasserzulauf sowie ein Schmutzfänger.

c) Gefäßvergrößerung

Die Gefäße mit 150l Volumen sind ausschließlich für Anlagen mit einem Dampferzeuger geeignet.

Bei Mehrfachdampfanlagen bis drei Dampferzeuger muss das Gefäß auf 200l Volumen erweitert werden. Bei Dampfanlagen mit mehr als drei Dampferzeugern muss entweder sichergestellt werden, dass zeitversetzt abgeschlamm wird, oder es müssen mehrere Abschlammgefäße genutzt werden.

Folgende Tabelle gibt einen Anhaltswert für die Mindest-Auslegung des Abschlammgefäßes an. Je nach Betriebsbedingungen kann die optimale Anlage anders aussehen:

Betriebsbedingungen			Ausstattung Abschlammgefäß		
Anzahl Dampferzeuger	Erstkondensat	Maximal Abflusstemperatur	Wärmerückgewinnung ^{*)}	Kaltwasserzulauf	Gefäßvergrößerung
1	X	95°C	-	-	-
1	X	60°C	-	X	-
1	x	60°C	X	-/x	-
Max. 3	-	95°C	X	-	x
Max. 3	X	60°C	X	X	x

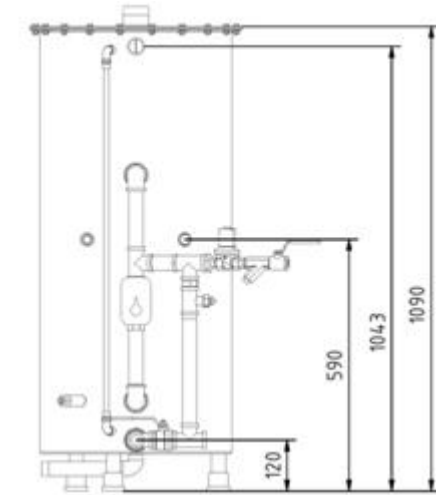
*) Bei Dampfanlagen mit hohem Kondensatrücklauf (>90%) ist die Leistung der Wärmerückgewinnung gering. Über eine Nutzung der Wärmerückgewinnung ist im Einzelfall zu entscheiden.

Beim Abschlammgefäß ohne Wärmerückgewinnung kann gewählt werden, ob oberhalb oder in die Wasservorlage abgeschlämmt wird:

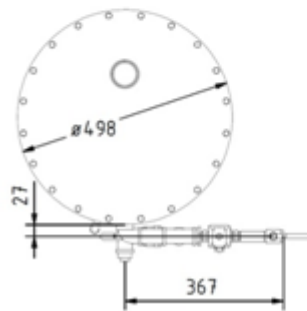
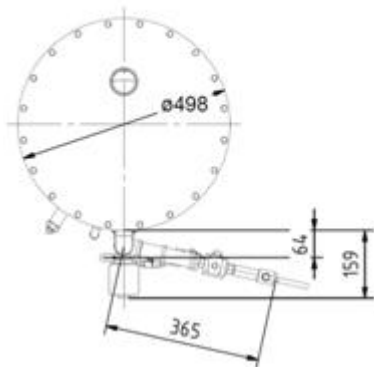
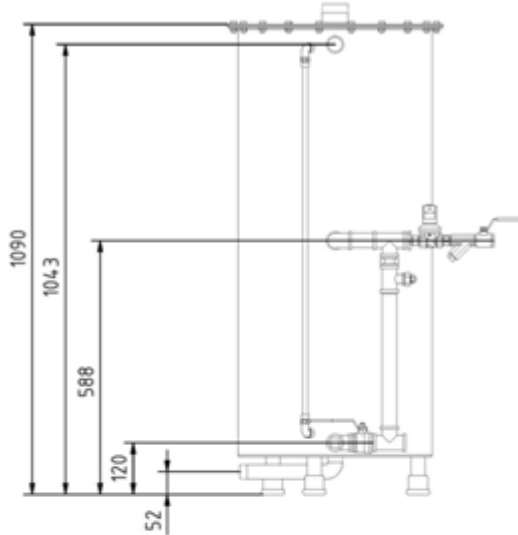
	Abschlammung in die Wasservorlage	Abschlammung oberhalb der Wasservorlage
Dampfbildung	Gering	Hoch
Abflusstemperatur	Hoch	Geringer
Geeignet für Mehrfachanlagen	Nein	Bedingt (hohe Abwassertemperatur)
Geeignet für Erstkondensatabführung	Nein	Bedingt (hohe Abwassertemperatur)

Abmessungen Abschlämmgefäß

Abschlämmgefäß
mit Wärmerückgewinnung



Abschlämmgefäß
ohne Wärmerückgewinnung



	Normales Abschlämmgefäß	Vergrößertes Abschlämmgefäß
Breite	500mm	500mm
Höhe	1.100mm	1.600mm
Tiefe	650mm	650mm
Volumen	150l	200l
Leergewicht Ohne Wärmerückgewinnung	65kg	82kg
Leergewicht Mit Wärmerückgewinnung	90kg	107kg
Abschlämmzulauf (AG)	1"	1"
Ablauf (IG)	1"	1"
Entlüftungsleitung (AG)	2"	3"
Frischwasseranschlüsse (IG)	½"	½"
Anschluss Überlauf Speisewassergefäß (AG)	1"	1"