

Betriebsanleitung für dL-Schalldämpfer Typen „ar / ara / ard“

Beschreibung / Montage / Betrieb / Risikoanalyse / Wartung

Beschreibung

dL-Schalldämpfer vom Typ „ar oder ara oder ard“ arbeiten nach dem kombinierten Absorptions- und Resonanzdämpfungsprinzip, wodurch eine breitbandige Dämpfung über einen großen Frequenzbereich erreicht wird. Die Schalldämpfer in solider Schweißkonstruktion bestehen aus einem zylindrischen Stahlblechgehäuse mit Böden an den Stirnseiten. In die Böden oder in den Schalldämpfermantel sind Rohrstutzen mit Anschlussflanschen eingearbeitet. Als Schallabsorber wird eine langfaserige und hochtemperaturbeständige Steinwolle eingesetzt, die mit einem den Einsatzbedingungen entsprechendem Rieselschutzsystem und Lochblech zum Strömungskanal hin abgedeckt ist. Ab einem Durchmesser des Strömungskanals von ca. 450 mm können die dL-Schalldämpfer zusätzliche Absorptionseinbauten im Strömungskanal, zur Verbesserung der akustischen Wirksamkeit, haben.

Montage

dL-Schalldämpfer vom Typ „ar oder ara oder ard“ können in jeder beliebigen Lage eingebaut werden, es sind jedoch eventuell vorhandene Strömungspfeile zu beachten und es ist darauf zu achten, dass der Kondensatablaufstutzen an der tiefsten Stelle liegt. Schalldämpfer mit Aufstellkonsolen sind waagrecht einzubauen, wobei zu beachten ist, dass eine Konsole als Festpunkt zu verankern ist und die andere Konsole (mit Befestigungs-Langlöchern) als Lospunkt zu verbinden ist. Schalldämpfer mit Befestigungspratzen sind senkrecht einzubauen. Die Flanschverbindungen sind gasdicht herzustellen. Es ist auf eine spannungsfreie Montage des Schalldämpfers zu achten, zusätzliche Kräfte oder Momente dürfen nicht in den Schalldämpfer eingeleitet werden! Der Kondensatanschluss ist für einen dauerhaften und ungehinderten Kondensatablauf herzustellen, dabei sind die geltenden Umweltvorschriften zu beachten.

Betrieb

dL-Schalldämpfer vom Typ „ar oder ara oder ard“ sind möglichst im Dauerbetrieb zu betreiben, um eine lange Standzeit zu erreichen. Schalldämpfer sind durch den Betrieb hochbelastete Bauteile, die dem Verschleiß unterliegen. Die Schalldämpfer dürfen nur mit den spezifizierten Auslegungsdaten betrieben werden!

Folgende Mindest-Abgastemperaturen sind einzuhalten bei dem Betrieb mit Verbrennungsgasen aus:

- Erdgas $\geq 120\text{ °C}$
- Biogas $\geq 180\text{ °C}$
- Pflanzenöl $\geq 180\text{ °C}$ bis 200 °C
- Dieselöl $\geq 200\text{ °C}$ bis 220 °C

Schalldämpfer dürfen nicht mit den Verbrennungsgasen von schwefelreduziertem, leichtem Heizöl bei Temperaturen von ca. 550 °C und höher betrieben werden, da es für dieses Medium z. Zt. keinen korrosionsbeständigen Werkstoff gibt (Gefahr der Aufkohlung bzw. Metal Dusting)!

Achtung! Kondensatbildung: Werden die Schalldämpfer nicht dauernd betrieben oder die Anlage häufiger an- und abgefahren, kommt es durch Taupunktunterschreitung zur vermehrten Kondensatbildung, in dem aggressive Rückstände (z.B. Schwefel) gelöst sind. Dies erhöht die Korrosionsgefahr und senkt die mögliche Standzeit des Schalldämpfers erheblich! Mit einer zusätzlichen, äußeren Wärmeisolierung kann dem entgegen gewirkt werden.

Risikoanalyse

Folgende Gefährdungen können auftreten:

- Schalldämpfer wird mit zu hohem Druck betrieben: Druckgerät birst. Gefahr durch das Bersten selbst, eventuell durch heißes Medium oder aggressives Kondensat oder Druckstrahl.
- Schalldämpfer bzw. die Flanschanschlüsse sind undicht: Medium strömt aus: Gefahr eventuell durch heißes Medium oder aggressives Kondensat oder Druckstrahl.
- Wurde der Schalldämpfer bei hoher Mediumtemperatur nicht mit einer externer, äußeren Wärmeisolierung versehen: Gefahr der Verbrennung bei Berührung.
- Andere Gefahren, die durch den Umgang mit Schalldämpfern entstehen können: Dazu zählen z.B. Verletzungsgefahr durch scharfe Kanten, hohes Gewicht, usw.

Um das Risiko dieser Gefahren zu minimieren, muss auf jeden Fall die Betriebsanleitung beachtet werden. Der Schalldämpfer ist nur bestimmungsgemäß zu gebrauchen!

Es sind unbedingt die Regelwerke zu beachten (soweit zutreffend):

- Druckbehälter- und Dampfkesselverordnung
- Die technischen Regeln TRD
- AD-Merkblätter,
- Druckgeräterichtlinie 97/23/EG,
- andere.

Wartung

dL-Schalldämpfer vom Typ „ar oder ara oder ard“ sind weitestgehend wartungsfrei, wenn sie im spezifizierten Dauerbetrieb betrieben werden. Mindestens einmal jährlich sollte die Anlage auf Dichtigkeit und der Gegendruck geprüft werden. Ein ansteigender Gegendruck ist ein möglicher Hinweis auf eine zunehmende Verunreinigung des Mediumströmungskanals und/oder der akustischen Einbauten. Bei Anstieg über den zulässigen Wert sind der Strömungskanal und die akustischen Einbauten zu reinigen, z.B. durch Ausblasen mit Druckluft.

Stand: 2013-06