

Dosier-Druckbehälter aus Edelstahl

1 Übersicht

Dieses Dokument beschreibt die Auslegung eines Dosier-Druckbehälters aus Edelstahl im Labormassstab. Dosier-Druckbehälter sind für die Abgabe von Flüssigkeiten unter Druck ausgelegt, beispielsweise zur Filtration durch beliebige druckbasierte Filterhalter. Die Behälter werden aus Edelstahl AISI 316L gefertigt. Die konstruktive Auslegung erfolgt, soweit anwendbar, in Anlehnung an die ASME-BPE-Richtlinien und unter Verwendung von Clamp-Verbindungen. In der Standardausführung sind die Behälter für einen Betriebsdruck bis 12 bar ausgelegt. Durch den Einsatz von Hochdruckklammern kann der zulässige Betriebsdruck auf bis zu 40 bar bei 25 °C erhöht werden.

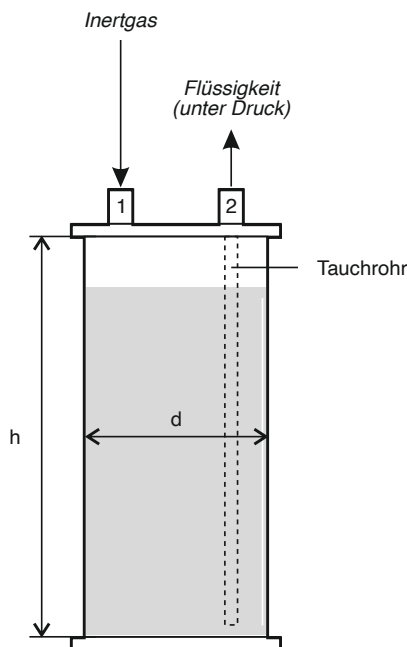


Abbildung 1. Skizze: Dosier-Druckbehälter mit Anschlüssen, Inertgas, Flüssigkeit.

2 ASME-BPE-Clamp-Abmessungen

Tabelle 1. Typische ASME-BPE-Clamp-Abmessungen (mm)

ASME	AD [mm]	Wand [mm]	ID [mm]	Clamp-AD Ø [mm]
1/2"	12.7	1.65	9.4	25.0
3/4"	19.1	1.65	15.8	25.0
1"	25.4	1.65	22.1	50.5
1 1/2"	38.1	1.65	34.8	50.5
2"	50.8	1.65	47.5	64.0
2 1/2"	63.5	1.65	60.2	77.5
3"	76.2	1.65	72.9	91.0
4"	101.6	2.11	97.4	119.0

3 Volumen

Wenn der Innendurchmesser d und die Höhe h in Millimetern angegeben sind, ergibt sich das Innenvolumen zu:

$$V = \frac{\pi}{4} d^2 h \cdot 10^{-6} \quad (1)$$

V Volumen [L]

d Innendurchmesser [mm]

h Höhe [mm]

4 Chemische Beständigkeit

Die medienberührten Oberflächen des Behälters sowie der mitgelieferten Komponenten bestehen aus Edelstahl Typ 316L. Als Dichtungen können standardmässige Clamp-Dichtungen eingesetzt werden. Übliche Werkstoffe sind EPDM, FKM (Viton®), PTFE, NBR, Silikon u.a. Der Druckbehälter darf ausschliesslich mit Medien betrieben werden, die mit diesen Werkstoffen kompatibel sind.

5 Dosier-Druckbehälter 01

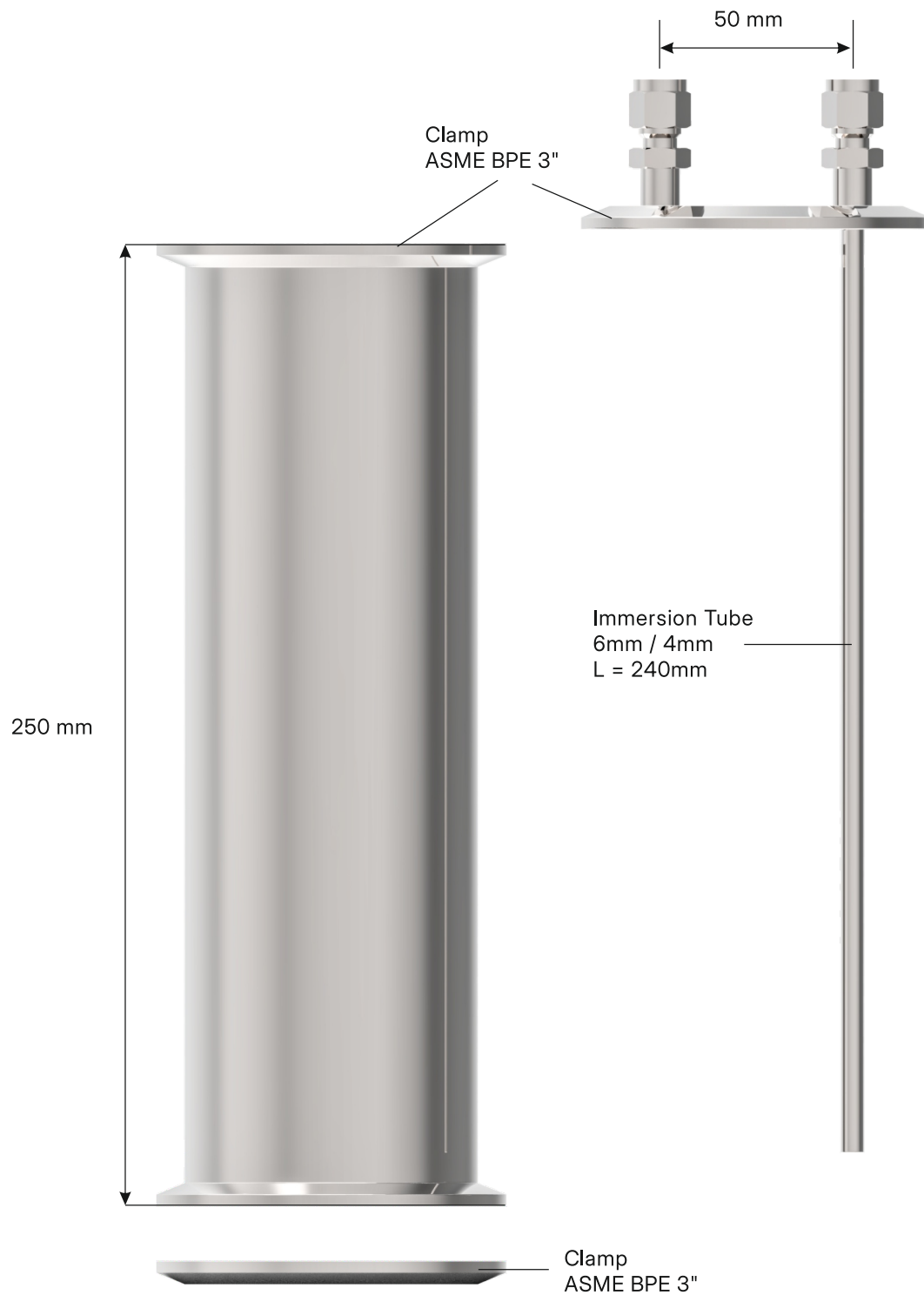


Abbildung 2. Druckbehälter, Modell 01, $\approx 1'000$ ml, 3" Clamp, Edelstahl, mit Tauchrohr, zwei Anschlüssen 6 mm Swagelok.