



Blendenmeßeinrichtung
Medienabfuhrleitung

M. B. S.
503

Blatt 4

verbindl. ab 1.7.73

Die Blendenmeßeinrichtung ist ein Wassermengenmeßgerät, das nach dem Staudruckprinzip arbeitet. Dabei wird der Staudruck der Flüssigkeit an der Rohrverengung (Meßblende) gemessen, der über die Geschwindigkeit der Flüssigkeit an engsten Querschnitt in direkter Zusammenhang mit der Durchflußmenge steht. Somit ergibt sich:

$$Q = f(\Delta H), \text{ wobei}$$

Q - Durchflußmenge im Meßrohr

ΔH - Staudruckhöhe im Meßschlauch

$$\left(\Delta H = \frac{\Delta p}{\gamma} - \Delta p - \text{Druckdifferenz} \right)$$

γ - spezif. Gewicht der Flüssigkeit

Die Meßblende stellt eine Verengung der Rohrleitung durch eine Platte dar, die durch ein scharfkantig begrenztes kreisförmiges Loch den Strom der Flüssigkeit drosselt.

Bei Einsatz der Blendenmeßeinrichtung ergibt sich unter Beachtung nachstehend aufgeführter Hinweise ein Gesamtfehler $\leq 2,5\%$.

Zur Durchführung qualitätsgerechter Messungen mit einem Fehler von $\leq 2,5\%$ sind folgende Hinweise zu beachten:

1. Der Aufbau der Blendenmeßeinrichtung hat entsprechend MBO 503, Blatt 1 zu erfolgen. Die Blendenmeßeinrichtung befindet sich am Ende der Abfuhrleitung. Dabei wird die Blende so angeflanscht, daß der Durchfluß von der Seite der Anflansung $0,1 \times 45^\circ$ erfolgt. Vor die Blendenmeßeinrichtung ist eine Beruhigungstrecke von ≈ 5 m vorzuschalten. Die Blendenmeßeinrichtung und die Beruhigungstrecke sind mit Wasserwaage horizontal einzurichten, wobei der Maßstab 0 - 1000 mm genau vertikal stehen muß.

2. Bei Inbetriebnahme der Blendenmeßeinrichtung ist der Vakuumbehälter an 90° -Kammer FB-100 und an der Blendenmeßeinrichtung zu öffnen. Die Klappen sind erst zu schließen, wenn nachweislich

Fortsetzung Seite 2

Bestätigt:

VGB Hydrogeologie Weinhausen

keine Luft mehr austritt. Durch diese Maßnahme soll der negative Einfluß eines sich im Krümmern (höchster Punkt der Rohrleitung) und vor der Blende bildenden Luftpolsters auf die Meßgenauigkeit verhindert werden.

3. Nach Außerbetriebnahme der Blendenmeßeinrichtung ist die Blende abzuschrauben und das Rohr von eventuellen Sandablagerungen zu befreien.

4. Der Staudruck an Druckmessstellen wird mittels durchsichtigen Benzinschlauches mit Maßstab 0 - 1000 mm gemessen. Druckschwankungen sind durch Zusammendrücken des Schlauches an oberer Ende zu mindern. Das Ablesen der Staudruckhöhe hat mit einer Genauigkeit von ± 2 mm zu erfolgen.

5. Die Auswahl der Meßblenden hat entsprechend der zu fördernden Massemenge nach MBS 503, Blatt 3 zu erfolgen. Wird der Meßbereich der Meßblende durch Erhöhung oder Reduzierung der Fördermenge über- bzw. unterschritten, ist die Meßblende gegen eine größere bzw. kleinere auszuwechseln. Ist eine Unterbrechung des MV nicht zulässig, so wird der Absperrschieber am T-Stück (MBS 503, Blatt 1 Pos. 4) geöffnet und der Absperrschieber am Zwischenstück (MBS 503, Blatt 1 Pos. 5) geschlossen. Während des Wechsels der Meßblende erfolgt der Abfluß über das T-Stück und die seitliche Ableitung, während die Hauptleitung gesperrt ist. Nach dem gleichen Prinzip kann auch bei starker Sandförderung (KPV) gearbeitet werden.

6. Bei Temperaturen unter 0°C ist bei größeren Zeitabständen zwischen 2 Messungen (ab 10 Minuten) der Abflusshahn (MBS 503, Blatt 2 Pos. 3) am Rohrkrümmer (Pos. 5) zu schließen und der Kraftstoffschlauch zu entwässern.

7. Die Abflußleitung wird auf dem Erdboden verlegt. Um eine zu starke Belastung des Krümmers 90° zu vermeiden, sind die Pos. 4; 5 und 6 (Blatt 1) durch Bohlen u. ä. Materialien zu unterstützen. Die Rohrleitung ist auf diesem Abschnitt mit leichter Neigung zur Oberkante Gelände hin zu verlegen.