

## Parshall Venturi-Messrinne

### Beschreibung

Die Parshall Venturi-Messrinne ist eine verbesserte Form der herkömmlichen Venturikanalmessstrecke und ist besonders zur Durchflussmessung von stark verschmutzten Abwässern in offenen Gerinnen geeignet.

Das charakteristische Merkmal der Parshall-Messrinne ist der Sohlenabstieg innerhalb der Einschnürung, der einen schiessenden Strömungszustand bereits bei kleinstem Durchfluss erzwingt. Damit ist sie die einzige uns bekannte Form, die eine lineare Durchflussmessung bei 1% der Maximalmenge gestattet.

Die Messrinne besteht aus einem glasfaserverstärkten Polyesterharz. Es ist kein Schutzanstrich erforderlich. Zur Verstärkung sind Querspanter eingesetzt. Das Gewicht ist gering, der Einbau leicht und es sind keine Spezialwerkzeuge erforderlich. Die kurze Baulänge erlaubt auch einen Einbau in beschränkten baulichen Verhältnissen.

Geringer Energieverlust und der sich ergebende geringe Höhenverlust sind besondere Merkmale dieser Messeinrichtung.

### Anwendung

Die Parshall-Messrinne wird zur Abflussmessung von industriellen und kommunalen Abwässern, in Be- und Entwässerungsanlagen und in Abwasserversorgungsanlagen eingesetzt. Zur Höhenstandsmessung empfehlen wir unser berührungsloses Ultraschall-Durchflussmessgerät Vantage® UH2200.

### Kalibrierung

Die Parshall-Messrinne erzeugt eine reproduzierbare Q/h- Beziehung, d.h. für eine einwandfreie Messung muss die Messrinne bei  $Q=0$  leerlaufen, da sonst ein nicht vorhandener Durchfluss vorgetäuscht wird. Das Wasser soll der Messstrecke beruhigt zuströmen, notfalls muss eine Beruhigungsstrecke oder ein Energievernichter vorgeschaltet werden. Bei werkseitig gefertigten Parshall-Messrinnen kann mit einer Genauigkeit von  $\pm 3\%$  vom Sollwert gerechnet werden.

### Messrinnenauswahl

Die Auswahl richtet sich zunächst nach dem gewünschten Messbereich bzw. nach dem maximalen Durchfluss und nach der Breite des vielleicht schon vorhandenen Zu- und Abflusskanals, der mindestens das Maß B haben muss; ausserdem richtet sie sich nach der für das Anlegen der Messstrecke verfügbaren Länge, deren Mindestmaß  $L_{ges}$  von der maximalen Zulaufströmungsgeschwindigkeit bestimmt wird und danach, ob die erforderliche Spiegelhöhendifferenz gesichert ist.

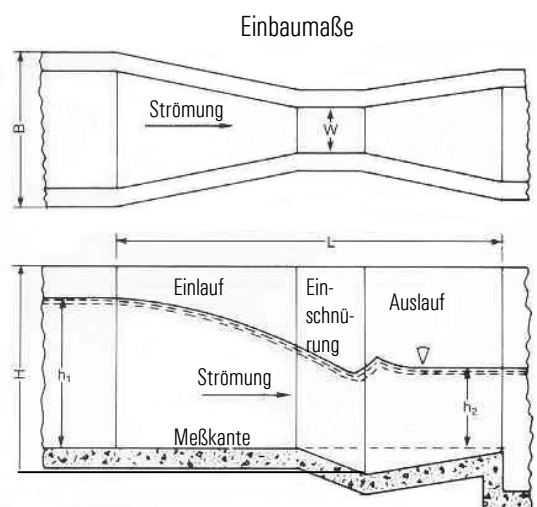


Bild 1

## Leistungsdaten und Abmessungen der Standardgrößen

Einschnürung		Messbereich		max. Höhe	Abmessungen			
W		L/s		$h_1$	Länge	Breite	Höhe	Gewicht
					L	B	H	G netto
mm	Zoll	min.	max.	mm	mm	mm	mm	kg
75	3	0,77-5	0,77-54	462	915	323	667	20
150	6	1,50-11	1,50-114	465	1524	461	724	45
230	9	2,50-18	2,50-284	661	1626	639	876	60
305	12	3,32-24	3,32-473	780	2867	973	1143	160
455	18	4,80-35	4,80-757	805	2943	1154	1143	230
610	24	12,10-44	12,10-1009	799	3020	1335	1143	240
915	36	17,60-69	17,60-1577	812	3169	1700	1143	280

Freispiegelmessrinnen erfordern für eine genaue Durchflussmessung freien Abfluss, d.h. ausreichendes Gefälle und Querschnitt der Abflussleitung, um die Wassermenge ohne Rückstau abzutransportieren. Vorrangig ist daher eine zur Messung notwendige Spiegelhöhenabsenkung. Bild 2 zeigt die Abflusskurven unter freiem Abfluss und unter Rückstau. Wird die erforderliche Spiegelhöhendifferenz ( $h_2/h_1$ ) unterschritten, ist der Durchfluss mit einem Faktor zu korrigieren.

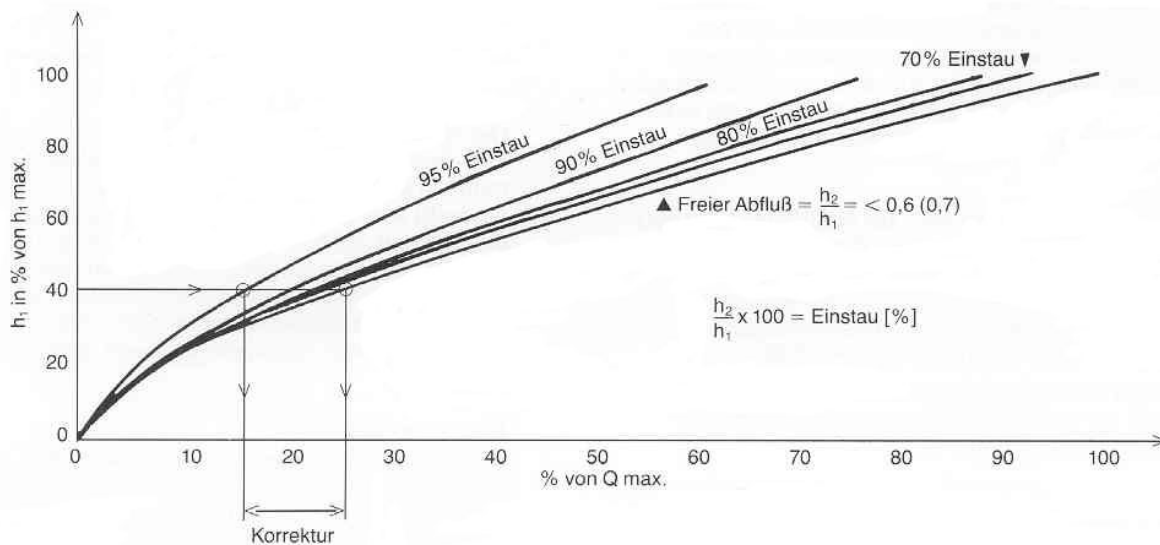


Bild 2