

HHR FlowPak[®]-Durchflussmesser

Für Anwendungen ohne gerade Ein- und Auslaufstrecken

Typ FLC-HHR-FP

WIKA-Datenblatt FL 10.09

Anwendungen

- Energieerzeugung
- Ölförderung und Raffination
- Wasseraufbereitung und -verteilung
- Gasaufbereitung und -transport, LNG, FLNG
- Chemie und Petrochemie

Leistungsmerkmale

- Höchste Genauigkeit und Energieeffizienz
- Keine Ein- und Auslaufstrecken erforderlich
- Breites Anwendungsspektrum



Durchflussmesser, Typ FLC-HHR-FP

Abb. oben: mit Flanschanschluss

Abb. unten: mit Stumpfschweißverbindung

Beschreibung

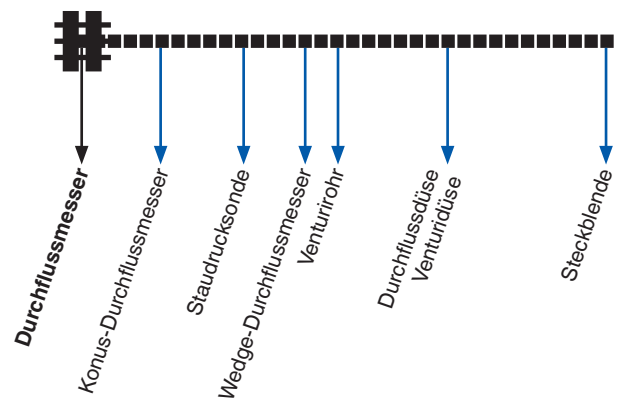
Innovative Technologie und Konstruktion

Keine geraden Ein- und Auslaufstrecken notwendig

Unabhängig vom Strömungsprofil sind keine geraden Ein- und Auslaufstrecken erforderlich. Auch die Montage nach zwei 90°-Rohrbögen stellt kein Problem dar. Damit ist der Durchflussmesser das beste Differenzdruck-Durchflussmessgerät auf dem gesamten Markt für Anwendungen mit begrenztem Einbauraum.

Maximierte Performance

Da keine zusätzlichen Ein- und Auslaufstrecken erforderlich sind, hat der Durchflussmesser nahezu keinen Einfluss auf das Strömungsprofil. Der Druckverlust wird auf ein Minimum reduziert und sorgt für die höchste Energieeffizienz aller Durchflussmessgeräte, selbst Venturirohre werden übertroffen.



Bewährte Performance

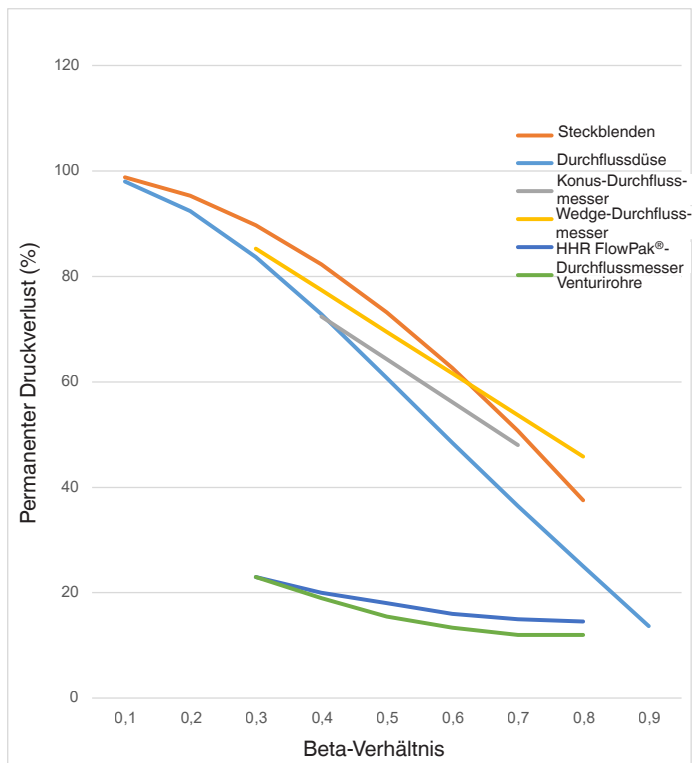
Der Durchflussmesser liefert eine nachgewiesene Performance, die durch umfangreiche Labor- und Feldtests bestätigt wurde. Testergebnisse des „Alden Research Laboratory“ zeigen, dass der Durchflusskoeffizient des HHR FlowPak® konstant ist, unabhängig von der Reynoldszahl und innerhalb von $\pm 0,5\%$ des vorhergesagten Wertes, selbst wenn er direkt nach zwei Rohrbögen außerhalb der Ebene installiert wird.

Dadurch entfällt die Notwendigkeit von Kalibrierungstests zur Bestimmung des Koeffizienten und der Genauigkeit jedes einzelnen Durchflussmessers. Wenn eine höhere Genauigkeit von $\pm 0,25\%$ oder besser gewünscht wird, kann der Durchflussmesser in einem Labor kalibriert werden, dessen Daten NIST-zertifizierbar sind.

Höchste Energieeffizienz senkt Betriebskosten

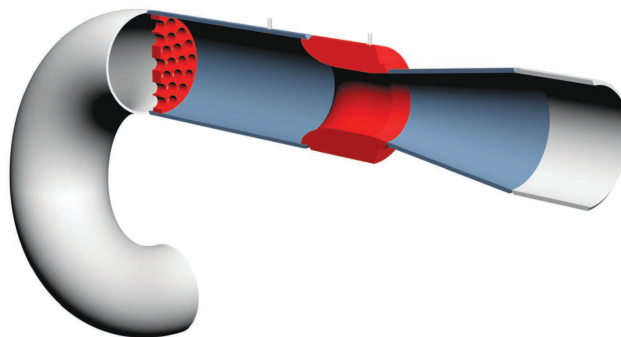
Jedes Ausrüstungsteil oder Rohr, das in ein bestehendes Rohrsystem integriert wird, führt zu einem höheren Druckverlust. Bei höherem Druckverlust müssen die Pumpen und Kompressoren härter arbeiten, um die Durchflussrate stabil zu halten. Druckverlust ist gleichzusetzen mit höheren Energiekosten, die für den normalen Betrieb aufgewendet werden müssten.

Ein möglichst geringer Druckverlust hilft dabei die Betriebskosten auf ein Minimum zu reduzieren. Der Durchflussmesser weist von allen Durchflussmesssystemen mit Engpass, den geringsten permanenten Druckverlust auf. Die möglichst weiche Kontur des Einlaufs und die glatte Oberfläche zusammen mit der einzigartigen Ausführung des Diffusorbereichs garantiert eine optimale Druckrückgewinnung.



Entwickelt für anspruchsvolle Anwendungen

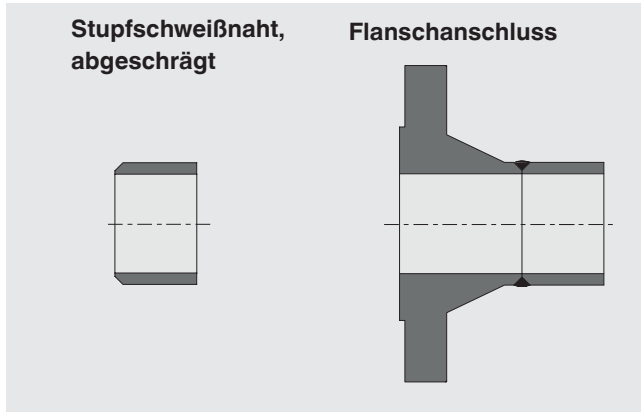
Das einzigartige Design stellt sicher, dass ein Strömungsgeschwindigkeitsprofil gut entwickelt und vor der Messung richtig definiert ist. Umfangreiche Prüfungen des „Alden Research Laboratory“ zeigten eine anhaltend hohe Genauigkeit und Wiederholbarkeit, ohne dass zusätzliche Ein- und Auslaufstrecken erforderlich waren. Bei diesen Prüfungen wurden zwei eng gekoppelte 90°-Rohrbögen außerhalb der Ebene unmittelbar vor und nach dem Durchflussmesser verwendet. Dadurch eignet sich der Durchflussmesser für Rohrleitungssysteme mit geringem Einbauraum (Neubau oder Nachrüstung). Dies kann zu erheblichen Kosteneinsparungen bei größeren, teureren Rohrleitungssystemen führen.



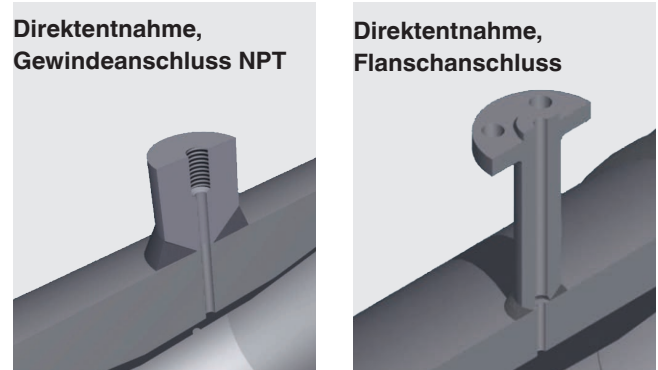
Technische Daten

Technische Daten	Durchflussmesser	Konus-Durchflussmesser
Unkalibrierte Genauigkeit	Bis $\pm 0,5\%$	$\pm 5\%$ (Kalibrierung notwendig)
Durchflusskoeffizient	0,985 ... 0,998	0,82
Wiederholbarkeit	$\pm 0,1\%$	$\pm 0,1\%$
Stellverhältnis/Turndown	10:1	10:1
Anforderungen an Ein- und Auslaufstrecken	Keine	3 D ... 10 D
Nenngröße	3" ... 48"	2" ... 20"
Beta-Verhältnis	0,4 ... 0,75	0,45 ... 0,75
Anzahl der Druckentnahmestellen	1 ... 4 Sätze → Siehe „Druckentnahmestellen“ auf Seite 3	1 Satz
Permanenter Druckverlust	15 ... 20 %	50 ... 75 %
Rohranschlüsse	Flanschanschluss Stumpfschweißnaht → Siehe „Montagemöglichkeiten“ auf Seite 3	Flanschanschluss Stumpfschweißnaht (Anflanschen zum Kalibrieren in Versuchslabor möglich)
Nenngröße und Rohrwandstärke	Alle Nenngrößen sind nach einschlägigen Normen lieferbar. Die Rohrwandstärke ist vom Kunden festzulegen. Normen berücksichtigen Durchmesser von 3 ... 48" [80 ... 1.200 mm]. Größere Durchmesser sind auf Anfrage erhältlich.	
Nenndruckstufe	Nach allen einschlägigen Normen lieferbar.	
Werkstoffe	Verschiedenste Werkstoffe sind lieferbar.	

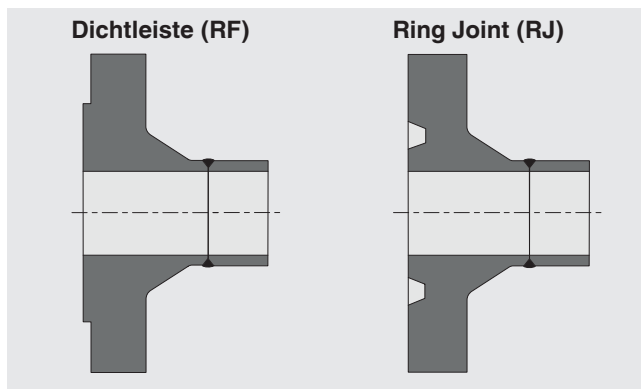
Montagemöglichkeiten



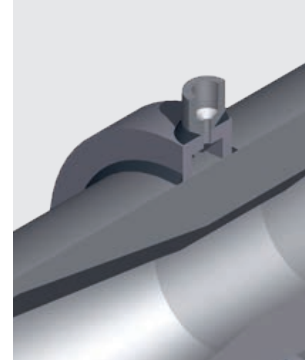
Druckentnahmestellen



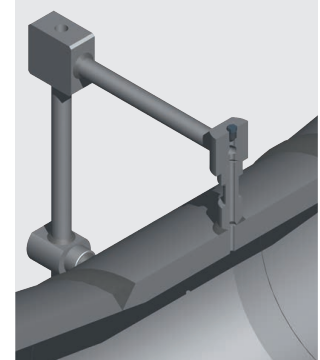
Dichtflächen für Flanschanschluss



Ringkammerentnahme



Piezometrischer Ring



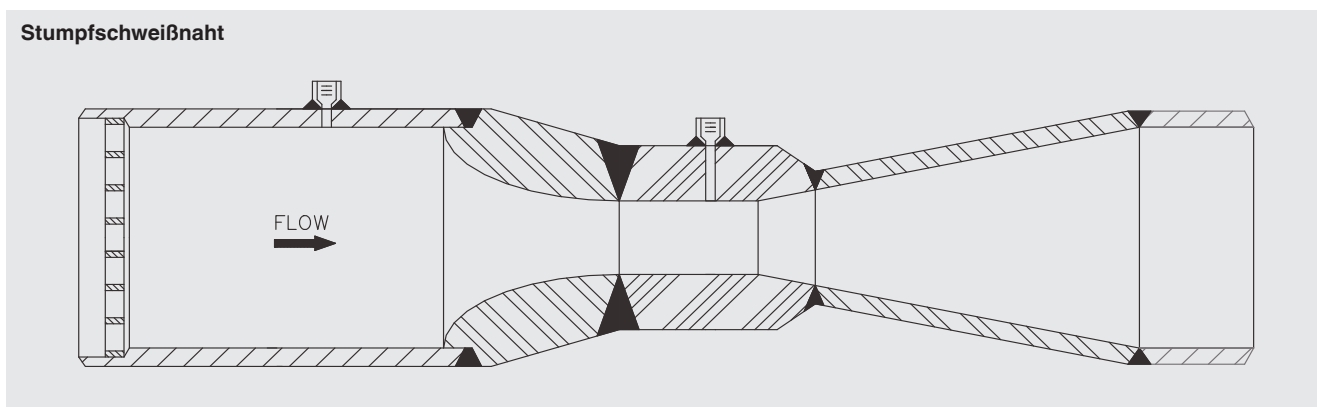
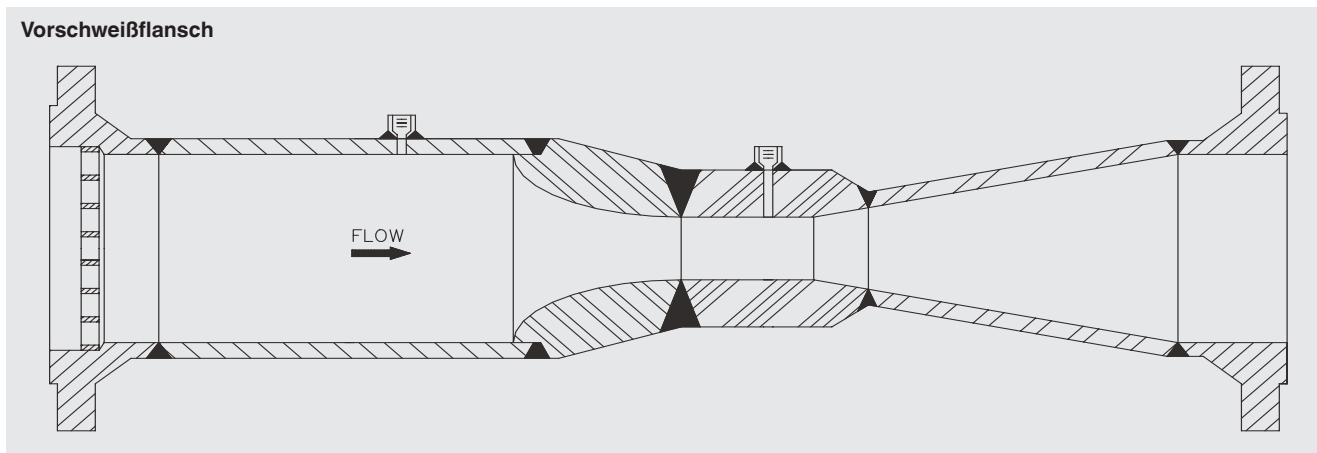
Andere Druckentnahmestellen auf Anfrage

Andere Dichtflächen auf Anfrage

Abmessungen in inch [mm]

Nenngröße	Innen- durchmesser	Beta- Verhältnis	Gesamtlänge ¹⁾	Gesamtgewicht in kg [lb]	
				Stumpfschweißnaht	Flanschanschluss
3	3,068 [78]	0,7	18 [457]	50 [110]	50 [110]
4	4,026 [102]	0,7	22 [559]	50 [110]	50 [110]
6	6,065 [154]	0,7	32 [813]	100 [220]	150 [330]
8	7,981 [203]	0,7	42 [1066]	150 [330]	200 [441]
10	10,02 [255]	0,7	52 [1320]	250 [551]	350 [772]
12	12 [305]	0,7	60 [1524]	350 [772]	500 [1102]
14	13,25 [337]	0,7	68 [1727]	450 [990]	650 [1433]
16	15,25 [387]	0,7	78 [1981]	600 [1323]	850 [1874]
18	17,25 [4,38]	0,7	86 [2184]	800 [1763]	1.050 [2315]
20	19,25 [189]	0,7	96 [2489]	1.000 [2205]	1.300 [2866]
24	23,25 [591]	0,7	114 [2896]	1.550 [3417]	2.000 [4409]

1) Kürzere Längen auf Anfrage



© 03/2017 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, alle Rechte vorbehalten.
 Die in diesem Dokument beschriebenen Geräte entsprechen in ihren technischen Daten dem derzeitigen Stand der Technik.
 Änderungen und den Austausch von Werkstoffen behalten wir uns vor.
 Bei unterschiedlicher Auslegung des übersetzten und des englischen Datenblatts ist der englische Wortlaut maßgebend.

