

## Differenzdruckberechnung für SDF-Sonden

Datum 13.September 2012  
 Kunde Airlitec Mr. Houllier  
 Projekt D2012RH0964 demande de prix  
 Tag-Nr./Messstelle  
 Vorgang AN120627

### Rohr- und Sensordaten

Rohrquerschnittsform rund  
 SDF-Sondentyp Nr. SDF50  
 Innendurchmesser (kalt) 420 mm  
 Wandstärke 10 mm  
 Isolierung 0 mm  
 Rohrwerkstoff C-Stahl (P235GH o.ä.)  
 k-Faktor (kalt) 0.6414

### Berechnungsgrundlagen

Art des Mediums Luft  
 Berechnung nach Norm-Volumenstrom-Angabe  
 Verfahren Dichteberechnung Ideales Gas

### Zustands- und Prozessgrößen

				Einheiten
Normdichte	1.2930			kg/Nm <sup>3</sup>
Bezugstemperatur	0.0			°C
Temperatur	20	20	20	°C
Absolutdruck	102,6	102,6	102,6	kPa abs.
Kinem. Viskosität	1.5e-05	1.5e-05	1.5e-05	m <sup>2</sup> /s
Norm-Volumenstrom	10000	5000	2500	Nm <sup>3</sup> /h
Betriebsdichte	1.2199	1.2199	1.2199	kg/m <sup>3</sup>
k-Faktor (warm)	0.6414	0.6414	0.6414	
Innendurchmesser (warm)	420.0	420.0	420.0	mm
Expansionszahl	0.9994	0.9998	1.0000	
Fließgeschwindigkeit	21.25	10.63	5.31	m/s
Reynoldszahl	595336	297668	148834	

### Ergebnisse

<b>Errechneter Differenzdruck</b>	<b>6.70</b>	<b>1.67</b>	<b>0.42</b>	<b>mbar</b>
Bleibender Druckverlust	0.98	0.25	0.06	mbar