

Berechnung der Sensorfläche und Eintauchtiefe

E (Einstellmaße) bei Verwendung von nahtlosen Stahlrohren nach DIN2448					E für Sonde 250 [mm]	Sensorfläche A [mm ²]	E für Sonde 120 [mm]	Sensorfläche A [mm ²]	Max. Volumenstrom bei 60m/s [Nm ³ /h]
Nennweite	Außen-Ø [mm]	Innen-Ø D [mm]	Wanddicke S [mm]	x * [mm]					
DN50	60,3	54,5	2,9	6,3	235	45	105	45	494
DN65	76,1	70,3	2,9	8,1	234	52	104	52	827
DN80	88,9	82,5	3,2	9,5	232	57	102	57	1142
DN100	114,3	107,1	3,6	12,3	229	69	99	69	1930
DN125	139,7	131,7	4,0	15,1	225	81	--	--	2924
DN150	165,1	156,1	4,5	18,0	222	115	--	--	4108
DN200	219,1	206,4	6,3	23,7	214	184	--	--	7187
DN250	273,0	260,4	6,3	30,0	208	259	--	--	11447
DN300	323,9	309,7	7,1	35,6	202	327	--	--	16200

* Maß **x** kennzeichnet den Aichelpunkt (Ort der mittleren Strömungsgeschwindigkeit) bei turbulenter Strömung.

Für die Rechnung müssen die folgenden Größen bekannt sein:

D = Rohrippendurchmesser [mm]

S = Wanddicke des Rohres [mm]

L = Sensorgesamtlänge [mm]

Für den Aichelpunkt gilt:

$$Z = (0,115 \times D) - 15$$

Innenlänge des Sensorrohres [mm]

Wenn $Z \geq 0$ dann $A = 80 + (12 \times Z)$

Fläche des Rohres und der beiden Fühler [mm²]

Wenn $Z < 0$ dann $A = 80 + (4 \times Z)$

Fläche nur der beiden Fühler [mm²]

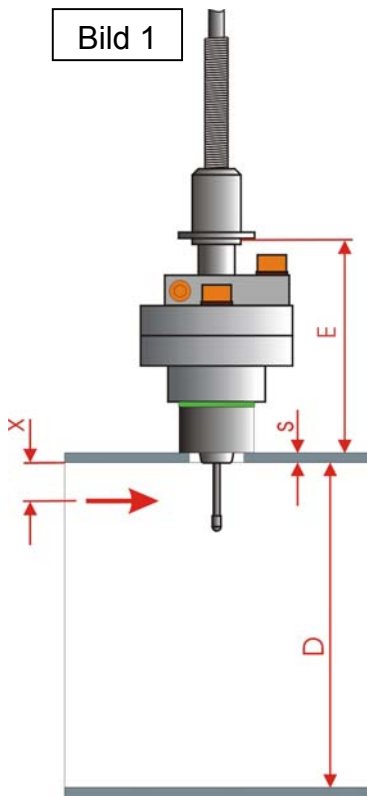
$$E = L - Z - S - 20$$

Einstellmaß gemäß Zeichnung [mm]



Mit <http://www.softflow.de/deutsch/montage.html> kann die Berechnung automatisch durchgeführt werden.

Bild 1



D = 107,1mm
 S = 3,6mm
 E = 99mm
 X = 12,3mm

Beschreibung der Rechengrößen an Beispielen von:

[Bild 1] 120mm Sonde in DN100

[Bild 2] 250mm Sonde in DN300

[Bild 3] 250mm Sonde in DN300 mit Kugelhahn

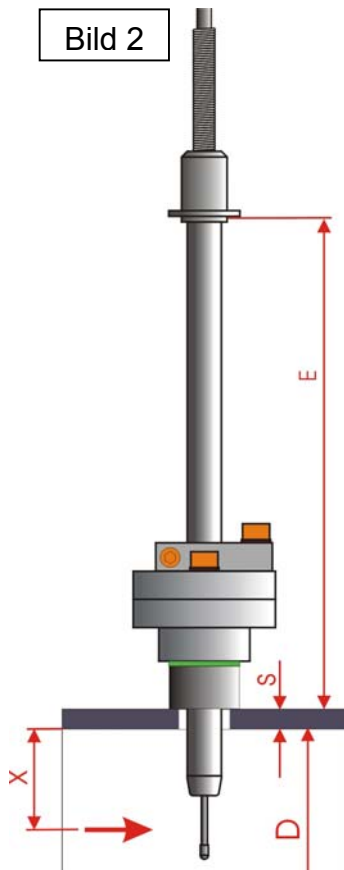
D = Rohrinne Durchmesser

S = Wanddicke des Rohres

E = Einstellmaß

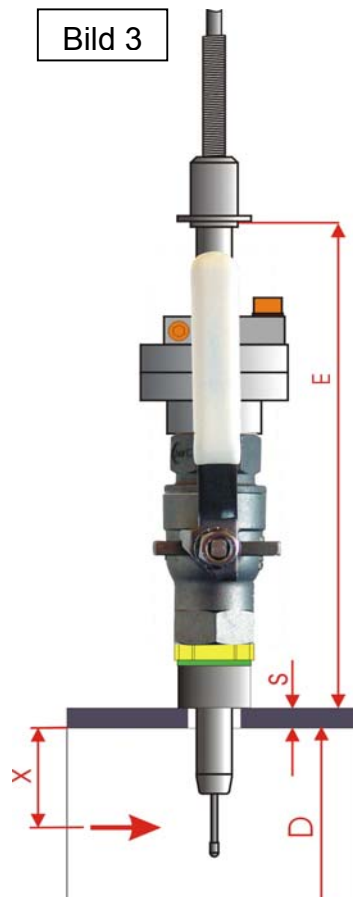
X = Aichelpunkt

Bild 2



D = 309,7mm
 S = 7,1mm
 E = 202mm
 X = 35,6mm

Bild 3



D = 309,7mm
 S = 7,1mm
 E = 202mm
 X = 35,6mm