

■矩形ダクトから円形ダクトへの換算表

任意の矩形ダクトから、円形ダクトの大きさを求めるには、次の表により求められます。

矩形ダクトの長辺の長さ、短辺の長さから、そのダクトに相当する円形ダクトの直径が求められます。

これにより、いかなる形状の矩形ダクトでも、すべて円形ダクトに換算することができます。

(例) 矩形ダクト30cm×10cmを円形ダクトに換算すると、表より、直径18.3cmの円形ダクトが求められます。

長方形ダクトの換算表

単位：cm

短辺 長辺	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
10	10.9									
20	15.2	21.9								
30	18.3	26.6	32.8							
40	20.7	30.5	37.8	43.7						
50	22.7	33.7	42.0	48.8	54.7					
60	24.5	36.5	45.7	53.3	59.8	65.6				
70	26.1	39.1	49.0	57.3	64.4	70.8	76.5			
80	27.5	41.4	52.0	60.9	68.7	75.5	81.8	87.5		
90	28.9	43.5	54.8	64.2	72.6	79.9	86.6	92.7	98.4	
100	30.1	45.4	57.4	67.4	76.2	84.0	91.1	97.6	103.7	109.3
110	31.3	47.3	59.8	70.3	79.6	87.8	95.3	102.2	108.6	114.6
120	32.4	49.0	62.0	73.1	82.7	91.4	99.3	106.6	113.3	119.6
130	33.4	50.6	64.2	75.7	85.7	94.8	103.1	110.7	117.7	124.4
140	34.4	52.2	66.2	78.1	88.6	98.0	106.6	114.6	122.0	128.9
150	35.3	53.6	68.1	80.5	91.3	101.1	110.0	118.3	126.0	133.2
160	36.2	55.1	70.0	82.7	93.9	104.1	113.3	121.9	129.8	137.3
170	37.1	56.4	71.8	84.9	96.4	106.9	116.4	125.3	133.5	141.3
180	37.9	57.7	73.5	86.9	98.8	109.6	119.5	128.6	137.1	145.1
190	38.7	59.0	75.1	88.9	101.2	112.2	122.4	131.8	140.5	148.8
200	39.5	60.2	76.7	90.8	103.4	114.7	125.2	134.8	143.8	152.3
250	43.0	65.8	84.0	99.6	113.6	126.2	137.9	148.8	158.9	168.5
300	46.2	70.6	90.3	107.3	122.5	136.3	149.0	160.9	172.1	182.7

井上宇市：空気調和ハンドブック昭和57年より抜粋

計算で求める場合

$$De = 1.3 \left[ \frac{(ab)^5}{(a+b)^2} \right]^{0.125}$$

De＝等価内直径

a＝矩形ダクトの幅

b＝〃の高さ