

PIPE

Nominal Bursting, Testing and Working Pressure

Pressure Rating :

$$(\text{MPa}) = \frac{2 \times S \times t}{\text{OD}} \quad (\text{ref. ASTM A530M})$$

t = Wall thickness (mm)
 OD = Outside diameter (mm)
 S = Pipe wall stress (MPa)

For bursting pressure :

S = Minimum material tensile stress in MPa

For testing pressure :

S = 50% for austenitic stainless steel and 60% for ferritic stainless steel of the minimum material 0.2% yield strength in MPa (ref ASTM A450M and A530M)

For nominal working pressures apply safety factor of :

- ⇒ 5 to bursting pressure for no pressure fluctuations
- ⇒ 8 to bursting pressure for small/regular pressure fluctuations
- ⇒ 12 to bursting pressure for large/prolonged pressure fluctuations

(Ref: AUSI/ASME 631.3, 1996)

Nominal Bore Size		Pressure Ratings (MPa)* Schedule 10 for temperatures of °C							
Ins	mm	37°	93°	150°	204°	260°	315°	355°	400°
½	13	20,0	19,6	16,8	14,1	12,4	11,5	11,1	10,6
¾	19	16,6	16,3	13,9	11,7	10,3	9,6	9,2	8,8
1	25	15,6	15,4	13,2	11,1	9,8	9,1	8,7	8,4
1½	38	11,3	11,0	9,5	7,9	7,0	6,5	6,2	6,0
2	50	8,9	8,8	7,5	6,3	5,6	5,2	4,9	4,8
2½	63	8,1	7,9	6,8	5,7	5,0	4,7	4,5	4,3
3	75	6,6	6,5	5,6	4,7	4,1	3,8	3,7	3,5
4	100	5,1	5,0	4,3	3,6	3,2	3,0	2,8	2,7
6	150	3,9	3,8	3,2	2,7	2,4	2,2	2,1	2,1
8	200	3,3	3,2	2,7	2,3	2,0	1,9	1,8	1,7
10	250	2,9	2,9	2,5	2,1	1,8	1,7	1,6	1,6
12	300	2,7	2,6	2,3	1,9	1,7	1,6	1,5	1,4

* to convert to bar multiply the above figures by 10

Nominal Bursting, Testing and Working Pressure cont'd.

Nominal Bore Size		Pressure Ratings (MPa)* Schedule 40 for temperatures of °C							
Ins	mm	37°	93°	150°	204°	260°	315°	355°	400°
½	13	26,9	26,4	22,6	18,9	16,7	15,5	14,9	14,3
¾	19	21,9	21,5	18,4	15,4	13,6	12,6	12,1	11,7
1	25	20,5	20,1	17,2	14,5	12,7	11,8	11,3	10,9
1½	38	15,2	14,9	12,7	10,7	9,4	8,8	8,4	8,1
2	50	14,0	13,7	11,7	9,9	8,7	8,1	7,7	7,4
2½	63	12,8	12,5	10,7	9,0	8,0	7,4	7,1	6,8
3	75	12,1	11,9	10,2	8,6	7,6	7,0	6,7	6,5
4	100	10,3	10,1	8,7	7,3	6,4	5,9	5,7	5,5
6	150	8,2	8,0	6,9	5,8	5,1	4,7	4,5	4,4
8	200	7,2	7,1	6,1	5,1	5,0	4,2	4,0	3,8
10	250	6,5	6,4	5,5	4,6	4,1	3,8	3,6	3,5
12	300	6,1	6,0	5,2	4,3	3,8	3,5	3,4	3,3

* to convert to bar multiply the above figures by 10

Nominal Bore Size		Pressure Ratings (MPa)* Schedule 80 for temperatures of °C							
Ins	mm	37°	93°	150°	204°	260°	315°	355°	400°
½	13	37,5	37,5	34,9	28,9	26,5	24,4	23,2	21,9
¾	19	30,8	30,8	28,6	23,7	21,7	20,0	19,0	18,0
1	25	28,3	28,3	26,3	21,8	20,0	18,4	17,5	16,5
1½	38	21,4	21,4	20,0	16,5	15,1	13,9	13,2	12,5
2	50	19,4	19,4	18,0	14,9	13,7	12,6	12,0	11,3
2½	63	18,5	18,5	17,2	14,2	13,0	12,0	11,4	10,8
3	75	17,2	17,2	16,0	13,2	12,1	11,2	10,6	10,0
4	100	14,9	14,9	13,8	11,5	10,5	9,7	9,2	8,7
6	150	12,7	12,7	12,0	9,9	9,1	8,4	7,9	7,5
8	200	11,4	11,4	10,6	8,8	8,0	7,4	7,0	6,3
10	250	10,8	10,8	10,1	8,3	7,6	7,0	6,7	6,3
12	300	10,6	10,6	9,8	8,1	7,5	6,9	6,5	6,2

* to convert to bar multiply the above figures by 10