



**SHREE ARBUDA STEEL**  
"QUALITY MAKERS"



# FITTINGS

[www.shreearbudasteel.com](http://www.shreearbudasteel.com)



**SHREE ARBUDA STEEL** is a leading manufacturer and distributor who deals in various steel products such as stainless steel, alloy steel, carbon steel, nickel & special metals alloys. Our products are broadly valued for its outstanding fabrication and finishing, sturdiness and cost effectiveness. It is equipped with an experience of over 4 decades in industrial steel & executing over 100 large projects satisfactorily, we have emerged as a leading producer of pipes & pipes fittings that are quality certified by TUV Rheintal and (INDIA), PED & ISO 9001:2015.

**SHREE ARBUDA STEEL** has begun its journey in the year 2007. We make sure that we offer the best quality products by latest industry standards along with modern technologies. Our product line represents the highest standard in productivity and reliability terms.

Our products are procured from certified vendors in the market who offer quality standard products with competitive prices.

**SHREE ARBUDA STEEL** is a client focused company - we purely value our customer requirements and expectation, which is evident with the growing consumer base over the years as we consistently strive to enrich our customer experience.

For more information on the types and material of industrial flanges we have to offer, you can visit our Website -[www.shreearbudasteel.com](http://www.shreearbudasteel.com) and find the specific details under the Products section > Flanges.

For accurate stainless steel flange weight calculation, we also offer on our website a trusted Blind Flange/WNRF Flange Weight Calculator.

In case there arises a need help in identifying the product range that we have to offer and which flange best suits your application, feel free to contact us

**DISCLAIMER :**

While the Specifications contained herein are compiled from credible & reliable industry sources, **SHREE ARBUDA STEEL** however does not guarantee the accuracy of the information contained in this handbook. We also cannot guarantee that the information contained in this handbook is free typographical error or any other error. Readers are requested not to rely exclusively on the information contained in this handbook.

What is Pipe Fittings ?	03
Butt-weld Fittings & Forged Fittings   Threaded - Elbows	04 - 16
Butt-weld Fittings & Forged Fittings   Threaded - Tees	17 - 28
Butt-weld Fittings & Forged Fittings   Socket Weld - Reducers	29 - 35
Forged Fittings   Threaded - Bushings	36
Butt-weld Fittings & Forged Fittings   Threaded   Socket Weld - Pipe Caps	37 - 41
Butt-weld Fittings - Lap-joint Stub Ends	42 - 44
Forged Fittings   Threaded   Socket Weld - Crosses	45 - 46
Forged Fittings   Threaded   Socket Weld - Couplings and Half Couplings	47 - 49
Forged Fittings   Threaded - Plugs	50 - 51
Forged Fittings   Threaded - Pipe Nipples	52 - 53
Forged Fittings   Threaded   Socket Weld - Unions	54 - 56
Forged Fittings   Threaded - Swage Nipples	57
Forged Fittings - Bosses	58
Butt-weld Fittings - Manifold Fittings	59 - 60
Butt-weld Fittings - Tolerances	61 - 62
Butt-weld Fittings - Bevel Types	63
Forged Fittings   Threaded - Taper Pipe Threads, NPT	64
Forged Fittings   Threaded - Weight of Fittings	65 - 67



# WHAT IS PIPE FITTINGS?

Pipe fittings, is also known as pipe connectors, in a plumbing system it is attached to one pipe to another in order to lengthen the run or to change the flow direction. It is a threaded fitting which makes different plumbing arrangements. It is used to combine, divert or to reduce the flow of the water supply, and it comes in a variety of sizes to fit the pipe it will get connected to. Its dimensions are important its sizing standards are followed. While most of it has same size openings on each end, some fittings are manufactured with different-sized openings and provides as the change from one size pipe to another. It is connected to pipes and tubes to separate the tools, as well as to close or seal a pipe.

## Materials & Grades

Below given materials are used for manufacturing pipe fittings

- **Stainless Steel**: ASTM A403 WP Gr. 304, 304H, 309, 310, 316, 316L, 317L, 321, 347, 904L
- **Duplex Steel**: ASTM A815, ASME SA 815, Duplex 2205 - UNS NO S31803, S32205, Duplex 2304 - UNS S32304, Duplex 2507
- **Alloy Steel**: ASTM / ASME A/SA 234 Gr. WP 1, WP 11, WP 12, WP 22, WP 91, WP 5, WP 9
- **Aluminum**: Alloy 1100, 2011, 2014, 2024, 3003, 5052, 6061, 6063 and 7075
- **Carbon Steel**: ASTM A 234 WPB, WPBW, WPHY 42, WPHY 46, WPHY 52, WPH 60, WPHY 65 & WPHY 70.
- **Nickel Alloy**: Inconel 600 - UNS N06600, MONEL 400 - UNS N04400, ALLOY 20 / 20 CB 3 - UNS N08020, Inconel 825 - UNS N08825, Inconel 601 - UNS N06601, Inconel 625 - UNS N06625, Nickel 200 - UNS N02200, ASTM / ASME SB 336, Hastelloy C 276 - UNS N10276, Nickel 201 - UNS N02201.

## Factors to be considered before purchasing

- Material
- Standard
- Size and dimension, wall thickness
- Type
- Corrosion resistance
- Durability, etc

## Fabrication

- Bended
- Barbed
- Grooved
- Seamless
- Threaded

## Surface Finishes

The below given finishes can be done

- Beveled
- Square
- Grooved
- Flanged
- Threaded

## End Finishes

- Tapered pipe thread
- Straight pipe thread
- Roller Cut
- Square Cut
- Grooved
- Reamed and chamfered

# ELBOW

Elbow fitting installed between two pipe lengths of which allows a direction change, typically at 90Deg or 45Deg angle. Its end can be machined for butt welding, socketed or threaded, etc. When the two ends are different in size, it is called a reducing elbow. The curvature radius of a long radius elbow is 1.5 times the pipe diameter, however a short radius elbow has equal radius to the pipe diameter. Short radius elbow are widely available and are usually used in pressurized systems and in physically tight area.

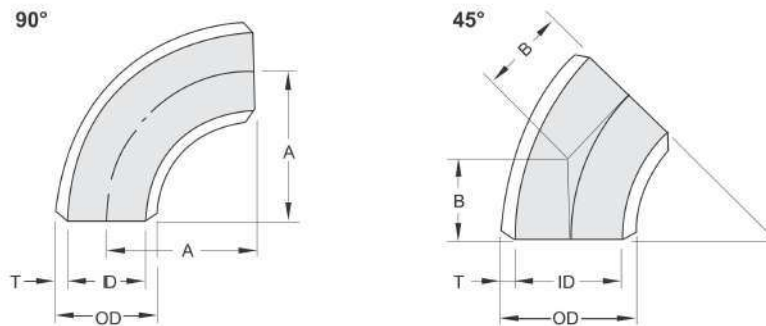
Long radius elbow is utilized in the system of low pressure gravity fed and other applications where low turbulence and minimum discharge of board solids are of concern.

## Applications

The below given are the application of pipe elbows as follows:

- It is useful in gases flow lines, medical, fluids in industrial process, and construction, etc.
- It is constructed for heavy materials for tough applications like ultimate high and low temperature resistance.
- It is specially designed to be utilized in the process and control systems, instrumentation and tools used in chemical, electronic, petroleum, fluid power and paper and pulp plants.

# LONG RADIUS ELBOWS



ASME B16.9			
NB [Inches]	O.D. at Bevel [mm]	A [mm]	B [mm]
1/2"	21,3	38,1	15,9
3/4"	26,7	38,1	19,1
1"	33,4	38,1	22,2
1 1/4"	42,2	47,6	25,4
1 1/2"	48,3	57,2	28,6
2"	60,3	76,2	34,9
2 1/2"	73,0	95,3	44,5

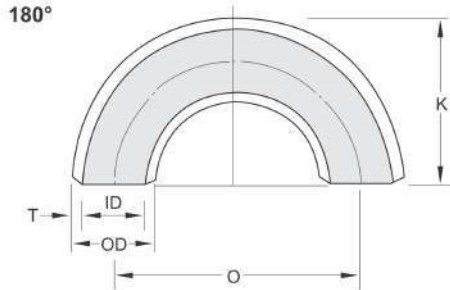
MSS SP-75			
NB [Inches]	O.D. at Bevel [mm]	A [mm]	B [mm]
16"	406,4	609,6	254,0
18"	457,2	685,8	285,8
20"	508,0	762,0	317,5
22"	558,8	838,2	342,9
24"	609,6	914,4	381,0
26"	660,4	990,6	406,4
30"	762,0	1143,0	469,9

# LONG RADIUS ELBOW

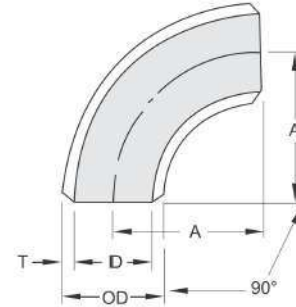
ASME B16.9			
NB [Inches]	O.D. at Bevel [mm]	A [mm]	B [mm]
3"	88,9	114,3	50,8
3 1/2"	101,6	133,4	57,2
4"	114,3	152,4	63,5
5"	141,3	190,5	79,4
6"	168,3	228,6	95,3
8"	219,1	304,8	127,0
10"	273,1	381,0	158,7
12"	323,9	457,2	190,5
14"	355,6	533,4	222,3
16"	406,4	609,6	254,0
18"	457,2	685,8	285,8
20"	508,0	762,0	317,5
22"	558,8	838,2	342,9
24"	609,6	914,4	381,0
26"	660,4	990,6	406,4
28"	711,2	1066,8	438,2
30"	762,0	1143,0	469,9
32"	812,8	1219,2	501,7
34"	863,6	1295,4	533,4
36"	914,4	1371,6	565,2
38"	965,2	1447,8	600,1
40"	1016,0	1524,0	631,8
42"	1066,8	1600,2	660,4
44"	1117,6	1676,4	695,3
46"	1168,4	1752,6	727,1
48"	1219,2	1828,8	758,8

MSS SP-75			
NB [Inches]	O.D. at Bevel [mm]	A [mm]	B [mm]
34"	863,6	1295,4	533,4
36"	914,4	1371,6	565,2
38"	965,2	1447,8	600,1
40"	1016,0	1524,0	631,8
42"	1066,8	1600,2	660,4
44"	1117,6	1676,4	695,3
46"	1168,4	1752,6	727,1
48"	1219,2	1828,8	758,8

## LONG RADIUS BEND



## SHORT RADIUS ELBOW

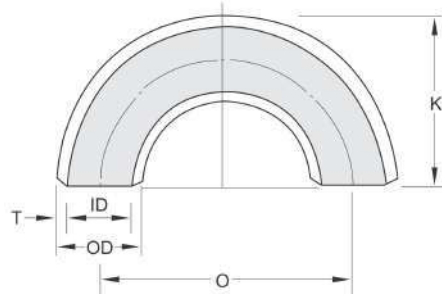


ASME B16.9			
NB [Inches]	O.D. at Bevel [mm]	A [mm]	B [mm]
1/2"	21,3	76,2	47,6
3/4"	26,7	57,2 or 76,2	42,9 or 50,8
1"	33,4	76,2	55,6
1 1/4"	42,2	95,3	69,9
1 1/2"	48,3	114,3	82,6
2"	60,3	152,4	106,4
2 1/2"	73,0	190,5	131,8
3"	88,9	228,6	158,8
3 1/2"	101,6	266,7	184,2
4"	114,3	304,8	209,6
5"	141,3	381,0	261,9
6"	168,3	457,2	312,7
8"	219,1	609,6	414,3
10"	273,1	762,0	514,5
12"	323,9	914,4	619,1
14"	355,6	1066,8	711,2
16"	406,4	1219,2	812,8
18"	457,2	1371,6	914,4
20"	508,0	1524,0	1016,0
22"	558,8	1676,4	1117,6
24"	609,6	1828,8	1219,2

ASME B16.28 [mm]		
NB [Inches]	O.D. at Bevel D [mm]	Centre to End A
1"	33,40	25,40
1 1/4"	42,16	31,75
1 1/2"	48,26	38,10
2"	60,33	50,80
2 1/2"	73,03	63,50
3"	88,90	76,20
3 1/2"	101,60	88,90
4"	114,30	101,60
5"	141,30	127,00
6"	168,28	152,40
8"	219,08	203,20
10"	273,05	254,00
12"	323,85	304,80
14"	355,60	355,60
16"	406,40	406,40
18"	457,20	457,20
20"	508,00	508,00
22"	558,80	558,80
24"	609,60	609,60



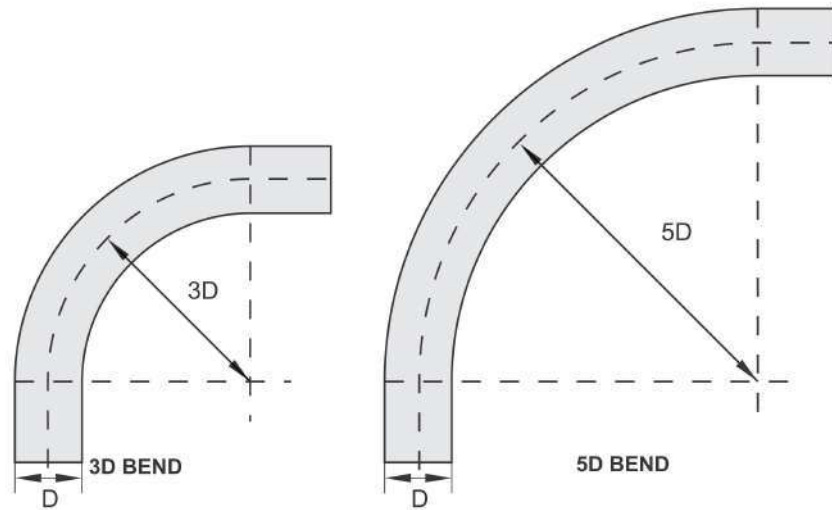
# SHORT RADIUS 180° RETURNS



ASME B16.28 [mm]			
NB [Inches]	O.D. at Bevel D [mm]	Centre to End O	Centre to End K
1"	33,40	50,80	41,28
1 1/4"	42,16	63,50	52,39
1 1/2"	48,26	76,20	61,91
2"	60,33	101,60	80,96
2 1/2"	73,03	127,00	100,01
3"	88,90	152,40	120,65
3 1/2"	101,60	177,80	139,70
4"	114,30	203,20	158,75
5"	141,30	254,00	196,85
6"	168,28	304,80	236,54
8"	219,08	406,40	312,74
10"	273,05	508,00	390,53
12"	323,85	609,60	466,73
14"	355,60	711,20	533,40
16"	406,40	812,80	609,60
18"	457,20	914,40	685,80
20"	508,00	1016,00	762,00
22"	558,80	1117,60	838,20
24"	609,60	1219,20	914,40



## 3D AND 5D BEND



Diameter	ND [mm]	3D [mm]	5D [mm]
2	50,4	151,2	252
3	76,2	228,6	381
4	101,6	304,8	508
5	127	381	635
6	152,4	457,2	762
8	203,2	609,6	1016
10	254	762	1270
12	304,8	914,4	1524

### 3D and 5D bends:

For Pipework NB		5D elbow - Centre Line	3D elbow - Centre Line	Line Thickness
Inches	mm	mm	mm	mm
1"	25	127	n/a	3.3
1.1/2"	40	191	114	3.3
2"	50	254	152	3.3
3"	80	381	229	3.3
4"	100	508	305	4.5

# 90° LONG RADIUS ELBOW

N.B SIZE		APPROXIMATE WEIGHTS IN Kg																
Inch.	mm	Sch 5s	Sch 10s	Sch 10	Sch 20	Sch 30	Sch 40s	Std. Wall	Sch 40	Sch 60	Sch 80s	XS	Sch 80	Sch 100	Sch 120	Sch 140	Sch 160	XXS
1/2"	15	0,03	0,05	-	-	-	0,06	0,06	-	-	0,09	0,09	-	-	-	-	0,12	0,12
3/4"	20	0,04	0,07	-	-	-	0,08	0,08	-	-	0,11	0,11	-	-	-	-	0,15	0,15
1"	25	0,07	0,14	-	-	-	0,15	0,15	-	-	0,2	0,2	-	-	-	-	0,28	0,38
1 1/4"	32	0,1	0,23	-	-	-	0,26	0,26	-	-	0,35	0,35	-	-	-	-	0,44	0,6
1 1/2"	40	0,15	0,3	-	-	-	0,4	0,4	-	-	0,55	0,55	-	-	-	-	0,65	0,95
2"	50	0,3	0,5	-	-	-	0,7	0,7	-	-	0,95	0,95	-	-	-	-	1,4	1,7
2 1/2"	65	0,55	0,85	-	-	-	1,4	1,4	-	-	1,5	1,5	-	-	-	-	2,5	3,2
3"	80	1	1,25	-	-	-	2,5	2,5	-	-	2,9	2,9	-	-	-	-	3,75	5,5
3 1/2"	90	1,2	1,65	-	-	-	3	3	-	-	4	4	-	-	-	-	-	8
4"	100	1,6	2,1	-	-	-	4	4	-	-	6	6	-	-	7,5	-	9	12
5"	125	2,7	3,65	-	-	-	6,8	6,8	-	-	9,3	9,3	-	-	12,7	-	15	18
6"	150	4,4	4,45	-	-	-	11	11	-	-	16,8	16,8	-	-	23	-	26	29,5
8"	200	8,8	10,2	-	17,25	19	22	22	-	27,25	34,8	34,8	-	38	40,5	52	55	54
10"	250	16,8	18,15	-	25,85	33,15	41,5	41,5	-	53,9	53,9	53,9	61,16	75	85	97	109	-
12"	300	24	27,25	-	37,2	49	60	60	61,25	81,7	80	80	107,4	123	140	157	180	-
14"	350	28	39,95	50	59	70	70	70	83,00	109	94	94	135	188	190	224	247,45	-
16"	400	38	51,6	64	78,3	95	95	95	125	162	125	125	202	260	274	323	367	-
18"	450	48	65,4	82	99,85	139,15	120	120	176,15	231,5	158	158	290,55	390	405	422	545	-
20"	500	58,4	84,9	100	146	194	146	146	228,35	311	194	194	390,45	476	508	607	770	-
22"	550	-	-	120	-	-	-	177,97	-	-	-	236	-	-	-	-	-	-
24"	600	88	146	146	220	318,25	220	220	363,15	532,5	282	282	657,85	820	954	1100	1270	-



# 90° SHORT RADIUS ELBOW

N.B SIZE		APPROXIMATE WEIGHTS IN Kg																
Inch.	mm	Sch 5s	Sch 10s	Sch 10	Sch 20	Sch 30	Sch 40s	Std. Wall	Sch 40	Sch 60	Sch 80s	XS	Sch 80	Sch 100	Sch 120	Sch 140	Sch 160	XXS
1/2"	15	0,02	0,04	-	-	-	0,05	0,05	-	-	0,07	0,07	-	-	-	-	-	-
3/4"	20	0,03	0,05	-	-	-	0,06	0,06	-	-	0,08	0,08	-	-	-	-	-	-
1"	25	0,05	0,1	-	-	-	0,11	0,11	-	-	0,15	0,15	-	-	-	-	-	-
1 1/4"	32	0,08	0,17	-	-	-	0,18	0,18	-	-	0,26	0,26	-	-	-	-	-	-
1 1/2"	40	0,11	0,23	-	-	-	0,3	0,3	-	-	0,39	0,39	-	-	-	-	-	-
2"	50	0,23	0,38	-	-	-	0,53	0,53	-	-	0,67	0,67	-	-	-	-	-	-
2 1/2"	65	0,41	0,64	-	-	-	1,05	1,05	-	-	1,05	1,05	-	-	-	-	-	-
3"	80	0,75	0,94	-	-	-	1,88	1,88	-	-	2,03	2,03	-	-	-	-	-	-
3 1/2"	90	0,9	1,24	-	-	-	2,25	2,25	-	-	2,8	2,8	-	-	-	-	-	-
4"	100	1,2	1,58	-	-	-	3	3	-	-	4,2	4,2	4,50	-	-	-	-	-
5"	125	2,03	2,74	-	-	-	5,1	5,1	-	-	6,5	6,5	9,00	-	-	-	-	-
6"	150	3,3	4,09	-	-	-	8,25	8,25	-	-	11,75	11,75	13,5	-	-	-	-	-
8"	200	6,6	7,65	-	11,1	11,35	16,5	16,5	-	18,15	24,35	24,35	26,35	29	32	-	-	-
10"	250	12,45	13,61	-	17,35	21,35	31,13	31,13	-	37,7	37,7	37,7	40,85	50	53	62	-	-
12"	300	18	20,44	-	25	33,15	45	45	48	54,5	56	56	68	81,25	92	99	-	-
14"	350	21	29,9	37,5	39,5	52,5	52,5	52,5	54,45	74	66	66	93,5	124	120	138,8	-	-
16"	400	28,5	38,7	48	52,2	71,25	71,25	71,25	104,3	106,7	104,3	104,3	138	171,5	166	198	-	-
18"	450	36	49,05	61,5	65,35	92,15	90	90	118	154,35	110,6	110,6	193	257,4	283	387	-	-
20"	500	43,8	63,68	75	109,5	135,8	109,5	109,5	154,35	208	135,8	135,8	261	332	376	430	-	-
22"	550	-	-	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24"	600	66	109,5	109,5	165	214,3	165	165	256,5	355,5	197,5	197,5	443,5	530	621	680	-	-

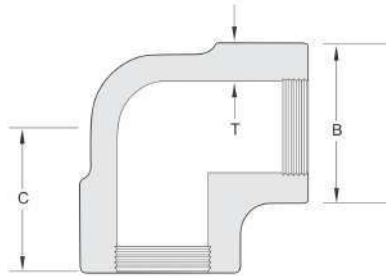


# 45° ELBOW

N.B SIZE		APPROXIMATE WEIGHTS IN Kg																
Inch	mm	Sch 5s	Sch 10s	Sch 10	Sch 20	Sch 30	Sch 40s	Std. Wall	Sch 40	Sch 60	Sch 80s	XS	Sch 80	Sch 100	Sch 120	Sch 140	Sch 160	XXS
1/2"	15	0,02	0,03	-	-	-	0,03	0,03	-	-	0,05	0,05	-	-	-	-	0,06	0,06
3/4"	20	0,02	0,04	-	-	-	0,04	0,04	-	-	0,06	0,06	-	-	-	-	0,08	0,08
1"	25	0,04	0,07	-	-	-	0,08	0,08	-	-	0,1	0,1	-	-	-	-	0,14	0,19
1 1/4"	32	0,05	0,11	-	-	-	0,13	0,13	-	-	0,18	0,18	-	-	-	-	0,22	0,3
1 1/2"	40	0,08	0,15	-	-	-	0,2	0,2	-	-	0,28	0,28	-	-	-	-	0,33	0,48
2"	50	0,15	0,25	-	-	-	0,35	0,35	-	-	0,46	0,46	-	-	-	-	0,7	0,85
2 1/2"	65	0,28	0,43	-	-	-	0,7	0,7	-	-	0,75	0,75	-	-	-	-	1,25	1,6
3"	80	0,5	0,63	-	-	-	1,25	1,25	-	-	1,45	1,45	-	-	-	-	1,88	2,75
3 1/2"	90	0,6	0,83	-	-	-	1,5	1,5	-	-	2	2	-	-	-	-	-	4
4"	100	0,8	1,05	-	-	-	2	2	-	-	3	3	-	-	3,75	-	4,5	5,1
5"	125	1,35	1,83	-	-	-	3,4	3,4	-	-	4,65	4,65	-	-	6,35	-	7,5	9
6"	150	2,2	2,73	-	-	-	5,5	5,5	-	-	8,4	8,4	-	-	11,5	-	13	14,75
8"	200	4,4	5,1	-	10	10	11	11	-	13,6	17,4	17,4	-	19	20,25	26	27,5	27
10"	250	8,3	9,08	-	18,5	15,85	20,75	20,75	-	26,95	26,95	26,95	30,58	37,5	42,5	48,5	54,4	-
12"	300	12	13,63	-	24,75	24,5	30	30	30,85	40,85	40	40	53,7	61,5	70	78,5	90	-
14"	350	14	20,00	25	37	35	35	35	40,85	54,5	47	47	67,5	94	95	112	123,73	-
16"	400	19	25,8	32	46,5	47,5	47,5	47,5	62,5	81	62,5	62,5	101	130	137	161,5	183	-
18"	450	24	32,7	41	56	69,45	60	60	87,15	115,75	79	79	145,25	195	202,5	211	272,5	-
20"	500	29,2	42,45	50	73	97	73	73	113,5	155,5	97	97	195,23	238	254	303,5	385	-
22"	550	-	-	60	-	-	-	88,98	-	-	-	118	-	-	-	-	-	-
24"	600	44	73	73	110	159	110	110	190,65	266,5	141	141	333,93	410	477	545	635	-



# 90° ELBOW

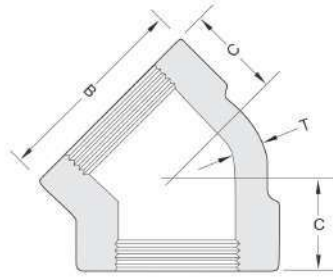


## 90° ELBOW

Rating	Dims [mm]	1/8"	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"
2000 LB	B	22,4	22,4	25,4	33,3	38,1	46,0	55,6	62,0	75,4	91,9	109,5	146,1
	C	20,6	20,6	24,6	28,4	33,3	38,1	44,5	50,8	60,5	76,2	85,9	106,4
	T	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,7	3,9	4,0	4,3	5,6	6,0	6,6
	App Wt Kg	0,14	0,14	0,13	0,22	0,32	0,47	0,74	0,93	1,54	2,98	4,54	13,28
3000 LB	B	22,4	25,4	33,3	38,1	46,0	55,6	62,0	75,4	84,1	101,6	120,7	152,4
	C	20,6	24,6	28,4	33,3	38,1	44,5	50,8	60,5	63,5	82,6	95,3	114,3
	T	3,2	3,3	3,5	4,1	4,3	5,0	5,3	5,6	5,5	7,6	8,8	11,2
	App Wt Kg	0,14	0,14	0,27	0,42	0,65	1,04	1,3	2,22	2,47	7,34	7,78	13,28
6000 LB	B	25,4	33,3	38,1	46,0	55,6	62,0	75,4	84,1	101,6	120,7	146,1	152,4
	C	24,6	28,4	33,3	38,1	44,5	50,8	60,5	76,2	82,6	95,3	106,4	114,3
	T	6,4	6,6	7,0	8,2	8,5	9,9	10,6	11,1	12,1	15,3	16,9	18,7
	App Wt Kg	0,30	0,30	0,46	0,72	1,16	1,62	2,67	3,21	7,94	9,85	18,00	18,00



# 45° ELBOW

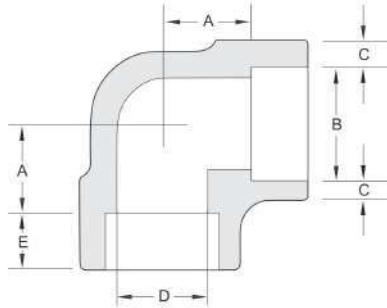


## 45° ELBOW

Rating	Dims [mm]	1/8"	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"
2000 LB	B	22,4	22,4	25,4	33,3	38,1	46,0	55,6	62,0	75,4	91,9	109,5	146,1
	C	17,5	17,5	19,1	22,4	25,4	28,4	33,3	35,1	42,9	52,3	63,5	79,2
	T	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,7	3,9	4,0	4,3	5,6	6,0	6,6
	App Wt Kg	0,12	0,12	0,11	0,30	0,37	0,41	0,64	0,75	1,19	3,46	5,45	9,50
3000 LB	B	22,4	25,4	33,3	38,1	46,0	55,6	62,0	75,4	84,1	101,6	120,7	152,4
	C	17,5	19,1	22,4	25,4	28,4	33,3	35,1	42,9	43,7	52,3	63,5	79,2
	T	3,2	3,3	3,5	4,1	4,3	5,0	5,3	5,6	7,1	7,6	8,8	11,2
	App Wt Kg	0,12	0,12	0,37	0,34	0,54	0,92	0,97	1,84	1,93	3,46	5,45	9,5
6000 LB	B	25,4	33,3	38,1	46,0	55,6	62,0	75,4	84,1	101,6	120,7	146,1	152,4
	C	19,1	22,4	25,4	28,4	33,3	35,1	42,9	43,7	52,3	63,5	79,2	79,2
	T	6,4	6,6	7,0	8,2	8,5	9,9	10,6	11,1	12,1	15,3	16,6	18,7
	App Wt Kg	0,41	0,41	0,39	0,61	1,02	1,18	2,07	2,61	4,37	7,00	14,16	14,16



# 90° ELBOW

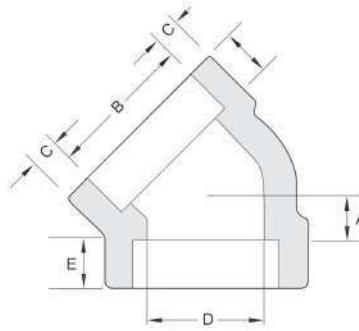


## 90° ELBOW

Rating	Dims [mm]	1/8"	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"	
3000 LB	A	11,2	11,2	13,5	15,7	19,1	22,4	26,9	31,8	38,1	41,1	57,2	66,5	
	B	10,7	14,1	17,5	21,7	27,1	33,8	42,5	48,6	61,1	73,8	89,8	115,4	
	C	3,2	3,3	3,5	4,1	4,3	5,0	5,3	5,5	6,0	7,7	8,3	9,3	
	D	6,1	8,5	11,8	15,0	20,2	25,9	34,3	40,1	51,7	61,2	77,9	100,7	
	E	9,7	9,7	9,7	9,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	15,7	15,7	15,7	19,1
	App Wt Kg		0,12	0,12	0,11	0,22	0,31	0,47	0,67	0,90	1,36	2,80	4,40	13,30
6000 LB	A	11,2	13,5	15,7	19,1	22,4	26,9	31,8	38,1	41,1	-	-	-	
	B	10,7	14,1	17,5	21,7	27,1	33,8	42,5	48,6	61,1	-	-	-	
	C	3,4	4,0	4,4	5,2	6,0	6,9	6,9	7,8	9,5	-	-	-	
	D	3,2	5,6	8,4	11,0	14,8	19,9	28,7	33,2	42,1	-	-	-	
	E	9,7	9,7	9,7	9,7	12,7	12,7	12,7	12,7	15,7	-	-	-	
	App Wt Kg		0,3	0,3	0,3	0,40	0,62	1,02	1,32	2,37	2,72	-	-	-



# 45° ELBOW

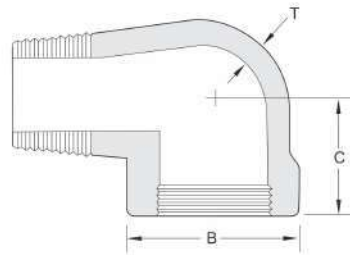


## 45° ELBOW

Rating	Dims [mm]	1/8"	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"	
3000 LB	A	7,9	7,9	7,9	11,2	12,7	14,2	17,5	20,6	25,4	28,4	31,8	41,1	
	B	10,7	14,1	17,5	21,7	27,1	33,8	42,5	48,6	61,1	73,8	89,8	115,4	
	C	3,2	3,3	3,5	4,1	4,3	5,0	5,3	5,5	6,0	7,7	8,3	9,3	
	D	6,1	8,5	11,8	15,0	20,2	25,9	34,3	40,1	51,7	61,2	77,9	100,7	
	E	9,7	9,7	9,7	9,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	15,7	15,7	15,7	19,1
	App Wt Kg	0,09	0,09	0,09	0,26	0,35	0,38	0,61	0,71	1,14	3,36	4,7	9,0	
6000 LB	A	7,9	7,9	11,2	12,7	14,2	17,5	20,6	25,4	28,4	-	-	-	
	B	10,7	14,1	17,5	21,7	27,1	33,8	42,5	48,6	61,1	-	-	-	
	C	3,4	4,0	4,4	5,2	6,0	7,0	6,9	7,8	9,50	-	-	-	
	D	3,2	5,6	8,4	11,0	14,8	19,9	28,7	33,2	42,1	-	-	-	
	E	9,7	9,7	9,7	9,7	12,7	12,7	12,7	12,7	15,7	-	-	-	
	App Wt Kg	0,25	0,25	0,25	0,31	0,52	0,92	1,02	1,92	2,28	-	-	-	



# MALE/FEMALE - 90° ELBOW



## MALE/FEMALE - 90° STREET ELBOW

Rating	Dims [mm]	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
3000 LB	B	25,4	33,3	38,1	46,0	55,6	62,0	75,4	84,1
	C	24,6	28,4	33,3	38,1	44,5	50,8	60,5	63,5
	T	3,3	3,5	4,1	4,3	5,0	5,3	5,6	7,1
	App Wt Kg	0,12	0,17	0,23	0,40	0,66	1,03	1,37	2,30



# TEE

Tee is a type of pipe fitting which is in T-shape with two outlets at 90 Deg to the connection of the main line. It is broadly used in pipeline networks to transfer two-phase fluid mixtures. It is a short pipe piece with a lateral outlet. It connects pipelines with a pipe at right angle with the line.

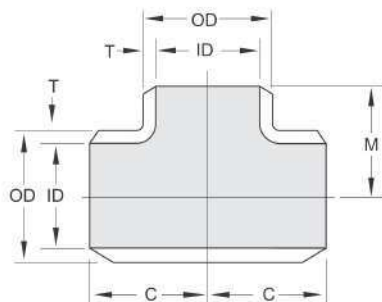
Most commonly used are equal tees which has the same body and branch diameter but there is also a broad range of reducing tees where either the branch or body has a different diameter are comparative to each other.

## Applications

The various application of pipe elbows are as follows:

- Automotive
- Chemical Industry
- Marine Industry
- Petroleum Industry
- Paper and Pulp Industry
- Power Generation
- Refining
- Textile Industry
- Waste Treatment

## EQUAL TEE



ASME B16.9			
NB [Inches]	O.D. at Bevel [mm]	C [mm]	M [mm]
1/2"	21,3	25,4	25,4
3/4"	26,7	28,6	28,6
1"	33,4	38,1	38,1
1 1/4"	42,2	47,6	47,6
1 1/2"	48,3	57,2	57,2

MSS SP-75			
NB [Inches]	O.D. at Bevel [mm]	C [mm]	M [mm]
16"	406,4	304,8	304,8
18"	457,2	342,9	342,9
20"	508,0	381,0	381,0
22"	558,8	419,1	419,1
24"	609,6	431,8	431,8

# EQUAL TEE

ASME B16.9			
NB [Inches]	O.D. at Bevel [mm]	C [mm]	M [mm]
2"	60,3	63,5	63,5
2 1/2"	73,0	76,2	76,2
3"	88,9	85,7	85,7
3 1/2"	101,6	95,3	95,3
4"	114,3	104,8	104,8
5"	141,3	123,8	123,8
6"	168,3	142,9	142,9
8"	219,1	177,8	177,8
10"	273,1	215,9	215,9
12"	323,9	254,0	254,0
14"	355,6	279,4	279,4
16"	406,4	304,8	304,8
18"	457,2	342,9	342,9
20"	508,0	381,0	381,0
22"	558,8	419,1	419,1
24"	609,6	431,8	431,8
26"	660,4	495,3	495,3
28"	711,2	520,7	520,7
30"	762,0	558,8	558,8
32"	812,8	596,9	596,9
34"	863,6	635,0	635,0
36"	914,4	673,1	673,1
38"	965,2	711,2	711,2
40"	1016,0	749,3	749,3
42"	1066,8	762,0	711,2
44"	1117,6	812,8	762,0
46"	1168,4	850,9	800,1
48"	1219,2	889,0	838,2

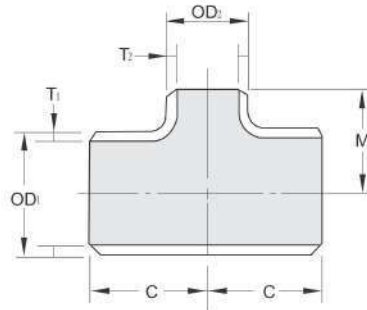
MSS SP-75			
NB [Inches]	O.D. at Bevel [mm]	C [mm]	M [mm]
26"	660,4	495,3	495,3
30"	762,0	558,8	558,8
34"	863,6	635,0	635,0
36"	914,4	673,1	673,1
38"	965,2	711,2	711,2
40"	1016,0	749,3	749,3
42"	1066,8	762,0	711,2
44"	1117,6	812,8	762,0
46"	1168,4	850,9	800,1
48"	1219,2	889,0	838,2

# EQUAL TEE

N.B SIZE		APPROXIMATE WEIGHTS IN Kg																
Inch	mm	Sch 5s	Sch 10s	Sch 10	Sch 20	Sch 30	Sch 40s	Std. Wall	Sch 40	Sch 60	Sch 80s	XS	Sch 80	Sch 100	Sch 120	Sch 140	Sch 160	XXS
1/2"	15	0,07	0,09	-	-	-	0,16	0,16	-	-	0,25	0,25	-	-	-	-	0,27	0,27
3/4"	20	0,09	0,11	-	-	-	0,23	0,23	-	-	0,38	0,38	-	-	-	-	0,47	0,47
1"	25	0,14	0,27	-	-	-	0,35	0,35	-	-	0,5	0,5	-	-	-	-	0,86	0,65
1 1/4"	32	0,35	0,45	-	-	-	0,9	0,9	-	-	1,05	1,05	-	-	-	-	1,25	1,18
1 1/2"	40	0,55	0,65	-	-	-	1,35	1,35	-	-	1,5	1,5	-	-	-	-	1,85	2
2"	50	0,68	1,7	-	-	-	1,7	1,7	-	-	2,15	2,15	-	-	-	-	3,18	3
2 1/2"	65	1,06	2,18	-	-	-	2,7	2,7	-	-	3	3	-	-	-	-	4	4,5
3"	80	1,5	3	-	-	-	3,75	3,75	-	-	3,8	3,8	-	-	-	-	6,58	7,1
3 1/2"	90	2	4,05	-	-	-	5	5	-	-	5,25	5,25	-	-	-	-	-	10,9
4"	100	2,6	4,4	-	-	-	6,5	6,5	-	-	7,65	7,65	-	-	9	-	17	15
5"	125	4	7,42	-	-	-	10	10	-	-	13,5	13,5	-	-	17,5	-	25	24
6"	150	6,35	12,35	-	-	-	16	16	-	-	19,3	19,3	-	-	24	-	39,5	37,6
8"	200	10,7	20	-	23	24,6	27	27	-	31,75	33	33	-	43,6	49,5	54	70,35	68
10"	250	18	28,15	-	34,7	40	45	45	-	60	60	60	67,5	74	93	98,5	120,3	-
12"	300	26	47,45	-	59	56,6	65	65	70,5	95	78	78	115	136,2	150	176,5	183,85	-
14"	350	40,7	69,9	87,16	94,5	102	102	102	105	135	115	115	165	206	240	275	300	-
16"	400	43,95	72,65	90,8	100	110	110	110	167	206,5	167	167	249	335	330	385	425	-
18"	450	53,95	101,7	127,12	127	164	135	135	237,45	277	190	190	322	380	450	500	590	-
20"	500	67,2	169,8	199,76	168	245	168	168	320	378,65	245	245	459	540	590	720	790	-
22"	550	-	-	220	-	-	-	220	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24"	600	95,9	306,45	310	240	373	240	240	570,65	653,75	350	350	748	910	1100	1180	1310	-



# REDUCING OUTLET TEE



ASME B16.9					
NB [Inches]		O.D. at Bevel [mm]		Run	Outlet
Run	Outlet	Run	Outlet	C [mm]	M [mm]
1/2"	3/8"	21,3	17,2	25,4	25,4
1/2"	1/4"	21,3	13,7	25,4	25,4
3/4"	1/2"	26,7	21,3	28,6	28,6
3/4"	3/8"	26,7	17,2	28,6	28,6
1"	3/4"	33,4	26,7	38,1	38,1
1"	1/2"	33,4	21,3	38,1	38,1
1 1/4"	1"	42,2	33,4	47,6	47,6
1 1/4"	3/4"	42,2	26,7	47,6	47,6
1 1/4"	1/2"	42,2	21,3	47,6	47,6
1 1/2"	1 1/4"	48,3	42,2	57,2	57,2
1 1/2"	1"	48,3	33,4	57,2	57,2
1 1/2"	3/4"	48,3	26,7	57,2	57,2
1 1/2"	1/2"	48,3	21,3	57,2	57,2
2"	1 1/2"	60,3	48,3	63,5	60,3
2"	1 1/4"	60,3	42,2	63,5	57,2
2"	1"	60,3	33,4	63,5	50,8
2"	3/4"	60,3	26,7	63,5	44,5
2 1/2"	2"	73,0	60,3	76,2	69,9
2 1/2"	1 1/2"	73,0	48,3	76,2	66,7
2 1/2"	1 1/4"	73,0	42,2	76,2	63,5
2 1/2"	1"	73,0	33,4	76,2	57,2
3"	2 1/2"	88,9	73,0	85,7	82,6
3"	2"	88,9	60,3	85,7	76,2
3"	1 1/2"	88,9	48,3	85,7	73,0
3"	1 1/4"	88,9	42,2	85,7	69,9
3 1/2"	3"	101,6	88,9	95,3	92,1
3 1/2"	2 1/2"	101,6	73,0	95,3	88,9
3 1/2"	2"	101,6	60,3	95,3	82,6
3 1/2"	1 1/2"	101,6	48,3	95,3	79,4
4"	3 1/2"	114,3	101,6	104,8	101,6
4"	3"	114,3	88,9	104,8	98,4
4"	2 1/2"	114,3	73,0	104,8	95,3

MSS SP-75					
NB [Inches]		O.D. at Bevel [mm]		Run	Outlet
Run	Outlet	Run	Outlet	C [mm]	M [mm]
16"	14"	406,4	355,6	304,8	304,8
16"	12"	406,4	323,9	304,8	295,3
16"	10"	406,4	273,1	304,8	282,6
16"	8"	406,4	219,1	304,8	273,1
16"	6"	406,4	168,3	304,8	263,5
18"	16"	457,2	406,4	342,9	330,2
18"	14"	457,2	355,6	342,9	330,2
18"	12"	457,2	323,9	342,9	320,7
18"	10"	457,2	273,1	342,9	308,0
18"	8"	457,2	219,1	342,9	298,5
20"	18"	508,0	475,2	381,0	368,3
20"	16"	508,0	406,4	381,0	355,6
20"	14"	508,0	355,6	381,0	355,6
20"	12"	508,0	323,9	381,0	346,1
20"	10"	508,0	273,1	381,0	333,4
20"	8"	508,0	219,1	381,0	323,9
22"	20"	558,8	508,0	419,1	406,4
22"	18"	558,8	457,2	419,1	393,7
22"	16"	558,8	406,4	419,1	381,0
22"	14"	558,8	355,6	419,1	381,0
22"	12"	558,8	323,9	419,1	371,5
22"	10"	558,8	273,1	419,1	358,8
24"	22"	609,6	558,8	431,8	431,8
24"	20"	609,6	508,0	431,8	431,8
24"	18"	609,6	457,2	431,8	419,1
24"	16"	609,6	406,4	431,8	406,4
24"	14"	609,6	355,6	431,8	406,4
24"	12"	609,6	323,9	431,8	396,9
24"	10"	609,6	273,1	431,8	384,2
26"	24"	660,4	609,6	495,3	482,6
26"	22"	660,4	558,8	495,3	469,9
26"	20"	660,4	508,0	495,3	457,2

# REDUCING OUTLET TEE

ASME B16.9					
NB [Inches]		O.D. at Bevel [mm]		Run	Outlet
Run	Outlet	Run	Outlet	C [mm]	M [mm]
4"	2"	114,3	60,3	104,8	88,9
4"	1 1/2"	114,3	48,3	104,8	85,7
5"	4"	141,3	114,3	123,8	117,5
5"	3 1/2"	141,3	101,6	123,8	114,3
5"	3"	141,3	88,9	123,8	111,1
5"	2 1/2"	141,3	73,0	123,8	108,0
5"	2"	141,3	60,3	123,8	104,8
6"	5"	168,3	141,3	142,9	136,5
6"	4"	168,3	114,3	142,9	130,2
6"	3 1/2"	168,3	101,6	142,9	127,0
6"	3"	168,3	88,9	142,9	123,8
6"	2 1/2"	168,3	73,0	142,9	120,7
8"	6"	219,1	168,3	177,8	168,3
8"	5"	219,1	141,3	177,8	161,9
8"	4"	219,1	114,3	177,8	155,6
8"	3 1/2"	219,1	101,6	177,8	152,4
10"	8"	273,1	219,1	215,9	203,2
10"	6"	273,1	168,3	215,9	193,7
10"	5"	273,1	141,3	215,9	190,5
10"	4"	273,1	114,3	215,9	184,2
12"	10"	323,9	273,1	254,0	241,3
12"	8"	323,9	219,1	254,0	228,6
12"	6"	323,9	168,3	254,0	219,1
12"	5"	323,9	141,3	254,0	215,9
14"	12"	355,6	323,9	279,4	269,9
14"	10"	355,6	273,1	279,4	257,2
14"	8"	355,6	219,1	279,4	247,7
14"	6"	355,6	168,3	279,4	238,1
16"	14"	406,4	355,6	304,8	304,8
16"	12"	406,4	323,9	304,8	295,3
16"	10"	406,4	273,1	304,8	282,6
16"	8"	406,4	219,1	304,8	273,1
16"	6"	406,4	168,3	304,8	263,5
18"	16"	457,2	406,4	342,9	330,2
18"	14"	457,2	355,6	342,9	330,2
18"	12"	457,2	323,9	342,9	320,7
18"	10"	457,2	273,1	342,9	308,0
18"	8"	457,2	219,1	342,9	298,5
20"	18"	508,0	475,2	381,0	368,3
20"	16"	508,0	406,4	381,0	355,6

MSS SP-75					
NB [Inches]		O.D. at Bevel [mm]		Run	Outlet
Run	Outlet	Run	Outlet	C [mm]	M [mm]
26"	18"	660,4	457,2	495,3	444,5
26"	16"	660,4	406,4	495,3	431,8
26"	14"	660,4	355,6	495,3	431,8
26"	12"	660,4	323,9	495,3	422,3
30"	26"	762,0	660,4	558,8	546,1
30"	24"	762,0	609,6	558,8	533,4
30"	22"	762,0	558,8	558,8	520,7
30"	20"	762,0	508,0	558,8	508,0
30"	18"	762,0	457,2	558,8	495,3
30"	16"	762,0	406,4	558,8	482,6
30"	14"	762,0	355,6	558,8	482,6
30"	12"	762,0	323,9	558,8	473,1
30"	10"	762,0	273,1	558,8	460,4
34"	30"	863,6	762,0	635,0	609,6
34"	26"	863,6	660,4	635,0	596,9
34"	24"	863,6	609,6	635,0	584,2
34"	22"	863,6	558,8	635,0	571,5
34"	20"	863,6	508,0	635,0	558,8
34"	18"	863,6	457,2	635,0	546,1
34"	16"	863,6	406,4	635,0	533,4
36"	34"	914,4	863,6	673,1	660,4
36"	30"	914,4	762,0	673,1	635,0
36"	26"	914,4	660,4	673,1	622,3
36"	24"	914,4	609,6	673,1	609,6
36"	22"	914,4	558,8	673,1	596,9
36"	20"	914,4	508,0	673,1	584,2
36"	18"	914,4	457,2	673,1	571,5
36"	16"	914,4	406,4	673,1	558,8
38"	36"	965,2	914,4	711,2	711,2
38"	34"	965,2	863,6	711,2	698,5
38"	32"	965,2	812,8	711,2	685,8
38"	30"	965,2	762,0	711,2	673,1
38"	26"	965,2	660,4	711,2	647,7
38"	24"	965,2	609,6	711,2	635,0
38"	22"	965,2	558,8	711,2	622,3
38"	20"	965,2	508,0	711,2	609,6
38"	18"	965,2	457,2	711,2	596,9
40"	38"	1016,0	965,2	749,3	749,3
40"	36"	1016,0	914,4	749,3	736,6
40"	34"	1016,0	863,6	749,3	723,9

# REDUCING OUTLET TEE

ASME B16.9					
NB [Inches]		O.D. at Bevel [mm]		Run	Outlet
Run	Outlet	Run	Outlet	C [mm]	M [mm]
20"	14"	508,0	355,6	381,0	355,6
20"	12"	508,0	323,9	381,0	346,1
20"	10"	508,0	273,1	381,0	333,4
20"	8"	508,0	219,1	381,0	323,9
22"	20"	558,8	508,0	419,1	406,4
22"	18"	558,8	457,2	419,1	393,7
22"	16"	558,8	406,4	419,1	381,0
22"	14"	558,8	355,6	419,1	381,0
22"	12"	558,8	323,9	419,1	371,5
22"	10"	558,8	273,1	419,1	358,8
24"	22"	609,6	558,8	431,8	431,8
24"	20"	609,6	508,0	431,8	431,8
24"	18"	609,6	457,2	431,8	419,1
24"	16"	609,6	406,4	431,8	406,4
24"	14"	609,6	355,6	431,8	406,4
24"	12"	609,6	323,9	431,8	396,9
24"	10"	609,6	273,1	431,8	384,2
26"	24"	660,4	609,6	495,3	482,6
26"	22"	660,4	558,8	495,3	469,9
26"	20"	660,4	508,0	495,3	457,2
26"	18"	660,4	457,2	495,3	444,5
26"	16"	660,4	406,4	495,3	431,8
26"	14"	660,4	355,6	495,3	431,8
26"	12"	660,4	323,9	495,3	422,3
28"	26"	711,2	660,4	520,7	520,7
28"	24"	711,2	609,6	520,7	508,0
28"	22"	711,2	558,8	520,7	495,3
28"	20"	711,2	508,0	520,7	482,6
28"	18"	711,2	457,2	520,7	469,9
28"	16"	711,2	406,4	520,7	457,2
28"	14"	711,2	355,6	520,7	457,2
28"	12"	711,2	323,9	520,7	447,7
30"	28"	762,0	711,2	558,8	546,1
30"	26"	762,0	660,4	558,8	546,1
30"	24"	762,0	609,6	558,8	533,4
30"	22"	762,0	558,8	558,8	520,7
30"	20"	762,0	508,0	558,8	508,0
30"	18"	762,0	457,2	558,8	495,3
30"	16"	762,0	406,4	558,8	482,6
30"	14"	762,0	355,6	558,8	482,6

MSS SP-75					
NB [Inches]		O.D. at Bevel [mm]		Run	Outlet
Run	Outlet	Run	Outlet	C [mm]	M [mm]
40"	32"	1016,0	812,8	749,3	711,2
40"	30"	1016,0	762,0	749,3	698,5
40"	26"	1016,0	660,4	749,3	673,1
40"	24"	1016,0	609,6	749,3	660,4
40"	22"	1016,0	558,8	749,3	647,7
40"	20"	1016,0	508,0	749,3	635,0
40"	18"	1016,0	457,2	749,3	622,3
42"	36"	1066,8	914,4	762,0	711,2
42"	34"	1066,8	863,6	762,0	711,2
42"	32"	1066,8	812,8	762,0	711,2
42"	30"	1066,8	762,0	762,0	711,2
42"	28"	1066,8	711,2	762,0	698,5
42"	26"	1066,8	660,4	762,0	698,5
42"	24"	1066,8	609,6	762,0	660,4
42"	22"	1066,8	558,8	762,0	660,4
42"	20"	1066,8	508,0	762,0	660,4
42"	18"	1066,8	457,2	762,0	647,7
42"	16"	1066,8	406,4	762,0	635,0
44"	42"	1117,6	1066,8	812,8	762,0
44"	40"	1117,6	1016,0	812,8	749,3
44"	38"	1117,6	965,2	812,8	736,6
44"	36"	1117,6	914,4	812,8	723,9
44"	34"	1117,6	863,6	812,8	723,9
44"	32"	1117,6	812,8	812,8	711,2
44"	30"	1117,6	762,0	812,8	711,2
44"	26"	1117,6	660,4	812,8	698,5
44"	24"	1117,6	609,6	812,8	698,5
44"	22"	1117,6	558,8	812,8	685,8
44"	20"	1117,6	508,0	812,8	685,8
46"	44"	1168,4	1117,6	850,9	800,1
46"	42"	1168,4	1066,8	850,9	787,4
46"	40"	1168,4	1016,0	850,9	774,7
46"	38"	1168,4	965,2	850,9	762,0
46"	36"	1168,4	914,4	850,9	762,0
46"	34"	1168,4	863,6	850,9	749,3
46"	32"	1168,4	812,8	850,9	749,3
46"	30"	1168,4	762,0	850,9	736,6
46"	26"	1168,4	660,4	850,9	736,6
46"	24"	1168,4	609,6	850,9	723,9
46"	22"	1168,4	558,8	850,9	723,9

# REDUCING OUTLET TEE

ASME B16.9					
NB [Inches]		O.D. at Bevel [mm]		Run	Outlet
Run	Outlet	Run	Outlet	C [mm]	M [mm]
30"	12"	762,0	323,9	558,8	473,1
30"	10"	762,0	273,1	558,8	460,4
32"	30"	812,8	762,0	596,9	584,2
32"	28"	812,8	711,2	596,9	571,5
32"	26"	812,8	660,4	596,9	571,5
32"	24"	812,8	609,6	596,9	558,8
32"	22"	812,8	558,8	596,9	546,1
32"	20"	812,8	508,0	596,9	533,4
32"	18"	812,8	457,2	596,9	520,7
32"	16"	812,8	406,4	596,9	508,0
32"	14"	812,8	355,6	596,9	508,0
34"	32"	863,6	812,8	635,0	622,3
34"	30"	863,6	762,0	635,0	609,6
34"	28"	863,6	711,2	635,0	596,9
34"	26"	863,6	660,4	635,0	596,9
34"	24"	863,6	609,6	635,0	584,2
34"	22"	863,6	558,8	635,0	571,5
34"	20"	863,6	508,0	635,0	558,8
34"	18"	863,6	457,2	635,0	546,1
34"	16"	863,6	406,4	635,0	533,4
36"	34"	914,4	863,6	673,1	660,4
36"	32"	914,4	812,8	673,1	647,7
36"	30"	914,4	762,0	673,1	635,0
36"	28"	914,4	711,2	673,1	622,3
36"	26"	914,4	660,4	673,1	622,3
36"	24"	914,4	609,6	673,1	609,6
36"	22"	914,4	558,8	673,1	596,9
36"	20"	914,4	508,0	673,1	584,2
36"	18"	914,4	457,2	673,1	571,5
36"	16"	914,4	406,4	673,1	558,8
38"	36"	965,2	914,4	711,2	711,2
38"	34"	965,2	863,6	711,2	698,5
38"	32"	965,2	812,8	711,2	685,8
38"	30"	965,2	762,0	711,2	673,1
38"	28"	965,2	711,2	711,2	647,7
38"	26"	965,2	660,4	711,2	647,7
38"	24"	965,2	609,6	711,2	635,0
38"	22"	965,2	558,8	711,2	622,3
38"	20"	965,2	508,0	711,2	609,6
38"	18"	965,2	457,2	711,2	596,9

MSS SP-75					
NB [Inches]		O.D. at Bevel [mm]		Run	Outlet
Run	Outlet	Run	Outlet	C [mm]	M [mm]
48"	46"	1219,2	1168,4	889,0	838,2
48"	44"	1219,2	1117,6	889,0	838,2
48"	42"	1219,2	1066,8	889,0	812,8
48"	40"	1219,2	1016,0	889,0	812,8
48"	38"	1219,2	965,2	889,0	812,8
48"	36"	1219,2	914,4	889,0	787,4
48"	34"	1219,2	863,6	889,0	787,4
48"	32"	1219,2	812,8	889,0	787,4
48"	30"	1219,2	762,0	889,0	762,0
48"	26"	1219,2	660,4	889,0	762,0
48"	24"	1219,2	609,6	889,0	736,6
48"	22"	1219,2	558,8	889,0	736,6

# REDUCING OUTLET TEE

ASME B16.9					
NB [Inches]		O.D. at Bevel [mm]		Run	Outlet
Run	Outlet	Run	Outlet	C [mm]	M [mm]
40"	38"	1016,0	965,2	749,3	749,3
40"	36"	1016,0	914,4	749,3	736,6
40"	34"	1016,0	863,6	749,3	723,9
40"	32"	1016,0	812,8	749,3	711,2
40"	30"	1016,0	762,0	749,3	698,5
40"	28"	1016,0	711,2	749,3	673,1
40"	26"	1016,0	660,4	749,3	673,1
40"	24"	1016,0	609,6	749,3	660,4
40"	22"	1016,0	558,8	749,3	647,7
40"	20"	1016,0	508,0	749,3	635,0
40"	18"	1016,0	457,2	749,3	622,3
42"	36"	1066,8	914,4	762,0	711,2
42"	34"	1066,8	863,6	762,0	711,2
42"	32"	1066,8	812,8	762,0	711,2
42"	30"	1066,8	762,0	762,0	711,2
42"	28"	1066,8	711,2	762,0	698,5
42"	26"	1066,8	660,4	762,0	698,5
42"	24"	1066,8	609,6	762,0	660,4
42"	22"	1066,8	558,8	762,0	660,4
42"	20"	1066,8	508,0	762,0	660,4
42"	18"	1066,8	457,2	762,0	647,7
42"	16"	1066,8	406,4	762,0	635,0
44"	42"	1117,6	1066,8	812,8	762,0
44"	40"	1117,6	1016,0	812,8	749,3
44"	38"	1117,6	965,2	812,8	736,6
44"	36"	1117,6	914,4	812,8	723,9
44"	34"	1117,6	863,6	812,8	723,9
44"	32"	1117,6	812,8	812,8	711,2
44"	30"	1117,6	762,0	812,8	711,2
44"	28"	1117,6	711,2	812,8	698,5
44"	26"	1117,6	660,4	812,8	698,5
44"	24"	1117,6	609,6	812,8	698,5
44"	22"	1117,6	558,8	812,8	685,8
44"	20"	1117,6	508,0	812,8	685,8
46"	44"	1168,4	1117,6	850,9	800,1
46"	42"	1168,4	1066,8	850,9	787,4
46"	40"	1168,4	1016,0	850,9	774,7
46"	38"	1168,4	965,2	850,9	762,0
46"	36"	1168,4	914,4	850,9	762,0
46"	34"	1168,4	863,6	850,9	749,3

# REDUCING OUTLET TEE

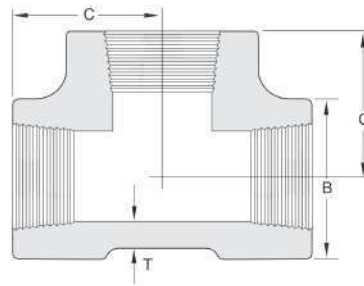
ASME B16.9					
NB [Inches]		O.D. at Bevel [mm]		Run	Outlet
Run	Outlet	Run	Outlet	C [mm]	M [mm]
46"	32"	1168,4	812,8	850,9	749,3
46"	30"	1168,4	762,0	850,9	736,6
46"	28"	1168,4	711,2	850,9	736,6
46"	26"	1168,4	660,4	850,9	736,6
46"	24"	1168,4	609,6	850,9	723,9
46"	22"	1168,4	558,8	850,9	723,9
48"	46"	1219,2	1168,4	889,0	838,2
48"	44"	1219,2	1117,6	889,0	838,2
48"	42"	1219,2	1066,8	889,0	812,8
48"	40"	1219,2	1016,0	889,0	812,8
48"	38"	1219,2	965,2	889,0	812,8
48"	36"	1219,2	914,4	889,0	787,4
48"	34"	1219,2	863,6	889,0	787,4
48"	32"	1219,2	812,8	889,0	787,4
48"	30"	1219,2	762,0	889,0	762,0
48"	28"	1219,2	711,2	889,0	762,0
48"	26"	1219,2	660,4	889,0	762,0
48"	24"	1219,2	609,6	889,0	736,6
48"	22"	1219,2	558,8	889,0	736,6

# REDUCING TEE

N.B SIZE		APPROXIMATE WEIGHTS IN Kg																
Inch	mm	Sch 5s	Sch 10s	Sch 10	Sch 20	Sch 30	Sch 40s	Std. Wall	Sch 40	Sch 60	Sch 80s	XS	Sch 80	Sch 100	Sch 120	Sch 140	Sch 160	XXS
1/2"	15	0,07	0,09	-	-	-	0,16	0,16	-	-	0,25	0,25	-	-	-	-	0,27	0,27
3/4"	20	0,09	0,11	-	-	-	0,23	0,23	-	-	0,38	0,38	-	-	-	-	0,47	0,47
1"	25	0,14	0,27	-	-	-	0,35	0,35	-	-	0,5	0,5	-	-	-	-	0,86	0,65
1 1/4"	32	0,35	0,45	-	-	-	0,9	0,9	-	-	1,05	1,05	-	-	-	-	1,25	1,18
1 1/2"	40	0,55	0,65	-	-	-	1,35	1,35	-	-	1,5	1,5	-	-	-	-	1,85	2
2"	50	0,68	1,7	-	-	-	1,7	1,7	-	-	2,15	2,15	-	-	-	-	3,18	3
2 1/2"	65	1,06	2,18	-	-	-	2,7	2,7	-	-	3	3	-	-	-	-	4	4,2
3"	80	1,5	3	-	-	-	3,75	3,75	-	-	3,8	3,8	-	-	-	-	6,13	6,6
3 1/2"	90	2	4,05	-	-	-	5	5	-	-	5,25	5,25	-	-	-	-	-	10,9
4"	100	2,6	4,4	-	-	-	6,5	6,5	-	-	7,65	7,65	-	-	9	-	15,9	15
5"	125	4	7,42	-	-	-	10	10	-	-	13,5	13,5	-	-	17,5	-	23	23,15
6"	150	5,6	12,35	-	-	-	14	14	-	-	19,3	19,3	-	-	24	-	32,7	37,6
8"	200	10,7	20	-	23	24,6	27	27	-	31,75	33	33	-	43,6	49,5	49,25	55,6	51
10"	250	17,45	26,3	-	33,15	38,6	43,5	43,5	-	55	55	55	65,83	63,5	88,5	95	113	-
12"	300	25,25	47,45	-	59	56,6	63	63	70,5	95	78	78	106,24	124,85	140,85	158	163,45	-
14"	350	40,7	69,9	87,16	94,5	102	102	102	105	135	115	115	162,28	206	235	275	300	-
16"	400	43,95	72,65	90,8	100	110	110	110	167	206,5	167	167	200	335	320	360	410	-
18"	450	53,95	101,7	127,12	127	164	135	135	237,45	256,5	190	190	278,87	380	440	475	550	-
20"	500	67,2	169,8	199,76	168	218	168	168	265,1	350,5	218	218	405,42	540	570	680	770	-
22"	550	-	-	220	-	-	-	220	-	-	-	280	-	-	-	-	-	-
24"	600	94,45	268,99	272	227	373	237	237	390,45	544,8	350	350	606,1	910	1060	1140	1270	-



# TEE

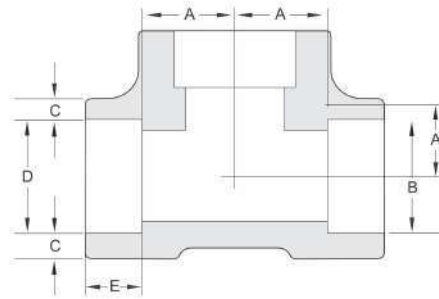


## TEES

Rating	Dims [mm]	1/8"	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"
2000 LB	B	22,4	22,4	25,4	33,3	38,1	46,0	55,6	62,0	75,4	91,9	109,5	146,1
	C	20,6	20,6	24,6	28,4	33,3	38,1	44,5	50,8	60,5	76,2	85,9	106,4
	T	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,7	3,9	4,0	4,3	5,6	6,0	6,6
	App Wt Kg	0,17	0,17	0,16	0,32	0,43	0,61	0,96	1,25	1,93	4,11	6,13	17,20
3000 LB	B	22,4	25,4	33,3	38,1	46,0	55,6	62,0	75,4	84,1	101,6	120,7	152,4
	C	20,6	24,6	28,4	33,3	38,1	44,5	50,8	60,5	63,5	82,6	95,3	114,3
	T	3,2	3,3	3,5	4,1	4,3	5,0	5,3	5,6	7,1	7,6	8,8	11,2
	App Wt Kg	0,2	0,2	0,38	0,56	0,84	1,36	1,65	3,1	3,18	8,80	9,50	17,2
6000 LB	B	25,4	33,3	38,1	46	55,6	62,0	75,4	84,1	101,6	120,7	146,1	152,4
	C	24,6	28,4	33,3	38,1	44,5	50,8	60,5	76,2	82,6	95,3	106,4	114,3
	T	6,4	6,6	7,0	8,2	8,5	9,9	10,6	12,1	12,1	15,3	16,6	18,7
	App Wt Kg	0,42	0,42	0,63	0,98	1,65	2,19	3,32	4,42	8,50	13,10	24,00	24,00



# TEE



## TEE - EQUAL AND REDUCING

Rating	Dims [mm]	1/8"	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"	
3000 LB	A	11,2	11,2	13,5	15,7	19,1	22,4	26,9	31,8	38,1	41,1	57,2	66,5	
	B	10,7	14,1	17,5	21,7	27,1	33,8	42,5	48,6	61,1	73,8	89,8	115,4	
	C	3,2	3,3	3,5	4,1	4,3	5,0	5,3	5,5	6,05	7,7	8,3	9,3	
	D	6,1	8,5	11,8	15,0	20,2	25,9	34,3	40,1	51,7	61,2	93,5	100,7	
	E	9,7	9,7	9,7	9,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	15,7	15,7	15,7	19,1
	App Wt Kg	0,12	0,12	0,10	0,21	0,31	0,47	0,67	0,90	1,36	2,80	4,40	13,30	
6000 LB	A	11,2	13,5	15,7	19,1	22,4	26,9	31,8	38,1	41,1	-	-	-	
	B	10,7	14,1	17,5	21,7	27,1	33,8	42,5	48,6	61,1	-	-	-	
	C	3,4	4,0	4,4	5,2	6,0	7,0	6,9	7,8	9,5	-	-	-	
	D	3,2	5,6	8,4	11,0	14,8	19,9	28,7	33,2	42,1	-	-	-	
	E	9,7	9,7	9,7	9,7	12,7	12,7	12,7	12,7	15,7	-	-	-	
	App Wt Kg	0,12	0,12	0,18	0,40	0,62	1,02	1,32	2,37	2,72	-	-	-	

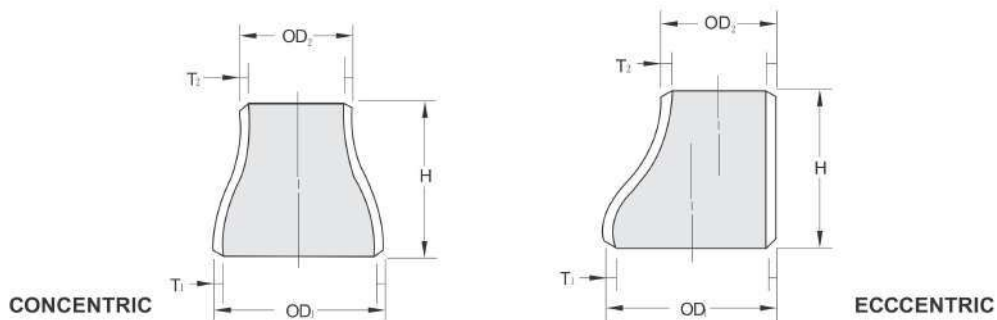


# REDUCER

It is a tube fitting which is widely used in various industries in order to provide great connection flexibility in connecting fractional tube in numbers of fittings. It is a kind of pipe fitting which joins two different diameter pipes together. It is highly reliable, sturdy and tight integral line system and it remains unaffected by shock, vibration or thermal distortion. It is very easy to install and it resist leakage due to thermal or pressure cycling.

## Applications

- Pharmaceutical fitting
- Gas fitting
- Refrigerant fitting
- Air brake fitting
- Hydraulic and pneumatic systems



## REDUCING OUTLET TEES

ASME B16.9				
NB [Inches]		O.D. at Bevel [mm]		
LE [Inch]	SE [Inch]	LE [mm]	SE [mm]	H [mm]
3/4"	3/8"	26,7	17,2	38,1
3/4"	1/2"	26,7	21,3	38,1
1"	3/4"	33,4	26,7	50,8
1"	1/2"	33,4	21,3	50,8
1 1/4"	1"	42,2	33,4	50,8
1 1/4"	3/4"	42,2	26,7	50,8
1 1/4"	1/2"	42,2	21,3	50,8
1 1/2"	1 1/4"	48,3	42,2	63,5
1 1/2"	1"	48,3	33,4	63,5
1 1/2"	3/4"	48,3	26,7	63,5
1 1/2"	1/2"	48,3	21,3	63,5
2"	1 1/2"	60,3	48,3	76,2
2"	1 1/4"	60,3	42,2	76,2
2"	1"	60,3	33,4	76,2
2"	3/4"	60,3	26,7	76,2

MSS SP-75				
NB [Inches]		O.D. at Bevel [mm]		
LE [Inch]	SE [Inch]	LE [mm]	SE [mm]	H [mm]
16"	14"	406,4	355,6	355,6
16"	12"	406,4	323,9	355,6
16"	10"	406,4	273,1	355,6
16"	8"	406,4	219,1	355,6
18"	16"	457,2	406,4	381,0
18"	14"	457,2	355,6	381,0
18"	12"	457,2	323,9	381,0
18"	10"	457,2	273,1	381,0
20"	18"	508,0	457,2	508,0
20"	16"	508,0	406,4	508,0
20"	14"	508,0	355,6	508,0
20"	12"	508,0	323,9	508,0
22"	20"	558,8	508,0	508,0
22"	18"	558,8	457,2	508,0
22"	16"	558,8	406,4	508,0

# REDUCER

## REDUCING OUTLET TEE

ASME B16.9				
NB [Inches]		O.D. at Bevel [mm]		
LE [Inch]	SE [Inch]	LE [mm]	SE [mm]	H [mm]
2 1/2"	2"	73,0	60,3	88,9
2 1/2"	1 1/2"	73,0	48,3	88,9
2 1/2"	1 1/4"	73,0	42,2	88,9
2 1/2"	1"	73,0	33,4	88,9
3"	2 1/2"	88,9	73,0	88,9
3"	2"	88,9	60,3	88,9
3"	1 1/2"	88,9	48,3	88,9
3"	1 1/4"	88,9	42,2	88,9
3 1/2"	3"	101,6	88,9	101,6
3 1/2"	2 1/2"	101,6	73,0	101,6
3 1/2"	2"	101,6	60,3	101,6
3 1/2"	1 1/2"	101,6	48,3	101,6
3 1/2"	1 1/4"	101,6	42,2	101,6
4"	3 1/2"	114,3	101,6	101,6
4"	3"	114,3	88,9	101,6
4"	2 1/2"	114,3	73,0	101,6
4"	2"	114,3	60,3	101,6
4"	1 1/2"	114,3	48,3	101,6
5"	4"	141,3	114,3	127,1
5"	3 1/2"	141,3	101,6	127,0
5"	3"	141,3	88,9	127,0
5"	2 1/2"	141,3	73,0	127,0
5"	2"	141,3	60,3	127,0
6"	5"	168,3	141,3	139,7
6"	4"	168,3	114,3	139,7
6"	3 1/2"	168,3	101,6	139,7
6"	3"	168,3	88,9	139,7
6"	2 1/2"	168,3	73,0	139,7
8"	6"	219,1	168,3	152,4
8"	5"	219,1	141,3	152,4
8"	4"	219,1	114,3	152,4
8"	3 1/2"	219,1	101,6	152,4
10"	8"	273,1	219,1	177,8
10"	6"	273,1	168,3	177,8
10"	5"	273,1	141,3	177,8
10"	4"	273,1	114,3	177,8
12"	10"	323,9	273,1	203,2
12"	8"	323,9	219,1	203,2
12"	6"	323,9	168,3	203,2

MSS SP-75				
NB [Inches]		O.D. at Bevel [mm]		
LE [Inch]	SE [Inch]	LE [mm]	SE [mm]	H [mm]
22"	14"	558,8	355,6	508,0
24"	22"	609,6	558,8	508,0
24"	20"	609,6	508,0	508,0
24"	18"	609,6	457,2	508,0
24"	16"	609,6	406,4	508,0
26"	24"	660,4	609,6	609,6
26"	22"	660,4	558,8	609,6
26"	20"	660,4	508,0	609,6
26"	18"	660,4	457,2	609,6
30"	26"	762,0	660,4	609,6
30"	24"	762,0	609,6	609,6
30"	20"	762,0	508,0	609,6
34"	30"	863,6	762,0	609,6
34"	26"	863,6	660,4	609,6
34"	24"	863,6	609,6	609,6
36"	34"	914,4	863,6	609,6
36"	30"	914,4	762,0	609,6
36"	26"	914,4	660,4	609,6
36"	24"	914,4	609,6	609,6
38"	36"	965,2	914,4	609,6
38"	34"	965,2	863,6	609,6
38"	32"	965,2	812,8	609,6
30"	38"	965,2	762,0	609,6
38"	26"	965,2	660,4	609,6
38"	24"	965,2	609,6	609,6
38"	22"	965,2	558,8	609,6
38"	20"	965,2	508,0	609,6
40"	38"	1016,0	965,2	609,6
40"	36"	1016,0	914,4	609,6
40"	34"	1016,0	863,6	609,6
40"	32"	1016,0	812,8	609,6
40"	30"	1016,0	762,0	609,6
40"	26"	1016,0	660,4	609,6
40"	24"	1016,0	609,6	609,6
40"	22"	1016,0	558,8	609,6
40"	20"	1016,0	508,0	609,6
42"	36"	1066,8	914,4	609,6
42"	34"	1066,8	863,6	609,6
42"	32"	1066,8	812,8	609,6

NOTE: LE = Large End, SE= Small End

# REDUCER

## REDUCING OUTLET TEE

ASME B16.9				
NB [Inches]		O.D. at Bevel [mm]		
LE [Inch]	SE [Inch]	LE [mm]	SE [mm]	H [mm]
12"	5"	323,9	141,3	203,2
14"	12"	355,6	323,9	330,2
14"	10"	355,6	273,1	330,2
14"	8"	355,6	219,1	330,2
14"	6"	355,6	168,3	330,2
16"	14"	406,4	355,6	355,6
16"	12"	406,4	323,9	355,6
16"	10"	406,4	273,1	355,6
16"	8"	406,4	219,1	355,6
18"	16"	457,2	406,4	381,0
18"	14"	457,2	355,6	381,0
18"	12"	457,2	323,9	381,0
18"	10"	457,2	273,1	381,0
20"	18"	508,0	457,2	508,0
20"	16"	508,0	406,4	508,0
20"	14"	508,0	355,6	508,0
20"	12"	508,0	323,9	508,0
22"	20"	558,8	508,0	508,0
22"	18"	558,8	457,2	508,0
22"	16"	558,8	406,4	508,0
22"	14"	558,8	355,6	508,0
24"	22"	609,6	558,8	508,0
24"	20"	609,6	508,0	508,0
24"	18"	609,6	457,2	508,0
24"	16"	609,6	406,4	508,0
26"	24"	660,4	609,6	609,6
26"	22"	660,4	558,8	609,6
26"	20"	660,4	508,0	609,6
26"	18"	660,4	457,2	609,6
28"	26"	711,2	660,4	609,6
28"	24"	711,2	609,6	609,6
28"	20"	711,2	508,0	609,6
28"	18"	711,2	457,2	609,6
30"	28"	762,0	711,2	609,6
30"	26"	762,0	660,4	609,6
30"	24"	762,0	609,6	609,6
30"	20"	762,0	508,0	609,6
32"	30"	812,8	762,0	609,6
32"	28"	812,8	711,2	609,6

MSS SP-75				
NB [Inches]		O.D. at Bevel [mm]		
LE [Inch]	SE [Inch]	LE [mm]	SE [mm]	H [mm]
42"	30"	1066,8	762,0	609,6
42"	26"	1066,8	660,4	609,6
42"	24"	1066,8	609,6	609,6
44"	42"	1117,6	1066,8	609,6
44"	40"	1117,6	1016,0	609,6
44"	38"	1117,6	965,2	609,6
44"	36"	1117,6	914,4	609,6
44"	34"	1117,6	863,6	609,6
44"	32"	1117,6	812,8	609,6
44"	30"	1117,6	762,0	609,6
44"	26"	1117,6	660,4	609,6
44"	24"	1117,6	609,6	609,6
44"	22"	1117,6	558,8	609,6
46"	44"	1168,4	1117,6	711,2
46"	42"	1168,4	1066,8	711,2
46"	40"	1168,4	1016,0	711,2
46"	38"	1168,4	965,2	711,2
46"	36"	1168,4	914,4	711,2
46"	34"	1168,4	863,6	711,2
46"	32"	1168,4	812,8	711,2
46"	30"	1168,4	762,0	711,2
46"	26"	1168,4	660,4	711,2
46"	24"	1168,4	609,6	711,2
48"	46"	1219,2	1168,4	711,2
48"	44"	1219,2	1117,6	711,2
48"	42"	1219,2	1066,8	711,2
48"	40"	1219,2	1016,0	711,2
48"	38"	1219,2	965,2	711,2
48"	36"	1219,2	914,4	711,2
48"	34"	1219,2	863,6	711,2
48"	32"	1219,2	812,8	711,2
48"	30"	1219,2	762,0	711,2
48"	26"	1219,2	660,4	711,2
48"	24"	1219,2	609,6	711,2

NOTE: LE = Large End, SE = Small End

# REDUCER

## REDUCING OUTLET TEE

ASME B16.9				
NB [Inches]		O.D. at Bevel [mm]		H [mm]
LE [Inch]	SE [Inch]	LE [mm]	SE [mm]	
32"	26"	812,8	660,4	609,6
32"	24"	812,8	609,6	609,6
34"	32"	863,6	812,8	609,6
34"	30"	863,6	762,0	609,6
34"	26"	863,6	660,4	609,6
34"	24"	863,6	609,6	609,6
36"	34"	914,4	863,6	609,6
36"	32"	914,4	812,8	609,6
36"	30"	914,4	762,0	609,6
36"	26"	914,4	660,4	609,6
36"	24"	914,4	609,6	609,6
38"	36"	965,2	914,4	609,6
38"	34"	965,2	863,6	609,6
38"	32"	965,2	812,8	609,6
38"	30"	965,2	762,0	609,6
38"	28"	965,2	711,2	609,6
38"	26"	965,2	660,4	609,6
40"	38"	1016,0	965,2	609,6
40"	36"	1016,0	914,4	609,6
40"	34"	1016,0	863,6	609,6
40"	32"	1016,0	812,8	609,6
40"	30"	1016,0	762,0	609,6
42"	40"	1066,8	1016,0	609,6
42"	38"	1066,8	965,2	609,6
42"	36"	1066,8	914,4	609,6
42"	34"	1066,8	863,6	609,6
42"	32"	1066,8	812,8	609,6
42"	30"	1066,8	762,0	609,6
44"	42"	1117,6	1066,8	609,6
44"	40"	1117,6	1016,0	609,6
44"	38"	1117,6	965,2	609,6
44"	36"	1117,6	914,4	609,6
46"	44"	1168,4	1117,6	711,2
46"	42"	1168,4	1066,8	711,2
46"	40"	1168,4	1016,0	711,2
46"	38"	1168,4	965,2	711,2
48"	46"	1219,2	1168,4	711,2
48"	44"	1219,2	1117,6	711,2
48"	42"	1219,2	1066,8	711,2
48"	40"	1219,2	1016,0	711,2

# CONCENTRIC REDUCER

N.B SIZE		APPROXIMATE WEIGHTS IN Kg																
Inch	mm	Sch 5s	Sch 10s	Sch 10	Sch 20	Sch 30	Sch 40s	Std. Wall	Sch 40	Sch 60	Sch 80s	XS	Sch 80	Sch 100	Sch 120	Sch 140	Sch 160	XXS
1/2"	15	-	-	-	-	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3/4"	20	0,03	0,03	-	-	-	0,07	0,07	-	-	0,1	0,1	-	-	-	-	0,15	0,14
1"	25	0,05	0,07	-	-	-	0,13	0,13	-	-	0,16	0,16	-	-	-	-	0,23	0,2
1 1/4"	32	0,07	0,09	-	-	-	0,18	0,18	-	-	0,22	0,22	-	-	-	-	0,27	0,3
1 1/2"	40	0,12	0,14	-	-	-	0,26	0,26	-	-	0,35	0,35	-	-	-	-	0,48	0,45
2"	50	0,15	0,23	-	-	-	0,41	0,41	-	-	0,57	0,57	-	-	-	-	0,95	0,9
2 1/2"	65	0,32	0,41	-	-	-	0,77	0,77	-	-	1,01	1,01	-	-	-	-	1,35	1,35
3"	80	0,4	0,5	-	-	-	1	1	-	-	1,35	1,35	-	-	-	-	1,9	1,8
3 1/2"	90	0,55	0,68	-	-	-	1,3	1,3	-	-	1,89	1,89	-	-	-	-	-	3,2
4"	100	0,65	0,82	-	-	-	1,6	1,6	-	-	2,27	2,27	-	-	3,65	-	3,65	6,35
5"	125	1,1	1,35	-	-	-	2,75	2,75	-	-	3,92	3,92	-	-	6,35	-	6,35	9
6"	150	1,6	2	-	-	-	3,95	3,95	-	-	5,94	5,94	-	-	7,5	-	10	14,5
8"	200	2,6	3,27	-	5	5,58	6,5	6,5	-	8	9,86	9,86	-	11,8	13,5	16,35	16,5	-
10"	250	4,3	5,45	-	7,25	8,99	10,7	10,7	-	14,48	14,48	14,48	17,25	20,45	24,5	28,5	29,5	-
12"	300	6	7,7	-	9,7	13,21	15	15	16,35	22,25	19,79	19,79	28,15	32,65	38,15	44,25	49	-
14"	350	11	13,6	23	22,25	26,85	26,85	26,85	31,3	41,75	35,55	35,55	52,25	64	73	78	86	-
16"	400	13,25	16,35	28	27,5	33,15	33,15	33,15	44	56,75	44	44	73,5	83	97	112	121	-
18"	450	16	19,98	34	33,5	46,76	40	40	59,5	77,4	53,12	53,12	97,6	116	136	145	159	-
20"	500	24	29,75	50	59,45	79	59,45	59,45	93	124,85	79	79	159	163	178	305	340	-
22"	550	-	-	57	-	-	-	65,35	-	-	-	86,71	-	-	-	-	-	-
24"	600	28,7	36,32	63	71,7	107,14	71,7	71,7	129,4	180,7	95,34	95,34	228	241	295	540	610	-

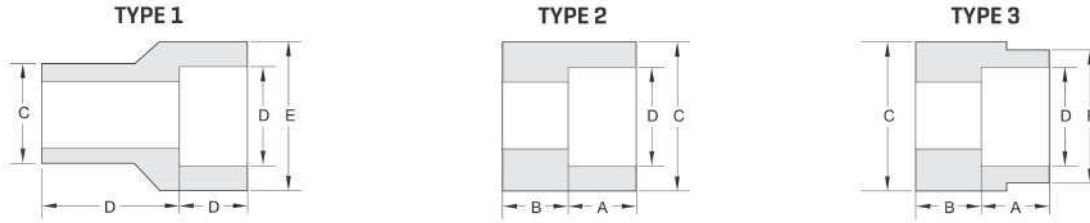


# ECCENTRIC REDUCER

N.B SIZE		APPROXIMATE WEIGHTS IN Kg																
Inch	mm	Sch 5s	Sch 10s	Sch 10	Sch 20	Sch 30	Sch 40s	Std. Wall	Sch 40	Sch 60	Sch 80s	XS	Sch 80	Sch 100	Sch 120	Sch 140	Sch 160	XXS
1/2"	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3/4"	20	0,03	0,03	-	-	-	0,07	0,07	-	-	0,1	0,1	-	-	-	-	0,15	0,14
1"	25	0,05	0,07	-	-	-	0,13	0,13	-	-	0,16	0,16	-	-	-	-	0,23	0,2
1 1/4"	32	0,07	0,09	-	-	-	0,18	0,18	-	-	0,22	0,22	-	-	-	-	0,27	0,3
1 1/2"	40	0,12	0,14	-	-	-	0,26	0,26	-	-	0,35	0,35	-	-	-	-	0,48	0,45
2"	50	0,15	0,23	-	-	-	0,41	0,41	-	-	0,57	0,57	-	-	-	-	0,95	0,9
2 1/2"	65	0,32	0,41	-	-	-	0,77	0,77	-	-	1,01	1,01	-	-	-	-	1,35	1,35
3"	80	0,4	0,5	-	-	-	1	1	-	-	1,35	1,35	-	-	-	-	1,9	1,8
3 1/2"	90	0,55	0,68	-	-	-	1,3	1,3	-	-	1,89	1,89	-	-	-	-	-	3,2
4"	100	0,65	0,82	-	-	-	1,6	1,6	-	-	2,27	2,27	-	-	3,65	-	3,65	6,35
5"	125	1,1	1,35	-	-	-	2,75	2,75	-	-	3,92	3,92	-	-	6,35	-	6,35	9
6"	150	1,6	2	-	-	-	3,95	3,95	-	-	5,94	5,94	-	-	7,5	-	10	14,5
8"	200	2,6	3,27	-	5	5,58	6,5	6,5	-	8	9,86	9,86	-	11,8	13,5	16,35	16,5	-
10"	250	4,3	5,45	-	7,25	8,99	10,7	10,7	-	14,48	14,48	14,48	17,25	20,45	24,5	28,5	29,5	-
12"	300	6	7,7	-	9,7	13,21	15	15	16,35	22,25	19,79	19,79	28,15	32,65	38,15	44,25	49	-
14"	350	11	13,6	23	22,25	26,85	26,85	26,85	31,3	41,75	35,55	35,55	52,25	64	73	78	86	-
16"	400	13,25	16,35	28	27,5	33,15	33,15	33,15	44	56,75	44	44	73,5	83	97	112	121	-
18"	450	16	19,98	34	33,5	46,76	40	40	59,5	77,4	53,12	53,12	97,6	116	136	145	159	-
20"	500	24	29,75	50	59,45	79	59,45	59,45	93	124,85	79	79	159	163	178	305	340	-
22"	550	-	-	57	-	-	-	65,35	-	-	-	86,71	-	-	-	-	-	-
24"	600	28,7	36,32	63	71,7	107,14	71,7	71,7	129,4	180,7	95,34	95,34	228	241	295	540	610	-



# REDUCER



## REDUCING INSERTS (3000 LB)

NB	C	D	A	B	E	F	Type
1/2" x 3/8"	47	17,5	10,9	23,9	25,9	-	1
1/2" x 1/4"	47	14,0	9,4	16,0	-	-	2
3/4" x 1/2"	26,9	21,6	12,4	25,4	32,0	-	1
3/4" x 3/8"	26,9	17,5	10,9	14,0	-	-	2
3/4" x 1/4"	26,9	14,0	9,4	16,0	-	22,1	3
1" x 3/4"	33,5	27,2	14,5	28,4	38,1	-	1
1" x 1/2"	33,5	21,6	12,4	20,6	-	-	2
1" x 3/8"	33,5	16,5	10,9	22,1	-	25,9	3
1" x 1/4"	33,5	14,0	9,4	23,9	-	22,1	3
1 1/4" x 1"	42,4	33,8	16,0	32,0	45,0	-	1
1 1/4" x 3/4"	42,4	27,2	14,5	20,6	-	-	2
1 1/4" x 1/2"	42,4	21,6	12,4	22,1	-	32,0	3
1 1/4" x 1 1/4"	42,4	42,5	17,5	33,0	56,9	-	1
1 1/4" x 1"	42,4	33,8	16,0	20,6	-	-	2
1 1/2" x 3/4"	48,4	27,2	14,5	22,1	-	38,1	3
1 1/2" x 1/2"	48,4	21,6	12,4	24,1	-	32,0	3
2" x 1 1/2"	60,6	48,8	19,1	20,6	-	-	2
2" x 1 1/4"	60,6	42,7	17,5	22,1	-	56,9	3
2" x 1"	60,6	33,8	16,0	24,1	-	45,0	3
2" x 3/4"	60,6	27,2	14,5	25,4	-	38,1	3
2" x 1/2"	60,6	21,6	12,4	26,9	-	32,0	3

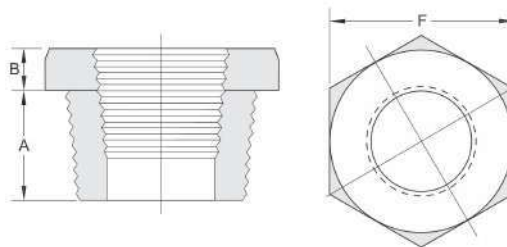


# BUSHING

Bushings is also called as reducer bushings which are used to connect two different sizes of pipe together. The bushing large diameter fits inside the large pipe. The small pipe is then pushed inside the smaller end of the bushing. It can connect to the pipes which has externally and internally threaded ends for connecting different diameter pipes. It is a sleeve or fitting that offers a bearing surface broadly for a mechanical or plumbing applications.

## Application

It is similar to thin tubes which is most commonly used for machinery with rotating or sliding shafts in order to improve its efficiency and to reduce vibration and noise. It can also be part of the piping, drilling systems or mechanical devices which is utilized in the construction industry for drilling operations in drill jigs, hydraulic external gear pumps and motors.



### HEXAGON HEAD BUSH

Rating	Dims [mm]	1/8"	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"
3000 LB +	A	-	11,2	12,7	14,2	15,7	19,1	20,6	20,6	22,4	26,9	28,4	31,8
	B	-	3,0	4,1	4,8	5,6	6,4	7,1	7,9	8,6	9,7	10,4	12,7
	F	-	15,7	17,5	22,4	26,9	35,1	44,5	50,8	63,5	76,2	88,9	117,3
6000 LB	App Wt Kg	-	0,02	0,03	0,04	0,07	0,10	0,20	0,30	0,45	0,54	1,17	3,15

# PIPE CAP

It plays as a protective device which is manufactured to protect pipe ends of numerous shapes. The prime reason for using pipe caps is to waterproof the connections. Which is also used to close the hydraulic or pneumatic pipe ends. It is used in domestic, commercial and industrial plumbing tools of water supply lines, machinery and processing tools etc. It is installed on water pump lines with the prime purpose of removing air blocks. It is as important category of pipe fittings which is highly in demand.

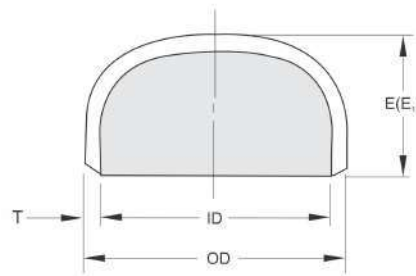
## Pipe Cap Shapes

- Round
- Square
- Rectangle
- Hex
- "U" & "I" Shape

## Pipe Cap Types

- Threaded Cap
- Tapered Cap
- Anti-roll Cap

# END CAP DIMENSION



## END CAPS

ASME B16.9				
NB [Inches]	O.D. at Bevel [mm]	# E [mm]	Limiting W.T. for Length E [mm]	E <sub>1</sub> [3] [mm]
1/2"	21,3	25,4	3,7	25,4
3/4"	26,7	25,4	3,9	25,4
1"	33,4	38,1	4,6	38,1
1 1/4"	42,2	38,1	4,9	38,1

MSS SP-75				
NB [Inches]	O.D. at Bevel [mm]	# E [mm]	Limiting W.T. for Length E [mm]	E <sub>1</sub> [mm]
16"	406,4	177,8	25,4	203,2
18"	457,2	203,2	25,4	228,6
20"	508,0	228,6	25,4	254,0
22"	558,8	254,0	25,4	254,0

# END CAP DIMENSION

**END CAP**

ASME B16.9				
NB [Inches]	O.D. at Bevel [mm]	# E [mm]	Limiting W.T. for Length E [mm]	E <sub>1</sub> [3] [mm]
1 1/2"	48,3	38,1	5,1	38,1
2"	60,3	38,1	5,5	44,5
2 1/2"	73,0	38,1	7,0	50,8
3"	88,9	50,8	7,6	63,5
3 1/2"	101,6	63,5	8,1	76,2
4"	114,3	63,5	8,6	76,2
5"	141,3	76,2	9,5	88,9
6"	168,3	88,9	11,0	101,6
8"	219,1	101,6	12,7	127,0
10"	273,1	127,0	12,7	152,4
12"	323,9	152,4	12,7	177,8
14"	355,6	165,1	12,7	190,5
16"	406,4	177,8	12,7	203,2
18"	457,2	203,2	12,7	228,6
20"	508,0	228,6	12,7	254,0
22"	558,8	254,0	12,7	254,0
24"	609,6	266,7	12,7	304,8
26"	660,4	266,7	-	-
28"	711,2	266,7	-	-
30"	762,0	266,7	-	-
32"	812,8	266,7	-	-
34"	863,6	266,7	-	-
36"	914,4	266,7	-	-
38"	965,2	304,8	-	-
40"	1016,0	304,8	-	-
42"	1066,8	304,8	-	-
44"	1117,6	342,9	-	-
46"	1168,4	342,9	-	-
48"	1219,2	342,9	-	-

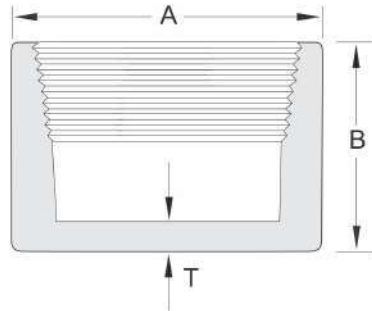
MSS SP-75				
NB [Inches]	O.D. at Bevel [mm]	# E [mm]	Limiting W.T. for Length E [mm]	E <sub>1</sub> [mm]
24"	609,6	266,7	25,4	304,8
26"	660,4	266,7	25,4	304,8
30"	762,0	266,7	25,4	304,8
34"	863,6	266,7	25,4	304,8
36"	914,4	266,7	25,4	304,8
38"	965,2	304,8	25,4	342,9
40"	1016,0	304,8	25,4	342,9
42"	1066,8	304,8	25,4	342,9
44"	1117,6	342,9	25,4	281,0
46"	1168,4	342,9	25,4	281,0
48"	1219,2	342,9	25,4	281,0

# END CAP

N.B SIZE		APPROXIMATE WEIGHTS IN Kg																
Inch	mm	Sch 5s	Sch 10s	Sch 10	Sch 20	Sch 30	Sch 40s	Std. Wall	Sch 40	Sch 60	Sch 80s	XS	Sch 80	Sch 100	Sch 120	Sch 140	Sch 160	XXS
1/2"	15	0,01	0,01	-	-	-	0,03	0,03	-	-	0,05	0,05	-	-	-	-	-	-
3/4"	20	0,02	0,02	-	-	-	0,06	0,06	-	-	0,09	0,09	-	-	-	-	-	-
1"	25	0,04	0,05	-	-	-	0,1	0,1	-	-	0,13	0,13	-	-	-	-	0,15	0,2
1 1/4"	32	0,05	0,07	-	-	-	0,14	0,14	-	-	0,19	0,19	-	-	-	-	0,23	0,3
1 1/2"	40	0,08	0,1	-	-	-	0,2	0,2	-	-	0,23	0,23	-	-	-	-	0,3	0,35
2"	50	0,1	0,13	-	-	-	0,25	0,25	-	-	0,3	0,3	-	-	-	-	0,55	0,6
2 1/2"	65	0,14	0,18	-	-	-	0,35	0,35	-	-	0,45	0,45	-	-	-	-	0,9	1
3"	80	0,25	0,36	-	-	-	0,7	0,7	-	-	0,85	0,85	-	-	-	-	1,45	1,8
3 1/2"	90	0,4	0,5	-	-	-	1	1	-	-	1,3	1,3	-	-	-	-	-	2,75
4"	100	0,43	0,55	-	-	-	1,1	1,1	-	-	1,6	1,6	-	-	2,5	-	2,75	3,5
5"	125	0,8	1	-	-	-	2	2	-	-	2,7	2,7	-	-	4	-	5	5,5
6"	150	1,2	1,5	-	-	-	3	3	-	-	4,4	4,4	-	-	6	-	7,5	8,1
8"	200	2,2	2,75	-	4,5	5	5,5	5,5	-	7	8,35	8,35	-	11	15,5	18,5	15,45	13,15
10"	250	3,6	4,45	-	6	8	9	9	-	13,6	13,6	13,6	16,25	21	30	28	28,5	-
12"	300	6	7,5	-	10	13	15	15	19	25,5	22,5	22,5	29,5	32,5	41	42	44,5	-
14"	350	6,4	8,17	14	13,5	16	16	16	24,5	38	27	27	36,3	50	47	52	59,6	-
16"	400	8,4	10,67	18	18	21	21	21	31,5	52,5	31,5	31,5	52,25	64	59	73	79	-
18"	450	10,4	13	22	22	30	26	26	42	66	36	36	72,5	75	88	93	104	-
20"	500	13,6	17	29	34	42	34	34	56,75	94,5	42	42	98,5	96	105	153	170	-
22"	550	-	-	35,5	-	-	-	42	-	-	-	51	-	-	-	-	-	-
24"	600	20,8	26	44	52	74,5	52	52	96,5	120	60	60	150	118	200	250	285	-



# CAP

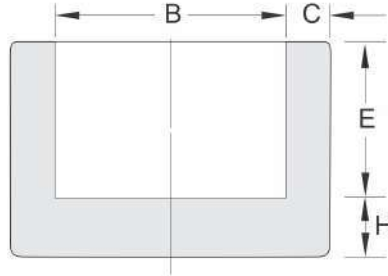


## CAP

Rating	Dims [mm]	1/8"	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"
3000 LB	A	15,7	19,1	22,4	28,4	35,1	44,5	57,2	63,5	76,2	91,9	108,0	139,7
	B	19,1	25,4	25,4	31,8	36,6	41,1	44,5	44,5	47,8	60,5	65,0	68,3
	T	4,8	4,8	4,8	6,4	6,4	9,7	9,7	11,2	12,7	15,7	19,1	22,4
	App Wt Kg	0,04	0,04	0,05	0,10	0,18	0,33	0,60	0,70	1,06	1,84	1,65	4,57
6000 LB	A	22,4	25,4	31,8	38,1	44,5	57,2	63,5	76,2	91,9	108,0	127,0	158,8
	B	25,4	26,9	26,9	33,3	38,1	42,9	46,0	47,8	50,8	63,5	68,3	74,7
	T	6,4	6,4	6,4	7,9	7,9	11,2	11,2	12,7	15,7	19,1	22,4	28,4
	App Wt Kg	0,06	0,06	0,09	0,14	0,20	0,34	0,60	1,77	1,47	2,10	2,50	6,30



# CAP



## CAP

Rating	Dims [mm]	1/8"	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"
3000 LB	B	10,7	14,1	17,5	21,7	27,1	33,8	42,5	48,6	61,1	73,8	89,8	115,4
	C	3,2	3,3	3,5	4,1	4,3	5,0	5,3	5,5	6,00	7,7	8,3	9,3
	E	9,7	9,7	9,7	9,7	12,7	12,7	12,7	12,7	15,7	15,7	15,7	19,1
	H	4,8	4,8	4,8	6,4	6,4	9,7	9,7	11,2	12,7	15,7	19,1	22,4
	App Wt Kg	0,01	0,04	0,05	0,10	0,16	0,22	0,41	0,51	0,85	1,25	1,95	3,36
6000 LB	B	10,7	14,1	17,5	21,7	27,1	33,8	42,5	48,6	61,1	-	-	-
	C	3,4	4,0	4,4	5,2	6,0	6,9	6,9	7,8	10,4	-	-	-
	E	9,7	9,7	9,7	9,7	12,7	12,7	12,7	12,7	15,7	-	-	-
	H	6,4	6,4	6,4	7,9	7,9	11,2	11,2	12,7	15,7	-	-	-
	App Wt Kg	0,15	0,15	0,15	0,19	0,27	0,53	0,64	0,97	1,64	-	-	-

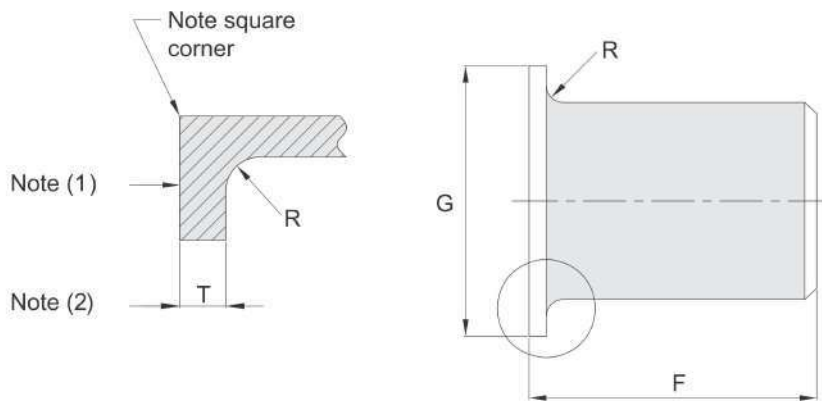


## LAP-JOINT STUB END

It is a butt-weld fittings which are used in the combination of lap joint flange and alternatively to welding neck flanges to make flanged connections. It has two advantages first it can reduce the total cost of flanged joints for piping systems in high material grades and second it speeds up the process of installation, as the lap joint flange can be rotated to facilitate the alignment of bolt holes. It can be used together as an alternative way to make a flanged connection than welding neck flanges.

### Lap Joint Stub End Benefit

- It reduces the overall cost of the flanged joint
- It facilitates the installation of the flange



# STUB END

N.B SIZE		APPROXIMATE WEIGHTS IN Kg												
Inch	mm	Sch 10	Sch 20	Sch 30	Std. Wall	Sch 40	Sch 60	XS	Sch 80	Sch 100	Sch 120	Sch 140	Sch 160	XXS
1/2"	15	-	-	-	0,13	-	-	0,14	-	-	-	-	-	0,3
3/4"	20	-	-	-	0,18	-	-	0,2	-	-	-	-	-	0,35
1"	25	-	-	-	0,29	-	-	0,38	-	-	-	-	0,5	0,66
1 1/4"	32	-	-	-	0,41	-	-	0,54	-	-	-	-	0,67	0,95
1 1/2"	40	-	-	-	0,54	-	-	0,67	-	-	-	-	0,9	1,2
2"	50	-	-	-	0,98	-	-	1,34	-	-	-	-	2,01	2,46
2 1/2"	65	-	-	-	1,54	-	-	2,05	-	-	-	-	2,69	3,71
3"	80	-	-	-	2,1	-	-	2,8	-	-	-	-	3,93	5,18
3 1/2"	90	-	-	-	2,47	-	-	2,94	-	-	-	-	-	6,25
4"	100	-	-	-	2,99	-	-	4,17	-	-	5,27	-	6,29	7,68
5"	125	-	-	-	5,22	-	-	7,41	-	-	9,6	-	11,79	13,84
6"	150	-	-	-	6,79	-	-	10,27	-	-	13,04	-	16,25	19,2
8"	200	-	7,99	8,84	10,28	-	12,81	15,63	-	18,21	21,83	24,55	26,79	26,16
10"	250	-	12,1	14,87	17,86	-	23,8	23,94	28,13	33,57	38,98	45,54	50,45	-
12"	300	-	14,64	19,29	21,88	23,21	32,23	29,38	38,84	47,32	55,8	62,05	71,43	-
14"	350	18	15,8	28,57	28,57	32,59	44,2	39,73	54,92	-	-	-	-	-
16"	400	19,75	16,65	32,14	32,14	43,3	56,7	42,86	71,88	-	-	-	-	-
18"	450	24,25	21,3	44,2	38	56,25	74,2	50	91,52	-	-	-	-	-
20"	500	36	31,7	55,8	41,96	65,63	88,4	55,81	112,1	-	-	-	-	-
22"	550	42,95	37	65	46,88	78	109	62,07	142	-	-	-	-	-
24"	600	50,05	45,55	75,9	50,45	91,52	129	67,41	160	-	-	-	-	-



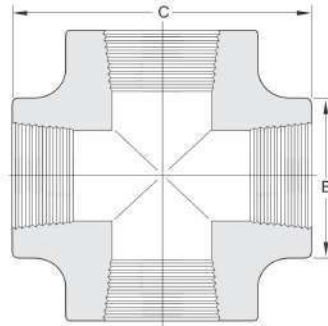
# STUB END

N.B SIZE		APPROXIMATE WEIGHTS IN Kg			
Inch	mm	Sch 5s	Sch 10s	Sch 40s	Sch 80s
1/2"	15	0,03	0,04	0,09	0,12
3/4"	20	0,04	0,06	0,12	0,16
1"	25	0,06	0,08	0,15	0,22
1 1/4"	32	0,08	0,1	0,2	0,31
1 1/2"	40	0,11	0,14	0,28	0,39
2"	50	0,17	0,2	0,41	0,69
2 1/2"	65	0,25	0,33	0,66	1,05
3"	80	0,35	0,44	0,89	1,46
3 1/2"	90	0,5	0,63	1,26	1,54
4"	100	0,61	0,76	1,52	2,49
5"	125	1,06	1,33	2,66	3,55
6"	150	1,2	1,51	3,02	5,49
8"	200	2,09	2,61	5,22	9,97
10"	250	3,63	4,54	9,08	13,75
12"	300	5,33	6,67	13,25	19,64
14"	350	5,81	7,26	14,53	29
16"	400	6,54	8,17	16,34	37,5
18"	450	7,72	9,65	19,3	49,25
20"	500	8,54	10,67	21,34	60
22"	550	9,8	11,6	23	77,5
24"	600	10,26	12,83	25,65	88,25



# CROSS

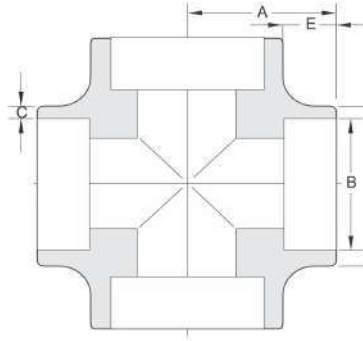
It has one inlet and three outlets, or vice versa just like tees it comes in equal and reducing forms. It is more expensive than two tees but has the advantage of reduced space and needs less labour to install it.



## CROSS

Rating	Dims [mm]	1/8"	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"
2000 LB	B	22,4	22,4	25,4	33,3	38,1	46,0	55,6	62,0	75,4	91,9	109,5	146,1
	C	17,5	17,5	19,1	22,4	25,4	28,4	33,3	35,1	42,9	52,3	63,5	79,2
	T	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,7	3,9	4,0	4,3	5,6	6,0	6,6
	App Wt Kg	0,21	0,21	0,18	0,37	0,48	0,75	1,07	1,49	2,27	5,30	8,20	19,00
3000 LB	B	22,4	25,4	33,3	38,1	46,0	55,6	62,0	75,4	84,1	101,6	120,7	152,4
	C	17,5	19,1	22,4	25,4	28,4	33,3	35,1	42,9	43,7	52,3	63,5	79,2
	T	3,2	3,3	3,5	4,1	4,3	5,0	5,3	5,6	7,1	7,6	8,8	11,2
	App Wt Kg	0,21	0,21	0,43	0,66	1,05	1,69	1,99	3,69	3,77	9,50	13,00	19,00
6000 LB	B	25,4	33,3	38,1	46,0	55,6	62,0	75,4	84,1	101,6	120,7	146,1	152,4
	C	19,1	22,4	25,4	28,4	33,3	35,1	42,9	43,7	52,3	63,5	79,2	79,2
	T	6,4	6,6	7,0	8,2	8,5	9,9	10,6	11,1	12,1	15,3	16,6	18,7
	App Wt Kg	0,51	0,51	0,70	1,17	1,91	2,56	4,35	5,17	12,00	16,50	28,00	-

# CROSS



## CROSS

Rating	Dims [mm]	1/8"	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"	
3000 LB	A	11,2	11,2	13,5	15,7	19,1	22,4	26,9	31,8	38,1	41,1	57,2	66,5	
	B	10,7	14,1	17,5	21,7	27,1	33,8	42,5	48,6	61,1	68,7	89,8	115,4	
	C	3,2	3,3	3,5	4,1	4,3	5,0	5,3	5,5	6,0	7,7	8,3	9,3	
	D	6,1	8,5	11,8	15,0	20,2	25,9	34,3	40,1	51,7	61,2	77,9	100,6	
	E	9,7	9,7	9,7	9,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	15,7	15,7	15,7	19,1
	App Wt Kg		0,18	0,18	0,15	0,36	0,45	0,76	1,09	1,45	2,35	4,5	7,8	21,5
6000 LB	A	11,2	13,5	15,7	19,1	22,4	26,9	31,8	38,1	41,1	-	-	-	
	B	10,7	14,1	17,5	21,7	27,1	33,8	42,5	48,6	61,1	-	-	-	
	C	3,4	4,0	4,4	5,2	6,0	7,0	6,9	7,8	9,50	-	-	-	
	D	3,2	5,6	8,4	11,0	14,8	19,9	28,7	33,2	42,1	-	-	-	
	E	9,7	9,7	9,7	9,7	12,7	12,7	12,7	12,7	15,7	-	-	-	
	App Wt Kg		0,62	0,62	0,62	0,63	1,04	1,71	2,11	3,95	4,22	-	-	-



# COUPLING

Coupling is highly demanded pipe fitting. It is a pipe fitting that helps to extend or to end pipe runs and it is also used to change the pipe size. A coupling extends a run by joining two pipe lengths. It is known as reduced coupling if it is used to connect pipe of different size.

## Coupling Features

- It reimburse for axial, lateral and angular shaft misalignment
- It is easy for mounting and dismounting
- It has a great degree of torsional stiffness
- It operates in quiet and smooth way
- It is long-lasting

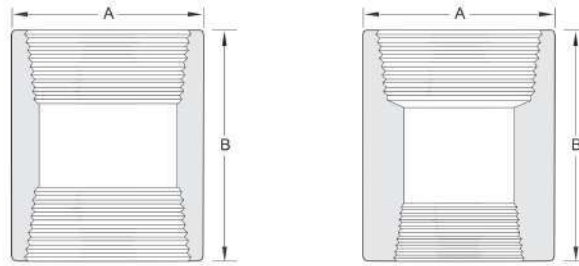
## Coupling Application

- Machine tools
- Printing machinery
- Textile machinery
- Woodworking machinery
- Packaging machinery
- Assembly machinery

## Coupling Types

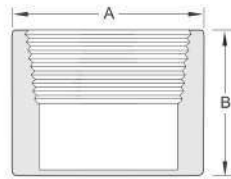
- Flexible Coupling
- Rigid Coupling

# COUPLING AND HALF COUPLING



## COUPLINGS

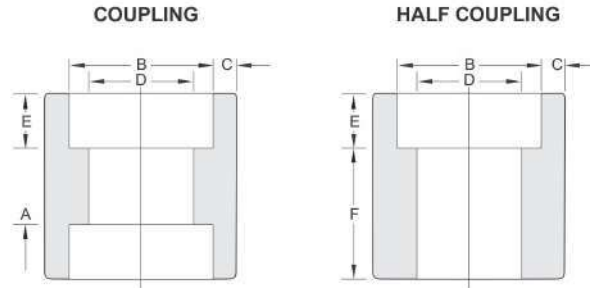
Rating	Dims [mm]	1/8"	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"
3000 LB	A	15,7	19,1	22,4	28,4	35,1	44,5	57,2	63,5	76,2	91,9	108,0	139,7
	B	31,8	35,1	38,1	47,8	50,8	60,5	66,5	79,2	85,9	91,9	108,0	120,7
	App Wt Kg	0,04	0,04	0,06	0,13	0,19	0,39	0,68	0,99	1,37	2,07	3,08	5,44
6000 LB	A	22,4	25,4	31,8	38,1	44,5	57,2	63,5	76,2	91,9	108,0	127,0	158,8
	B	31,8	35,1	38,1	47,8	50,8	60,5	66,5	79,2	85,9	91,9	108,0	120,7
	App Wt Kg	0,06	0,06	0,18	0,31	0,41	0,85	1,05	1,81	3,40	4,19	6,10	10,03



## HALF COUPLINGS

Rating	Dims [mm]	1/8"	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"
3000 LB	A	15,7	19,1	22,4	28,4	35,1	44,5	57,2	63,5	76,2	91,9	108	139,7
	B	16,0	17,5	19,1	23,9	25,4	30,2	33,3	39,6	42,9	46,0	54,1	60,5
	App Wt Kg	0,02	0,02	0,03	0,06	0,09	0,2	0,34	0,50	0,69	1,04	1,54	2,73
6000 LB	A	22,4	25,4	31,8	38,1	44,5	57,2	63,5	76,2	91,9	108,0	127,0	158,8
	B	16,0	17,5	44,5	23,9	25,4	30,2	33,3	39,6	42,9	46,0	54,1	60,5
	App Wt Kg	0,03	0,03	0,09	1,16	0,21	0,43	0,53	1,91	1,70	2,10	3,05	5,03

# COUPLING AND HALF COUPLING



## COUPLING AND HALF COUPLING

Rating	Dims [mm]	1/8"	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"	
3000 LB	A	6,4	6,4	6,4	9,7	9,7	12,7	12,7	12,7	19,1	19,1	19,1	19,1	
	B	10,7	14,1	17,5	21,8	27,1	33,8	42,5	48,6	61,1	73,8	89,8	115,4	
	C	3,2	3,3	3,5	4,1	4,3	5,0	5,3	5,5	5,80	7,7	8,3	9,3	
	D	6,1	8,5	11,8	15,0	20,2	25,9	34,3	40,1	51,0	61,2	77,9	100,7	
	E	9,7	9,7	9,7	9,7	12,7	12,7	12,7	12,7	15,7	15,7	15,7	19,1	
			15,7	15,7	17,5	22,4	24,4	28,4	30,2	31,8	41,1	42,9	44,5	47,8
	App Wt Kg		0,05	0,05	0,06	0,13	0,18	0,26	0,48	0,57	0,92	1,4	1,8	3,23
6000 LB	A	6,4	6,4	6,4	9,7	9,7	12,7	12,7	12,7	19,1	-	-	-	
	B	10,7	14,1	17,5	21,7	27,1	33,8	42,5	48,6	61,1	-	-	-	
	C	3,4	4,0	4,4	17,9	6,0	7,1	6,9	7,8	9,50	-	-	-	
	D	3,2	5,6	8,4	11,0	14,8	19,9	28,7	33,2	42,1	-	-	-	
	E	9,7	9,7	9,7	9,7	12,7	12,7	12,7	12,7	15,7	-	-	-	
			15,7	15,7	17,5	22,4	23,9	28,4	30,2	31,8	41,1	-	-	-
	App Wt Kg		0,1	0,1	0,18	0,23	0,32	0,64	0,72	1,17	2,08	-	-	-

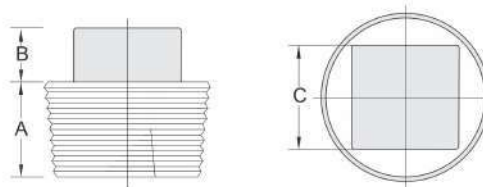


# PLUG

It refers to an external threaded pipe fitting which is utilized to block the internal thread of pipe end. It only has male threaded type and it can be divided into round head plug, square head plug and hexagon head plug and the shapes of the head influences its weight.

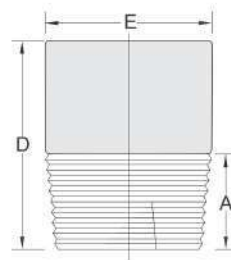
## Plug Application

It is used in the plumbing apparatus of both industrial and domestic water supply lines, machinery, etc. It is also used for removing air blocks on water pump lines.



### SQUARE HEAD PLUG

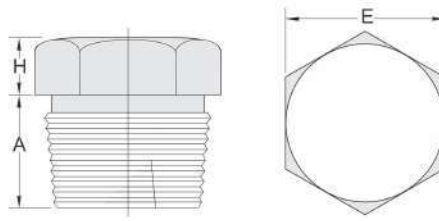
Rating	Dims [mm]	1/8"	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"
3000 LB +	A	9,7	11,2	12,7	14,2	15,7	19,1	20,6	20,6	22,4	26,9	28,4	31,8
	B	6,4	6,4	7,9	9,7	11,2	12,7	14,2	15,7	17,5	19,1	20,6	25,4
	C	7,1	9,7	11,2	14,2	15,7	20,6	23,9	28,4	33,3	38,1	42,9	63,5
6000 LB	App Wt Kg	0,01	0,01	0,03	0,05	0,08	0,16	0,27	0,38	0,63	0,95	1,54	3,85



### ROUND HEAD PLUG

Rating	Dims [mm]	1/8"	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"
3000 LB +	A	9,7	11,2	12,7	14,2	15,7	19,1	20,6	20,6	22,4	26,9	28,4	31,8
	D	35,1	41,1	41,1	44,5	44,5	50,8	50,8	50,8	63,5	69,9	69,9	76,2
	E	10,4	13,5	17,5	21,3	26,9	33,3	42,9	48,5	60,5	73,2	88,9	114,3
6000 LB	App Wt Kg	0,03	0,04	0,07	0,12	0,19	0,34	0,55	0,72	1,41	2,20	3,26	6,00

# PLUG



## HEXAGON HEAD PLUG

Rating	Dims [mm]	1/8"	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"
3000 LB	A	9,7	11,2	12,7	14,2	15,7	19,1	20,6	20,6	22,4	26,9	28,4	31,8
	H	6,4	6,4	7,9	7,9	9,7	9,7	14,2	15,7	17,5	19,1	20,6	25,4
+	F	11,2	15,7	17,5	22,4	26,9	35,1	44,5	50,8	63,5	76,2	88,9	117,3
6000 LB	App Wt Kg	0,02	0,26	0,05	0,07	0,18	0,25	0,45	0,60	1,16	1,75	2,50	6,00



# PIPE NIPPLE

It is one of the demanded category of pipe fitting. It is a length of straight pipe with male threads on both the sides. It is used to make a watertight seal while connecting pipe to the threaded fitting, valves or equipment. Pipe nipple combination are suggested for suction service and low pressure discharge for various suited liquids and not for flexible products like air, nitrogen and steam.

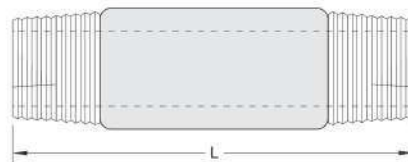
## Pipe Nipple Type

- Bareel
- Hexagon
- Swage
- Weld

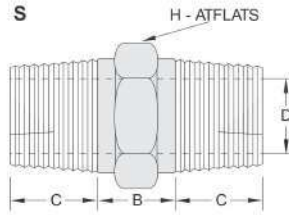
## Pipe Nipple Application

It is widely used as a pipe fitting in a broad variety of industrial applications such as

- Architectural Industry
- Chemical processing industry
- Food & beverage industry
- Machine building
- Petrochemical Industry
- Pharmaceutical Industry
- Shipbuilding & Marine Industry

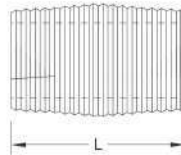


# PIPE NIPPLE



## HEXAGON NIPPLE - EQUAL AND REDUCING

Rating	Dims [mm]	1/8"	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"
	B	6,1	6,1	7,9	7,9	9,9	9,9	12,4	16,0	17,0	19,1	20,6	25,4
ASME B16.11	C	9,7	11,2	12,7	14,2	15,7	19,1	20,6	20,6	22,4	26,9	28,4	31,8
BS3799 [min]	C	9,9	15,0	16,0	20,1	21,1	24,9	-	25,9	26,9	40,9	41,9	45,0
3000 LB	D	4,8	7,9	10,9	14,0	19,1	23,9	32,5	38,0	49,0	59,0	73,8	97,2
6000 LB	D	2,0	6,1	7,9	10,9	13,0	17,0	22,9	30,0	39,1	45,0	58,4	80,0
	H	11,0	15,0	18,0	22,1	26,9	35,1	46,0	50,0	62,0	75,9	94,0	118,1
	App Wt Kg	0,02	0,02	0,03	0,05	0,09	0,16	0,34	0,33	0,72	1,10	1,30	2,40



## CLOSE TAPER NIPPLE

	1/8"	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"
Standard 'L' Length	19,1	25,4	28,6	31,8	38,1	44,5	50,8	50,8	50,8	60,3	76,2	88,9



# UNION

Union pipe fitting is a type of fitting tool designed in such a way that it joints two pipes which can be separated without affecting distortion to the pipes. Any type of small diameter pipe connections which needs a positive seal and easy assembly as well as disassembly can be done with the help of pipe union, it can disjoint two pipes very easily.

## Unions Features

- It provides a leak proof disconnection point in any system of piping
- It connects piping system to vessels
- It joints two pipes of different sizes together
- It easily eradicates the joint between two pipes
- It is economical and easy to install

## Unions Types

The below given are two type of pipe unions

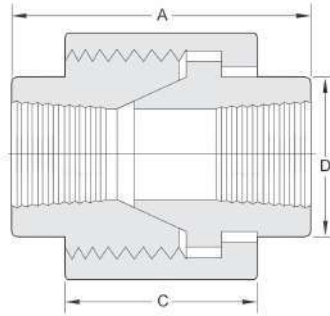
- **Flange Union** : It is a flange pair that grips two pipes together by screwing it at pipe ends after which it is bolted or welded together. And in plumbing this process is done to hold the pipes together.
- **Ground Joint Union** : It includes an angle which is cut into union to make the two sections meet. It helps to increase the surface area at the joint by let seating properly.

## Pipe Nipple Application

It is used in various industrial applications as follows:

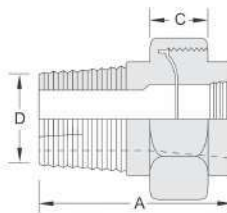
- Fire protection
- Piping process system
- Water and wastewater treatment, etc.

# UNION



## UNION

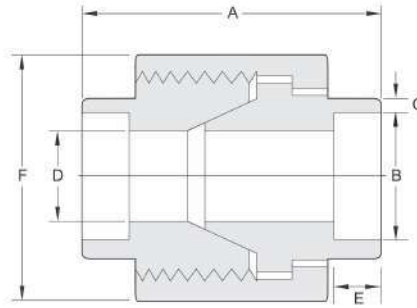
Rating	Dims [mm]	1/8"	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"
3000 LB	A	39,9	42,9	48,0	50,8	56,9	64,0	70,1	79,0	88,9	118,1	120,9	-
	B	32,0	32,0	36,1	42,9	50,0	59,9	70,1	78,0	95,0	125,0	140,0	-
	C	16,0	18,0	19,1	21,1	23,9	24,9	29,0	30,0	37,1	48,0	50,8	-
	D	17,0	19,1	22,1	30,0	36,1	40,9	50,0	59,9	70,1	85,1	100,1	-
	App Wt Kg	0,14	0,14	0,20	0,35	0,43	0,65	0,98	1,26	2,00	4,50	7,00	-
6000 LB	A	44,5	44,5	50,8	60,5	57,2	57,2	76,2	88,9	108,0	108,0	127,0	-
	B	39,6	39,6	42,9	53,8	58,4	73,2	79,2	88,9	120,7	152,4	190,5	-
	C	22,4	22,4	26,9	26,9	26,9	34,8	34,8	34,8	47,8	53,8	50,8	-
	D	23,9	23,9	31,8	36,6	44,5	55,6	63,5	76,2	88,9	108	127	-
	App Wt Kg	0,2	0,2	0,4	0,60	0,8	0,9	1,35	2,5	5,00	7,00	12,00	-



## UNION - MALE X FEMALE, THREADED X THREADED, SOCKET WELD X TREADED

Rating	Dims [mm]	1/8"	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
3000 LB	A	1,95	2,13	2,39	2,56	2,86	3,27	3,57	3,92	4,38
	B	1,26	1,26	1,42	1,69	1,97	2,36	2,76	3,07	3,74
	C	0,63	0,71	0,75	0,83	0,94	1,0	1,14	1,18	1,5
	D	0,67	0,75	0,87	1,2	1,42	1,61	1,97	2,36	2,8
	App Wt Kg	0,16	0,16	0,22	0,38	0,45	0,7	1,00	1,35	2,20

# UNION



## UNION

Rating	Dims [mm]	1/8"	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"
3000 LB	A	37,1	37,1	37,1	38,1	46,0	52,1	54,1	55,9	68,1	88,9	96,0	158,8
	B	10,7	14,1	17,5	21,7	27,1	33,8	42,5	48,6	61,1	73,8	89,8	115,4
	C	3,2	3,3	3,5	4,1	4,3	5,0	5,3	5,5	6,0	7,7	8,3	9,3
	D	6,1	8,5	11,8	15,0	20,2	25,9	34,3	40,1	51,7	61,2	77,9	100,7
	E	9,7	9,7	9,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	15,7	15,7	15,7	-
	F	32,0	32,0	36,1	42,9	50,0	59,9	70,1	78,0	95,0	125,0	140,0	190,5
	App Wt Kg		0,14	0,2	0,2	0,35	0,43	0,65	0,98	1,26	2,0	4,5	7,0
6000 LB	A	-	44,5	50,8	60,5	57,2	57,2	76,2	88,9	108,0	108,0	127,0	158,8
	B	-	14,1	17,5	21,7	27,1	33,8	42,5	48,6	61,1	73,8	89,8	115,4
	C	-	4,0	4,4	5,2	6,0	7,0	6,9	7,8	9,50	10,4	12,1	18,5
	D	-	5,6	8,4	11,0	14,8	19,9	28,7	33,2	42,1	54,0	66,7	87,3
	E	-	9,7	9,7	9,7	12,7	12,7	12,7	12,7	15,7	15,7	15,7	35,1
	F	-	39,6	42,9	53,8	58,4	73,2	79,2	88,9	114,3	152,4	190,5	190,5
	App Wt Kg		-	0,2	0,4	0,60	0,8	0,9	1,35	2,5	5,0	7,0	12,0



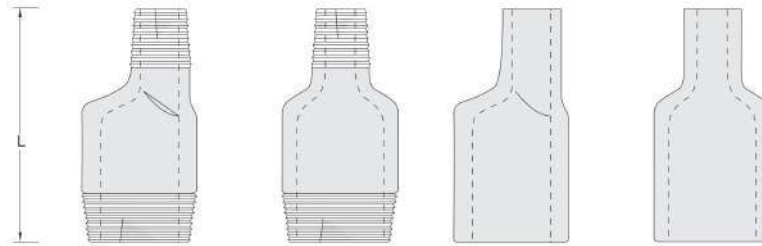
# SWAGE NIPPLE

It is also known as reducing nipple, it is a type of forged pipe fitting. The function of it is to change the pipes diameter and to connect two different sizes of pipe together.

**Types :** It is divided into concentric and eccentric swage nipple.

**Concentric Swage Nipple :** It is used for vertical pipeline

**Eccentric Swage Nipple :** It is used for horizontal pipelines



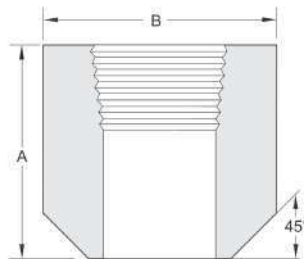
## SWAGED NIPPLES CONCENTRIC AND ECCENTRIC, THREADED/PLAIN/BEVELLED

Large and Dimension	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"
Standard Length 'L'	63,5	69,9	69,9	76,2	88,9	101,6	114,3	165,1	177,8	203,2	228,6
BS 3799		76,2	88,9	95,3	101,6	-	114,3	165,1	177,8	203,2	228,6



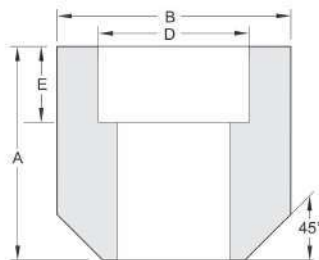
# BOSS

Boss fitting is a plumbing fitting which is used on O-ring boss system, where the male parts are inserted into female threaded parts to offer a mechanical seal. It is different from other pipe fitting in it an additional nut is tightened over the O-ring to form a tight-fluid seal. Although it is used in hydraulics and are also applied in system such as compressed air system in vacuum pumps. It is recommended for hydraulic systems where leaks and failure are not tolerable.



**WELDING BOSS - THREADED**

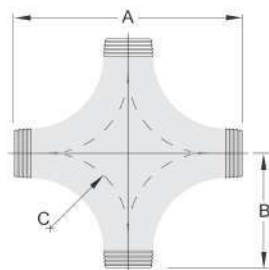
Rating	Dims [mm]	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
3000 LB +	A	41,4	44,5	50,8	50,8	50,8	50,8	50,8	50,8
	B	31,8	35,1	38,1	44,5	57,2	63,5	75,9	91,9
6000 LB	App Wt Kg	0,24	0,30	0,37	0,50	0,80	0,90	1,29	1,78



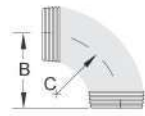
**WELDING BOSS - THREADED**

Rating	Dims [mm]	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
3000 LB +	A	41,4	44,5	50,8	50,8	50,8	50,8	50,8	50,8
	B	31,8	35,1	38,1	44,5	57,2	63,5	75,9	91,9
6000 LB	C	THROUGH BORE, Sch 40 - 3000 lb, Sch 160 - 6000 lb							
	D	14,0	17,5	21,7	27,1	33,8	42,6	48,7	61,1
	E	9,5	11,0	12,7	14,5	16,0	17,5	19,1	22,1
	App Wt Kg	0,23	0,29	0,38	0,53	0,83	0,92	1,31	1,86

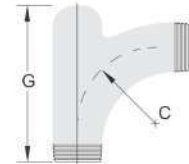
# MANIFOLD FITTING



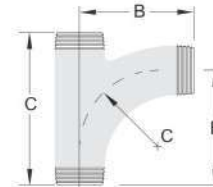
Full Flow Cross



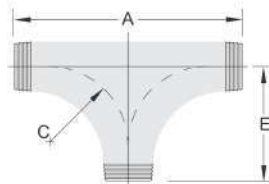
Long Sweep 90° Elbow



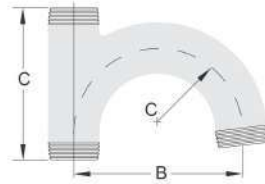
Long Sweep Tee With Top Integral Bulbplug



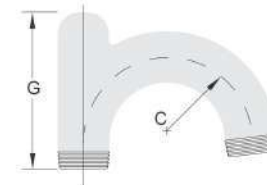
Long Sweep Tee



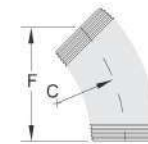
Long Sweep Full Flow Tee



Standpipe Gossneck 160° With Top Outlet



Standpipe Gooseneck With Top Integral Bulbplug



Long Sweep 45° Elbow

## MEETING THE STANDARD [INTERNATIONAL]

Manifold Fittings specified in accordance with the following relevant standards

- MSS-SP-75:** Specification - High Test Wrought Butt Weld Fittings.
- ASME B31.3:** Chemical Plant & Petroleum Refinery Piping purposes
- ASME B16.9:** Factory Made Wrought -steel butt Weld Fittings.
- NACE MR-01-75:** Sulfide Stress Crack Resistant Metallic Material for the purpose of Oil field equipments.
- ASME VIII:** Division 1 Section 13.10 Boiler and Pressure Vessel Code [BPVC].

## DESIGNED IN TWO STANDARD PRODUCT LEVELS

Manufacturers provide levels of standard products to meet requirements for 5.000 psi and 10.000 psi services.

### LAP-JOINT STUB ENDS

	5.000 psi	10.000 psi
Max Cold Working Pressure	5.000 psi	10.000 psi
Max Test Pressure	10.000 psi	15.000 psi
Max Operation Temp.	400 deg F	400 deg F
Min. Yield Stress	52K psi	75K psi
Material	Carbon Manganese Steel	Low Alloy Steel

## DESIGNED FOR HIGH PERFORMANCE UNDER HAZARDOUS CONDITIONS

Manifold Fittings are designed to address a number of factors which are vital in achieving high performance in hazardous oilfield service.

### Erosion and corrosion

All fittings have wall thickness designed with ample erosion and corrosion allowance.

# MANIFOLD FITTING

**Weldness ability**

Materials have been selected with particular emphasis of their weldability and compatibility with common piping materials.

**Flow characteristics**

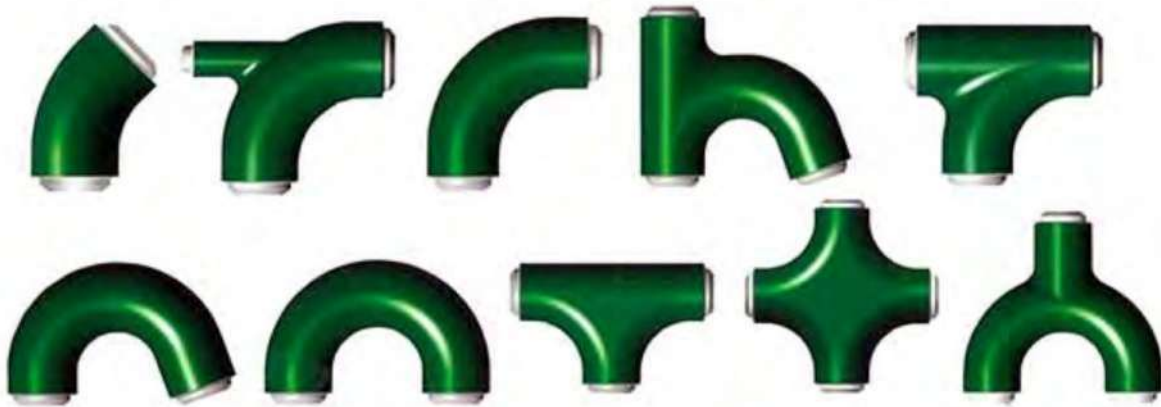
The internal bores of forged-fittings are machined on sophisticated computer-controlled machining centers to ensure smooth, uninterrupted transitions from bore to bore. Flow characteristics are upscaled to their maximum capacity.

**Dependability**

As being forged from billet in closed dies negates most, if not all, the problems with associated with hidden flaws inherent in casting & plate. Throughout the working life of Manifold-Fittings, you can be sure a consistently sound wall section is ever-present.

**Manifold Fittings Nominal Dimensions in mm**

Size [NB]	A	B	C	D	E	F	G
2"	406,4	203,2	152,4	330,2		203,2	386,1
3"	406,4	203,2	152,4	330,2	304,8	203,2	386,1
4"	558,8	279,4	208,3	406,4	355,6	279,4	495,3
5"	609,6	304,8	241,3	482,6	406,4	292,1	586,5
6"	762	381	304,8	685,8	609,6	330,2	805,2



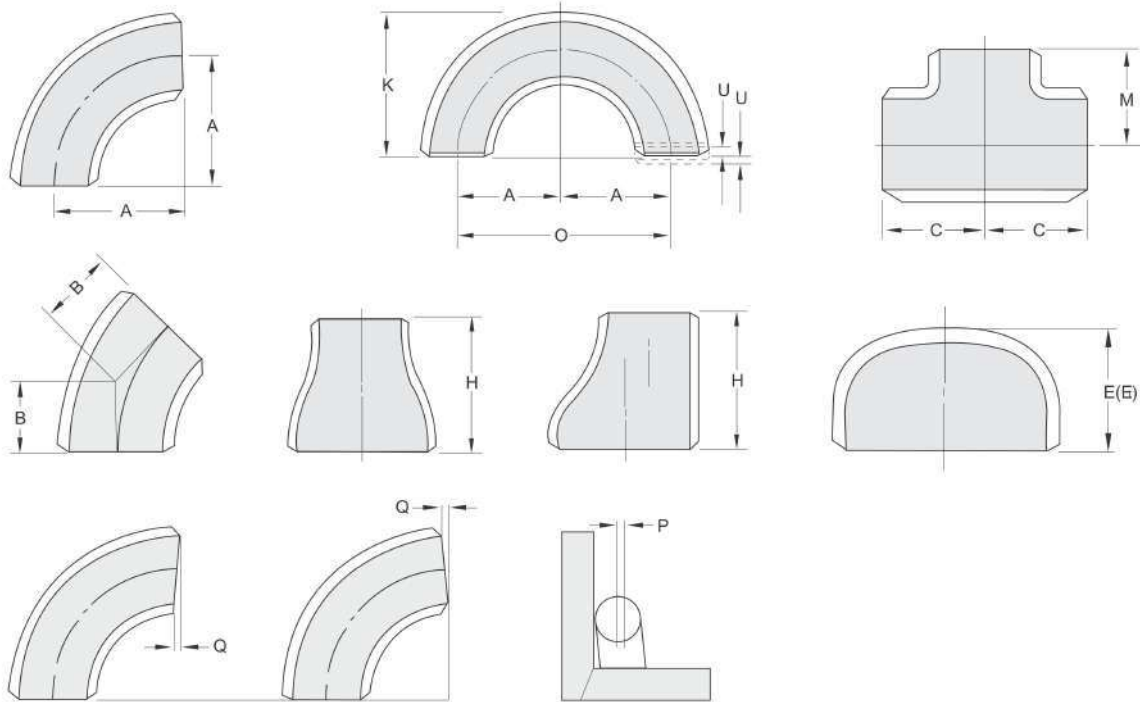
# TOLERANCE

## TOLERANCE FOR ASME B16.9/B16.28

All Fittings				90-Deg and 45-Deg Elbows and Tees	Reducers and Lap-Joint Stub Ends	Caps	180-Deg Returns			Lap-Joint Ends		
Nominal Pipe Size [Inch]	Outside* Diameter at Bevel [1], [2]	Inside Diameter at End [1], [3], [4]	Wall Thickness [3]	Centre-to-End Dimension A, B, C, M	Overall Length F, H	Overall Length E	Centre-to-Centre Dimension O	Back-to-Face Dimension K	Alignment of Ends U	Outside Diameter of Lap G	Fillet Radius of Lap R	
1/2 - 2 1/2	+1.6		Not less than 87.5% of Nominal thickness							0	0	
	-0.8	±0.8		±1.6	±1.6	±3.2	±6.4	±6.4	±0.8	-0.8	-0.8	
3 - 3 1/2	±1.6	±1.6		±1.6	±1.6	±3.2	±6.4	±6.4	±0.8	-0.8	-0.8	
										0	0	
4	±1.6	±1.6		±1.6	±1.6	±3.2	±6.4	±6.4	±0.8	-0.8	-1.6	
5 - 8	+2.4	±1.6		±1.6	±1.6	±1.6	±6.4	±6.4	±6.4	±0.8	0	0
	1.6										-0.8	-1.6
10 - 18	+4.0	±3.2		±2.4	±2.4	±6.4	±9.5	±6.4	±1.6		0	0
	-3.2									-1.6	-1.6	
20 - 24	+6.4	±4.8	±2.4	±2.4	±6.4	±9.5	±6.4	±1.6		0	0	
	-4.8									-1.6	-1.6	
26 - 30	+6.4	±4.8	±3.2	±4.8	±9.5	-	-	-		-	-	
	-4.8									-	-	
32 - 48	+6.4	±4.8	±4.8	±4.8	±9.5	-	-	-		-	-	
	-4.8									-	-	

Nominal Pipe Size	Angularity Tol.	
	Off Angle Q	Off Plane P
1/2 - 4	0.8	1.6
5 - 8	1.6	3.2
10 - 12	2.4	4.8
14 - 16	2.4	6.4
18 - 24	3.2	9.5
26 - 30	4.8	9.5
32 - 42	4.8	12.7
44 - 48	4.8	19.1

# TOLERANCES

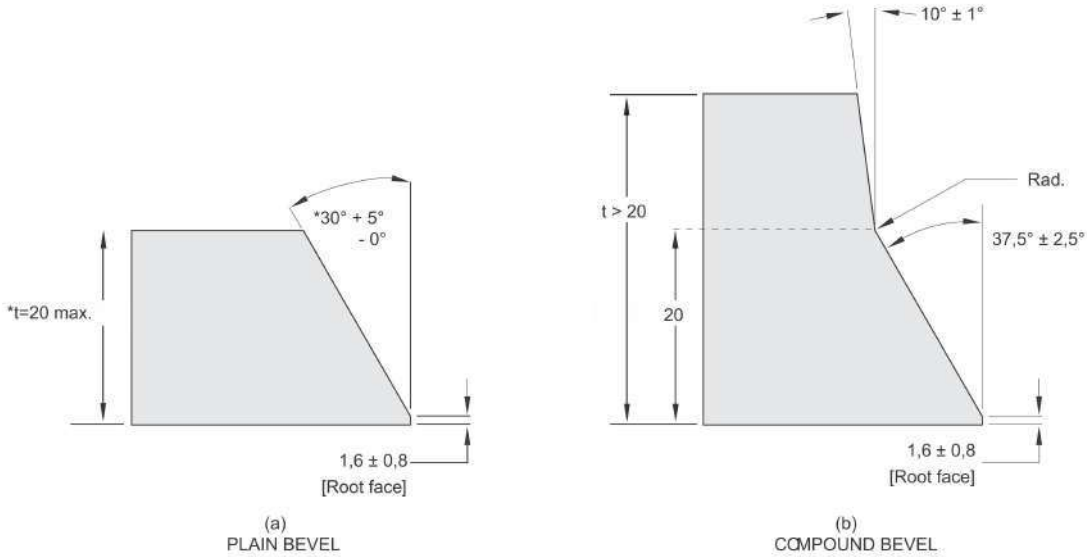


## TOLERANCE FOR MSS SP - 75

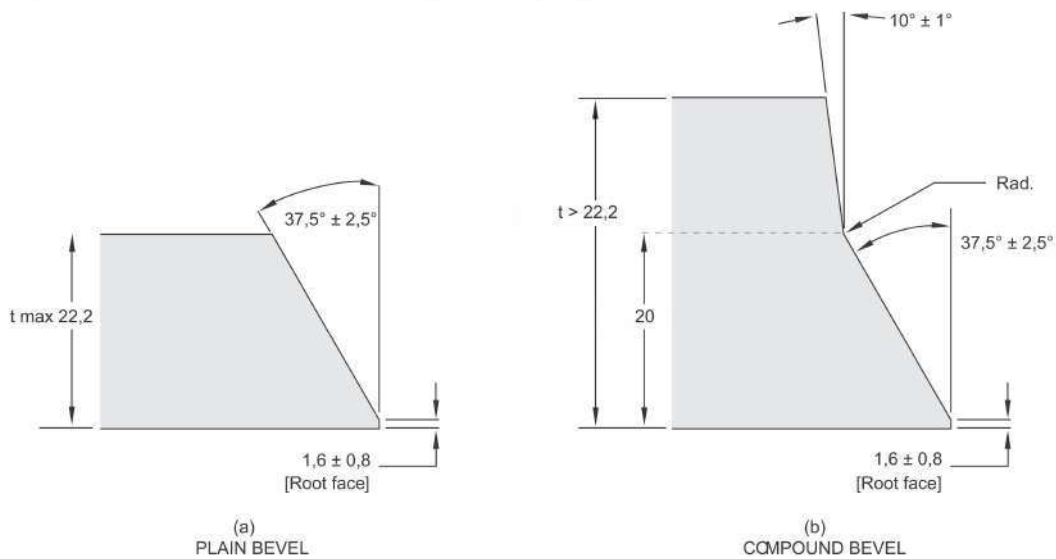
All Fittings												
Nominal Pipe Size [Inch]	Inside [1] Diameter at End	wall [3] Thickness	Out-of-roundness [2]		Center-to-end Dimensions A,B,C,M			Overall Length H	Overall Length E	Angularity Off Angle Q	Elbows Off Plane	Reducers Off Plane [6]
					Through-out Body of Elbows [4]	Tees and 1.5R elbows	3R elbows					
			At ends of fittings	Elbow [5]								
16 to 24	± 2.3	- 0.3	4.8	3.1	2.5%	± 2.3	± 3.1	± 2.3	± 6.4	1.6	6.4	2.5%
26 to 36	± 2.3	- 0.3	Note 5	3.1	2.5%	± 3.1	± 6.4	± 4.8	± 9.7	2.3	12.7	2.5%
38 to 48	± 3.1	- 0.3	Note 5	3.1	2.5%	± 4.8	± 9.7	± 9.7	± 9.7	3.1	19.1	2.5%

# BEVEL TYPES

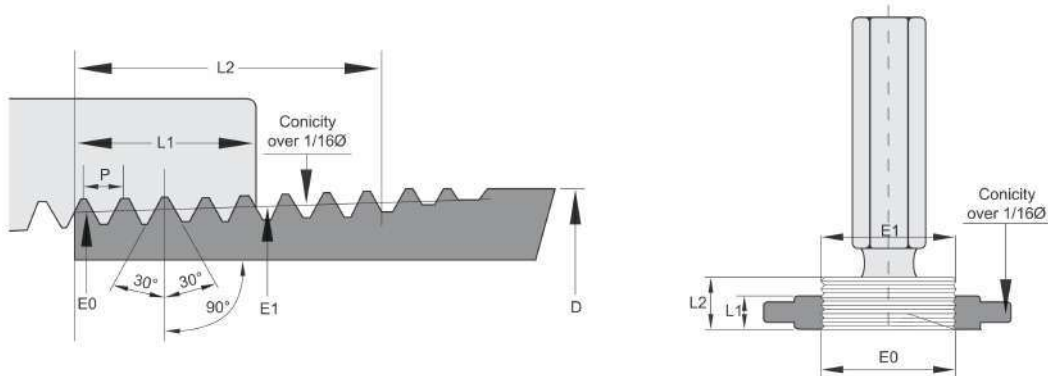
## WELDING BEVEL FOR FITTINGS - MSS SP - 75 [MM]



## WELDING BEVEL FOR FITTINGS - ASME B16.9/B16.28 [MM]



# TAPER PIPE THREADS, NPT



Nominal size of tube	Outside diameter of the tube		Number of threads per inch	Pitch		Diameter of the pitch of the bolt at the outside end of the thread		The pitch of the bolt at the inside end of the thread		Efficient length of the thread		Length of the hand packing		Increase of the diameter per rotation	
	D			P		Eo		E1		L2		L1			
	mm	inch		mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch
1/8	10,29	0,405	27	0,94	0,03704	9,233	0,36351	9,489	0,3736	6,703	0,2639	4,102	0,1615	0,0586	0,00231
1/4	13,72	0,54	18	1,411	0,05556	12,126	0,47739	12,487	0,49163	10,205	0,4018	5,786	0,2278	0,0881	0,00347
3/8	17,14	0,675	18	1,411	0,05556	15,545	0,61201	15,929	0,62701	10,358	0,4078	6,096	0,24	0,0881	0,00347
1/2	21,34	0,84	14	1,814	0,07143	19,264	0,75843	19,772	0,77843	13,556	0,5337	8,128	0,32	0,1132	0,00446
3/4	26,67	1,05	14	1,814	0,07143	24,579	0,96768	25,117	0,98887	13,86	0,5457	8,61	0,339	0,1132	0,00446
1	33,4	1,315	11 1/2	2,209	0,08696	30,826	1,21363	31,461	1,23863	17,343	0,6828	10,16	0,4	0,1379	0,00543
1 1/4	42,16	1,66	11 1/2	2,209	0,08696	39,551	1,55713	40,218	1,58338	17,952	0,7068	10,668	0,42	0,1379	0,00543
1 1/2	48,26	1,9	11 1/2	2,209	0,08696	45,621	1,79609	46,287	1,82234	18,377	0,7235	10,668	0,42	0,1379	0,00543
2	60,32	2,375	11 1/2	2,209	0,08696	57,633	2,26902	58,325	2,29627	19,215	0,7565	11,074	0,436	0,1379	0,00543
2 1/2	73,02	2,875	8	3,175	0,125	69,076	2,71953	70,159	2,76216	28,892	1,1375	17,322	0,682	0,1983	0,00781
3	88,9	3,5	8	3,175	0,125	84,852	3,34062	86,068	3,3885	30,48	1,2	19,456	0,766	0,1983	0,00781
3 1/2	101,6	4	8	3,175	0,125	97,472	3,8375	98,776	3,88881	31,75	1,25	20,853	0,821	0,1983	0,00781
4	114,3	4,5	8	3,175	0,125	110,093	4,33438	111,433	4,38712	33,02	1,3	21,437	0,844	0,1983	0,00781

# WEIGHT OF FITTING

**NOTE:**

All weights in this section are based on approximate weights for steel.  
Titanium weights can be calculated as 57% of the table values.

**3000 lbs SCREWED FITTING**

TYPE		APPROXIMATE WEIGHTS IN Kg								
SIZE INCHES		1/8"	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
SIZE METRIC		6	8	10	15	20	25	32	40	50
Round Nipples		0,023	0,04	0,055	0,1	0,2	0,242	-	0,405	0,56
Hexagon Nipples		0,032	0,04	0,072	0,1	0,16	0,24	0,38	0,455	0,55
#Hexagon Reducing Nipples		-	0,038	0,055	0,09	0,142	0,205	0,35	0,405	0,51
End Caps		0,026	0,04	0,06	0,106	0,14	0,34	0,454	0,7	1,3
Unions		0,16	0,16	0,21	0,325	0,5	0,9	1,12	1,45	2,19
90° Elbows		0,16	0,135	0,27	0,41	0,61	1,0	1,25	1,6	2,55
45° Elbows		0,12	0,11	0,23	0,34	0,555	0,85	1,0	1,4	2,1
Tees		0,255	0,225	0,325	0,6	0,8	1,41	1,4	2,27	3,05
*Reducing Tees		-	0,25	0,4	0,7	0,98	1,73	2,01	2,605	3,4
Welding Bosses		-	0,053	0,085	0,15	0,22	0,316	0,705	0,998	1,44
Couplings		0,035	0,05	0,08	0,15	0,22	0,31	0,71	1,05	1,5
Reducing Couplings		-	0,07	0,105	0,185	0,285	0,396	0,872	1,4	1,71
Half Couplings		0,02	0,024	0,035	0,075	0,15	0,2	0,335	0,5	0,71

**SCREWED FITTINGS**

TYPE		APPROXIMATE WEIGHTS IN Kg								
SIZE INCHES		1/8	1/4	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2
SIZE METRIC		6	8	10	15	20	25	32	40	50
*Hexagon Bushes		-	0,025	0,035	0,054	0,08	0,18	0,19	0,23	0,455
Square Head Plugs		0,009	0,016	0,029	0,057	0,095	0,172	0,255	0,4	0,58
Hexagon Head Plugs		0,029	0,029	0,057	0,085	0,142	0,227	0,51	0,624	1,021
Round Head Plugs		0,057	0,057	0,085	0,113	0,17	0,34	0,51	0,709	1,361

# WEIGHT OF FITTING

## 3000 lbs SOCKET-WELD FITTING

TYPE	APPROXIMATE WEIGHTS IN Kg								
SIZE INCHES	1/8"	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
SIZE METRIC	6	8	10	15	20	25	32	40	50
Couplings	0,039	0,05	0,06	0,115	0,18	0,25	0,4	0,48	0,8
#Reducing Couplings	-	0,066	0,071	0,132	0,22	0,325	0,44	0,575	1,3
Half Couplings	0,04	0,054	0,085	0,135	0,17	0,32	0,485	0,6	1,02
Tees	0,265	0,21	0,255	0,31	0,325	0,6	0,85	1,29	1,9
*Reducing Tees	-	0,289	0,323	0,415	0,448	0,81	1,32	1,675	2,55
Welding Bosses	-	0,072	0,085	0,135	0,205	0,3	0,41	0,56	1,225
End Caps	0,02	0,035	0,058	0,085	0,13	0,21	0,3	0,475	0,73
90° Elbows	0,155	0,13	0,13	0,225	0,29	0,5	0,75	1,1	1,7
45° Elbows	0,072	0,06	0,085	0,18	0,222	0,36	0,555	0,85	1,2
Unions	0,157	0,157	0,188	0,28	0,45	0,775	1,2	1,4	2,25

## 6000 LBS SOCKET-WELD FITTING

TYPE	APPROXIMATE WEIGHTS IN Kg								
SIZE INCHES	1/8"	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
SIZE METRIC	6	8	10	15	20	25	32	40	50
Couplings	-	0,085	0,13	0,205	0,275	0,48	0,68	1,05	1,95
#Reducing Couplings	-	0,1	0,148	0,272	0,355	0,5	0,75	1,275	2,2
Half Couplings	-	0,094	0,15	0,25	0,34	0,65	0,751	1	2,1
Tees	-	-	-	0,675	1,2	1,58	1,8	3,005	3,6
*Reducing Tees	-	-	-	0,805	1,359	1,85	2,3	3,68	4,15
Welding Bosses	-	0,09	0,135	0,2	0,27	0,4	0,6	1	1,78
End Caps	-	0,105	0,175	0,188	0,23	0,41	0,63	0,8	1,4
90° Elbows	-	-	-	0,4	0,628	1	1,4	2,35	3
45° Elbows	-	-	-	0,369	0,58	0,905	1,125	2,125	2,6

# WEIGHT OF FITTING

## SWAGE NIPPLES - BS3799

TYPE	APPROXIMATE WEIGHTS IN Kg								
	1/8"	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
SIZE INCHES									
SIZE METRIC	6	8	10	15	20	25	32	40	50
Screwed/Plain 3000 lbs	0,04	0,054	0,085	0,135	0,17	0,32	0,485	0,60	0,925
Plain 6000 lbs	0,105	0,13	0,18	0,225	0,29	0,55	0,8	1,1	1,4
Screwed 6000 lbs	0,17	0,215	0,285	0,325	0,501	0,75	0,951	1,6	2,1

## 6000 LBS SOCKET-WELD FITTING

TYPE	APPROXIMATE WEIGHTS IN Kg								
	1/8"	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
SIZE INCHES									
SIZE METRIC	6	8	10	15	20	25	32	40	50
Round Nipples	-	-	-	0,191	0,272	0,43	-	0,716	1,008
Hexagon Nipples	0,045	0,06	0,08	0,12	0,195	0,3	0,48	0,493	0,61
#Hexagon Reducing Nipples	0,04	0,055	0,07	0,085	0,138	0,275	0,39	0,3	0,504
Couplings	0,08	0,085	0,105	0,2	0,45	0,945	1	1,85	3,4
Reducing Couplings	0,088	0,105	0,126	0,245	0,509	1,35	1,455	2,222	3,955
Half Couplings	0,06	0,065	0,08	0,115	0,225	0,454	0,525	0,95	1,6
End Caps	0,06	0,065	0,085	0,145	0,2	0,335	0,585	0,75	1,45
90° Elbows	0,285	0,275	0,475	0,7	1,6	3,05	3,4	6	9,4
45° Elbows	0,265	0,245	0,225	0,625	0,95	1,12	2,125	2,6	4,3
Tees	0,48	0,425	0,6	0,9	1,65	2,1	3,5	4,4	8,5
*Reducing Tees	-	0,6	0,78	1,2	2	2,34	4,05	4,94	10,4
Welding Bosses	-	0,085	0,115	0,21	0,46	0,9	1,1	1,85	3,25

F  
I  
T  
T  
I  
N  
G  
S



# SHREE ARBUDA STEEL

“QUALITY MAKERS”

**Office :** Shop No. 9, Ground Floor, 91/95, Mukund Bhuvan, 3rd Kumbharwada, Dr. M.G. Mahimtura Marg, Mumbai - 400004.

**Godown :** Ground Floor, Shop No. 9, A-Wing, Parshuram Pupala Marg, Anjuman High School, Mumbai Central, Mumbai - 400008.

**Factory :** Industrial Gala No. 17, Aakash Industrial Estate, Gate No. 123, Plot No. 20, Village Padghe, Taluka Palghar, Dist. Palghar.



[shreearbudasteel@gmail.com](mailto:shreearbudasteel@gmail.com) / [expert@shreearbudasteel.com](mailto:expert@shreearbudasteel.com)



+91 9108195149 / 9850182889