

Présentation des inscriptions sur les bandes à tracer

1. Inscription en haut et en bas de la bande d'une **règle en pouce** (par graduation de 1/8^{ème} de pouce) pour mesure de longueur.
2. **Rapporteur** avec angle 0 à 90° par 2°
3. Tableau des **valeurs de tangente** (utiles pour déterminer des angles de coupe, des longueurs de coupe,...)
4. **Abaque circulaire** indiquant la **longueur de tube nécessaire pour raccorder deux tubes avec une liaison à 45°** et suivant une dénivelée donnée - *Exemple : 12'' pour une dénivelée de 8''1/2 - 19'' pour une dénivelée de 13.5''*
5. Instructions en anglais pour trouver les **angles de coupe** et la **longueur des coupe pour faire un coude**

Diviser l'angle total du coude par deux fois le nombre de coupes à faire

Exemple : Pour un coude à 90° à faire avec une pièce de raccordement, il y a deux coupes à faire (une de chaque côté de la pièce de raccordement) - $90^\circ / (2 \times 2) = 22.5^\circ$

Tangente $22.5^\circ = 0.414$ d'après tableau donc

- *la longueur hors tout de la pièce de raccordement est : $(0.414 (12 + 5)) \times 2 = 7.03 \times 2 = 14''$ environ*
- *la longueur à l'axe du tube est $0.414 (12) \times 2 = 10''$ environ*



INSTRUCTIONS FOR CUTTING PIECES TO MAKE ELBOWS

Angles and Lengths of Pieces

To find the angles of cut for any elbow, divide the angle of the bend by two times the number of angles.

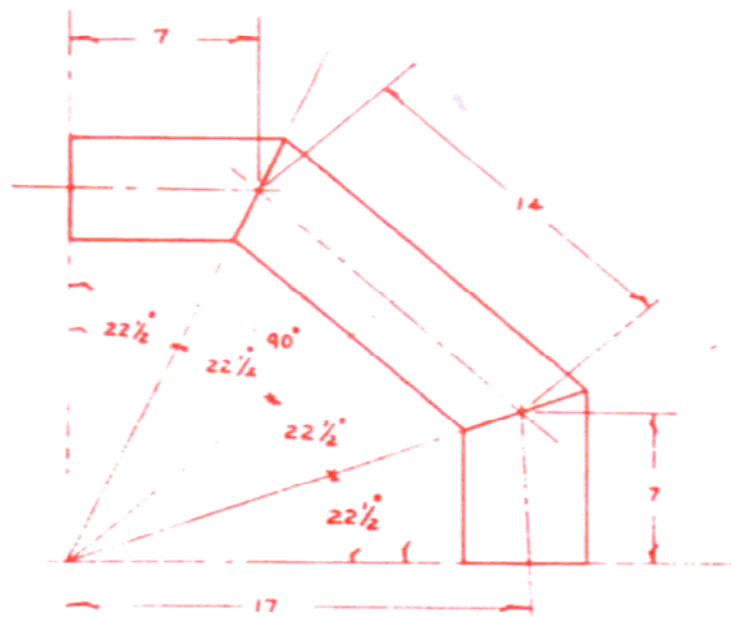
EXAMPLE: In Figure 1, the 90° bend is made by 3 pieces (2 angles). Divide the angle of the bend (90°) by two times the number of angles (4).

$$\frac{90^\circ}{2 \times 2} = 22\frac{1}{2}^\circ$$

FORMULA:

Divide the angle of bend by twice the number of angle cuts.

Fig. 1





INSTRUCTIONS FOR FINDING THE LENGTH OF PIECES

To find the length of the pieces, measure the length of the bend radius (all measurements are to the centerline of the pipe). Multiply this by tangent of the cut angle as listed on the Table of Tangents (following page). Multiply this figure by two for centerline length.

EXAMPLE: Remembering that all measurements are to the centerline of the pipe, the bend radius in Figure 1 is 17". When calculating the cut angles, it was decided that the cut angles are $22\frac{1}{2}^\circ$. By looking on the Table of Tangents, it is determined that the tangent of $22\frac{1}{2}^\circ$ is .414. Multiply .414 times the bend radius of 17".

$$.414 \times 17 = 7.03 \text{ (which can be rounded to 7")}$$

Thus, the centerline length of each short piece is 7". The centerline length of the long piece is $2 \times 7"$ or 14".

FORMULA:

$$\text{(Length of bend radius} \times \text{tangent of angle cut)} \times 2 = \text{Centerline length}$$

45° ANGLE CHART

This chart is for use in determining the length of pipe needed to connect two pipes at a 45° angle.

Measure the distance between the two pipes (from centerline to centerline). Find this measurement on inside chart. The outside chart will tell you the length of connecting pipe needed.

EXAMPLE: Note in Figure 2 that the distance from centerline to centerline is $13\frac{1}{2}"$. According to chart, a $13\frac{1}{2}"$ distance requires a 19" pipe to connect at a 45° angle.

Fig. 2

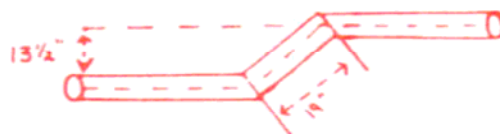




TABLE OF TANGENTS

Angle	Tangent	Angle	Tangent	Angle	Tangent
45	1.	30	.577	15	.268
44 1/2	.983	29 1/2	.566	14 1/2	.258
44	.966	29	.554	* 14-1/6	.252
43 1/2	.95	28 1/2	.543	14	.25
43	.933	28	.532	* 13 3/4	.245
42 1/2	.916	27 1/2	.521	13 1/2	.24
42	.9	27	.51	* 13 1/3	.237
41 1/2	.885	26 1/2	.5	13	.23
41	.869	26	.488	12 1/2	.222
40 1/2	.854	25 1/2	.477	12	.21
40	.839	25	.466	11 1/2	.2
39 1/2	.824	24 1/2	.456	11	.194
39	.81	24	.445	10 1/2	.185
38 1/2	.795	23 1/2	.435	10	.176
38	.78	23	.424	9 1/2	.167
37 1/2	.767	22 1/2	.414	9	.158
37	.754	22	.404	8 1/2	.15
36 1/2	.74	21 1/2	.394	8	.14
36	.727	* 21 1/4	.389	7 1/2	.13
35 1/2	.713	21	.384	7	.123
35	.7	20 1/2	.374	6 1/2	.114
34 1/2	.688	20	.364	6	.105
34	.675	19 1/2	.354	5 1/2	.096
33 1/2	.66	19	.344	5	.087
33	.65	* 18 3/4	.339		
32 1/2	.637	18 1/2	.335		
32	.625	18	.325		
31 1/2	.613	17 1/2	.315		
31	.6	17	.31		
30 1/2	.59	16 1/2	.296		
		* 16 1/4	.291		
		16	.287		
		15 1/2	.277		

*Indicates angles actually used for the most common bends