



 **INSUMEX**<sup>®</sup>  
Insumos y Bienes de México S.A. DE C.V.  
*Tuberías, Válvulas y Conexiones*

# CONEXIONES SOLDABLES

Las conexiones son como el adhesivo que mantiene las partes de la estructura unidas y permite que absorban las cargas a las que están sometidas. Son pues, un aspecto crítico en el comportamiento de la estructura. Se ha demostrado que, históricamente, la mayor recurrencia de fallas estructurales mayores se debe a fallas en los sistemas de conexiones.

Diámetros de fabricación: 1/4"-80"  
En cédulas comerciales: 20, 40, 80, 160, STD, XH, XXH.  
Cédulas o espesores fuera de los mencionados, son ofrecidos bajo un tiempo de entrega más prolongado.

# CONEXIONES GALVANIZADAS

La función del galvanizado es proteger la superficie del metal sobre el cual se realiza el proceso. El galvanizado más común consiste en depositar una capa de zinc (Zn) sobre hierro (Fe); ya que al ser el zinc más oxidable y menos noble que el hierro y generar un óxido estable, protege al hierro de la oxidación al exponerse al oxígeno del aire.

Para evitar la corrosión en general es fundamental evitar el contacto entre materiales disímiles, con distinto potencial de oxidación, que puedan provocar problemas de corrosión galvánica por el hecho de su combinación.

Codo en 45° y 90°  
Tee Recta y Reducida  
Reducción Concéntrica y Excéntrica  
Tapón Capa  
Diámetros de fabricación: 1/4"-12"  
En cédulas comerciales: 40 y 80

# PESOS & DIMENSIONES

## TEE RECTA Y TEE REDUCIDA

DIÁMETRO NOMINAL	PESO APROXIMADO KG/PZA					
	in	CÉDULA STD	CÉDULA 40	CÉDULA XS	CÉDULA 80	CÉDULA XXS
1/2 x 1/2	0.13	0.13	0.15	0.15	0.23	0.17
3/4 x 3/4	0.18	0.18	0.23	0.23	0.35	0.29
3/4 x 1/2	0.17	0.17	0.22	0.22	0.33	0.26
1 x 1	0.34	0.34	0.44	0.44	0.72	0.59
1 x 3/4	0.33	0.33	0.40	0.40	0.67	0.51
1 x 1/2	0.32	0.32	0.39	0.39	0.64	0.50
1 1/4 x 1 1/4	0.59	0.59	0.77	0.77	1.29	0.94
1 1/4 x 1	0.55	0.55	0.72	0.72	1.21	0.89
1 1/4 x 3/4	0.51	0.51	0.65	0.65	1.14	0.85
1 1/4 x 1/2	0.49	0.49	0.64	0.64	1.10	0.80
1 1/2 x 1 1/2	0.83	0.83	1.10	1.10	1.91	1.46
1 1/2 x 1 1/4	0.80	0.80	1.06	1.06	1.84	1.38
1 1/2 x 1	0.77	0.77	1.00	1.00	1.74	1.32
1 1/2 x 3/4	0.73	0.73	0.95	0.95	1.65	1.25
1 1/2 x 1/2	0.69	0.69	0.91	0.91	1.59	1.23
2 x 2	1.20	1.20	1.64	1.64	2.94	2.43
2 x 1 1/2	1.12	1.12	1.51	1.51	2.73	2.22
2 x 1 1/4	1.08	1.08	1.46	1.46	2.60	2.13
2 x 1	1.03	1.03	1.38	1.38	2.47	2.04
2 x 3/4	0.97	0.97	1.34	1.34	2.40	1.98
2 1/2 x 2 1/2	2.38	2.38	3.10	3.10	5.34	3.90
2 1/2 x 2	2.13	2.13	2.81	2.81	4.85	3.60
2 1/2 x 1 1/2	2.06	2.06	2.69	2.69	4.63	3.38
2 1/2 x 1 1/4	2.02	2.02	2.64	2.64	4.53	3.30
2 1/2 x 1	1.86	1.86	2.45	2.45	4.39	3.22
3 x 3	3.29	3.29	4.43	4.43	8.04	6.20
3 x 2 1/2	3.12	3.12	4.18	4.18	7.54	5.77
3 x 2	2.89	2.89	3.89	3.89	7.06	5.48
3 x 1 1/2	2.81	2.81	3.78	3.78	6.68	5.27
3 x 1 1/4	2.76	2.76	3.73	3.73	6.75	5.18
4 x 4	5.62	5.62	7.86	7.86	14.45	11.59
4 x 3	5.22	5.22	7.26	7.26	13.30	10.79
4 x 2 1/2	5.06	5.06	7.02	7.02	12.80	10.30
4 x 2	4.81	4.81	6.73	6.73	12.29	10.00
4 x 1 1/2	4.75	4.75	6.58	6.58	12.08	9.85
5 x 5	8.92	8.92	12.54	12.54	23.58	20.17
5 x 4	8.36	8.36	11.76	11.76	21.94	18.67
5 x 3	7.95	7.95	11.16	11.16	20.85	17.72
5 x 2 1/2	7.79	7.79	10.92	10.92	20.45	17.45
5 x 2	7.61	7.61	10.79	10.79	20.03	17.04
6 x 6	13.06	13.06	19.76	19.76	37.07	31.76
6 x 5	12.38	12.38	18.53	18.53	34.89	29.85

## TEE RECTA Y TEE REDUCIDA

DIÁMETRO NOMINAL	PESO APROXIMADO KG/PZA					
	in	CÉDULA STD	CÉDULA 40	CÉDULA XS	CÉDULA 80	CÉDULA XXS
6 x 4	11.82	11.82	17.72	17.72	33.39	28.35
6 x 3	11.43	11.43	17.17	17.17	32.30	27.40
6 x 2 1/2	11.40	11.40	17.04	17.04	31.76	26.98
8 x 8	24.40	24.40	36.93	36.93	62.29	64.33
8 x 6	22.63	22.63	34.35	34.35	58.60	59.29
8 x 5	21.95	21.95	33.12	33.12	56.43	57.38
8 x 4	21.40	21.40	32.30	32.30	55.08	54.93
10 x 10	41.44	41.44	55.88	55.88	107.95	119.94
10 x 8	38.85	38.85	53.02	53.02	107.95	119.95
10 x 6	37.07	37.07	50.43	50.43	97.45	106.99
10 x 5	36.53	36.53	49.34	49.34	95.41	104.95
10 x 4	36.53	36.53	49.34	49.34	93.91	103.99
12 x 12	59.43	59.43	76.75	76.75	154.01	194.90
12 x 10	56.70	56.70	75.24	75.24	145.84	184.00
12 x 8	54.11	54.11	72.38	72.38	139.03	174.46
12 x 6	52.34	52.34	69.79	69.79	136.30	170.38
12 x 5	52.75	52.75	69.79	69.79	133.98	169.01
14 x 14	72.92	72.92	96.63	96.63	141.75	253.52
14 x 12	70.74	70.74	93.77	93.77	136.30	243.98
14 x 10	68.02	68.02	90.37	90.37	130.71	237.16
14 x 8	65.70	65.70	89.91	89.91	126.62	228.98
14 x 6	64.20	64.20	85.32	85.32	124.03	223.53
16 x 16	90.10	90.10	118.58	118.58	197.64	354.38
16 x 14	88.46	88.46	117.35	117.35	190.82	347.57
16 x 12	86.00	86.00	113.95	113.95	285.97	338.02
16 x 10	83.55	83.55	110.68	110.68	179.92	328.48
16 x 8	81.50	81.50	107.68	107.68	175.83	320.30
18 x 18	114.36	114.36	151.30	151.30	278.06	482.23
18 x 16	110.95	110.95	147.21	147.21	268.52	479.28
18 x 14	109.32	109.32	144.48	144.48	264.43	468.88
18 x 12	106.73	106.73	147.76	147.76	257.61	459.33
18 x 10	104.82	104.82	139.03	139.03	253.52	448.43
20 x 20	141.76	141.76	188.10	188.10	377.56	684.23
20 x 18	137.67	137.67	182.65	182.65	365.29	665.15
20 x 16	134.12	134.12	178.56	178.56	357.11	647.43
20 x 14	132.49	132.49	175.83	175.83	351.66	639.25
20 x 12	130.58	130.58	173.11	173.11	346.21	629.71
20 x 10	128.13	128.13	170.38	170.38	340.25	616.08
22 x 22	171.14	171.14	227.62	227.62	497.50	895.50
22 x 20	167.65	167.65	222.17	222.17	485.23	872.32
22 x 18	163.56	163.56	216.72	216.72	472.97	850.52
22 x 16	159.47	159.47	212.63	212.63	463.42	831.43
24 x 24	199.00	199.00	285.00	285.00	645.00	1155.00
24 x 22	198.00	198.00	282.00	282.00	638.00	1145.00
24 x 20	196.00	196.00	278.00	278.00	630.00	1135.00
24 x 18	194.00	194.00	274.00	274.00	622.00	1125.00
26 x 26	276.00	276.00	396.00	396.00	900.00	1650.00
26 x 24	272.00	272.00	390.00	390.00	890.00	1635.00
26 x 22	268.00	268.00	384.00	384.00	880.00	1620.00
26 x 20	264.00	264.00	378.00	378.00	870.00	1605.00
28 x 28	352.00	352.00	512.00	512.00	1200.00	2240.00
28 x 26	348.00	348.00	504.00	504.00	1188.00	2220.00
28 x 24	344.00	344.00	496.00	496.00	1176.00	2200.00
28 x 22	340.00	340.00	488.00	488.00	1164.00	2180.00

## TEE RECTA Y TEE REDUCIDA

DIÁMETRO NOMINAL in	PESO APROXIMADO KG/PZA					
	CÉDULA STD	CÉDULA 40	CÉDULA XS	CÉDULA 80	CÉDULA XXS	CÉDULA 160
30 x 30	228.00	414.00	304.00			
30 x 28	226.00	406.00	301.00			
30 x 26	222.00	356.00	296.00			
30 x 24	218.00	350.00	291.00			
32 x 32	259.00	474.00	347.00			
32 x 30	256.00	466.00	341.00			
32 x 28	252.00	458.00	335.00			
32 x 26	250.00	455.00	333.00			
34 x 34	295.00	535.00	393.00			
34 x 32	292.00	526.00	389.00			
34 x 30	290.00	518.00	380.00			
34 x 28	288.00	511.00	377.00			
36 x 36	331.00	656.00	441.00			
36 x 34	329.00	645.00	434.00			
36 x 32	326.00	636.00	431.00			
36 x 30	323.00	627.00	422.00			
38 x 38	370.00	493.00				
38 x 36	367.00	489.00				
38 x 34	362.00	481.00				
38 x 32	357.00	476.00				
40 x 40	411.00	547.00				
40 x 38	408.00	543.00				
40 x 36	402.00	536.00				
40 x 34	397.00	529.00				
42 x 42	422.00	562.00				
42 x 40	420.00	559.00				
42 x 38	418.00	557.00				
42 x 36	416.00	554.00				
44 x 44	475.00	633.00				
44 x 42	473.00	630.00				
44 x 40	467.00	623.00				
44 x 38	462.00	616.00				
46 x 46	521.00	695.00				
46 x 44	519.00	691.00				
46 x 42	513.00	683.00				
46 x 40	507.00	759.00				
48 x 48	569.00	755.00				
48 x 46	566.00	751.00				
48 x 44	564.00	739.00				
48 x 42	555.00					



## PESOS & DIMENSIONES

PROPIEDADES MECÁNICAS						
MATERIAL	TENSIÓN Ksi (Mpa)	CEDENCIA Ksi (Mpa)	ELONGACIÓN RECT. SPE	NOTCH TGH AVG/MIN FT-LB (J)	PRUEBA DE IMPACTO °F (°C)	TRATAMIENTO TÉCNICO
ASTM A-234 WPB	60-85 (415-585)	35 (240)	30	N/A	N/A	N/A**
ASTM A-234 WPC	70-95 (485-655)	40 (275)	30	N/A	N/A	N/A**
ASTM A-420 WPL6	60-85 (415-585)	35 (240)	30	13/10 (17.6/13.6)	-50 (-46)	Se requiere
ASTM A-860 WPHY-52	66 (455)	52 (360)	32	30/25 (40/34)	-50 (-46)	Se requiere
MSS WPHY-52	66	52	25	20	+20 °F	Se requiere
MSS WPHY-60	75	60	20	20	+20 °F	Se requiere
MSS WPHY-65	77	65	20	20	+20 °F	Se requiere
MSS WPHY-70	82	70	18	20	+20 °F	Se requiere

## COMPOSICIÓN QUÍMICA %MÁXIMO

MATERIAL	C	Mn	P	S	Si	Cr	Mo	Ni	Cu	V	Cb	Ti	Al	CEDENCIA MÁXIMA
ASTM A-234 WPB	0.300	0.29-1.06	0.050	0.058	0.010 MIN	0.400	0.150	0.400	0.400	0.080	0.020			
ASTM A-234 WPC	0.350	0.29-1.06	0.050	0.058	0.010 MIN	0.400	0.150	0.400	0.400	0.080	0.020			
ASTM A-420 WPL6	0.300	0.60-1.35	0.035	0.040	0.19-0.30	0.300	0.120	0.400	0.400	0.050	0.020			
ASTM A-860 WPHY-52	0.200	1.01-1.45	0.030	0.010	0.15-0.40	0.300	0.250	0.500	0.350	0.100	0.040	0.050	0.060	0.42
MSS WPHY-52/60/65/70	0.300	1.600	0.050	0.060	0.500	0.250	0.250	1.000	1.500	0.130	0.100			0.45