



MINISTERIO
DE INDUSTRIA, TURISMO
Y COMERCIO

LICOF: Laboratorio Oficial de Ensayos
R.D. 1614/1985 de 1 de agosto
O.M. de 21 de mayo de 1991



AFITI
LICOF

Centro de Ensayos e
Investigación del Fuego

Asociación para el Fomento de la Investigación y la Tecnología de la Seguridad contra Incendios

Informe de Clasificación

Laboratorio de Resistencia al Fuego



Documento sin validez si no se acompaña de certificado original del fabricante con referencia a la obra

SOLICITANTE:

METU SYSTEM UBERCA S.A.

**CLASIFICACIÓN DE LA RESISTENCIA AL FUEGO
SEGÚN NORMA UNE-EN 13501-4:2007**

• Elemento: **Conducto de extracción de humos monosector**

- Fabricante: F.R. S.L.
- Referencia: "CONDUCTO FR CIRCULAR, UNIÓN METU E600/120"

Asociación sin ánimo de lucro. Ley 191/64. Declarada de Utilidad Pública por Consejo de Ministros de 27 enero 1995. CIF: G-78493475.

 **efectis**
European experts in fire safety
AFITI: Miembro Español de la
Agrupación Europea de
Interés Económico EFECTIS

www.afiti.com

Nº 8012/09-9
Página 1 de 6

**Certificado de clasificación de la Resistencia al fuego
según norma UNE-EN 13501-4:2007, de Conducto FR circular espesor 0,7 mm
unión mediante aros de METU.**

TUBO HELICOIDAL

GALVANIZADO

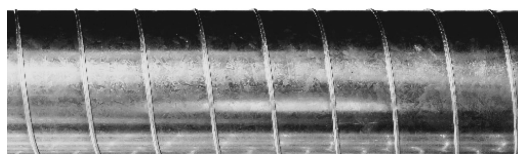
INOXIDABLE

Ø	UNIÓN POR MANGUITOS			MACHO HEMBRA		UNIÓN POR MANGUITOS			MACHO HEMBRA
	0,5 mm	0,7 mm	1 mm	0,5 mm	0,7 mm	0,5 mm	0,6 mm	0,8 mm	0,5 mm
80	3,71			Tramo 3 m		19,88			Tramo 3 m
100	3,66			11,24		19,30			58,51
112	3,95			12,74		22,07			74,26
125	4,24	6,47		13,34		24,85			75,11
135	4,74	6,92		15,15		25,55			77,22
150	5,14	7,50	10,45	16,32	23,70	30,78			92,96
175	5,94	8,68	12,10	18,41	27,44	34,95			105,40
185	6,55	9,37	13,11	19,66	28,10	36,44			109,92
200	6,81	9,88	14,14	21,77	31,20	38,54			116,18
225	7,71	11,00	15,88	24,37	35,16	44,01			132,70
250	8,58	12,29	17,97	26,34	38,85	51,62			155,54
275	9,88	13,48	19,43	31,30	42,71	56,10			168,99
300	10,64	15,30	21,69	33,62	47,95	61,24			184,41
350		17,43	25,01		54,13	68,83			207,21
400		19,67	28,46		61,51	82,77			247,48
450		22,27	31,73			86,98			
500		23,86	34,74			98,38			
550		26,28	38,19			108,97			
600		28,61	41,67			114,24			
650		30,80	43,80			133,61			
700		34,22	48,07				142,58		
750		39,01	52,27				149,48		
800		42,94	56,02				169,55		
850			59,84				193,44		
900			63,09				202,81		
950			68,72				227,77		
1.000			71,40					247,34	
1.100			78,18					272,52	
1.200			91,63					318,49	
1.250			104,24						
1.300			117,07						
1.400			132,42						
1.500			141,96						
1.600			152,08						

Tramo mínimo 1 m

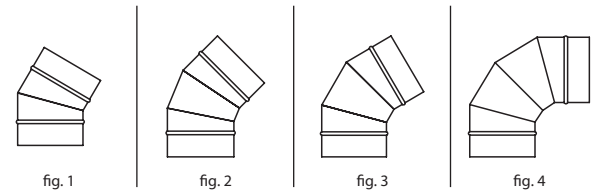
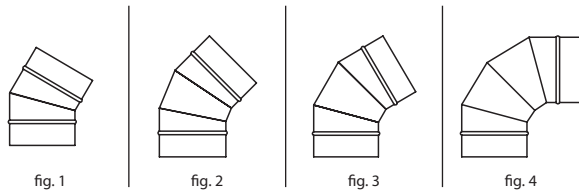
Tramo estándar 2,5, 3 y 5 mts. resto longitudes aumentar 10%

Espesor recomendado por diámetro.



GALVANIZADO

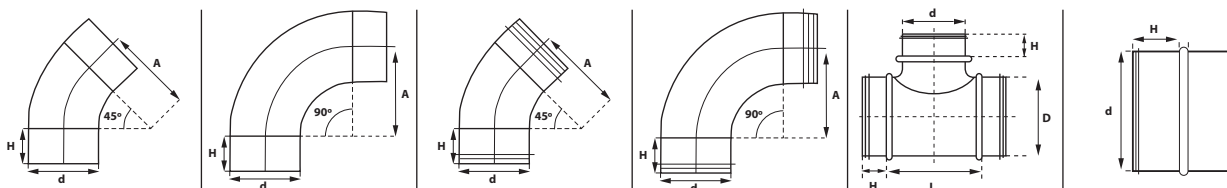
INOXIDABLE



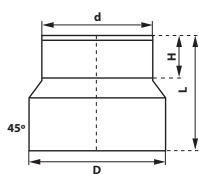
Ø	30°	45°	60°	90°	30°	45°	60°	90°
80						25,54		28,24
100	6,74		7,22		18,62	20,46	19,97	23,64
125	7,04		8,63		19,48	23,14	23,88	25,05
135	7,16		8,85		19,78	24,7*	24,49	26,2*
150	7,83		9,98		21,65	26,97	27,64	29,54
175	9,47	10,16	11,49	12,57	26,17	28,12	31,77	34,76
185	9,89	11,76	12,71	15,03	27,35	32,55	35,16	41,56
200	10,29		13,52		28,45	33,26	37,39	44,75
225	12,10	13,89	16,50	18,49	33,45	38,43	45,64	51,14
250	13,42		18,22		37,09	44,37	50,38	55,35
275	15,38	17,32	20,18	22,83	42,51	47,89	55,77	63,14
300	17,34	19,81	22,31	26,28	47,98	54,78	61,69	72,67
350	19,40	23,71	28,10	32,32	53,61	65,58	77,71	89,39
400	21,70	27,73	34,29	39,77	60,60	76,69	94,81	110,02
450	24,41	30,31	39,02	45,45	67,50	83,80	107,94	125,71
500	27,82	36,83	43,78	56,10	76,92	101,86	121,08	155,16
550	29,76	40,55	45,49	61,99	82,32	112,15	125,77	171,47
600	31,68	42,27	48,71	68,96	87,59	116,89	134,72	190,74
650	34,21	48,61	55,33	77,93	94,60	134,40	153,02	215,52
700	39,52	55,35	63,16	90,40	109,31	153,08	174,67	249,99
750	45,82	62,64	71,32	97,35	126,74	173,21	197,27	269,23
800	52,25	72,01	81,20	112,31	144,51	199,14	224,57	310,59
850	60,46	84,35	99,21	135,04	167,19	233,29	274,37	373,48
900	68,10	96,75	113,00	153,05	188,29	267,55	312,49	423,25
950	78,44	120,00	128,76	169,24	216,89	331,85	356,10	468,05
1.000	82,74	121,47	141,00	194,06	228,81	335,94	389,96	536,71
1.100	87,86	136,53	155,80	217,62	242,99	377,58	430,87	601,86
1.200	97,20	141,59	182,52	242,60	268,82	391,55	504,78	670,92
1.250	103,60	153,10	201,56	260,42	286,52	423,41	557,43	720,22
1.300	111,51	156,70	211,79	282,66	308,37	433,33	585,70	781,73
1.400	119,78	169,36	224,88	302,07	331,24	468,36	621,89	835,38
1.500	133,26	177,83	246,22	334,93	368,54	491,80	680,95	926,26
1.600	140,47	189,55	261,50	345,82	388,47	524,20	723,19	956,37

Para diámetros intermedios de fabricación especial, se aplicará un incremento del 20% sobre el diámetro superior.
Codos Macho - Hembra (rizado un extremo) aumentar un 20%.

ACCESORIOS CON JUNTA

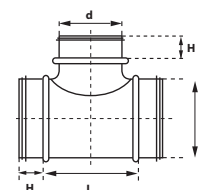


Ø	CODO 45°	CODO 90°	CODO 45°	CODO 90°	TE 90°	MANGUITOS
80	H02E0080	H04E0080	H02EJ080	H04EJ080	H07J0080	H06EJ080
	6,25	7,30	8,10	9,15	14,80	4,94
100	H02E0100	H04E0100	H02EJ100	H04EJ100	H07J0100	H06EJ100
	6,40	7,60	8,10	9,15	14,75	5,05
112	H02E0112	H04E0112				
	7,30	7,79				
125	H02E0125	H04E0125	H02EJ125	H04EJ125	H07J0125	H06EJ125
	7,41	8,20	8,79	10,59	17,85	5,55
135	H02E0135	H04E0135				
	7,62	8,59				
150	H02E0150	H04E0150	H02EJ150	H04EJ150	H07J0150	H06EJ150
	8,71	9,60	11,90	15,20	19,40	5,77
200	H02E0200	H04E0200	H02EJ200	H04EJ200	H07J0200	H06EJ200
	10,93	15,30	15,91	19,70	23,10	7,78
250	H02E0250	H04E0250	H02EJ250	H04EJ250	H07J0250	H06EJ250
	14,70	18,95	30,40	33,72	34,70	9,29



REDUCCIONES CON JUNTA

Código	Descripción	PVP
H17J1008	100-80	9,40
H17J1208	125-80	9,40
H17J1210	125-100	8,26
H17J1510	150-100	9,52
H17J1512	150-125	9,52
H17J2010	200-100	11,24
H17J2012	200-125	11,24
H17J2015	200-150	11,30
H17J2520	250-200	15,16

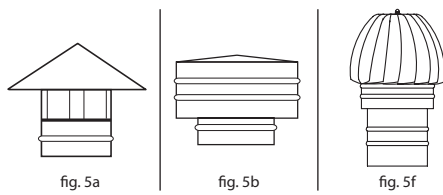


T90 RED. CON JUNTA

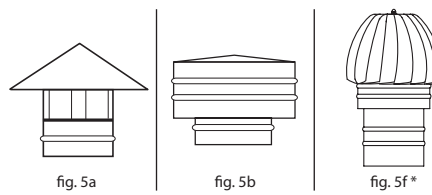
Código	Descripción	PVP
H18J1008	100-80	17,24
H18J1208	125-80	18,32
H18J1508	150-80	20,32
H18J2008	200-80	24,18
H18J1210	125-100	17,52
H18J2010	200-100	24,40
H18J2510	250-100	29,78
H18J1512	150-125	21,52
H18J2012	200-125	29,40
H18J2512	250-125	32,40
H18J2015	200-150	34,60
H18J2515	250-150	36,26
H18J2520	250-200	43,46

SOMBRETERES

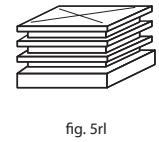
GALVANIZADO



INOXIDABLE



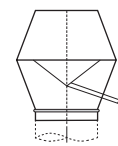
SOMBRETERE DE LAMAS



Ø	GALVANIZADO			INOXIDABLE		
	Chino	Anti	Balón giratorio	Chino	Anti	Balón giratorio
80	8,57	16,57		22,37	48,50	
100	9,22	16,87	44,21	25,24	49,18	87,90
112	10,25	16,94	45,75	27,68	51,39	88,54
125	10,25	16,94	45,75	27,68	51,39	88,54
135	10,63	17,14	48,07	29,62	57,33	89,25
150	11,00	17,34	51,93	30,24	59,14	90,32
175	12,47	18,76	56,67	34,25	60,71	100,29
185	12,81	20,08	57,49	35,19	62,43	100,79
200	13,12	21,76	59,48	36,15	63,00	110,14
225	14,61	22,16	62,57	40,15	64,55	119,03
250	15,84	22,53	64,16	43,53	66,08	120,04
275	17,10	23,05		46,95	67,02	
300	18,66	23,49	69,18	51,26	71,63	140,13
350	21,39	30,54	91,44	58,79	81,11	178,01
400	24,67	37,59	109,70	67,78	87,75	218,75
450	29,03	39,25		79,76	109,89	
500	33,77	47,30		95,14	117,79	
550	40,65	59,45		107,25	126,76	
600	46,03	79,71		121,38	206,39	
650	53,18	103,05		140,28	266,86	
700	60,32	111,84		159,12	289,63	
750	67,38	132,41		177,68	342,86	
800	74,41	141,11		196,26	365,41	
850	81,62	153,38		215,31	397,18	
900	88,86	168,50		234,35	436,34	
950	97,52	183,24		257,23	474,52	
1.000	106,95	199,31		282,09	515,99	
1.100	121,58	237,31		320,66	614,49	
1.200	137,75	267,73		363,29	693,31	
1.250	139,88	278,95		368,95	722,37	
1.300	150,62	292,33		397,27	757,00	
1.400	160,57	318,15		423,50	823,84	
1.500	170,85	322,78		450,60	835,87	
1.600	179,61	336,72		473,70	871,92	

Galvanizado	
A+B	
600	211,66
800	231,50
1000	252,45
1200	338,44
1400	438,76
1600	567,74
1800	663,64
2000	827,90
Galvanizado	
Ax B	
200x200	135,60
250x250	174,18
300x300	176,38
350x350	179,69
400x400	188,51
500x500	200,64
600x600	211,66
700x700	417,81

SOMBRETERE JET



Galvanizado	
150	93,70
175	93,70
200	95,80
250	116,30
300	149,20
350	201,90
400	229,95
500	297,45

* Balón giratorio: sólo recomendado para ventilación. Velocidad del aire, máximo 70 km/h.

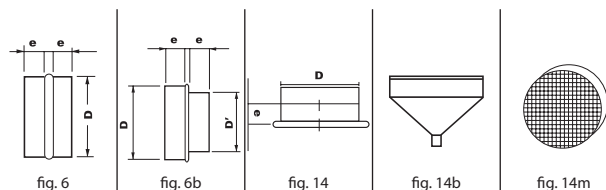
Sombbreroete doble chino precio sombreroete chino x 1,4.

Para diámetros intermedios de fabricación especial, se aplicará un incremento del 20% sobre el diámetro superior.

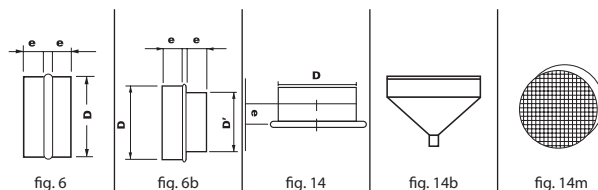
Sombbreroete Jet de Inox x 2,12

MANGUITOS / TAPAS

GALVANIZADO



INOXIDABLE

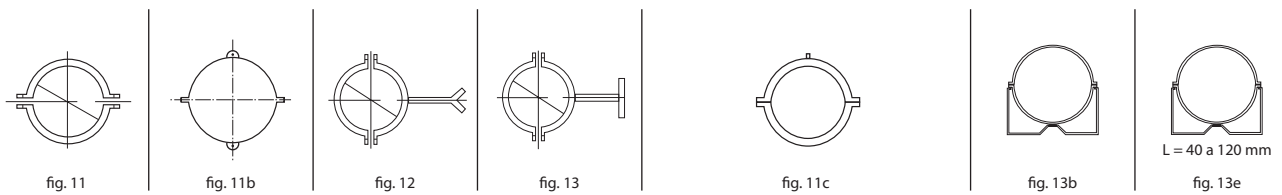


Ø	GALVANIZADO					INOXIDABLE				
	Manguito	Manguito M-H	Tapa	Tapa desagüe	Tapa con malla	Manguito	Manguito M-H	Tapa	Tapa desagüe	Tapa con malla
80	1,44	2,68	4,38	8,16		3,84	7,19	11,78	17,86	
100	1,48	2,71	4,51	8,67	8,06	3,99	7,31	12,14	19,39	19,48
112	1,50	2,93	4,79	9,01	8,22	4,04	7,89	12,88	20,37	19,88
125	1,50	2,93	4,79	9,01	8,22	4,04	7,89	12,88	20,37	19,88
135	1,55	3,00	4,92	9,45	8,50	4,19	8,08	13,24	21,73	20,55
150	1,77	3,46	5,04	9,87	8,65	4,74	9,34	13,57	22,95	20,95
175	2,02	3,93	5,32	10,45	8,82	5,40	10,58	14,31	24,71	21,33
185	2,22	4,02	5,45	10,51	9,02	5,95	10,84	14,62	24,90	21,81
200	2,51	4,37	5,68	11,49	9,25	6,73	11,74	15,26	27,81	22,40
225	2,77	4,91	5,98	12,49	9,54	7,44	13,17	16,08	30,82	23,07
250	2,78	5,45	6,53	13,18	9,90	7,47	14,62	17,55	32,86	23,95
275	2,96	5,98	6,86	13,77	10,73	7,99	16,08	18,47	34,64	25,98
300	3,36	6,61	8,22	13,97	11,95	9,04	17,79	22,10	35,24	28,91
350	3,81	7,45	8,95	15,22	12,91	10,22	19,77	24,06	38,97	31,23
400	4,37	8,63	10,44	16,52	15,63	11,74	23,22	28,08	42,87	37,81
450	5,01	9,81	11,71	16,91	17,63	13,48	26,39	31,48	44,05	42,66
500	5,12	10,82	15,09	17,30	20,36	13,76	29,05	40,60	45,21	49,27
550	5,91	11,63	17,45	20,45	23,88	15,88	31,27	46,95	54,67	57,79
600	6,80	13,24	19,24	22,64	26,04	18,28	35,58	51,73	61,23	
650	8,35	16,03	21,55	28,98	29,41	22,47	43,10	57,95	80,22	
700	9,12	18,32	28,55	31,70	32,90	24,52	49,26	76,76	88,35	
750	9,80	20,04	30,27	35,72		26,35	53,87	81,41	100,44	
800	10,35	20,10	33,63	38,36		27,82	54,07	90,42	108,29	
850	11,24	21,11	36,57	40,21		30,21	56,75	98,32	113,85	
900	12,48	24,11	38,74	42,93		33,53	64,83	104,15	122,00	
950	13,74	26,48	46,66	50,85		36,93	71,19	125,46	145,71	
1.000	14,45	29,41	53,49	57,54		38,83	79,06	143,81	165,80	
1.100	18,12	36,49	58,75			48,66	98,12	157,95		
1.200	20,87	38,78	64,38			56,10	104,28	173,08		
1.250	21,46	42,86	72,34			57,67	115,24	194,50		
1.300	22,90	45,79	79,00			61,57	123,15	212,40		
1.400	26,87	49,35	85,42			72,27	132,66	229,64		
1.500	29,13	56,53	89,52			78,31	151,99	240,69		
1.600	30,92	60,55	100,16			83,14	162,77	269,32		

Para diámetros intermedios de fabricación especial, se aplicará un incremento del 20% sobre el diámetro superior.

ABRAZADERAS

INOXIDABLE



Ø	Sin pata	Vientos	Empotrar	Alicatar	Tuerca Métrico	Modular	Extensible
80				6,99			
100	5,25	7,06	6,06	7,06	8	11,61	
125	5,65	7,42	6,26	7,42	8/10	11,70	
135	5,74	7,79	6,47	7,79	8/10	11,76	
150	7,16	10,10	8,06	10,10	8/10	13,08	
175	7,25	10,30	8,11	10,30	8/10	13,72	11,46
185	7,86	10,49	8,56	10,49	8/10	14,17	12,25
200	8,26	11,29	9,12	11,29	8/10	14,40	13,18
225	8,38	12,05	10,88	12,05	8/10	14,62	14,51
250	11,13	13,05	12,12	13,05	8/10	16,39	19,44
275	11,29	17,45	12,25	17,45	10	17,09	21,91
300	12,49	18,85	12,52	18,85	10	17,27	29,40
350	15,92	21,88	17,40	21,88	10	20,01	31,45
400	16,25	24,90	22,59	24,90	10	22,25	32,97
450	18,17	26,25	26,25	27,03	10	24,05	
500	19,75	27,23	27,23	29,63	10	25,57	
550	21,67	31,66	31,66	36,36			
600	23,80	38,73	38,73	42,14			
650	25,33	40,64	40,64	45,74			
700	27,82	43,14	43,14	49,29			
750	36,45	44,54	44,54	52,79			
800	39,35	47,34	47,34	56,30			
850	43,25	50,81	50,81	59,85			
900	44,33	52,62	52,62	63,49			
950	46,78	56,86	56,86	67,69			
1.000	49,37	62,69	62,69	70,57			
1.100	54,86	64,93	64,93	76,87			
1.200	58,03	67,48	67,48	79,81			
1.250	60,92	78,53	78,53	82,83			
1.300	65,42	81,73	81,60	86,42			
1.400	80,04	94,98	88,07	94,98			
1.500	92,21	99,18	92,21	99,18			
1.600	99,49	109,42	101,01	109,42			

*El largo estándar de la pata es 100 mm. para otras longitudes que no sean la estándar, se aplicará un incremento de:

> DE 1 A 200 MM; MULTIPLICAR x 1,3

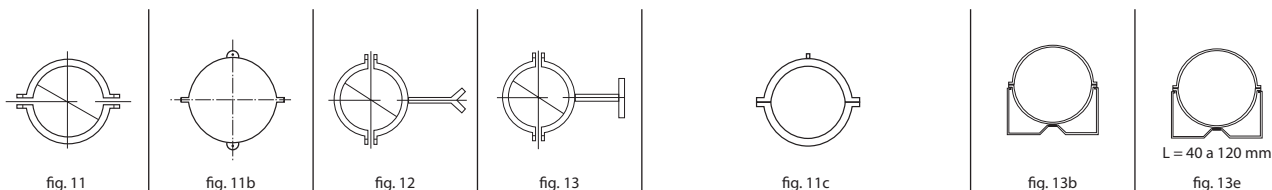
> DE 200 HASTA 400 MM; MULTIPLICAR x 1,5

*Para diámetros intermedios de fabricación especial, se aplicará un incremento del 20% sobre el diámetro

*Nota: Ø 112 precio igual a Ø 125

ABRAZADERAS

GALVANIZADO



Ø	Sin pata	Vientos	Empotrar	Alicatar	Tuerca Métrica	Modular	Extensible
80	2,28	3,08	2,63	3,62	8	4,25	
100	2,28	3,08	2,63	3,01	8/10	4,77	
125	2,45	3,24	2,72	3,16	8/10	4,80	
135	2,51	3,41	2,83	3,33	8/10	4,83	
150	3,12	4,00	3,52	3,91	8/10	5,36	
175	3,16	4,41	3,55	4,31	8/10	5,64	4,84
185	3,43	4,63	3,73	4,53	8/10	5,83	5,10
200	3,61	4,92	3,99	4,80	8/10	5,93	5,36
225	3,65	5,34	4,76	5,21	8/10	6,01	5,60
250	4,88	5,79	5,30	5,67	8/10	6,74	6,13
275	4,94	6,09	5,35	5,96	10	7,03	6,79
300	5,47	6,18	5,47	6,03	10	7,09	7,35
350	6,97	8,35	7,60	8,16	10	8,23	9,52
400	7,10	8,43	8,43	9,65	10	9,15	11,72
450	7,95	10,48	10,48	11,55	10	9,88	
500	8,63	11,81	11,81	12,66	10	10,51	
550	9,47	13,84	13,84	15,54	10	10,97	
600	10,41	16,93	16,93	18,00	10	12,17	
650	11,07	17,77	17,77	19,54	10	12,66	
700	12,16	18,86	18,86	21,06	12	14,41	
750	15,94	19,47	19,47	22,56	12	17,72	
800	17,20	20,70	20,70	24,07	12	19,16	
850	18,92	22,21	22,21	25,56			
900	19,38	23,00	23,00	27,13			
950	20,45	24,85	24,85	28,91			
1.000	21,58	27,40	27,40	30,15			
1.100	23,99	28,39	28,39	32,85			
1.200	25,37	29,50	29,50	34,11			
1.250	26,62	34,34	34,34	35,40			
1.300	28,61	35,72	35,72	36,93			
1.400	35,01	41,53	38,51	40,59			
1.500	40,32	43,37	40,32	42,39			
1.600	43,50	47,82	44,16	46,75			

*El largo estándar de la pata es 100 mm. para otras largadas que no sean la estándar, se aplicará un incremento de:

> DE 1 A 200 MM; MULTIPLICAR x 1,3

> DE 200 HASTA 400 MM; MULTIPLICAR x 1,5

*Para diámetros intermedios de fabricación especial, se aplicará un incremento del 20% sobre el diámetro

*Nota: Ø 112 precio igual a Ø 125

TES / PANTALONES

GALVANIZADO

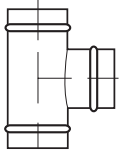


fig. 7

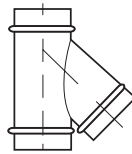


fig. 8

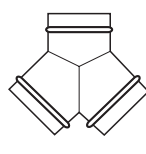


fig. 9

INOXIDABLE

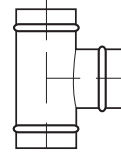


fig. 7

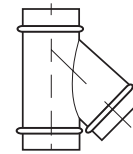


fig. 8

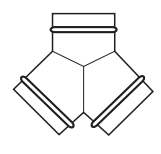


fig. 9

Ø	GALVANIZADO			INOXIDABLE		
	TE 90°	TE 45°	PANTALÓN	TE 90°	TE 45°	PANTALÓN
80	7,22	8,24	22,94			
100	7,36	8,58	24,20	19,44	22,64	63,86
125	8,39	10,20	24,77	22,16	26,92	65,40
135	9,30	12,11	26,31	24,52	31,95	69,46
150	11,49	13,93	27,85	30,30	36,75	73,50
175	12,50	15,24	28,97	33,00	40,21	76,47
185	14,11	16,11	29,60	37,26	42,52	78,13
200	14,51	17,57	32,17	38,28	46,35	84,93
225	16,64	21,54	35,86	43,91	56,86	94,66
250	19,03	24,15	40,18	50,23	63,77	106,06
275	21,83	30,02	40,97	57,62	79,27	108,14
300	27,77	34,91	42,39	73,31	92,16	111,87
350	30,75	46,91	61,31	81,18	123,85	161,82
400	36,51	55,17	68,03	96,39	145,65	179,58
450	44,97	66,39	83,17	118,71	175,27	219,53
500	53,91	90,31	86,00	142,32	238,39	227,02
550	63,19	102,84	91,10	166,81	271,46	240,50
600	70,77	113,85	100,88	186,22	300,52	266,31
650	80,25	127,91	122,00	211,83	337,66	322,07
700	99,92	146,57	139,93	263,78	386,89	369,39
750	110,12	161,09	148,98	290,70	425,25	393,26
800	119,60	181,26	166,26	315,74	478,47	438,91
850	136,66	196,20	181,26	360,74	517,91	478,47
900	148,46	212,40	190,22	391,91	560,68	502,14
950	175,70	233,51	209,46	463,81	616,42	552,94
1.000	189,42	256,62	221,50	500,02	677,43	584,70
1.100	226,00	322,16	279,95	596,60	850,46	738,98
1.200	249,33	386,57	294,74	658,20	1.020,47	778,05
1.250	272,86	416,88	322,14	720,32	1.100,51	850,39
1.300	291,29	444,60	350,56	768,98	1.173,67	925,43
1.400	306,18	475,20	371,55	808,26	1.254,44	980,85
1.500	336,78	510,10	389,18	889,05	1.346,57	1.027,39
1.600	357,93	568,47	418,34	944,85	1.500,68	1.104,34

*Para diámetros intermedios de fabricación especial, se aplicará un incremento del 20% sobre el diámetro superior.

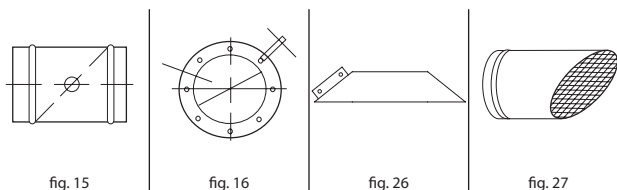
Te 60° = Te 45° x 1,5

*Nota: Ø 112 precio igual a Ø 125

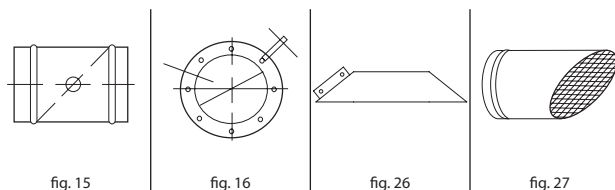
*Pantalón con red = pantalón fig. 9 + 2 red especiales, extremo accesorio

REGISTROS - BRIDAS - VIERTEAGUAS - PICOPATOS

GALVANIZADO



INOXIDABLE



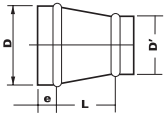
Ø	Registros	Bridas con manguitos	Vierteaguas	Picopato
80	17,10	5,11	8,87	18,34
100	18,69	5,16	9,37	19,30
125	19,34	5,39	10,15	19,81
135	19,77	5,66	11,17	20,39
150	20,05	5,83	11,61	20,71
175	20,84	6,51	13,24	22,62
185	22,26	6,80	16,53	24,15
200	23,18	7,18	18,18	25,43
225	25,27	7,64	20,35	26,83
250	27,40	8,60	20,78	29,18
275	30,12	9,52	22,90	30,40
300	33,13	12,02	23,63	31,47
350	37,42	12,26	30,06	33,14
400	41,05	13,67	31,96	37,99
450	45,00	16,56	37,92	38,92
500	49,52	17,32	42,52	40,28
550	54,68	18,32	44,63	41,59
600	61,04	19,42	49,67	42,84
650	70,13	21,41	64,66	46,63
700	85,69	26,37	68,19	50,64
750	86,83	28,26	70,67	54,36
800	110,16	30,31	72,34	59,14
850	129,93	37,04	86,07	63,03
900	141,91	42,31	89,02	68,83
950	150,64	44,69	92,02	74,59
1.000	163,22	47,62	99,73	90,11
1.100	185,26	49,65	108,77	99,77
1.200	209,74	56,73	117,63	111,46
1.250	224,69	58,78	131,67	112,30
1.300	251,23	62,40	157,37	113,77
1.400	286,87	65,54	166,08	119,38
1.500	303,12	67,84	179,61	120,37
1.600	337,74	70,99	192,48	134,20

Registros	Bridas con manguitos	Vierteaguas	Picopato
50,72	14,00	25,43	53,39
52,52	14,64	27,56	54,78
53,64	15,34	30,30	56,39
54,42	15,85	31,50	57,26
56,59	17,69	35,94	62,57
60,40	18,46	44,85	66,79
62,92	19,48	49,35	70,32
68,58	20,75	55,23	74,19
74,39	23,34	56,39	80,69
81,76	25,83	62,15	84,08
89,94	32,64	64,11	87,02
101,58	33,28	81,57	91,68
111,43	37,11	86,74	105,06
122,15	44,95	102,93	107,62
134,40	47,03	115,41	111,39
148,43	49,73	121,12	115,01

Para diámetros intermedios de fabricación especial, se aplicará un incremento del 20% sobre el diámetro superior.
Bridas con manguito, chapa de 0,8 mm, precio tarifa, espesores superiores consultar.

REDUCCIONES

fig. 17

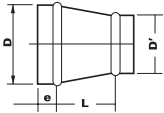


GALVANIZADO

Ø	80	100	125	135	150	175	185	200	225	250	275	300	350	400	450	500	550	600
100	5,2*																	
125		6,39*																
135		7,14	7,09															
150		7,91*	7,88*	7,86														
175		9,24	9,20	9,19	9,14													
185		9,91	9,88	9,84	9,78	9,74												
200		10,59*	10,54*	10,47	10,44*	10,39	10,35											
225		12,59	12,54	12,46	12,43	12,32	12,11	11,88										
250		13,94	13,80	13,71	13,60	13,48	13,43	13,36*	13,23									
275		15,36	15,22	15,17	15,16	15,11	15,04	14,94	14,45	14,18								
300		16,97	16,90	16,88	16,85	16,75	16,70	16,58	16,09	15,97	15,88							
350		21,13	21,05	20,99	20,96	20,78	20,68	20,58	20,34	19,93	19,71	19,43						
400		24,79	24,74	24,72	24,69	24,60	24,54	24,47	24,24	24,01	23,67	23,33	23,05					
450		28,67	28,63	28,61	28,58	28,51	28,45	28,37	28,14	27,91	27,58	27,22	27,08	25,18				
500		34,36	34,28	34,22	34,20	34,02	33,95	33,85	33,61	33,33	33,03	31,99	31,84	30,82	30,48			
550			38,75	38,72	38,64	38,20	37,34	37,34	36,06	35,89	35,29	34,64	35,18	33,39	33,03	32,17		
600			43,62	43,17	42,64	41,95	41,63	41,15	40,46	40,11	39,62	39,07	39,71	37,67	37,28	36,34	35,40	
650					49,31	49,26	48,72	48,52	47,82	47,24	46,96	46,16	46,69	43,49	42,17	41,12	40,53	40,28
700					54,40	53,78	53,61	53,09	52,80	52,38	51,77	51,25	51,27	48,72	47,40	45,86	43,95	42,05
750								59,89	58,84	58,07	57,02	56,48	57,06	54,45	53,14	51,60	50,87	47,80
800									66,15	65,94	65,48	65,16	66,12	63,03	61,80	60,11	58,28	56,26
850														70,60	69,08	65,30	62,99	60,66
900														74,02	73,17	71,79	70,61	68,48
950																75,36	73,29	71,19
1.000																86,57	84,76	82,85
1.100																	108,92	106,82

* Reducciones estampados (el resto engatilladas).

fig. 17



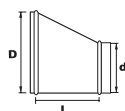
INOXIDABLE

Ø	100	125	135	150	175	185	200	225	250	275	300	350	400	450	500	550	600	650
125	16,84																	
135	17,93																	
150	20,70	20,60	20,55															
175	24,17	24,09	24,04	23,93														
185	25,93	25,84	25,73	25,58	25,49													
200	27,70	27,56	27,39	27,31	27,17	27,09												
225	32,93	32,80	32,57	32,49	32,25	31,66	31,05											
250	36,45	36,11	35,86	35,58	35,27	35,12	34,96	34,63										
275	40,18	39,78	39,72	39,65	39,54	39,35	39,14	37,76	37,11									
300	44,41	44,22	44,16	44,07	43,81	43,70	43,40	42,06	41,77	41,56								
350	55,27	55,05	54,91	54,85	54,37	54,06	53,84	53,19	52,13	51,56	50,79							
400	64,84	64,72	64,65	64,61	64,33	64,19	64,01	63,42	62,80	61,91	61,02	58,61						
450	75,01	74,90	74,86	74,74	74,59	74,41	74,23	73,63	73,03	72,14	71,19	68,84	65,89					
500	89,89	89,68	89,51	89,46	88,98	88,79	88,57	87,94	87,22	86,39	83,70	81,01	80,61	79,76				
550		101,39	101,29	101,10	99,95	98,75	97,67	94,34	93,88	92,32	90,62	89,46	87,35	86,39	84,19			
600		114,12	112,93	111,57	109,75	108,88	107,64	105,82	104,93	103,65	102,20	100,98	98,54	97,54	95,05	92,61		
650				129,00	128,86	127,46	126,94	125,12	123,55	122,81	120,75	118,75	113,75	110,28	107,55	106,02	105,37	
700				142,33	140,67	140,23	138,91	138,15	137,03	135,45	134,08	130,39	127,46	124,02	119,98	114,98	109,97	108,88
750							156,70	153,93	151,90	149,19	147,77	145,07	142,47	139,03	135,01	133,07	125,04	121,46
800								173,04	172,48	171,29	170,44	168,10	164,89	161,66	157,29	152,48	147,19	140,15
850													184,67	180,68	170,85	164,78	158,71	151,47
900													193,65	191,43	187,82	184,65	179,14	173,00
950															197,16	191,73	186,25	180,30
1.000															226,48	221,73	216,73	210,95
1.100																284,93	279,45	270,80
1.200																		316,39

Para diámetros intermedios de fabricación especial, se aplicará un incremento del 20% sobre el diámetro superior.

REDUCCIONES EXCÉNTRICAS

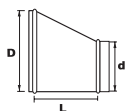
fig. 17b



GALVANIZADO

Ø	80	100	125	135	150	175	185	200	225	250	275	300	350	400	450	500	550	600	
100	7,28																		
125	8,99																		
135	10,08																		
150	11,14	11,08	11,02	11,00															
175	13,01	12,93	12,89	12,86	12,80														
185	13,95	13,88	13,82	13,77	13,70	13,64													
200	14,90	14,83	14,76	14,66	14,62	14,54	14,50												
225	17,67	17,64	17,57	17,44	17,39	17,25	16,93	16,61											
250	19,80	19,50	19,32	19,18	19,05	18,88	18,79	18,71	18,53										
275	21,65	21,50	21,29	21,26	21,23	21,15	21,06	20,94	20,22	19,86									
300	23,90	23,76	23,67	23,63	23,59	23,45	23,38	23,21	22,50	22,36	22,24								
350	29,78	29,58	29,46	29,38	29,36	29,10	28,92	28,82	28,48	27,90	27,59	27,18							
400	34,79	34,70	34,64	34,60	34,57	34,43	34,35	34,25	33,94	33,60	33,13	32,67	31,37						
450		40,15	40,08	40,05	40,01	39,92	39,83	39,72	39,40	39,08	38,60	38,08	36,85	35,27					
500		48,10	47,99	47,90	47,88	47,62	47,52	47,40	47,06	46,68	46,24	44,79	43,35	43,15	42,68				
550			54,26	54,20	54,10	53,49	52,85	52,28	50,48	50,24	49,41	48,50	47,88	46,74	46,24	45,04			
600			61,06	60,43	59,71	58,74	58,27	57,62	56,63	56,16	55,47	54,70	54,04	52,74	52,19	50,87	49,58		
650					69,05	68,96	68,20	67,94	66,96	66,12	65,74	64,63	63,54	60,87	59,03	57,55	56,73	56,39	
700						75,29	75,05	74,34	73,92	73,33	72,50	71,76	69,77	68,20	66,37	64,20	61,54	58,85	
750									83,86	82,38	81,31	79,84	79,07	77,64	76,24	74,40	72,24	66,90	
800										92,60	92,30	91,67	91,21	89,96	88,23	86,52	84,18	81,59	78,77
850															98,83	96,70	91,44	88,19	84,94
900															103,64	102,45	100,52	98,82	95,87
950																	105,52	102,60	99,68
1.000																	121,19	118,66	115,99
1.100																		152,48	149,55

fig. 17b



INOXIDABLE

Ø	100	125	135	150	175	185	200	225	250	275	300	350	400	450	500	550	600	650		
125	23,38																			
135	26,18	25,97																		
150	28,99	28,85	28,77																	
175	33,83	33,72	33,64	33,48																
185	36,29	36,18	36,02	35,82	35,70															
200	38,78	38,61	38,36	38,25	38,04	37,92														
225	46,12	45,92	45,60	45,51	45,14	44,31	43,46													
250	51,04	50,56	50,20	49,83	49,37	49,15	48,93	48,46												
275	56,25	55,70	55,60	55,51	55,35	55,09	54,78	52,87	51,95											
300	62,18	61,90	61,82	61,70	61,33	61,16	60,74	58,88	58,46	58,19										
350	77,39	77,09	76,87	76,79	76,12	75,70	75,39	74,48	73,01	72,19	71,11									
400	90,79	90,61	90,52	90,45	90,07	89,86	89,61	88,78	87,91	86,67	85,45	82,06								
450	105,03	104,86	104,77	104,64	104,42	104,19	103,93	103,07	102,25	101,01	99,67	96,39	92,26							
500	125,84	125,54	125,31	125,25	124,57	124,31	124,01	123,14	122,11	120,93	117,15	113,41	112,85	111,64						
550		141,94	141,82	141,55	139,93	138,25	136,75	132,06	131,45	129,27	126,86	125,25	122,28	120,93	117,85					
600		159,76	158,11	156,21	153,67	152,46	150,71	148,14	146,91	145,10	143,08	141,37	137,96	136,53	133,07	129,65				
650				180,59	180,40	178,45	177,71	175,16	172,98	171,96	169,05	166,25	159,27	154,41	150,56	148,41	147,52			
700				199,27	196,94	196,32	194,47	193,38	191,85	189,64	187,72	182,53	178,45	173,63	167,97	160,99	153,98	152,46		
750							219,38	215,51	212,68	208,84	206,85	203,09	199,46	194,63	189,02	186,28	175,05	170,03		
800								242,25	241,48	239,81	238,62	235,35	230,82	226,31	220,20	213,45	206,04	196,23		
850													258,54	252,97	239,19	230,70	222,19	212,07		
900													271,10	268,01	262,94	258,52	250,80	242,19		
950															276,04	268,41	260,77	252,40		
1.000																317,06	310,43	303,42	295,34	
1.100																		398,90	391,25	379,11
1.200																				442,94

Para diámetros intermedios de fabricación especial, se aplicará un incremento del 20% sobre el diámetro superior.

TES CON REDUCCIÓN 90°

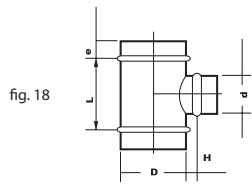


fig. 18

GALVANIZADO

Ø	80	100	125	135	150	175	185	200	225	250	275	300	350	400	450	500	550	600	
100	7,65																		
125	8,78	9,47																	
135	9,77	10,08	10,44																
150	10,89	11,10	11,40	11,90															
175	12,06	12,14	12,43	12,62	12,75														
185	13,33	14,21	14,81	15,13	15,30	15,54													
200	13,98	14,72	15,07	15,43	15,83	15,91	16,00												
225	15,24	15,30	15,40	15,50	15,93	16,05	16,40	16,64											
250	16,03	16,40	16,64	17,04	17,30	17,57	17,96	19,15	19,71										
275	18,89	19,28	19,38	19,46	19,74	19,95	20,04	20,51	20,55	21,10									
300	25,18	25,28	25,34	25,71	26,45	26,51	27,24	27,66	27,77	27,82	27,89								
350	26,37	26,47	26,58	27,26	27,77	27,84	27,99	28,65	29,23	29,65	29,82	30,36							
400	26,47	26,58	26,75	27,66	27,92	28,32	28,50	29,02	29,98	29,90	30,48	31,11	33,21						
450	27,53	28,06	28,65	28,90	29,11	29,16	29,79	29,83	30,54	30,65	30,98	32,39	33,99	41,28					
500	33,96	34,61	35,29	35,72	35,78	35,87	36,21	36,58	37,11	37,84	38,29	38,45	39,72	42,42	51,04				
550	34,22	34,94	35,51	36,06	36,28	36,38	37,11	37,17	37,30	37,61	37,77	38,00	39,76	42,91	52,35	57,45			
600	34,47	34,81	34,85	35,12	35,28	35,79	37,27	37,59	37,77	38,00	41,14	41,96	52,36	55,44	58,94	59,83	64,33		
650						37,61	37,79	38,33	41,10	41,90	52,02	55,35	59,06	59,83	64,77	66,47	79,44	72,95	
700						39,24	41,10	44,23	49,05	52,34	57,68	59,73	64,94	66,82	72,19	72,90	77,52	83,16	
750								49,69	52,51	58,46	60,37	65,43	67,26	72,60	73,70	77,69	83,82	89,78	
800								53,33	55,15	60,37	63,95	65,61	71,28	73,23	77,02	82,44	88,92	99,52	
850												65,97	68,40	73,98	77,40	84,33	102,74	103,89	
900												67,08	69,28	74,30	78,60	85,10	120,49	121,48	
950												67,75	73,09	75,18	79,55	86,42	124,02	124,69	
1.000												68,41	73,61	76,84	80,81	89,58	130,56	128,32	
1.100														77,12	86,21	90,73	132,57	143,15	
1.200															99,33	106,11	138,08	145,05	

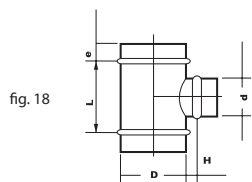


fig. 18

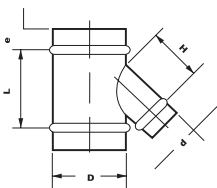
INOXIDABLE

Ø	100	125	135	150	175	185	200	225	250	275	300	350	400	450	500	550	600	650	
125	27,52																		
135	29,24	30,30																	
150	32,23	33,08	34,53																
175	35,26	36,07	36,62	37,04															
185	41,27	43,00	43,97	44,45	45,11														
200	42,74	43,77	44,83	45,97	46,18	46,45													
225	44,45	44,74	45,03	46,27	46,62	47,63	48,28												
250	47,63	48,28	49,44	50,22	50,97	52,13	55,61	57,23											
275	55,98	56,28	56,51	57,33	57,92	58,20	59,53	59,68	61,28										
300	73,40	73,59	74,66	76,80	76,99	79,12	80,31	80,66	80,81	81,01									
350	76,87	77,19	79,18	80,66	80,83	81,29	83,21	84,89	86,10	86,58	88,15								
400	77,19	77,67	80,31	81,10	82,23	82,75	84,27	87,06	86,80	88,52	90,34	96,41							
450	81,48	83,21	83,92	84,55	84,67	86,48	86,63	88,70	88,98	89,94	94,06	98,70	119,85						
500	100,54	102,46	103,75	103,89	104,19	105,15	106,23	107,75	109,86	111,19	111,64	115,34	123,17	148,21					
550	101,48	103,13	104,72	105,34	105,63	107,75	107,94	108,34	109,18	109,66	110,34	115,45	124,57	152,01	166,80				
600	101,10	101,19	101,98	102,45	107,93	108,23	109,12	109,68	110,36	119,47	121,89	152,06	160,97	171,14	173,74	186,81			
650					109,18	109,72	111,29	119,34	121,68	151,07	160,72	171,51	173,74	188,06	192,99	230,69	211,83		
700					113,93	119,34	128,42	142,42	151,99	167,48	173,44	188,59	194,02	209,61	211,70	225,10	241,45	263,78	
750							144,32	152,48	169,77	175,30	189,98	195,33	210,82	214,03	225,58	243,44	260,68	270,01	
800							154,89	160,16	175,30	185,69	190,55	206,99	186,05	223,64	239,38	258,19	288,99	304,00	
850											191,56	198,65	163,47	180,64	205,66	236,73	294,05	308,97	
900											194,80	201,20	209,33	212,31	214,45	246,17	297,55	315,46	
950											196,72	212,26	212,75	214,47	222,31	254,42	302,62	329,47	
1.000											198,67	213,74	217,89	219,48	233,09	304,08	330,94	360,18	
1.100													223,74	243,74	283,83	345,04	371,93	404,22	
1.200														264,34	303,53	363,82	383,92	425,14	

*Para diámetros intermedios de fabricación especial, se aplicará un incremento del 20% sobre el diámetro superior. Te con deflector interior de Ø 150 a Ø 400 precio x 1,4

TES CON REDUCCIÓN 45°

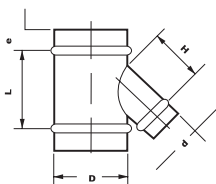
fig. 19



GALVANIZADO

Ø	80	100	125	135	150	175	185	200	225	250	275	300	350	400	450	500	550	600	
100	9,94																		
125	11,41	12,31																	
135	12,70	13,09	13,57																
150	14,15	14,44	14,82	15,45															
175	15,67	15,78	16,15	16,39	16,58														
185	17,33	18,48	19,25	19,68	19,90	20,20													
200	18,18	19,13	19,59	20,06	20,58	20,69	20,80												
225	19,81	19,90	20,03	20,16	20,72	20,87	21,32	21,62											
250	20,84	21,32	21,62	22,13	22,47	22,82	23,34	24,89	27,59										
275	24,55	25,06	25,19	25,30	25,67	25,93	26,05	26,66	28,78	29,55									
300	32,73	32,86	32,95	33,43	34,38	34,47	35,42	35,96	38,89	38,96	39,05								
350	34,29	34,40	34,56	35,44	36,11	36,18	36,39	37,25	40,93	41,51	41,74	42,49							
400	34,40	34,56	34,77	35,96	36,31	36,82	37,04	37,72	41,96	41,85	42,67	43,54	50,16						
450	35,79	36,48	37,25	37,56	37,86	37,91	38,72	38,78	42,76	42,91	43,37	45,35	54,39	60,36					
500	44,14	45,00	45,87	46,45	46,51	46,64	47,07	47,56	51,95	52,96	53,61	53,83	62,45	72,22	82,10				
550	44,48	45,43	46,17	46,87	47,16	47,28	48,24	48,32	52,23	52,64	52,87	53,21	71,88	74,27	86,06	93,49			
600	44,80	45,26	45,31	45,67	45,87	46,52	48,45	48,86	52,88	53,21	57,61	58,76	75,25	85,27	86,47	93,77	103,49		
650						48,88	49,12	49,83	57,53	58,67	72,83	77,49	82,69	86,48	90,68	93,04	111,22	116,28	
700						51,01	53,44	57,49	68,66	73,28	80,76	83,62	90,93	93,55	101,06	102,06	108,53	116,42	
750								64,62	73,51	81,86	84,52	91,60	94,17	99,10	101,42	108,76	117,36	125,68	
800								69,34	77,22	84,52	89,52	91,86	99,79	102,51	102,09	112,56	124,49	139,32	
850												92,36	100,05	102,53	103,07	113,77	114,14	141,77	
900												93,91	100,54	102,86	103,74	120,28	123,91	143,47	
950												94,84	102,34	103,84	104,23	130,44	138,02	145,91	
1.000												95,77	103,05	103,84	105,81	132,44	146,61	159,55	
1.100														107,87	117,51	136,84	166,35	179,32	
1.200															127,44	146,33	175,42	185,10	

fig. 19



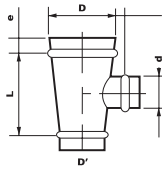
INOXIDABLE

Ø	100	125	135	150	175	185	200	225	250	275	300	350	400	450	500	550	600	650	
125	34,06																		
135	36,21	37,51																	
150	39,89	40,97	42,76																
175	43,63	44,66	45,33	45,86															
185	51,09	53,23	54,43	55,03	55,85														
200	52,91	54,20	55,50	56,93	57,19	57,53													
225	55,03	55,39	55,74	57,30	57,73	58,95	59,79												
250	58,95	59,79	61,21	62,18	63,12	64,55	68,83	76,31											
275	69,31	69,68	69,95	70,98	71,70	72,04	73,72	79,58	81,71										
300	90,88	91,10	92,44	95,09	95,30	97,96	99,46	107,54	107,74	108,00									
350	95,16	95,56	98,01	99,86	100,08	100,64	103,03	113,22	114,79	115,43	117,54								
400	95,56	96,16	99,46	100,40	101,83	102,45	104,34	116,07	115,75	118,02	120,44	138,70							
450	100,87	103,03	103,90	104,68	104,84	107,07	107,27	118,26	118,64	119,93	125,41	150,43	166,92						
500	124,46	126,86	128,44	128,64	128,99	130,19	131,51	143,67	146,48	148,27	148,87	172,70	199,72	227,02					
550	125,64	127,67	129,63	130,41	130,79	133,40	133,63	144,44	145,58	146,23	147,11	198,81	205,41	238,01	258,54				
600	125,17	125,30	126,26	126,84	128,66	134,00	135,11	146,25	147,14	159,29	162,51	208,10	222,57	239,11	259,31	286,21			
650					135,19	135,85	137,81	159,12	162,25	201,42	214,30	228,69	239,15	250,75	257,32	307,58	321,58		
700					141,07	147,77	159,00	189,88	202,65	223,31	231,26	251,45	258,72	279,48	282,24	325,60	321,94	368,48	
750							178,68	203,30	226,36	233,75	253,33	260,43	273,50	283,29	286,59	331,68	347,60	360,03	
800							191,75	213,57	233,75	247,59	254,06	262,11	275,97	285,98	288,78	344,25	385,31	405,32	
850											255,42	264,86	278,62	288,38	298,53	359,82	392,07	411,97	
900											259,73	268,27	279,73	289,67	305,31	361,13	396,76	420,61	
950											262,29	283,00	283,68	291,05	315,05	375,52	403,52	439,31	
1.000											264,88	285,01	290,52	292,61	351,87	417,62	411,25	480,24	
1.100													298,31	324,97	365,84	473,85	495,91	538,98	
1.200														352,45	404,72	485,10	511,91	566,84	

*Para diámetros intermedios de fabricación especial, se aplicará un incremento del 20% sobre el diámetro superior. Te con deflector interior de Ø 150 a Ø 400 precio x 1,4

TES CÓNICAS 90°

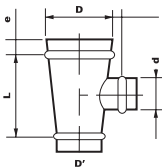
fig. 20



GALVANIZADO

Ø	80	100	125	135	150	175	185	200	225	250	275	300	350	400	450	500	550	600	
100	13,53																		
125	14,81	15,62																	
135	15,59	16,45	17,30																
150	16,36	17,22	18,74	19,06															
175	17,27	18,19	20,65	21,41	21,63														
185	18,03	18,95	21,88	22,24	23,89	24,48													
200	18,78	19,70	23,10	24,13	25,60	26,93	27,30												
225	21,48	22,43	24,18	25,02	26,71	27,94	29,20	29,79											
250	22,96	23,96	25,74	26,64	27,51	29,62	31,36	33,07	34,41										
275	24,91	25,92	27,74	29,56	30,45	32,59	33,90	35,17	38,26	39,37									
300	27,21	27,45	31,15	33,69	34,39	36,66	37,95	39,22	41,20	44,10	44,57								
350	32,86	33,59	36,35	37,30	39,17	43,94	44,56	45,18	48,25	51,31	53,85	54,04							
400	36,88	39,58	42,42	44,35	46,26	48,18	49,40	50,61	54,05	56,00	58,61	61,22	62,24						
450	42,66	45,27	48,20	49,69	52,12	54,12	55,40	56,66	58,07	61,31	63,58	67,67	72,02	75,67					
500	45,83	48,47	52,43	54,42	56,42	58,49	60,28	62,07	63,55	66,87	69,66	72,45	76,35	86,38	88,86				
550	49,72	54,12	57,34	59,38	60,51	62,69	64,51	66,33	67,01	72,25	75,12	77,98	82,08	88,61	99,32	106,02			
600	54,52	57,93	61,34	63,44	67,37	69,63	70,57	71,51	73,18	74,86	78,74	81,11	88,71	96,35	103,48	115,14	116,43		
650						70,70	71,34	72,00	73,96	76,85	79,98	81,88	91,82	97,97	106,08	115,95	125,54	136,73	
700						73,16	74,65	76,17	79,33	82,49	85,82	89,15	96,05	106,03	113,26	124,18	135,13	150,66	
750										88,17	91,61	95,04	101,20	110,65	117,18	134,09	144,73	155,33	
800										93,85	103,81	108,26	116,44	126,28	133,02	149,50	158,89	167,37	
850												111,36	118,63	127,62	135,56	152,05	162,39	168,88	
900												113,77	120,44	127,89	137,73	153,99	170,47	182,32	
950													132,26	134,49	146,35	163,71	177,60	191,46	
1.000													139,31	150,25	160,37	173,40	190,76	205,18	
1.100														174,13	179,52	198,00	217,21	223,74	
1.200														186,05	193,98	215,49	238,44	247,59	

fig. 20



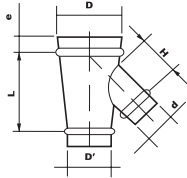
INOXIDABLE

Ø	100	125	135	150	175	185	200	225	250	275	300	350	400	450	500	550	600	650	
125	37,81																		
135	39,80	41,85																	
150	41,68	45,35	46,14																
175	44,02	50,00	51,82	52,33															
185	45,86	52,94	53,82	57,80	59,24														
200	47,67	55,90	58,39	61,99	65,15	66,04													
225	54,27	58,50	60,56	64,62	67,62	70,67	72,10												
250	58,00	62,30	64,49	66,55	71,68	75,84	80,04	83,28											
275	62,72	67,11	71,52	73,68	78,89	82,02	85,12	92,60	95,29										
300	66,43	75,37	81,52	83,22	88,70	91,82	94,90	99,72	106,70	107,86									
350	81,28	87,95	85,96	94,79	106,34	107,83	109,33	116,74	124,17	130,33	130,76								
400	95,79	102,67	102,20	111,94	116,61	119,54	122,45	130,79	135,52	141,83	148,16	150,61							
450	109,55	116,64	114,53	126,12	130,97	134,05	137,13	140,52	148,37	153,83	163,77	174,27	183,10						
500	117,28	126,86	125,45	136,52	141,55	145,87	150,20	153,79	161,81	168,58	175,33	184,75	209,04	215,03					
550	130,94	138,74	136,89	146,42	151,72	156,11	160,50	162,15	174,85	181,77	188,71	198,60	214,44	240,34	256,54				
600	140,18	148,42	146,20	163,03	168,50	170,78	173,04	177,11	181,17	190,52	196,30	214,65	233,13	250,42	278,62	281,73			
650					171,06	172,67	174,24	178,96	185,96	193,54	198,13	222,17	237,09	256,69	280,56	303,79	330,87		
700					168,61	172,07	184,29	191,96	199,63	207,67	215,73	232,45	256,58	274,07	300,49	327,00	364,58	377,34	
750									213,35	221,67	229,98	244,88	267,76	283,54	324,48	350,21	375,91	396,81	
800									227,09	251,24	261,98	281,76	305,58	321,88	361,78	384,49	405,00	439,92	
850											269,48	287,06	308,82	328,03	367,93	392,94	408,65	455,11	
900											275,30	291,45	309,49	333,26	372,66	412,49	441,20	470,29	
950												320,04	325,44	354,14	396,15	429,74	463,31	488,71	
1.000													337,09	363,59	388,07	419,61	461,61	496,51	530,70
1.100														421,34	434,43	479,12	525,63	541,39	579,30
1.200														450,19	469,40	521,44	576,99	599,11	635,23

*Para diámetros intermedios de fabricación especial, se aplicará un incremento del 20% sobre el diámetro superior. Te con deflector interior de Ø 150 a Ø 400 precio x 1,4

TES CÓNICAS 45°

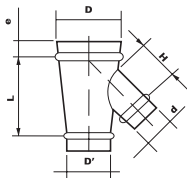
fig. 21



GALVANIZADO

Ø	80	100	125	135	150	175	185	200	225	250	275	300	350	400	450	500	550	600	
100	14,65																		
125	16,04	16,92																	
135	16,89	17,82	18,73																
150	17,71	18,66	20,31	20,65															
175	18,71	19,71	22,38	23,19	23,43														
185	19,53	20,53	23,70	24,09	25,88	26,52													
200	20,35	21,34	25,02	26,14	27,75	29,17	29,57												
225	23,26	24,29	26,20	27,12	28,92	30,28	31,64	32,28											
250	24,88	25,96	27,89	28,87	29,80	32,09	33,97	35,83	37,28										
275	26,98	28,08	30,05	32,01	32,99	35,32	36,72	38,11	41,46	42,66									
300	29,47	29,73	33,75	36,50	37,26	39,71	41,11	42,48	44,64	47,77	48,29								
350	35,61	36,38	39,37	40,40	42,43	47,60	48,28	48,94	52,26	55,60	58,34	58,55							
400	39,95	42,88	45,96	48,04	50,12	52,20	53,51	54,82	58,55	60,66	63,50	66,33	67,43						
450	46,22	49,05	52,22	53,84	56,46	58,64	60,02	61,39	62,91	66,42	68,87	73,32	78,02	81,97					
500	49,66	52,51	56,79	58,97	61,12	63,37	65,30	67,25	68,86	72,44	75,47	78,49	82,70	93,58	96,26				
550	53,85	58,62	62,11	64,33	65,55	67,92	69,89	71,85	72,58	78,27	81,38	84,48	88,91	95,99	107,60	114,85			
600	59,05	62,76	66,45	68,72	72,98	75,44	76,46	77,47	79,29	81,10	85,29	87,88	96,10	104,37	112,10	124,74	126,12		
650						76,59	77,30	78,01	80,12	83,25	86,65	88,70	99,47	106,14	114,93	125,61	136,00	148,12	
700						79,26	80,88	82,50	85,94	89,37	92,98	96,58	104,05	114,87	122,70	134,52	146,40	163,21	
750										95,51	99,24	102,95	109,64	119,86	126,94	145,27	156,78	168,29	
800										101,66	112,47	117,29	126,15	136,81	144,10	161,95	172,13	181,31	
850												120,65	128,51	138,25	146,85	164,73	175,91	182,95	
900												123,25	130,48	138,55	149,20	166,84	184,66	197,52	
950													143,27	145,69	158,54	177,35	192,39	207,42	
1.000													150,91	162,77	173,74	187,84	206,67	222,28	
1.100														188,64	194,49	214,49	235,32	242,37	
1.200															201,55	210,15	233,45	258,32	268,22

fig. 21



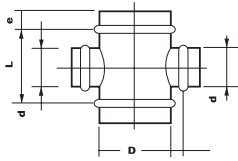
INOXIDABLE

Ø	100	125	135	150	175	185	200	225	250	275	300	350	400	450	500	550	600	650	
125	46,81																		
135	49,27	51,81																	
150	51,61	56,14	57,13																
175	54,50	61,90	64,15	64,79															
185	56,76	65,57	66,63	71,56	73,34														
200	59,03	69,21	72,28	76,73	80,67	81,76													
225	67,20	72,43	74,99	80,01	83,75	87,48	89,26												
250	71,81	77,13	79,83	82,41	88,75	93,91	99,09	103,13											
275	77,66	83,09	88,54	91,22	97,67	101,55	105,40	114,66	117,98										
300	82,23	93,31	100,95	103,05	109,84	113,68	117,51	123,46	132,11	133,54									
350	100,62	108,89	111,75	117,35	131,65	133,51	135,36	144,54	153,74	161,35	161,90								
400	118,61	127,11	132,86	138,60	144,38	147,99	151,62	161,92	167,77	175,60	183,43	186,49							
450	135,63	144,42	148,89	156,16	162,15	165,98	169,78	173,98	183,69	190,46	202,77	215,78	226,70						
500	145,22	157,08	163,07	169,02	175,26	180,62	185,96	190,41	200,34	208,72	217,07	228,72	258,81	266,22					
550	162,13	171,78	177,93	181,28	187,84	193,28	198,72	200,74	216,47	225,04	233,65	245,88	265,49	297,55	317,61				
600	173,55	183,76	190,06	201,83	208,62	211,44	214,25	219,28	224,29	235,88	243,04	265,77	288,64	310,04	344,95	348,80			
650					211,80	213,78	215,72	221,59	230,22	239,64	245,31	275,06	293,52	317,81	347,38	376,13	409,64		
700					219,20	223,67	228,18	237,67	247,16	257,10	267,10	287,78	317,66	339,33	372,04	404,86	451,38	467,18	
750									264,15	274,44	284,73	303,18	331,50	351,06	401,74	433,60	465,41	491,30	
800									281,15	311,03	324,37	348,85	378,35	398,53	447,90	476,03	501,42	544,67	
850											333,65	355,41	382,35	406,13	455,53	486,49	505,95	563,47	
900											340,85	360,84	383,18	412,61	461,38	510,70	546,25	582,25	
950												396,24	402,93	438,44	490,47	532,07	573,63	605,07	
1.000												417,35	450,16	480,46	519,51	571,54	614,74	657,03	
1.100													521,67	537,86	593,20	650,76	670,30	717,23	

*Para diámetros intermedios de fabricación especial, se aplicará un incremento del 20% sobre el diámetro superior. Te con deflector interior de Ø 150 a Ø 400 precio x 1,4

CRUCES 90°

fig. 22

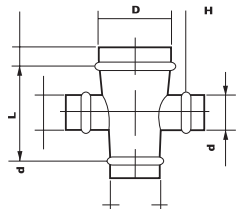


CRUCES CON RED. GALV.

Ø	80	100	125	135	150	175	185	200	225	250	275	300	350	400	450	500	550	600
100	13,22																	
125	15,20	16,40																
135	16,91	17,43	18,06															
150	18,84	19,20	19,73	20,58														
175	20,86	21,01	21,49	21,82	22,06													
185	23,07	24,60	25,63	26,20	26,49	26,88												
200	24,19	25,46	26,09	26,72	27,40	27,54	27,68											
225	26,36	26,49	26,67	26,82	27,57	27,78	28,37	28,79										
250	27,75	28,37	28,79	29,47	29,92	30,39	31,06	33,12	34,10									
275	32,68	33,36	33,53	33,68	34,17	34,52	34,68	35,48	35,57	36,50								
300	43,58	43,74	43,85	44,48	45,76	45,87	47,14	47,87	48,06	48,15	48,27							
350	45,64	45,81	46,01	47,17	48,06	48,16	48,43	49,59	50,59	51,29	51,60	52,53						
400	45,81	46,01	46,28	47,87	48,33	49,02	49,31	50,21	51,86	51,73	52,74	53,84	57,46					
450	47,63	48,56	49,59	50,00	50,39	50,46	51,53	51,64	52,86	53,03	53,59	56,05	58,82	71,42				
500	58,76	59,89	61,06	61,82	61,91	62,09	62,67	63,29	64,20	65,46	66,27	66,53	68,73	73,39	88,31			
550	59,22	60,49	61,45	62,39	62,77	62,93	64,20	64,33	64,55	65,05	65,35	65,75	68,80	74,24	90,58	99,39		
600	59,63	60,25	60,30	60,77	61,06	61,92	64,48	65,02	65,36	65,77	71,19	72,62	90,60	95,92	101,99	103,53	111,33	
650						65,05	65,38	66,31	71,13	72,51	90,01	95,77	102,21	103,53	112,07	115,00	137,46	126,22
700						67,89	71,13	76,54	84,85	90,57	99,80	103,36	112,38	115,63	124,91	126,15	134,14	143,87
750								86,00	90,86	101,17	104,47	113,20	116,40	125,63	127,55	134,42	145,05	155,34
800									97,05	104,47	110,66	113,56	123,34	126,71	133,28	142,66	153,86	172,20
850												114,15	118,36	130,25	107,64	122,56	141,08	175,23
900												116,08	119,90	133,70	126,51	127,80	146,69	177,32
950												117,24	126,48	142,10	127,80	132,49	151,61	180,34
1.000													127,37	150,63	130,79	138,90	181,20	197,20

NOTA: Cruz reducida 90° inox. multiplicar por 1,8. Cruz reducida 45° galv. multiplicar por 1,3, de inox (2,3)

fig. 24



CRUCES CÓNICAS 90° GALV.

Ø	80	100	125	135	150	175	185	200	225	250	275	300	350	400	450	500	550	600	
100	17,24																		
125	18,89	19,91																	
135	19,86	20,97	22,05																
150	20,84	21,96	23,90	24,30															
175	22,03	23,19	26,34	27,31	27,57														
185	22,99	24,17	27,90	28,35	30,45	31,22													
200	23,95	25,13	29,44	30,76	32,66	34,33	34,79												
225	27,38	28,60	30,83	31,92	34,05	35,63	37,23	37,99											
250	29,28	30,56	32,82	33,98	35,07	37,77	39,97	42,17	43,89										
275	31,75	33,05	35,36	37,68	38,81	41,56	43,21	44,86	48,80	50,20									
300	34,69	34,99	39,72	42,95	43,86	46,73	48,37	50,00	52,53	56,22	56,83								
350	41,91	42,82	46,33	47,56	49,94	56,04	56,82	57,61	61,51	65,43	68,66	68,91							
400	47,02	50,48	54,09	56,54	58,98	61,43	62,98	64,52	68,91	71,41	74,73	78,06	79,36						
450	54,39	57,72	61,46	63,37	66,46	69,01	70,64	72,25	74,05	78,17	81,05	86,29	91,82	96,48					
500	58,45	61,80	66,85	69,40	71,94	74,59	76,86	79,14	81,03	85,26	88,82	92,37	97,34	110,14	113,30				
550	63,39	69,00	73,10	75,72	77,15	79,93	82,25	84,56	85,43	92,12	95,76	99,42	104,64	112,99	126,63	135,17			
600	69,50	73,85	78,21	56,14	85,90	88,78	89,99	91,18	93,32	95,46	100,38	103,43	113,11	122,86	131,94	146,80	148,44		
650						90,14	90,98	91,80	94,30	97,97	101,97	104,40	117,06	124,91	135,25	147,84	160,07	174,32	
700						93,29	95,18	97,12	101,15	105,18	109,43	113,67	122,48	135,19	144,40	158,34	172,30	192,10	
750										112,41	116,80	121,18	129,03	141,08	149,40	170,96	184,52	198,06	
800										119,65	132,36	138,04	148,46	161,00	169,60	190,61	202,59	213,39	
850												142,00	151,25	162,72	172,84	193,86	207,03	215,32	
900												145,05	153,57	163,07	175,59	196,35	217,35	232,46	
950													168,63	171,48	186,60	208,73	226,43	244,12	
1.000														177,62	191,58	204,47	221,08	243,24	261,60

NOTA: Cruz Cónica 90° inox. multiplicar por 1,8. Cruz Cónica 45° galv. multiplicar por 1,3