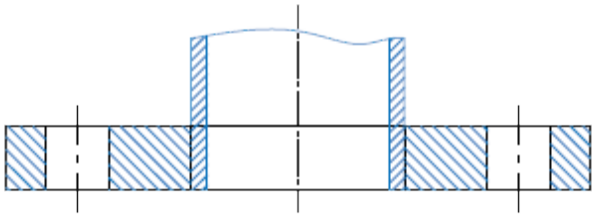
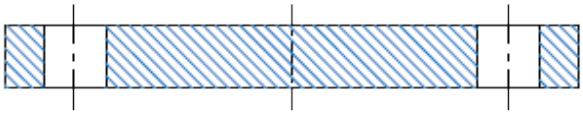
BRIDAS FORJADAS

A continuación se describen las características (materiales, dimensiones, roscas, tornillería y marcado) según diversas normas (DIN, EN-1092-1, ASME B16.5).

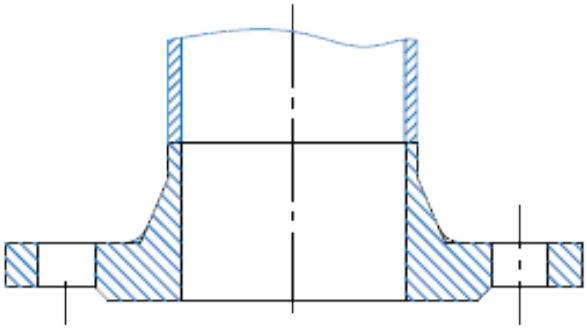
TIPOS DE BRIDAS



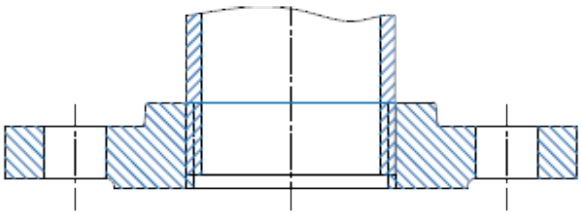
BRIDA PLANA



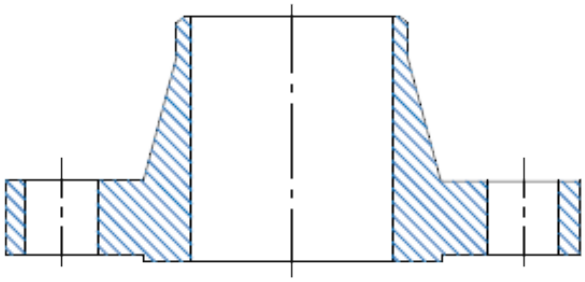
BRIDA CIEGA



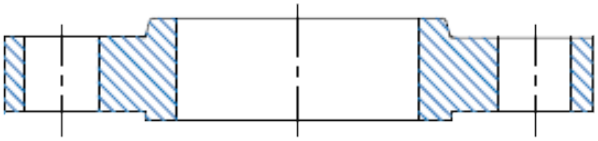
BRIDA CUELLO



BRIDA CUELLO ROSCADA



BRIDA WELDING - NECK



BRIDA SLIP-ON

REF: CBHA_032023_REV1

Para bridas forjadas DIN, el acero al carbono generalmente empleado se corresponde con la calidad siguiente:

La calidad RSt 37.2 (1.0038, - antiguo 1.0114-) cuyas características básicas son:

Desoxidación tipo R (calmado).
Resistencia a la tracción Rm, (N/mm^2): 340 a 510.
Límite de fluencia mínimo ReH, mín ($N/mm^{2)}$: 215.
Alargamiento de rotura, mín (%): 17.
Composición química básica en muestra, máx (%): C (0.23), P (0.060), S (0.060) y N (0.010).

La aptitud para soldadura por fusión se determina por su tendencia al temple por enfriamiento brusco y por contenido del carbono (no se recomiendan contenidos en carbono superiores a 0.22% en análisis de masa fundida). Así mismo, el citado material presenta también aptitud para soldadura a tope y para soldadura a presión con gases.

Para bridas forjadas EN 1092-1, el acero al carbono generalmente empleado se corresponde con la calidad siguiente:

P245GH (1.0352) cuyas características básicas son:

Acero calmado.
Acero no aleado de calidad para equipos a presión a alta temperatura.
Resistencia a la tracción (N/mm^2): 410 a 530.
Límite de fluencia, mín ($N/mm^{2)}$: 220/245 según espesores.
Alargamiento de rotura, mín (%): 23/35 según tipo sección.
Composición química básica, máx (%): C (0.20), Si (0.40), Mn (1.30), P (0.025) y S (0.015).

En relación a la aptitud para la soldabilidad debe tenerse en cuenta que el comportamiento del acero durante y después de la soldadura no sólo depende del material, sino también, entre otros factores, de las dimensiones del producto y de la aptitud del personal soldador (cualificación de soldedores según EN 287 y EN 1418.

UNE-EN 1092-1:2008. Bridas y sus uniones. Bridas circulares para tuberías, grifería, accesorios y piezas especiales, designación PN. Parte 1: Bridas de acero.

Para bridas forjadas ASME B16.5, el acero al carbono generalmente empleo se corresponde con la calidad siguiente:

ASTM A105/A105M - 10a cuyas características básicas son:

Acero calmado.
Acero no aleado de calidad para equipos a presión a alta temperatura y a temperatura ambiente.
Resistencia a la tracción, mín (N/mm^2): 485.
Límite de fluencia, mín ($N/mm^{2)}$: 250.
Alargamiento de rotura, mín (%): 22/30 según tipo sección.
Composición química, máx (%): C(0.35), P(0.035), S(0.040), Cu(0.40), Ni(0.40), Cr(0.30), Mo(0.12), V(0.08), Si(0.10-0.35) y Mn(0.60-1.05).

ASME B16.5:2009. Pipe Flanges and Flanges Fittings.
A105/A105M-10a. Carbon Steel Forgings for piping Applications.

ROSCAS

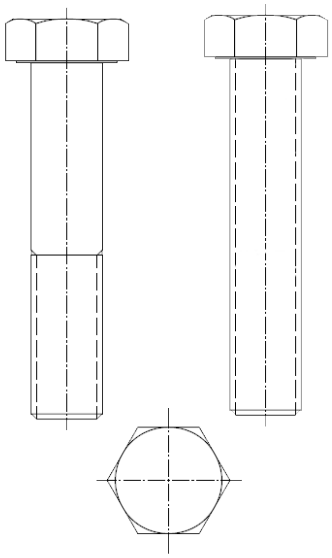
La rosca se efectúa de acuerdo a la norma ISO 7-1 (rosca interior cilíndrica - Rp-) siendo la misma concéntrica al eje de la brida. (nota: ISO 7-1 = EN 10226-1 = DIN 2999-1).

USO 7-1: Pipe threads where pressure-light joints are made on the threads. Part 1: Dimensions, tolerances and designation.

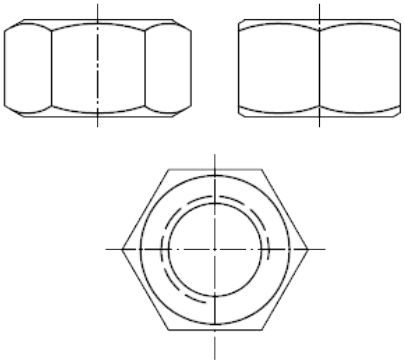
TORNILLERIA Y JUNTAS DE ESTANQUEIDAD

El número y la dimensión de los tornillos se especifica en las tablas adjuntas correspondientes a cada brida. A título esquemático, a continuación se muestra la gama básica de los mismos:

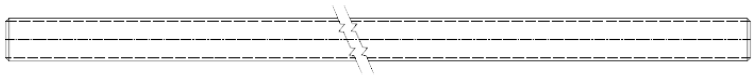
Tornillos zincados DIN 931 / DIN933 (clase 6.8)



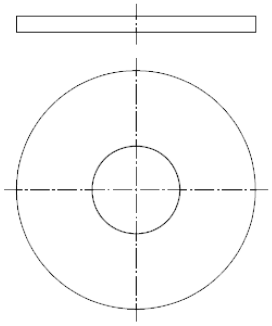
Tuercas hexagonales DIN 934 (clase 8)



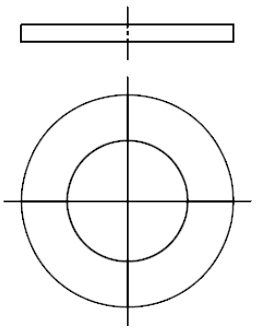
Varilla roscada zincada DIN 975 (clase 4.8)



Arandela ala ancha zincada DIN 9021



Arandela plana zincada DIN 125



MASA APROXIMADA

Con las dimensiones de la brida puede deducirse su volumen, y por tanto, su masa aproximada puede calcularse considerando que la densidad del acero es aproximadamente 7,85 kg/dm^3.

MARCADO

Las bridas son marcadas en el flanco con la siguiente información genérica.

Nombre fabricante / Norma / DN - diám. int / Material / PN / Número de colada

Ejemplos:

1- Brida forjada RSt37.2 según DIN 2573 plana de DN25 y PN6, con número de colada 1234.

Nombre fabricante / DIN 2573 / DN25-33,7 / RSt 37.2 / PN6 / 1234

2- Brida forjada P245GH según DIN 1092-1 plana de DN25 y PN40, con número de colada 1234.

Nombre fabricante / DIN 1092-1 / DN25 / P245GH / PN40 / 1234

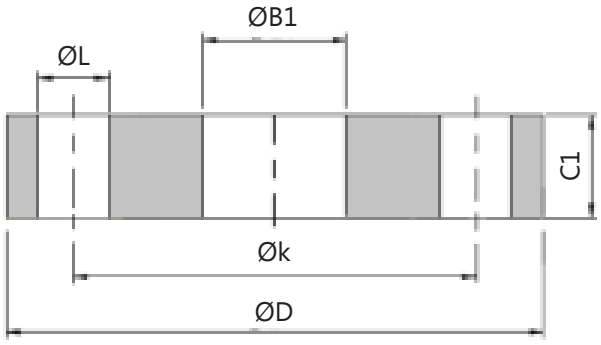
2- Brida forjada A105 según ASME B16.5 Wlding-Neck de DN25 y clase 150, con número de colada 1234.

Nombre fabricante / ASME B16 / A150 / DN25 / 150 / 1234

BRIDAS DIN (PLANAS)

EN-1092-1 tipo 1 PN10

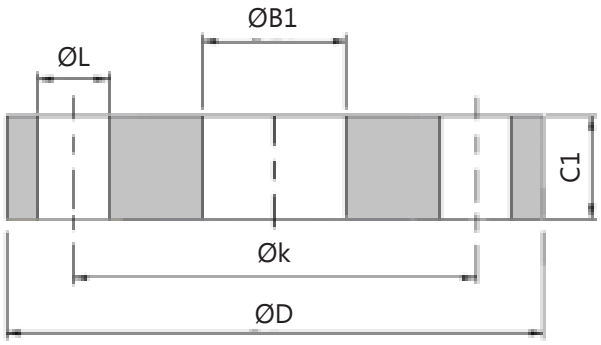




Tubo		Brida				Tornillos			Peso
DN	Medida	ØB1	ØD	c1	Øk	no.	Métrica	ØL	Kg
15	1/2"	22,0	95	14	65	4	M12	14	0,67
20	3/4"	27,5	105	16	75	4	M12	14	0,94
25	1"	34,5	115	16	85	4	M12	14	1,11
32	1 1/4"	43,5	140	18	100	4	M16	18	1,82
40	1 1/2"	49,5	150	18	110	4	M16	18	2,08
50	2"	61,5	165	20	125	4	M16	18	2,73
65	2 1/2"	77,5	185	20	145	8	M16	18	3,16
80	3"	90,5	200	20	160	8	M16	18	3,60
100	4"	116,0	220	22	180	8	M16	18	4,39
125	5"	141,5	250	22	210	8	M16	18	5,41
150	6"	170,5	285	24	240	8	M20	22	7,14
200	8"	221,5	340	24	295	8	M20	22	9,27
250	10"	276,5	395	26	350	12	M20	22	11,80
300	12"	327,5	445	26	400	12	M20	22	13,60
350	14"	359,5	505	28	460	16	M20	22	20,40
400	16"	411,0	565	32	515	16	M24	26	27,50
450	18"	462	615	36	565	20	M24	26	33,60
500	20"	513,5	670	38	620	20	M24	26	40,20

EN-1092-1 tipo 1 PN16



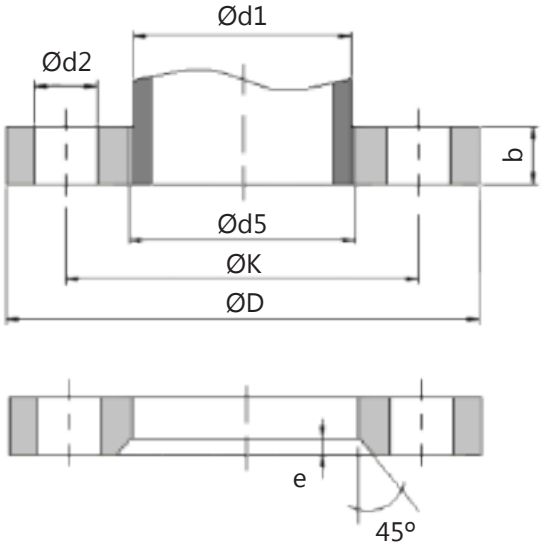


Tubo		Brida				Tornillos			Peso
DN	Medida	ØB1	D	c1	k	no.	Métrica	ØL	Kg
15	1/2"	22,0	95	14	65	4	M12	14	0,67
20	3/4"	27,5	105	16	75	4	M12	14	0,94
25	1"	34,5	115	16	85	4	M12	14	1,11
32	1 1/4"	43,5	140	18	100	4	M16	18	1,82
40	1 1/2"	49,5	150	18	110	4	M16	18	2,08
50	2"	61,5	165	20	125	4	M16	18	2,73
65	2 1/2"	77,5	185	20	145	8	M16	18	3,16
80	3"	90,5	200	20	160	8	M16	18	3,60
100	4"	116,0	220	22	180	8	M16	18	4,39
125	5"	141,5	250	22	210	8	M16	18	5,41
150	6"	170,5	285	24	240	8	M20	22	7,14
200	8"	221,5	340	26	295	12	M20	22	9,73
250	10"	276,5	405	29	355	12	M24	26	14,20
300	12"	327,5	460	32	410	12	M24	26	19,00
350	14"	359,5	520	35	470	16	M24	26	28,20
400	16"	411,0	580	38	525	16	M27	30	35,90
450	18"	462,0	640	42	585	20	M27	30	46,10
500	20"	513,5	715	46	650	20	M30	33	64,00

Nota: las medidas no normalizadas pueden estar sujetas a modificaciones dimensionales.

DIN 2576 PN10



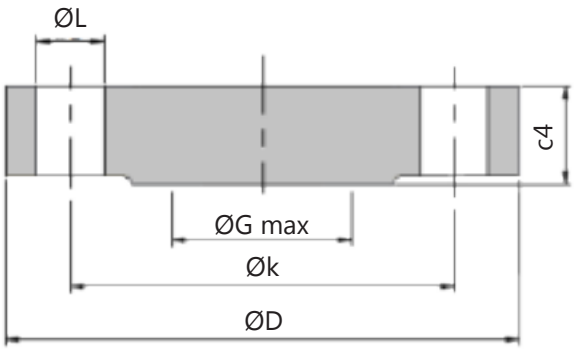


Tubo			Brida					Tornillos			Peso
DN	Medida	Ød1	Ød5	D	b	e	k	no.	Métrica	d2	Kg
15	1/2"	21,3	22	95	14	5	65	4	M12	14	0,669
20	3/4"	26,9	27,6	105	16	5	75	4	M12	14	0,936
25	1"	33,7	34,4	115	16	5	85	4	M12	14	1,110
32	1 1/4"	42,4	43,1	140	16	5	100	4	M16	18	1,620
40	1 1/2"	48,3	49	150	16	5	110	4	M16	18	1,860
50	2"	60,3	61,1	165	18	6	125	4	M16	18	2,470
65	2 1/2"	76,1	77,1	185	18	6	145	4	M16	18	3,000
80	3"	88,9	90,3	200	20	7	160	4	M16	18	3,790
100	4"	114,3	115,9	220	20	7	180	8	M16	18	4,030
125	5"	139,7	141,6	250	22	7	210	8	M16	18	5,460
150	6"	168,3	170,5	285	22	7	240	8	M20	22	6,570
200	8"	219,1	221,8	340	24	7	295	8	M20	22	9,310
250	10"	273	276,2	395	26	7	350	12	M20	22	11,900
300	12"	323,9	327,6	445	26	7	400	12	M20	22	13,800
350	14"	355,6	359,7	505	28	7	460	16	M20	22	20,600
400	16"	406,4	411	565	32	7	515	16	M24	26	27,900
450	18"	457	462,3	615	38	7	565	20	M24	26	35,600
500	20"	508	513,6	670	38	7	620	20	M24	26	41,100

BRIDAS DIN (CIEGAS)

EN-1092-1 tipo 5 PN10



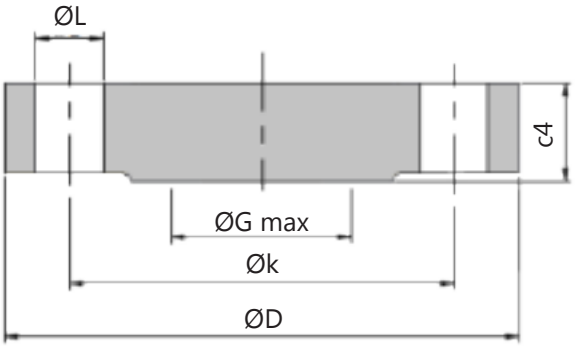


Tubo		Brida			Tornillos			Peso
DN	Medida	D	c4	k	no.	Métrica	ØL	Kg
15	1/2"	95	16	65	4	M12	14	0,813
20	3/4"	105	18	75	4	M12	14	1,140
25	1"	115	18	85	4	M12	14	1,380
32	1 1/4"	140	18	100	4	M16	18	2,030
40	1 1/2"	150	18	110	4	M16	18	2,350
50	2"	165	18	125	4	M16	18	2,880
65	2 1/2"	185	18	145	8	M16	18	3,510
80	3"	200	20	160	8	M16	18	4,610
100	4"	220	20	180	8	M16	18	5,650
125	5"	250	22	210	8	M16	18	8,130
150	6"	285	22	240	8	M20	22	10,500
200	8"	340	24	295	8	M20	22	16,500
250	10"	395	26	350	12	M20	22	24,100
300	12"	445	26	400	12	M20	22	30,800
350	14"	505	26	460	16	M20	22	39,600
400	16"	565	26	515	16	M24	26	49,400
450	18"	615	28	565	20	M24	26	63,000
500	20"	670	28	620	20	M24	26	75,200

Nota: las medidas no normalizadas pueden estar sujetas a modificaciones dimensionales.

EN-1092-1 tipo 5 PN16





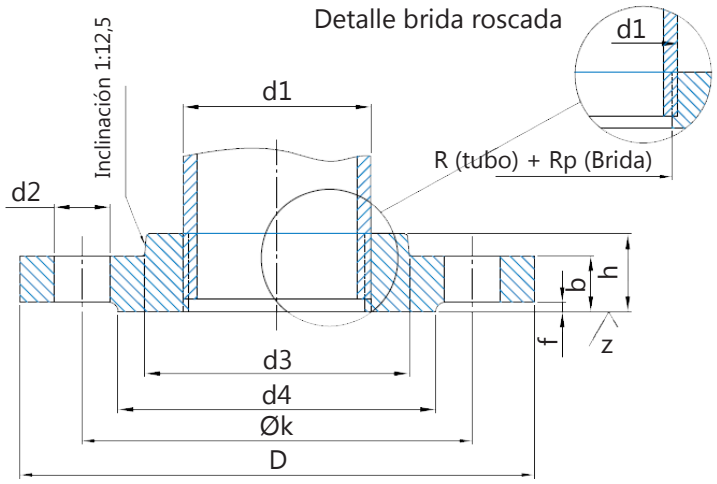
Tubo		Brida			Tornillos			Peso
DN	Medida	D	c4	k	no.	Métrica	ØL	Kg
15	1/2"	95	16	65	4	M12	14	0,813
20	3/4"	105	18	75	4	M12	14	1,140
25	1"	115	18	85	4	M12	14	1,380
32	1 1/4"	140	18	100	4	M16	18	2,030
40	1 1/2"	150	18	110	4	M16	18	2,350
50	2"	165	18	125	4	M16	18	2,880
65	2 1/2"	185	18	145	8	M16	18	3,510
80	3"	200	20	160	8	M16	18	4,610
100	4"	220	20	180	8	M16	18	5,650
125	5"	250	22	210	8	M16	18	8,130
150	6"	285	22	240	8	M20	22	10,500
200	8"	340	24	295	12	M20	22	16,200
250	10"	405	26	355	12	M24	26	25,000
300	12"	460	28	410	12	M24	26	35,100
350	14"	520	30	470	16	M24	26	48,000
400	16"	580	32	525	16	M27	30	63,500
450	18"	640	40	585	20	M27	30	96,600
500	20"	715	44	650	20	M30	33	133,000

Nota: las medidas no normalizadas pueden estar sujetas a modificaciones dimensionales.

BRIDAS DIN (ROSCADAS)

DIN 2566 ROSCADA PN10/16





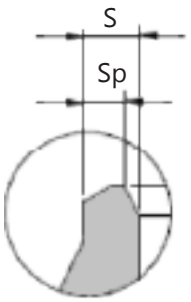
Tubo roscado				Brida roscada					Cuello	Cara (reborde)		Tornillos			Conformidad EN 1092-1 (DIN=EN)	Peso
DN	Medida	d1	Rosca cónica (R) según DIN 2999-1/ISO 7-1 / EN 10226-1	Rosca cilíndrica (Rp) según DIN 2999-1/ISO 7-1 / EN 10226-1	D	b	k	h	d3	d4	f	no.	Métrica	d2		Kg
15	1/2"	21.3	R 1/2"	R 1/2"	95	14	65	20	35	45	2	4	M12	14		0,61
20	3/4"	26.9	R 3/4"	R 3/4"	105	16	75	24	45	58	2	4	M12	14		0,91
25	1"	33.7	R 1"	R 1"	115	16	85	24	52	68	2	4	M12	14		1,10
32	1 1/4"	42.4	R 1 1/4"	R 1 1/4"	140	16	100	26	60	78	2	4	M16	18		160
40	1 1/2"	48.3	R 1 1/2"	R 1 1/2"	150	16	110	26	70	88	3	4	M16	18		1,78
50	2"	60.3	R 2"	R 2"	165	18	125	28	85	102	3	4	M16	18	X	2,43
65	2 1/2"	76.1	R 2 1/2"	R 2 1/2"	185	18	145	32	105	122	3	4	M16	18	X	3,18
80	3"	88.9	R 3"	R 3"	200	20	160	34	118	138	3	8	M16	18	X	4,12
100	4"	114.3	R 4"	R 4"	220	20	180	38	140	158	3	8	M16	18		4,47
125	5"	139.7	R 5"	R 5"	250	22	210	40	168	188	3	8	M16	18		6,13
150	6"	168.3	R 6"	R 6"	285	22	240	44	195	212	3	8	M20	22	X	7,92

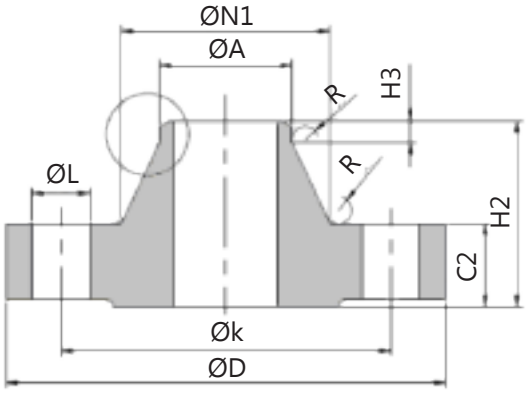
La cota D tiene una tolerancia de 2mm.
La cota k tiene una tolerancia de 1mm.
La cota d2 tiene una tolerancia de 1mm pero sólo en positivo.
La cota H tiene una tolerancia de 1,5mm para las medidas de 1/2" a 3" y de 2mm para las medidas 4", 5" y 6".
La cota b tiene una tolerancia de 1mm en positivo y de 1,3mm en negativo para las medidas de 1/2" a 2 1/2" y de 1,5mm en positivo y negativo para las medidas 3", 4" 5" y 6".

BRIDAS EN (CUELLO)

EN 1092-1 TYPE 11 PN10



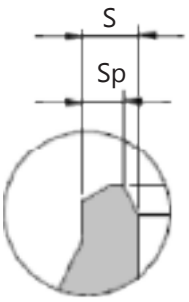


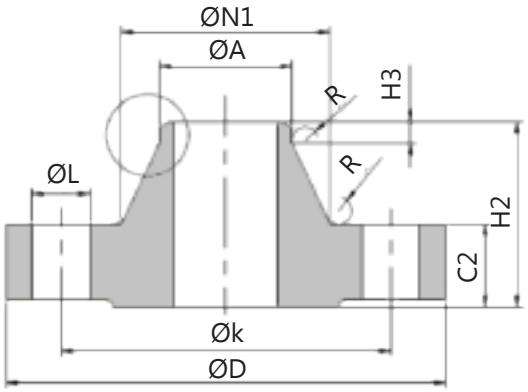


Tubo			Bridas				Cuello					Tornillos			Peso
DN	Medida	ØA	ØD	C2	Øk	H2	ØN1	s	sp	H3	R	no,	Métrica	ØL	Kg
15	1/2"	21,3	95	16	65	38	32	2	2	6	4	4	M12	14	0,77
20	3/4"	26,9	105	18	75	40	40	2,3	2,3	6	4	4	M12	14	1,09
25	1"	33,7	115	18	85	40	46	2,6	2,6	6	4	4	M12	14	1,30
32	1 1/4"	42,4	140	18	100	42	56	2,6	2,6	6	6	4	M16	18	1,91
40	1 1/2"	48,3	150	18	110	45	64	2,6	2,6	7	6	4	M16	18	2,15
50	2"	60,3	165	18	125	45	74	2,9	2,9	8	6	4	M16	18	2,53
65	2 1/2"	76,1	185	18	145	45	92	2,9	2,9	10	6	8	M16	18	3,03
80	3"	88,9	200	20	160	50	105	3,2	3,2	10	6	8	M16	18	3,92
100	4"	114,3	220	20	180	52	131	3,6	3,6	12	8	8	M16	18	4,62
125	5"	139,7	250	22	210	55	156	4,0	4,0	12	8	8	M16	18	6,30
150	6"	168,3	285	22	240	55	184	4,5	4,5	12	10	8	M20	22	7,81
200	8"	219,1	340	24	295	62	234	6,3	6,3	16	10	8	M20	22	11,60
250	10"	273,0	395	26	350	68	292	6,3	6,3	16	12	12	M20	22	15,80
300	12"	323,9	445	26	400	68	342	7,1	7,1	16	12	12	M20	22	18,30
350	14"	355,6	505	26	460	68	385	7,1	7,1	16	12	16	M20	22	25,30
400	16"	406,4	565	26	515	72	440	7,1	7,1	16	12	16	M24	26	30,60
450	18"	457	615	28	565	72	488	7,1	7,1	16	12	20	M24	26	35,10
500	20"	508,0	670	28	620	75	542	7,1	7,1	16	12	20	M24	26	40,50

EN 1092-1 TYPE 11 PN16



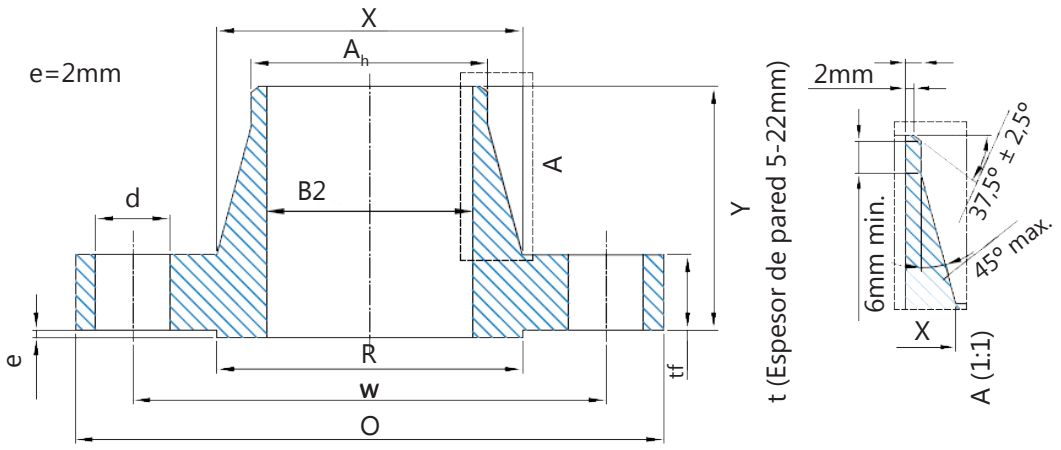




Tubo			Bridas				Cuello					Tornillos			Peso
DN	Medida	ØA	ØD	C2	Øk	H2	ØN1	s	sp	H3	R	no,	Métrica	ØL	Kg
15	1/2"	21,3	95	16	65	38	32	2	2	6	4	4	M12	14	0,77
20	3/4"	26,9	105	18	75	40	40	2,3	2,3	6	4	4	M12	14	1,09
25	1"	33,7	115	18	85	40	46	2,6	2,6	6	4	4	M12	14	1,30
32	1 1/4"	42,4	140	18	100	42	56	2,6	2,6	6	6	4	M16	18	1,91
40	1 1/2"	48,3	150	18	110	45	64	2,6	2,6	7	6	4	M16	18	2,15
50	2"	60,3	165	18	125	45	74	2,9	2,9	8	5	4	M16	18	2,53
65	2 1/2"	76,1	185	18	145	45	92	2,9	2,9	10	6	8	M16	18	3,03
80	3"	88,9	200	20	160	50	105	3,2	3,2	10	6	8	M16	18	3,92
100	4"	114,3	220	20	180	52	131	3,6	3,6	12	8	8	M16	18	4,62
125	5"	139,7	250	22	210	55	156	4,0	4,0	12	8	8	M16	18	6,30
150	6"	168,3	285	22	240	55	184	4,5	4,5	12	10	8	M20	22	7,81
200	8"	219,1	340	24	295	62	235	6,3	6,3	16	10	12	M20	22	11,50
250	10"	273,0	405	26	355	70	292	6,3	6,3	16	12	12	M24	26	16,70
300	12"	323,9	460	28	410	78	344	7,1	7,1	16	12	12	M24	26	22,10
350	14"	355,6	520	30	470	82	390	8,0	8,0	16	12	16	M24	26	32,80
400	16"	406,4	580	32	525	85	445	8,0	8,0	16	12	16	M27	30	41,10
450	18"	457	640	34	585	87	490	8,0	8,0	16	12	20	M27	30	50,60
500	20"	508,0	715	36	650	90	548	8,0	8,0	16	12	20	M30	33	66,20

ASME B16.5 Clase 150lbs (WELDING NECK)



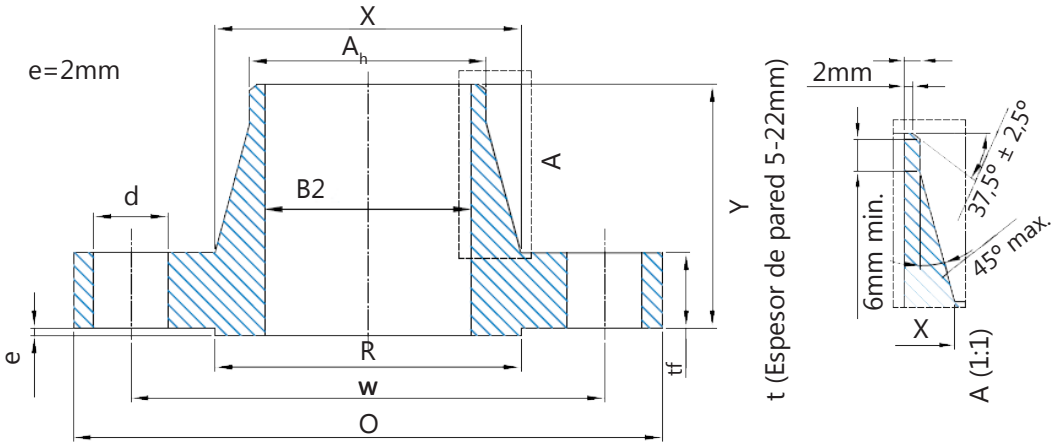


Clase	Tubo		Bridas										Tornillos		Peso
	Diámetro nominal		Diámetro exterior	Distancia entre taladros	Asiento	Mínimo espesor	Altura	Alojamiento (tolerancia ±1,0mm)	Diámetro exterior cuello (desde chalán)	Diámetro del cuello	Diámetro para tornillo		Num	Diám,	
											pulg,	mm			
	DN	NPS	O	W	R	tf	Y	B2	A_h	X	d		no,	pulg,	Kg/ud,
Clase 150	15	1/2"	90	60,3	34,9	9,6	46	15,8	21,3	30	5/8"	15,88	4	1/2"	0,50
	20	3/4"	100	69,9	42,9	11,2	51	20,9	26,7	38	5/8"	15,88	4	1/2"	0,70
	25	1"	110	79,4	50,8	12,7	54	26,6	33,4	49	5/8"	15,88	4	1/2"	1,10
	32	1 1/4"	115	88,9	63,5	14,3	56	35,1	42,2	59	5/8"	15,88	4	1/2"	1,50
	40	1 1/2"	125	98,4	73,0	15,9	60	40,9	48,3	65	5/8"	15,88	4	1/2"	1,80
	50	2"	150	120,7	92,1	17,5	62	52,5	60,3	78	3/4"	19,05	4	5/8"	2,70
	65	2 1/2"	180	139,7	104,8	20,7	68	62,7	73,0	90	3/4"	19,05	4	5/8"	4,40
	80	3"	190	152,4	127,0	22,3	68	77,9	88,9	108	3/4"	19,05	4	5/8"	5,20
	100	4"	230	190,5	157,2	22,3	75	102,3	114,3	135	3/4"	19,05	8	5/8"	7,50
	125	5"	255	215,9	185,7	22,3	87	128,2	141,3	164	7/8"	22,23	8	3/4"	9,20
	150	6"	280	241,3	215,9	23,9	87	154,1	168,3	192	7/8"	22,23	8	3/4"	11,00
	200	8"	345	298,5	269,9	27,0	100	202,7	219,1	246	7/8"	22,23	8	3/4"	18,30
	250	10"	405	362,0	323,8	28,6	100	254,6	273,0	305	1"	25,40	12	7/8"	25,00
	300	12"	485	431,8	381,0	30,2	113	304,8	323,8	365	1"	25,40	12	7/8"	39,00
	350	14"	535	476,3	412,8	33,4	125	336,5	355,6	400	1 1/8"	28,58	12	1"	51,00
	400	16"	595	539,8	469,9	35,0	125	387,3	406,4	457	1 1/8"	28,58	16	1"	63,90
	450	18"	635	577,9	533,4	38,1	138	437,9	457,0	505	1 1/4"	31,75	16	1 1/8"	74,90
	500	20"	700	635,0	584,2	41,3	143	488,9	508,0	559	1 1/4"	31,75	20	1 1/8"	93,50

Notas:
A_h: se corresponde con el **diámetro exterior** del tubo según ASME B36.10M.
B2: se corresponde con el **diámetro interior** del tubo según B36.10M Tener presente que:
NPS ≤ 10: espesor tubo (STD) - (schedule 40) -.
NPS > 10: espesor tubo 9.53mm.

ASME B16.5 Clase 300 lbs (WELDING NECK)



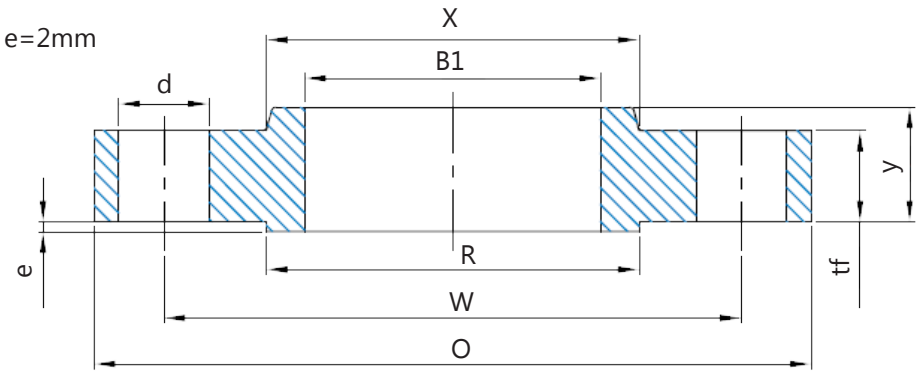


Clase	Tubo		Bridas										Tornillos		Peso
	Diámetro nominal		Diámetro exterior	Distancia entre taladros	Asiento	Mínimo espesor	Altura	Alojamiento (tolerancia ±1,0mm)	Diámetro exterior cuello (desde chalán)	Diámetro del cuello	Diámetro para tornillo		Num	Diám,	
											pulg,	mm			
	DN	NPS	O	W	R	tf	Y	B2	A_h	X	d		no,	pulg,	Kg/ud,
Clase 300	15	1/2"	95	66,7	34,9	12,7	51	15,8	21,3	38	5/8"	15,88	4	1/2"	0,80
	20	3/4"	115	82,6	42,9	14,3	56	20,9	26,7	48	3/4"	19,05	4	5/8"	1,30
	25	1"	125	88,9	50,8	15,9	60	26,6	33,4	54	3/4"	19,05	4	5/8"	1,70
	32	1 1/4"	135	98,4	63,5	17,5	64	35,1	42,2	64	3/4"	19,05	4	5/8"	2,20
	40	1 1/2"	155	114,3	73,0	19,1	67	40,9	48,3	70	7/8"	22,23	4	3/4"	3,20
	50	2"	165	127,0	92,1	20,7	68	52,5	60,3	84	3/4"	19,05	8	5/8"	3,60
	65	2 1/2"	190	149,2	104,8	23,9	75	62,7	73,0	100	7/8"	22,225	8	3/4"	5,40
	80	3"	210	168,3	127,0	27,0	78	77,9	88,9	117	7/8"	22,225	8	3/4"	7,40
	100	4"	255	200,0	157,2	30,2	84	102,3	114,3	146	7/8"	22,225	8	3/4"	11,90
	125	5"	280	235,0	185,7	33,4	97	128,2	141,3	178	7/8"	22,23	8	3/4"	16,00
	150	6"	320	269,9	215,9	35,0	97	154,1	168,3	206	7/8"	22,23	12	3/4"	20,20
	200	8"	380	330,2	269,9	39,7	110	202,7	219,1	260	1"	25,40	12	7/8"	31,00
	250	10"	445	387,4	323,8	46,1	116	254,6	273,0	321	1 1/8"	28,58	16	1"	44,30
	300	12"	520	450,8	381,0	49,3	129	304,8	323,8	375	1 1/4"	31,75	16	1 1/8"	64,00
	350	14"	585	514,4	412,8	52,4	141	336,5	355,6	425	1 1/4"	31,75	20	1 1/8"	88,00
	400	16"	650	571,5	469,9	55,6	144	387,3	406,4	483	1 3/8"	34,92	20	1 1/4"	113,00
	450	18"	710	628,6	533,4	58,8	157	437,9	457,0	533	1 3/8"	34,92	24	1 1/4"	134,00
	500	20"	775	685,8	584,2	62,0	160	488,9	508,0	587	1 3/8"	34,92	24	1 1/4"	171,00

Notas:
A_h: se corresponde con el **diámetro exterior** del tubo según ASME B36.10M.
B2: se corresponde con el **diámetro interior** del tubo según B36.10M Tener presente que:
NPS ≤ 10: espesor tubo (STD) - (schedule 40) -.
NPS > 10: espesor tubo 9.53mm.

ASME B16.5 CLASE 150 (SLIP-ON WELDING)



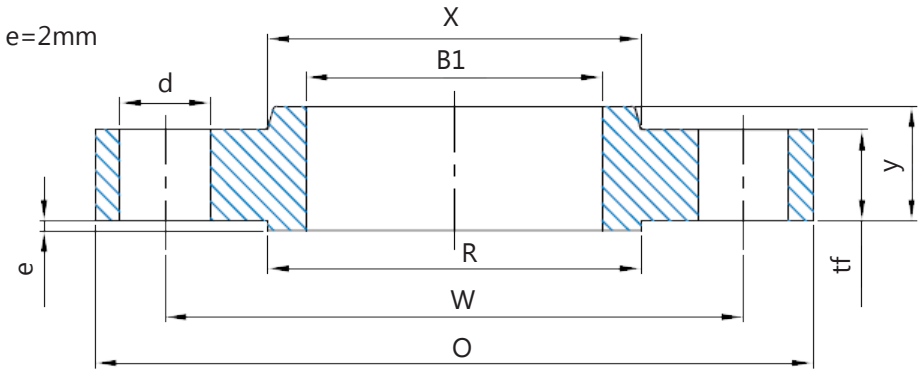


Clase	Tubo		Bridas									Tornillos		Peso
	Diámetro nominal		Diámetro exterior	Distancia entre taladros	Asiento	Mínimo espesor	Altura	Diámetro interior	Diámetro del cuello	Diámetro para tornillo		Num	Diám,	
										pulg,	mm			
	DN	NPS	O	W	R	tf	Y	B1	X	d		no,	pulg,	Kg/ud,
Clase 150	15	1/2"	90	60,3	34,9	9,6	14	22,2	30	5/8"	15,88	4	1/2"	0,40
	20	3/4"	100	69,9	42,9	11,2	14	27,7	38	5/8"	15,88	4	1/2"	0,70
	25	1"	120	79,4	50,8	12,7	16	34,5	49	5/8"	15,88	4	1/2"	0,80
	32	1 1/4"	115	88,9	63,5	14,3	19	43,2	59	5/8"	15,88	4	1/2"	1,10
	40	1 1/2"	125	98,4	73,0	15,9	21	49,5	65	5/8"	15,88	4	1/2"	1,40
	50	2"	150	120,7	92,1	17,5	24	61,9	78	3/4"	19,05	4	5/8"	2,20
	65	2 1/2"	180	139,7	104,8	20,7	27	74,6	90	3/4"	19,05	4	5/8"	3,60
	80	3"	190	152,4	127,0	22,3	29	90,7	108	3/4"	19,05	4	5/8"	4,10
	100	4"	230	190,5	157,2	22,3	32	116,1	135	3/4"	19,05	8	5/8"	5,60
	125	5"	255	215,9	185,7	22,3	35	143,8	164	7/8"	22,23	8	3/4"	6,30
	150	6"	280	241,3	215,9	23,9	38	170,7	192	7/8"	22,23	8	3/4"	7,50
	200	8"	345	298,5	269,9	27,0	43	221,5	246	7/8"	22,23	8	3/4"	12,60
	250	10"	405	362,0	323,8	28,6	48	276,2	305	1"	25,40	12	7/8"	18,50
	300	12"	485	431,8	381,0	30,2	54	327,0	365	1"	25,40	12	7/8"	28,00
	350	14"	535	476,3	412,8	33,4	56	359,2	400	1 1/8"	28,58	12	1"	36,00
	400	16"	595	539,8	469,9	35,0	62	410,5	457	1 1/8"	28,58	16	1"	46,00
	450	18"	635	577,9	533,4	38,1	67	461,8	505	1 1/4"	31,75	16	1 1/8"	50,00
	500	20"	700	635,0	584,2	41,3	71	513,1	559	1 1/4"	31,75	20	1 1/8"	64,00

Notas:
B1: corresponde al diámetro exterior aumentado del tubo de acero según ASME B36. 10M. Tener presente que:
NPS ≤ 10 : espesor tubo (STD) - (schedule 40)
NPS > 10 : espesor tubo 9.53 mm

ASME B16.5 CLASE 300 (SLIP-ON WELDING)





Clase	Tubo		Bridas									Tornillos		Peso
	Diámetro nominal		Diámetro exterior	Distancia entre taladros	Asiento	Mínimo espesor	Altura	Diámetro interior	Diámetro del cuello	Diámetro para tornillo		Num	Diám,	
										pulg,	mm			
	DN	NPS	O	W	R	tf	Y	B1	X	d		no,	pulg,	Kg/ud,
Clase 300	15	1/2"	95	66,7	34,9	12,7	21	22,2	38	5/8"	15,88	4	1/2"	0,70
	20	3/4"	115	82,6	42,9	14,3	24	27,7	48	3/4"	19,05	4	5/8"	1,10
	25	1"	125	88,9	50,8	15,9	25	34,5	54	3/4"	19,05	4	5/8"	1,40
	32	1 1/4"	135	98,4	63,5	17,5	25	43,2	64	3/4"	19,05	4	5/8"	1,80
	40	1 1/2"	155	114,3	73,0	19,1	29	49,5	70	7/8"	22,23	4	3/4"	2,60
	50	2"	165	127,0	92,1	20,7	32	61,9	84	3/4"	19,05	8	5/8"	3,40
	65	2 1/2"	190	149,2	104,8	23,9	37	74,6	100	7/8"	22,23	8	3/4"	4,40
	80	3"	210	168,3	127,0	27,0	41	90,7	117	7/8"	22,23	8	3/4"	6,10
	100	4"	255	200,0	157,2	30,2	46	116,1	146	7/8"	22,23	8	3/4"	10,10
	125	5"	280	235,0	185,7	33,4	49	143,8	178	7/8"	22,23	8	3/4"	12,50
	150	6"	320	269,9	215,9	35,0	51	170,7	206	7/8"	22,23	12	3/4"	16,20
	200	8"	380	330,2	269,9	39,7	60	221,5	260	1"	25,40	12	7/8"	24,80
	250	10"	445	387,4	323,8	46,1	65	276,2	321	1 1/8"	28,58	16	1"	37,10
	300	12"	520	450,8	381,0	49,3	71	327,0	375	1 1/4"	31,75	16	1 1/8"	50,00
	350	14"	585	514,4	412,8	52,4	75	359,2	425	1 1/4"	31,75	20	1 1/8"	70,00
	400	16"	650	571,5	469,9	55,6	81	410,5	483	1 3/8"	34,92	20	1 1/4"	97,00
	450	18"	710	628,6	533,4	58,8	87	461,8	533	1 3/8"	34,92	24	1 1/4"	123,00
	500	20"	775	685,8	584,2	62,0	94	513,1	587	1 3/8"	34,92	24	1 1/4"	133,00

Notas:
B1: corresponde al diámetro exterior aumentado del tubo de acero según ASME B36. 10M. Tener presente que:
NPS ≤ 10 : espesor tubo (STD) - (schedule 40)
NPS > 10 : espesor tubo 9.53 mm