

Índice

Tipos de Ranhuras para Flanges	03
Acabamento da Face	
Flanges ASME B16.5 – 150 Libras	04
1015 - Flange Cego	
1115 - Flange com Pescoço	
1215 - Flange Sobreposto	
1315 - Flange de Encaixe	
1415 - Flange Roscado	
1515 - Flange Solto	
Flanges ASME B16.5 – 300 Libras	05
1030 - Flange Cego	
1130 - Flange com Pescoço	
1230 - Flange Sobreposto	
1330 - Flange de Encaixe	
1430 - Flange Roscado	
1530 - Flange Solto	
Flanges ASME B16.5 – 600 Libras	06
1060 - Flange Cego	
1160 - Flange com Pescoço	
1260 - Flange Sobreposto	
1360 - Flange de Encaixe	
1460 - Flange Roscado	
1560 - Flange Solto	
Flanges ASME B16.5 – 1.500 Libras	07
10150- Flange Cego	
11150- Flange com Pescoço	
12150- Flange Sobreposto	
13150- Flange de Encaixe	
14150- Flange Roscado	
15150- Flange Solto	
Flanges DIN PN-16 DIN 2633	08
Flanges DIN PN-25 DIN 2634	09
Flanges DIN PN-40 DIN 2635	10



Acabamento da Face

Tipos de Ranhuras para Flanges

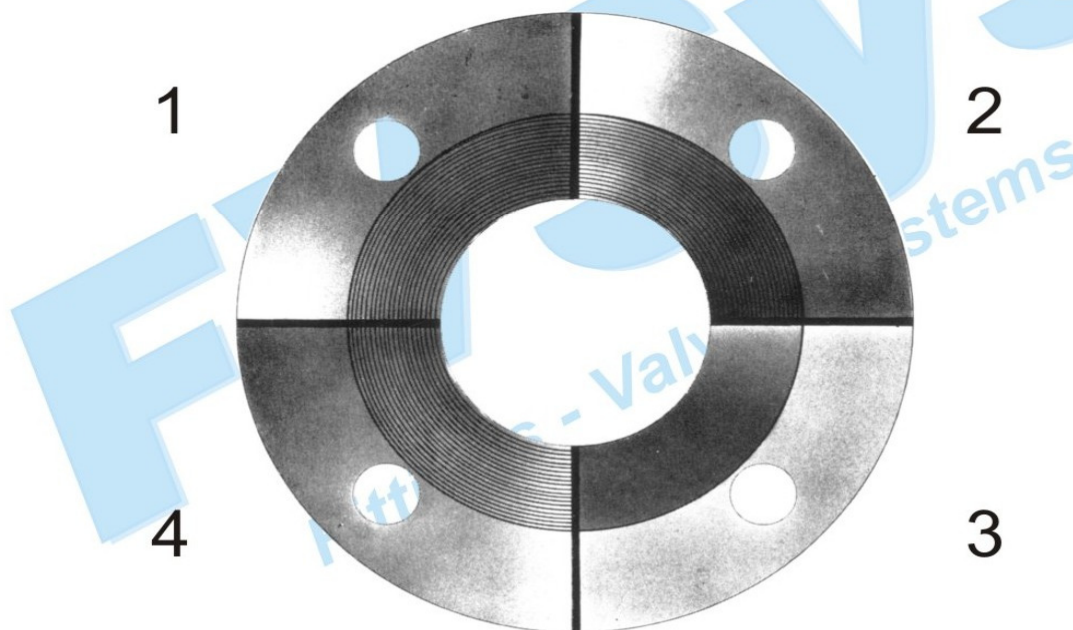
Os flanges são fabricados com ressalto (ou sem) e podem ser requisitados com acabamentos da junção abaixo mencionados. Caso não houver indicação da especificação do acabamento fornecemos os flanges com ressalto e o acabamento da junção com a "RANHURA STANDARD".

1. RANHURA STANDARD

Espiral contínua, passo 0,70mm a 1,00, raio 1,60mm a 2,40mm e profundidade resultante de 0,026mm a 0,080.

2. RANHURA ESPIRAL

Espiral contínua em V de 90° passo 0,60mm a 1,00 mm raio 0,00mm a 0,40mm.



4. RANHURA CONCÊNTRICA

Concêntrica em V de 90° passo 0,60mm a 1,00mm raio 0,00mm a 0,40 e profundidade aproximada de 0,13mm a 0,40mm.

3. RANHURA TIPO 125 RMS

Espiral contínua, passo 0,30mm a 0,40mm raio 0,30mm a 0,40mm.



Flanges ASME B16.5 – 150 Libras

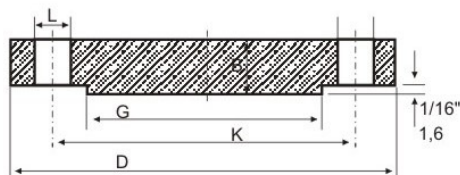


Figura 1015 - FLANGE CEGO

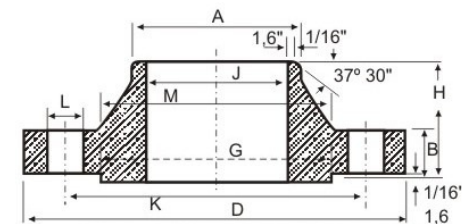


Figura 1115 - FLANGE COM PESCOÇO

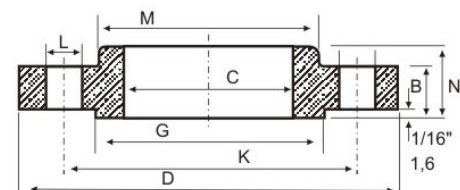


Figura 1215 - FLANGE SOBREPOSTO

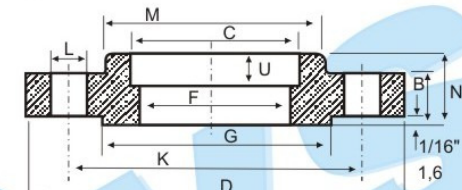


Figura 1315 - FLANGE DE ENCAIXE

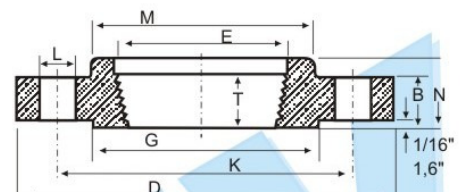


Figura 1415 - FLANGE ROSCADO

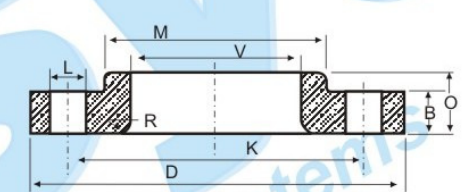


Figura 1515 - FLANGE SOLTO

Diâmetro Nominal	Medida em	Medidas comuns				Furação			Passagem					Medidas Diversas							
		D	G	M	B	Nº	L	K	J	E	C	F	V	A	H	N	O	T	U	R	
1/2"	mm	88,9	34,9	30,2	11,1	4	15,9	60,3	15,7	Flange roscado 150 lb. sem encaixe	22,4	15,7	22,9	21,3	47,6	15,9	15,9	15,9	9,52	3,18	
3/4"	mm	98,4	42,9	38,1	12,7	4	15,9	69,8	20,8		27,7	20,8	28,2	26,7	52,4	15,9	15,9	15,9	11,1	3,18	
1"	mm	108	50,8	49,2	14,3	4	15,9	79,4	26,7		34,5	26,7	35,1	33,5	55,6	17,5	17,5	17,5	12,7	3,18	
1 1/4"	mm	117	63,5	58,7	15,9	4	15,9	88,9	35,1		43,2	35,1	43,7	42,2	57,2	20,6	20,6	20,6	14,3	4,76	
1 1/2"	mm	127	73,0	65,1	17,5	4	15,9	98,4	40,9		49,5	40,9	50,0	48,3	61,9	22,2	22,2	22,2	15,9	6,35	
2"	mm	152	92,1	77,8	19,0	4	19,0	121	52,6		62,0	52,6	62,5	60,5	62,5	25,4	25,4	25,4	17,5	7,94	
2 1/2"	mm	178	105	90,5	22,2	4	19,0	140	62,7		74,7	62,7	75,4	73,2	62,8	28,6	28,6	28,6	19,0	7,94	
3"	mm	190	127	108	23,8	4	19,0	152	78,0		90,7	78,0	91,4	88,9	69,8	30,2	30,2	30,2	20,6	9,52	
3 1/2"	mm	216	140	122	23,8	8	19,0	178	90,2		103	90	104	102	71,4	31,78	31,78	31,78	22,2	9,52	
4"	mm	229	157	135	23,8	8	19,0	190	102		116	102,4	117	114	76,2	33,3	33,3	33,3	23,8	11,1	
5"	mm	254	186	164	23,8	8	22,2	216	128		144	128,3	145	141	88,9	36,5	36,5	36,5	23,8	11,1	
6"	mm	279	216	192	25,4	8	22,2	241	154		171	154,2	171	168	88,9	39,7	39,7	39,7	27	12,7	
8"	mm	343	270	246	28,6	8	22,2	293	203		221	202,7	222	219	102	44,4	44,4	44,4	31,7	12,7	
10"	mm	406	324	305	30,2	12	25,4	362	355		276	25,45	277	273	102	49,2	49,2	49,2	33,3	12,7	
12"	mm	483	381	365	31,8	12	25,4	432	305		327	304,8	328	324	114	55,6	55,6	55,6	39,7	12,7	
14"	mm	533	413	400	34,9	12	28,6	476	336,5		359	336,5	360	356	127	57,2	79,4	57,2	41,3	12,7	
16"	mm	597	470	457	36,5	16	28,6	540	387	410	367	411	406	127	63,5	87,3	63,5	44,4	12,7		
18"	mm	635	533	505	39,7	16	31,8	578	438	462	438,1	462	457	140	68,3	96,8	68,3	49,2	12,7		
20"	mm	698	584	559	42,9	20	31,8	635	489	513	488,9	514	508	144	73,0	103	73,0	54	12,7		
24"	mm	813	692	664	47,6	20	34,9	749	590,5	616	590,5	616	610	152	82,6	111	82,6	63,5	12,7		

O ressalto da face de 1,6mm está incluído na espessura e na altura total dos Flanges.

Flanges ASME B16.5 – 300 Libras

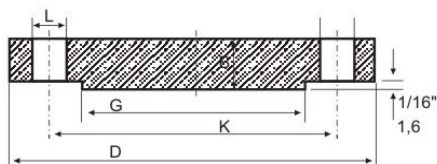


Figura 1030 - FLANGE CEGO

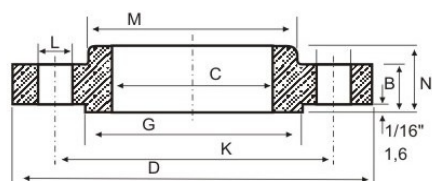


Figura 1230 - FLANGE SOBREPOSTO

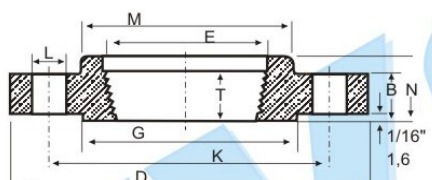


Figura 1430 - FLANGE ROSCADO

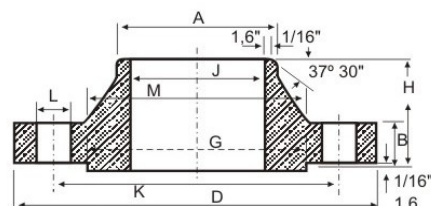


Figura 1130 - FLANGE COM PESCOÇO

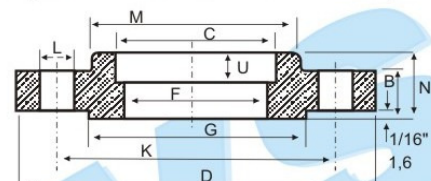


Figura 1330 - FLANGE DE ENCAIXE

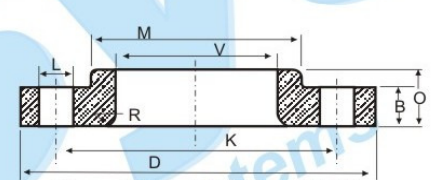


Figura 1530 - FLANGE SOLTO

Diâmetro Nominal	Medida em	Medidas comuns				Furação			Passagem					Medidas Diversas							
		D	G	M	B	Nº	L	K	J	E	C	F	V	A	H	N	O	T	U	R	
1/2"	mm	95,2	34,9	38,1	14,3	4	15,9	66,7	15,7	23,6	22,4	15,7	22,9	21,3	52,4	22,2	22,2	15,9	9,52	3,18	
3/4"	mm	117	42,9	47,6	15,9	4	19,0	82,6	20,8	29,0	27,7	20,8	28,2	26,7	57,2	25,4	25,4	15,9	11,1	3,18	
1"	mm	124	50,8	54,0	17,5	4	19,0	88,9	26,7	35,8	34,5	26,7	35,1	33,4	61,9	27,0	27,0	17,5	12,7	3,18	
1 1/4"	mm	133	63,5	63,5	19,0	4	19,0	98,4	35,1	44,4	43,2	35,1	43,7	42,2	65,1	27,0	27,0	20,6	14,3	4,75	
1 1/2"	mm	156	73,0	69,8	20,6	4	22,2	114	40,9	50,5	49,5	40,9	50,0	48,3	68,3	30,2	30,2	22,2	15,9	6,35	
2"	mm	165	92,1	84,1	22,2	8	19,0	127	52,5	63,5	62,0	52,6	62,5	60,3	69,8	33,3	33,3	28,6	17,5	7,94	
2 1/2"	mm	190	105	100	25,4	8	22,2	149	82,7	76,2	74,7	62,7	75,4	73,2	76,2	38,1	38,1	31,8	19,0	7,94	
3"	mm	210	127	117	28,6	8	22,2	168	78,0	92,2	90,7	78,0	91,4	88,9	79,4	42,9	42,9	31,8	20,6	9,52	
3 1/2"	mm	229	140	133	30,2	8	22,2	184	90,2	105	103	90,2	104	102	81,0	44,4	44,4	35,5	22,2	9,52	
4"	mm	254	157	146	31,8	8	22,2	200	102	118	116	102,4	117	114	85,7	47,6	47,6	36,5	23,8	11,1	
5"	mm	279	186	178	34,9	8	22,2	235	128	145	144		145	141	98,4	50,8	50,8	42,9		11,1	
6"	mm	318	216	206	38,5	12	22,2	270	154	171	171		171	168	98,4	52,4	52,4	45,0		12,7	
8"	mm	381	270	200	41,3	12	25,4	330	203	222	221		222	219	111	61,9	61,9	50,8		12,7	
10"	mm	444	324	321	47,6	16	28,6	387	255	276	276		277	273	117	66,7	95,2	55,6		12,7	
12"	mm	521	381	375	50,8	16	31,8	451	305	329	327		328	324	130	73,0	102	60,3		12,7	
14"	mm	584	413	425	54,0	20	31,8	514	336,5	360	359		360	356	143	76,2	111	63,5		12,7	
16"	mm	648	470	483	57,2	20	34,9	572	387	411	410		411	406	146	82,6	121	68,3		12,7	
18"	mm	711	533	533	60,3	24	34,9	629	438	462	462		462	457	159	88,9	130	69,8		12,7	
20"	mm	775	584	587	63,5	24	34,9	685	489	513	513		514	508	162	95,2	140	73,0		12,7	
24"	mm	914	692	702	69,8	24	41,3	813	590,5	614	616		616	610	168	105	152	82,6		12,7	

O ressalto da face de 1,6mm está incluído na espessura e na altura total dos Flanges.

Flanges ASME B16.5 – 600 Libras

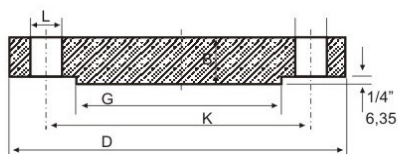


Figura 1060 - FLANGE CEGO

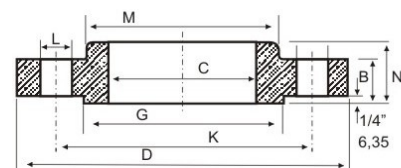


Figura 1260 - FLANGE SOBREPOSTO

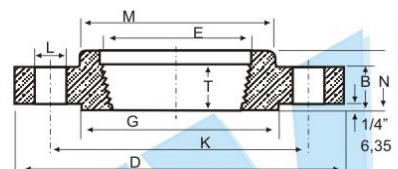


Figura 1460 - FLANGE ROSCADO

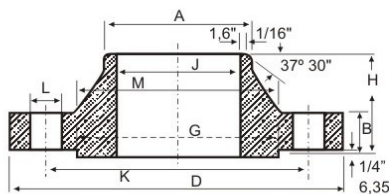


Figura 1160 - FLANGE COM PESCOÇO

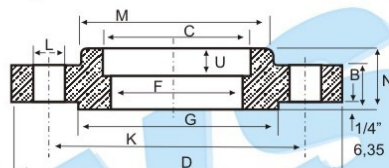


Figura 1360 - FLANGE DE ENCAIXE

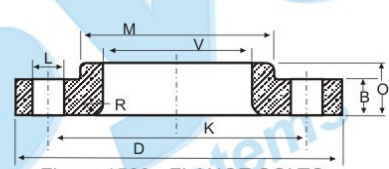


Figura 1560 - FLANGE SOLTO

Diâmetro Nominal	Medida em	Medidas comuns				Furação			Passagem					Medidas Diversas							
		D	G	M	B	Nº	L	K	J	E	C	F	V	A	H	N	O	T	U	R	
1/2"	mm	95,2	34,9	38,1	14,3	4	15,9	66,7	14,4	23,6	22,4	15,75	22,9	21,3	52,4	22,2	22,2	15,9	9,52	3,18	
3/4"	mm	117	42,9	47,6	15,9	4	19,0	82,6	18,8	29,0	27,7	20,8	28,2	26,7	57,2	25,4	25,4	15,9	11,1	3,18	
1"	mm	124	50,8	54,0	17,5	4	19,0	88,9	24,4	35,8	34,5	26,7	35,1	33,4	61,9	27,0	27,0	17,5	12,7	3,18	
1 1/4"	mm	133	63,5	63,5	20,6	4	19,0	98,4	32,5	44,4	43,2	35,05	43,7	42,2	65,7	28,6	28,6	20,6	14,3	4,76	
1 1/2"	mm	156	73,0	69,8	22,2	4	22,2	114	38,1	50,5	49,5	40,9	50,0	48,3	69,8	31,8	31,8	22,2	15,9	6,35	
2"	mm	165	92,1	84,1	25,4	8	19,0	127	49,3	63,5	62,0	52,6	62,5	60,3	73,0	36,5	36,5	28,6	17,5	7,94	
2 1/2"	mm	190	105	100	28,6	8	22,2	149	58,9	76,2	74,7	62,7	75,4	73,0	79,4	41,3	41,3	31,8	19,0	7,94	
3"	mm	210	127	117	31,8	8	22,2	168	73,7	92,2	90,7	78,0	91,4	88,9	82,6	46,0	46,0	34,9	20,6	9,52	
3 1/2"	mm	229	140	133	34,9	8	25,4	184	85,3	105	103	90,2	104	102	85,7	54,0	49,2	39,7	22,2	9,52	
4"	mm	273	157	152	38,1	8	25,4	216	97,3	118	116	102,4	117	114	102	60,3	54,0	41,3	23,8	11,1	
5"	mm	330	186	189	44,4	8	28,6	267	122,2	145	144		145	141	114	66,7	60,3	47,6		11,1	
6"	mm	356	216	222	47,6	12	28,6	292	146,3	171	171		171	168	117	76,2	66,7	50,8		12,7	
8"	mm	419	270	273	55,6	12	31,8	349	193,8	222	221		222	219	133	85,7	76,2	57,2		12,7	
10"	mm	508	324	343	63,5	16	34,9	432	247,6	276	276		277	273	152	92,1	111	65,1		12,7	
12"	mm	559	381	400	65,7	20	34,9	489	298,5	329	327		328	324	156	93,7	117	69,8		12,7	
14"	mm	603	413	432	69,8	20	38,1	527	Especificações sob encomenda	360	359		360	356	165	106	127	73		12,7	
16"	mm	686	470	495	76,2	20	41,3	603		411	410		411	406	178	117	140	77,8		12,7	
18"	mm	743	533	546	82,6	20	44,4	654		462	462		462	457	184	127	152	79,4		12,7	
20"	mm	813	584	610	88,9	24	44,4	724		513	513		514	508	190	140	165	82,6		12,7	
24"	mm	940	692	718	102	24	50,8	838		614	616		616	610	203		184	92,1		12,7	

O ressalto da face de 6,35mm não está incluído na espessura "B" e na altura total "H" e "N" dos Flanges.

Flanges ASME B16.5 – 1500 Libras

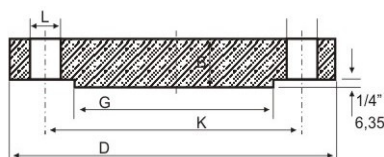


Figura 10150 - FLANGE CEGO

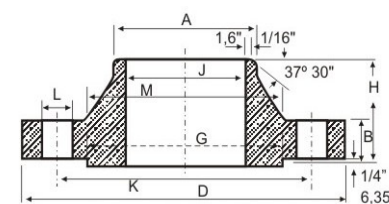


Figura 11150 - FLANGE COM PESCOÇO

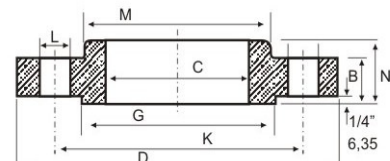


Figura 12150 - FLANGE SOBREPOSTO

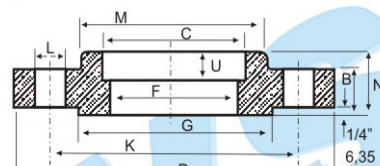


Figura 13150 - FLANGE DE ENCAIXE

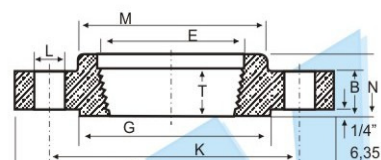


Figura 14150 - FLANGE ROSCADO

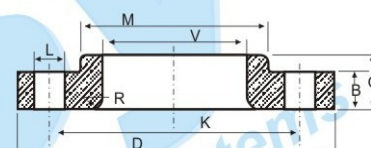


Figura 15150 - FLANGE SOLTO

Diâmetro Nominal	Medida em	Medidas comuns				Furação			Passagem					Medidas Diversas							
		D	G	M	B	Nº	L	K	J	E	C	F	V	A	H	N	O	T	U	R	
1/2"	mm	121	34,9	38,1	22,2	4	22,2	82,6	Especificações sob encomenda	23,6	22,4		22,9	21,3	60,3	31,8	31,8	22,2	9,52	3,18	
3/4"	mm	130	42,9	44,4	25,4	4	22,2	88,9		29,0	27,7		28,2	26,7	69,8	34,9	34,9	24,5	11,1	3,18	
1"	mm	149	50,8	52,4	28,6	4	25,4	102		35,8	34,5		35,1	33,4	73,0	41,3	41,3	28,6	12,7	3,18	
1 1/4"	mm	159	63,5	63,5	28,6	4	25,4	111		44,4	43,2		43,7	42,2	73,0	41,3	41,3	30,2	14,3	4,76	
1 1/2"	mm	178	73,0	69,8	31,8	4	28,6	124		50,5	49,5		50,0	48,3	82,6	44,4	44,4	31,8	15,9	6,35	
2"	mm	216	92,1	105	38,1	8	25,4	165		63,5	62,0		62,5	60,3	102	57,2	57,2	38,1	17,5	7,94	
2 1/2"	mm	244	105	124	41,3	8	28,6	190		76,2	74,7		75,4	73,0	105	53,5	63,5	47,6	19,0	7,94	
3"	mm	267	127	133	47,6	8	31,8	203		92,2	90,4		91,4	88,9	117	73,0	73,0	50,8		9,52	
3 1/2"	mm																				
4"	mm	311	157	162	54,0	8	34,9	241		118	115,8		117	114	124	90,5	90,5	57,2		11,1	
5"	mm	375	185	197	73,0	8	41,3	292		145	143,8		145	141	155	105	105	63,5		11,1	
6"	mm	394	216	229	82,6	12	38,1	318		171	170,7		171	168	171	119	119	69,8		12,7	
8"	mm	483	270	292	92,1	12	44,5	394		222	221,5		222	219	213	144	143	76,2		12,7	
10"	mm	534	324	368	108	12	50,8	483		276	276,3		277	273	254	159	178	84,1		12,7	
12"	mm	673	381	451	124	16	54,0	572		329	327,1		328	324	283	181	219	92,1		12,7	
14"	mm	749	413	495	133	16	60,3	635					360	356	298		241			12,7	
16"	mm	826	470	552	146	16	65,7	705				411	406	311		260			12,7		
18"	mm	914	533	597	162	16	73,0	775				462	457	327		276			12,7		
20"	mm	984	584	641	178	16	79,4	832				514	508	356		292			12,7		
24"	mm	1168	692	762	203	16	92,1	991				616	610	406		330			12,7		

O ressalto da face de 6,35mm não está incluído na espessura "B" e na altura total "H" e "N" dos Flanges.

Flanges DIN PN-16 DIN 2633

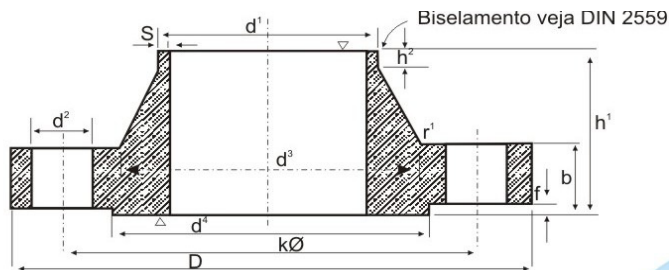


Figura 11D16 - FLANGE COM PESCOÇO (DIN)

Diâmetro Nominal	FLANGE												Nº de Furos	Rosca	d2 mm	Peso Kg
	d1 mm	D mm	b mm	k mm	h1 mm	d3 mm	s mm	r' mm	h2 mm	d4 mm	f mm					
10	14 17.2	90	14	60	35	25 28	1.8	4	6	40	2	4	M12 (1/2")	14	0.580	
15	20 21.3	95	14	65	35	30 32	2	4	6	45	2	4	M12 (1/2")	14	0.648	
20	25 26.9	105	16	75	38	38 40	2.3	4	6	58	2	4	M12 (1/2")	14	0.952	
25	30 33.7	115	16	85	38	42 45	2.6	4	6	68	2	4	M12 (1/2")	14	1.14	
32	38 42.4	140	16	100	40	52 56	2.6	6	6	78	2	4	M16 (5/8")	18	1.69	
40	44.5 48.3	150	16	110	42	60 64	2.6	6	7	88	3	4	M16 (5/8")	18	1.86	
50	57 60.3	165	18	125	45	72 75	2.9	6	8	102	3	4	M16 (5/8")	18	2.53	
65	76.1	185	18	145	45	90	2.9	6	10	122	3	4	M16 (5/8")	18	3.06	
80	88.9	200	20	160	50	105	3.2	8	10	138	3	4/8	M16 (5/8")	18	3.70	
100	108 114.3	220	20	180	52	125 131	3.6	8	12	158	3	8	M16 (5/8")	18	4.62	
125	133 139.7	250	22	210	55	150 156	4	8	12	188	3	8	M16 (5/8")	18	6.30	
150	159 168.3	285	22	240	55	175 184	4.5	10	12	212	3	8	M20 (3/4")	23	7.75	
200	216 219.1	340	24	295	62	232 235	5.9	10	16	268	3	12	M20 (3/4")	23	11.1	
250	267 273	405	26	355	70	285 292	6.3	10	16	320	3	12	M24 (7/8")	27	15.6	
300	318 323.9	460	28	410	78	338 344	7.1	12	16	378	4	12	M24 (7/8")	27	22.0	
350	355.6 368	520	30	470	82	390	8	12	16	438	4	16	M24 (7/8")	27	28.7	
400	406.4 419	580	32	525	85	445	8	12	16	490	4	16	M27 (1")	30	36.3	
500	508 521	715	34	650	90	548	8	12	16	610	4	20	M30 (1 1/8")	33	59.3	
600	609.6 622	840	36	770	95	652	8.8	12	18	725	5	20	M33 (1 1/4")	36	73.4	
700	711.2 720	910	36	840	100	755	8.8	12	18	795	5	24	M33 (1 1/4")	36	75.0	
800	812.8 820	1025	38	950	105	855	10	12	20	900	5	24	M36 (1 3/8")	39	99.0	

Flanges DIN PN-25 DIN 2634

Para DN 10 a 150 use DIN 2635

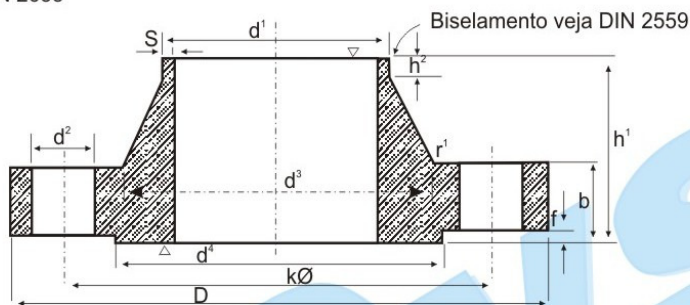


Figura 11D25 - FLANGE COM PESCOÇO (DIN)

Diâmetro Nominal	d1 mm	D mm	b mm	k mm	h1 mm	d3 mm	s mm	r mm	h2 mm	d4 mm	f mm	Nº de Furos Rosca	d2 mm	Peso Kg
175	191 1937	330	28	280	75	215 218	5.6	10	15	248	3	12 M24 (7/8")	27	13.4
200	216 219.1	360	30	310	80	240 244	6.3	10	16	278	3	12 M24 (7/8")	27	17.7
250	267 273	425	32	370	88	292 298	7.1	12	18	335	3	12 M27 (1")	30	24.4
300	318 323.9	485	34	430	92	345 352	8	12	20	395	4	16 M27 (1")	30	31.2
350	355.6 368	555	38	490	100	398	8	12	20	450	4	16 M30 (1 1/8")	33	45.0
400	406.4 419	620	40	550	110	452	8.8	12	20	505	4	16 M33 (1 1/4")	36	58.7
500	508 521	730	44	660	125	558	10	12	20	615	4	20 M33 (1 1/4")	36	86.1
600	609.61 622	845	46	770	125	660	11	12	200	720	5	20 M36 (1 3/8")	39	101
700	711.2 720	960	46	875	125	760	12.5	12	20	820	5	24 M39 (1 1/2")	42	134
800	812.8 820	1085	50	990	135	865	14.2	12	22	930	5	24 M45 (1 3/4")	48	183
900	914.4 920	1185	54	1090	145	968	16	12	24	1030	5	28 M45 (1 3/4")	48	232
1000	1016 1020	1320	58	1210	155	1070	17.5	16	24	1140	5	28 M52 (2")	56	302

NOTA: Para diâmetros nominais 100 a 150 mm ver DIN 2635 = PN 40

Flanges DIN PN-40 DIN 2635

Para DN 10 a 150 use DIN 2635

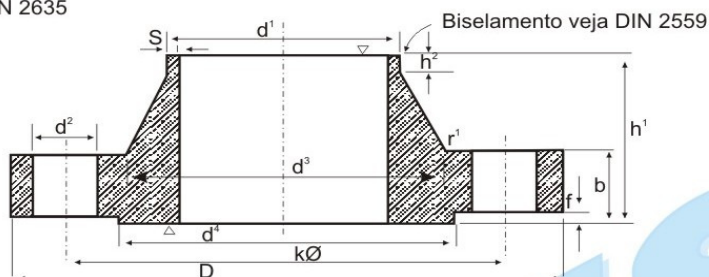


Figura 11D40 - FLANGE COM PESCOÇO (DIN)

Diâmetro Nominal	FLANGE											Nº de Furos Rosca	d2 mm	Peso Kg
	d1 mm	D mm	b mm	k mm	h1 mm	d3 mm	s mm	r mm	h2 mm	d4 mm	f mm			
10	14 17.2	90	16	60	35	25 28	1.8	4	6	40	2	4 M12 (1/2")	14	0.661
15	20 21.3	95	16	65	38	30 32	2	4	6	45	2	4 M12 (1/2")	14	0.746
20	25 26.9	105	18	75	40	38 40	2.3	4	6	58	2	4 M12 (1/2")	14	1.06
25	30 33.7	115	18	85	40	42 46	2.6	4	6	68	2	4 M12 (1/2")	14	1.29
32	38 42.4	140	18	100	42	52 56	2.6	6	6	78	2	4 M16 (5/8")	18	1.88
40	44.5 48.3	150	18	110	45	60 64	2.6	6	7	88	3	4 M16 (5/8")	18	2.33
50	57 60.3	165	20	125	48	72 75	2.9	6	8	102	3	4 M16 (5/8")	18	2.82
65	76.1	185	22	145	52	90	2.9	6	10	122	3	8 M16 (5/8")	18	3.74
80	88.9	200	24	160	58	105	3.2	8	12	138	3	8 M16 (5/8")	18	4.75
100	108 114.3	235	24	190	65	128 134	3.6	8	12	162	3	8 M20 (3/4")	23	6.52
125	133 139.7	270	26	220	68	155 162	4	8	12	188	3	8 M24 (7/8")	27	9.07
150	159 168.3	300	28	250	75	182 192	4.5	10	12	218	3	8 M24 (7/8")	27	11.8
200	216 219.1	375	34	320	88 105	240 244	6.3	10	16	285	3	12 M27 (1")	30	21.5
250	267 273	450	38	385	88	298 306	7.1	12	18	345	3	12 M30 (1 1/8")	33	34.9
300	318 323.9	515	42	450	115	352 362	8	12	18	410	4	16 M30 (1 1/8")	33	49.7
350	355.6 368	580	46	510	125	408	8.8	12	20	465	4	16 M33 (1 1/4")	36	68.1
400	406.4 419	660	50	585	135	462	11	12	20	535	4	16 M36 (1 3/8")	39	96.5
500	508 521	755	52	670	140	562	14.2	12	20	615	4	20 M39 (1 1/2")	42	117