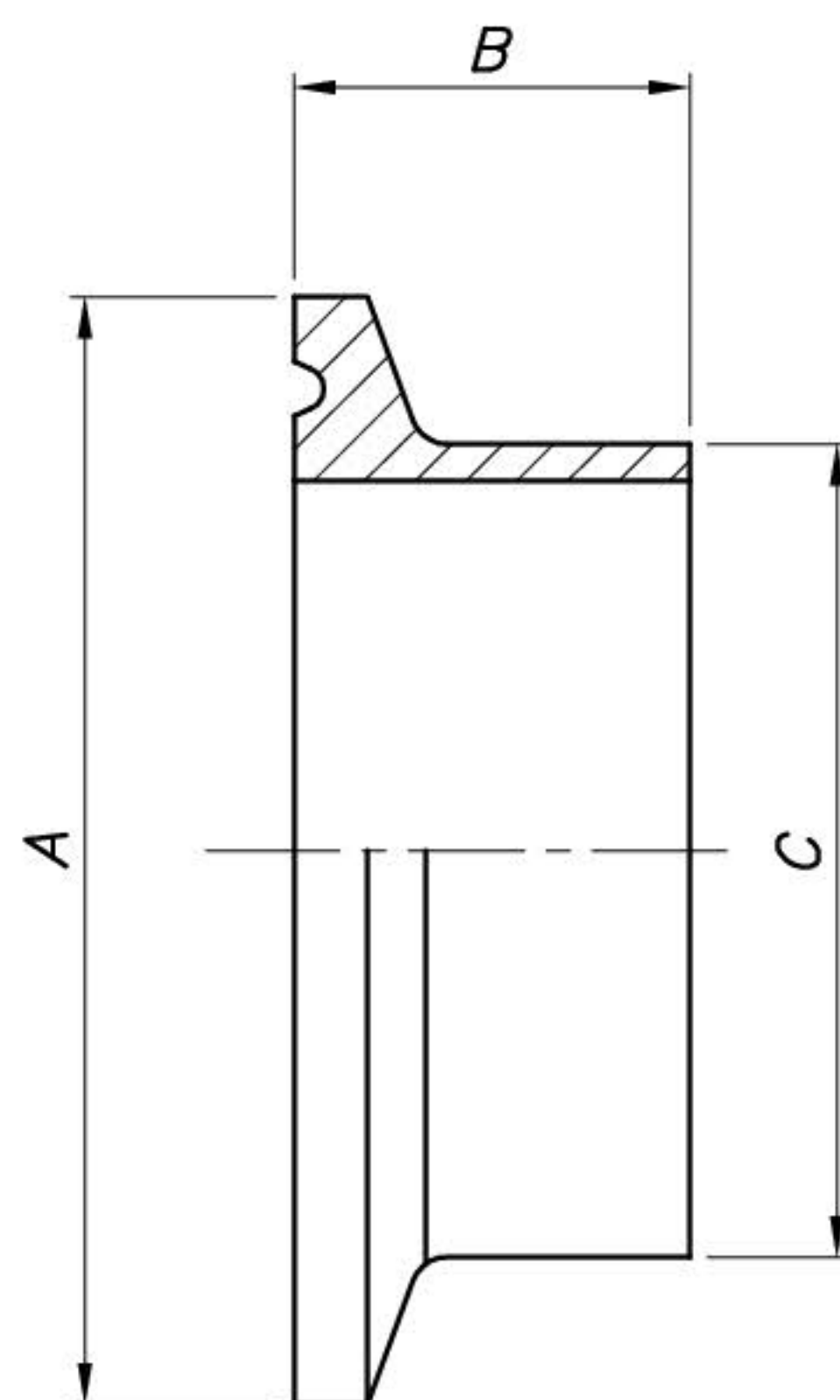
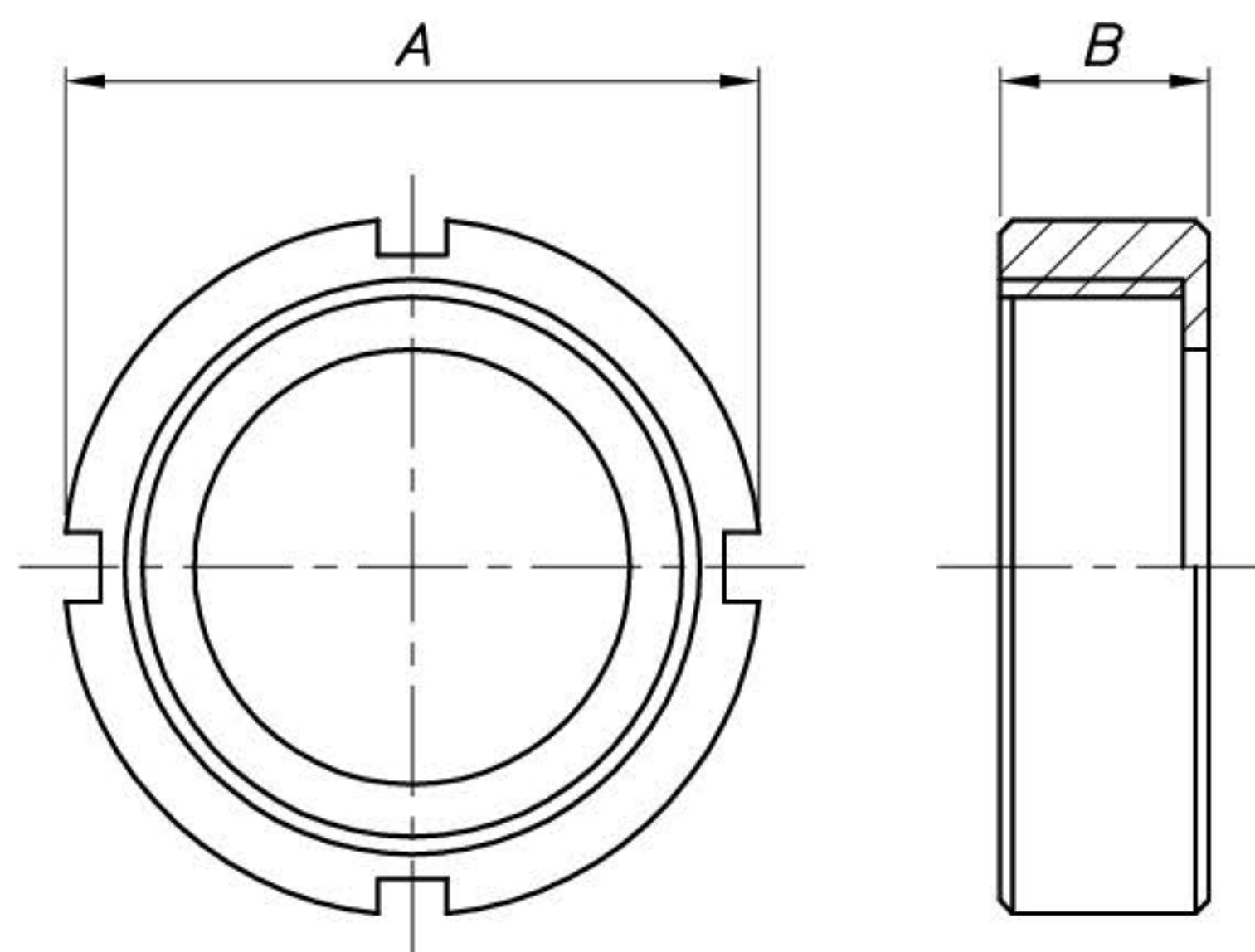




DIÂMETRO NOM. POL. (INCH)	A	B	C
1/2	25,2	28,6	12,8
3/4	25,2	28,6	19,2
1	50,4	28,6	25,5
1.1/2	50,4	28,6	38,2
2	63,9	28,6	50,9
2.1/2	77,4	28,6	63,6
3	90,9	28,6	76,3
4	118,9	28,6	101,7
5	145,0	28,6	127,0
6	167,0	28,6	152,5
8	218,0	28,6	203,0
10	268,5	28,6	254,0

DIMENSÕES PARA DIÂMETROS 5 A 10 " = PADRÃO

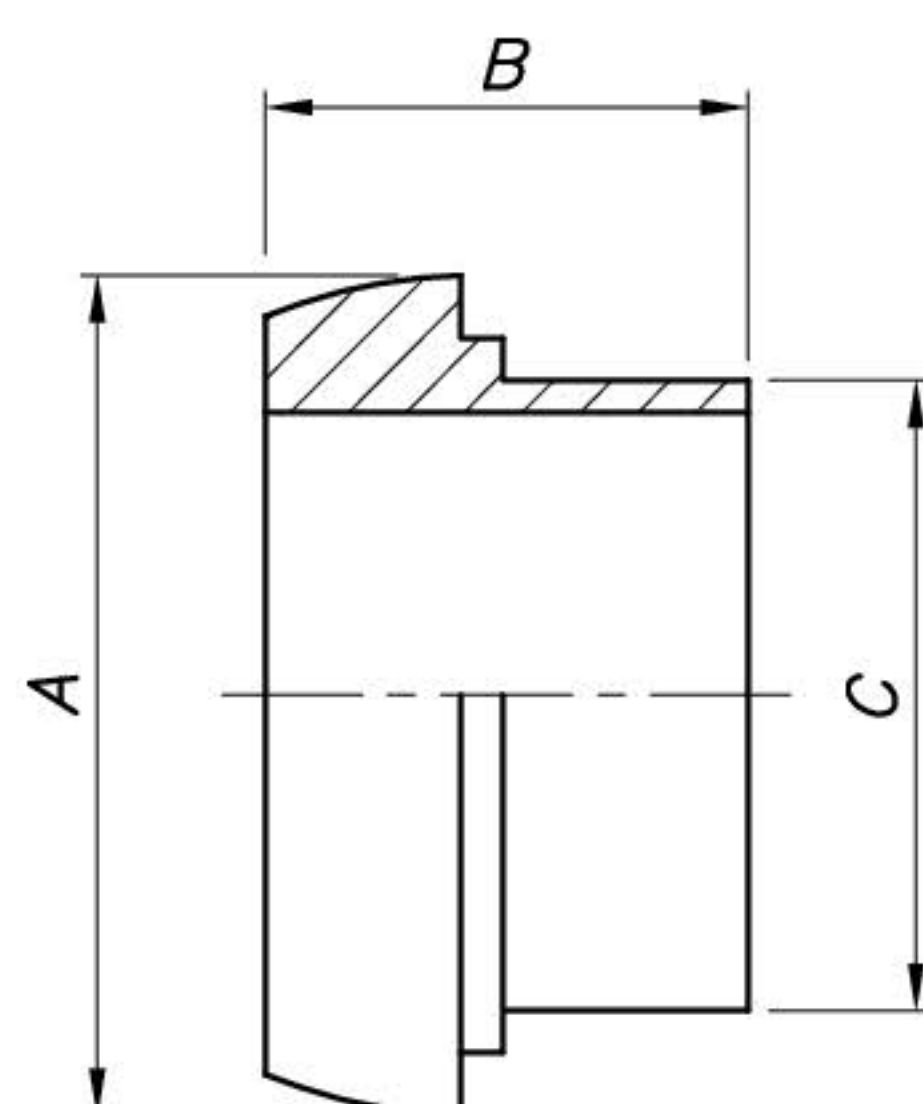
TÍTULO:		CÓDIGO:		REV.:
NIPLE SOLDA TC LONGO		IT-007		02
MATERIAL:			NORMA:	
AÇO INOX TP 304, 316/L			ASTM A351	
ESCALA:	DATA:			
S/ESCALA	12/04/18			



DIÂMETRO NOM. POL. (INCH)	A	B
1/2	38,0	18,0
3/4	44,0	18,0
1	63,0	21,0
1.1/4	70,0	21,0
1.1/2	78,0	21,0
2	92,0	22,0
2.1/2	112,0	25,0
3	127,0	30,0
4	148,0	31,0
6	*	*

* MEDIDA SOB CONSULTA

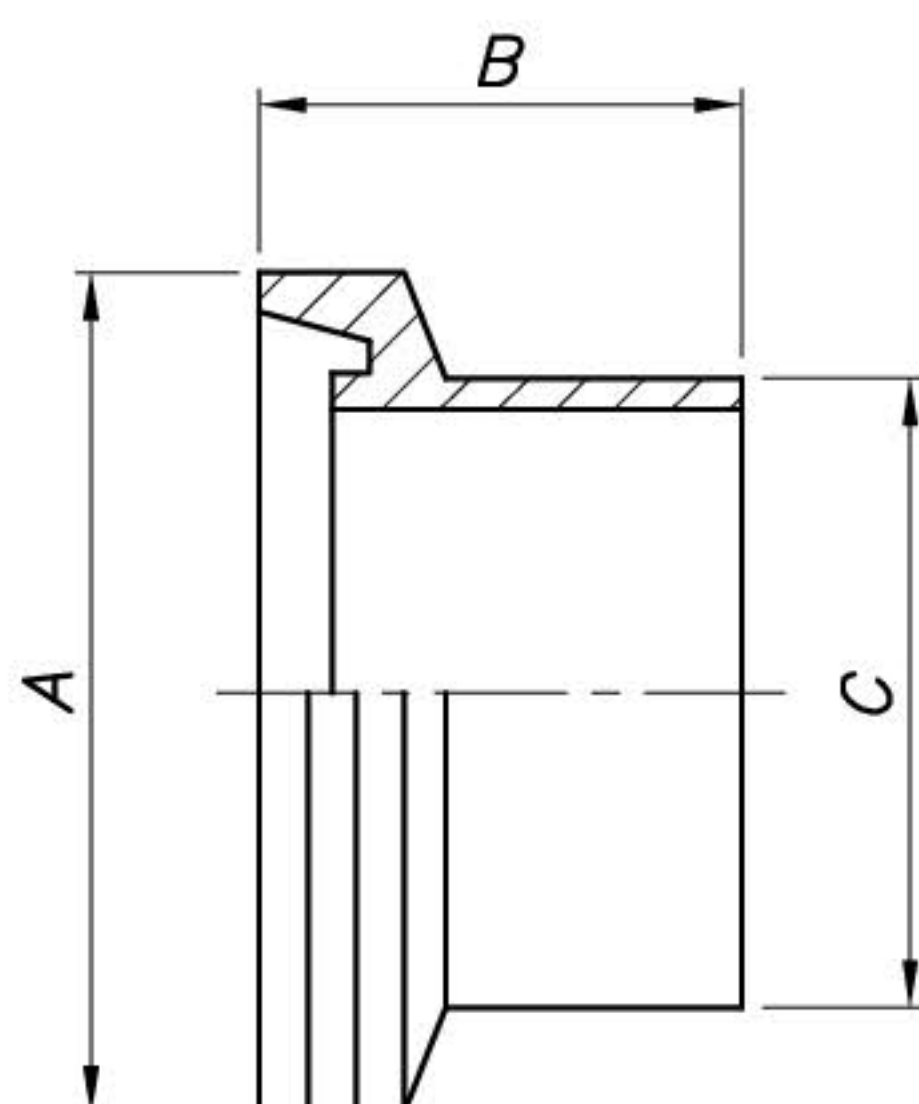
TÍTULO: PORCA CIRCULAR DIN				
MATERIAL: AÇO INOX TP 304, 316/L		NORMA: ASTM A351		
ESCALA: S/ESCALA	DATA: 12/04/18			
CÓDIGO: IT-007 FOLHA: 03 REV.: 02				



DIÂMETRO NOM. POL. (INCH)	A	B	C
1	44,0	22,0	25,4
1.1/2	56,0	26,0	38,1
2	68,0	28,0	50,8
2.1/2	86,0	32,0	63,5
3	100,0	37,0	76,2
4	121,0	44,0	101,6
6	*	*	*

* MEDIDA SOB CONSULTA

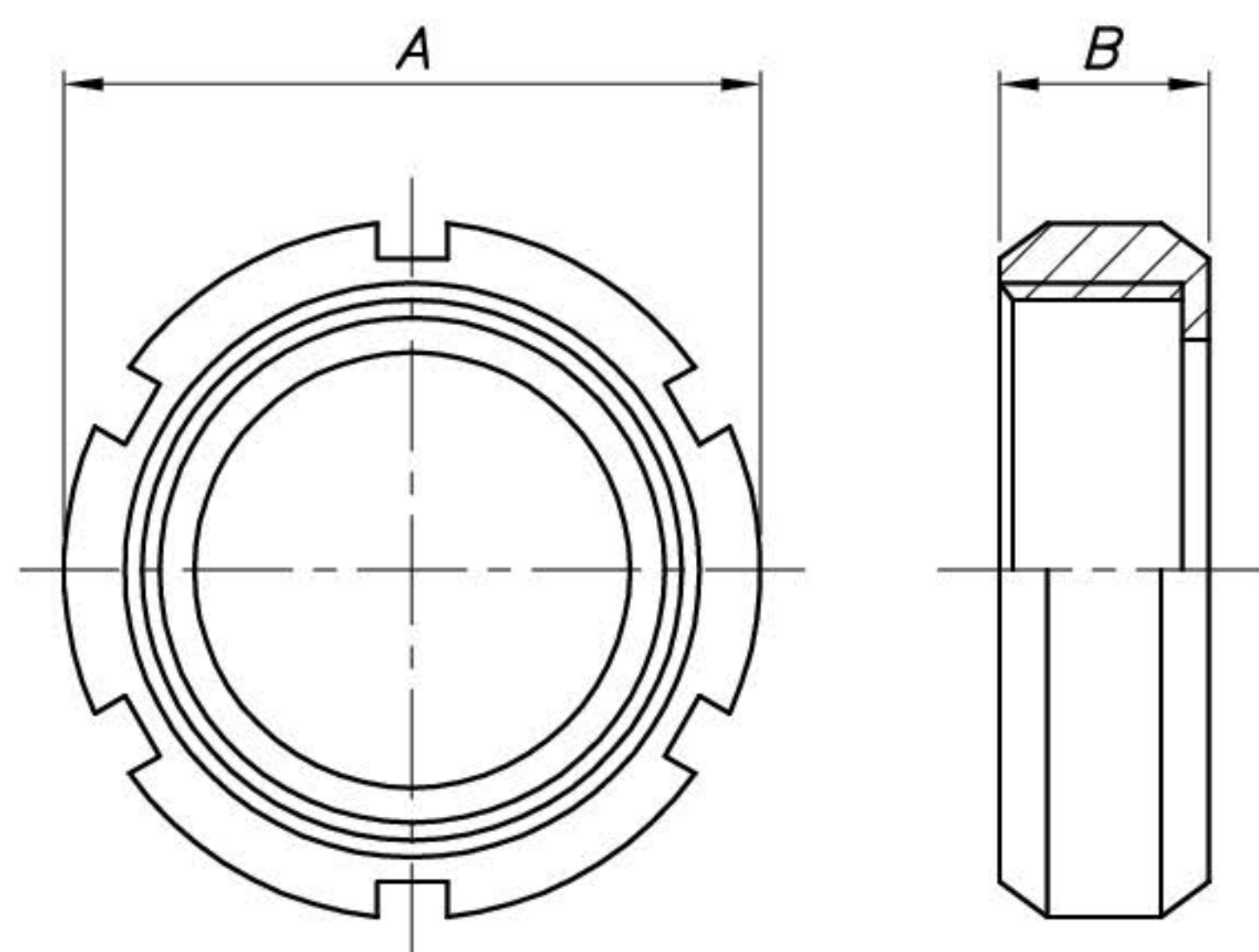
TÍTULO:				
NIPLE SOLDA DIN			CÓDIGO: IT-007	FOLHA: 04
MATERIAL:		NORMA:		
AÇO INOX TP 304, 316/L		ASTM A351		
ESCALA:	DATA:			
S/ESCALA	12/04/18			



DIÂMETRO NOM. POL. (INCH)	A	B	C
1/2	34,0	21,0	*
3/4	44,0	24,0	*
1	52,0	29,0	25,4
1.1/4	58,0	38,0	*
1.1/2	65,0	33,0	38,1
2	78,0	35,0	50,8
2.1/2	95,0	40,0	63,5
3	110,0	45,0	76,2
4	130,0	54,0	101,6
5	160,0	46,0	*
6	190,0	50,0	*

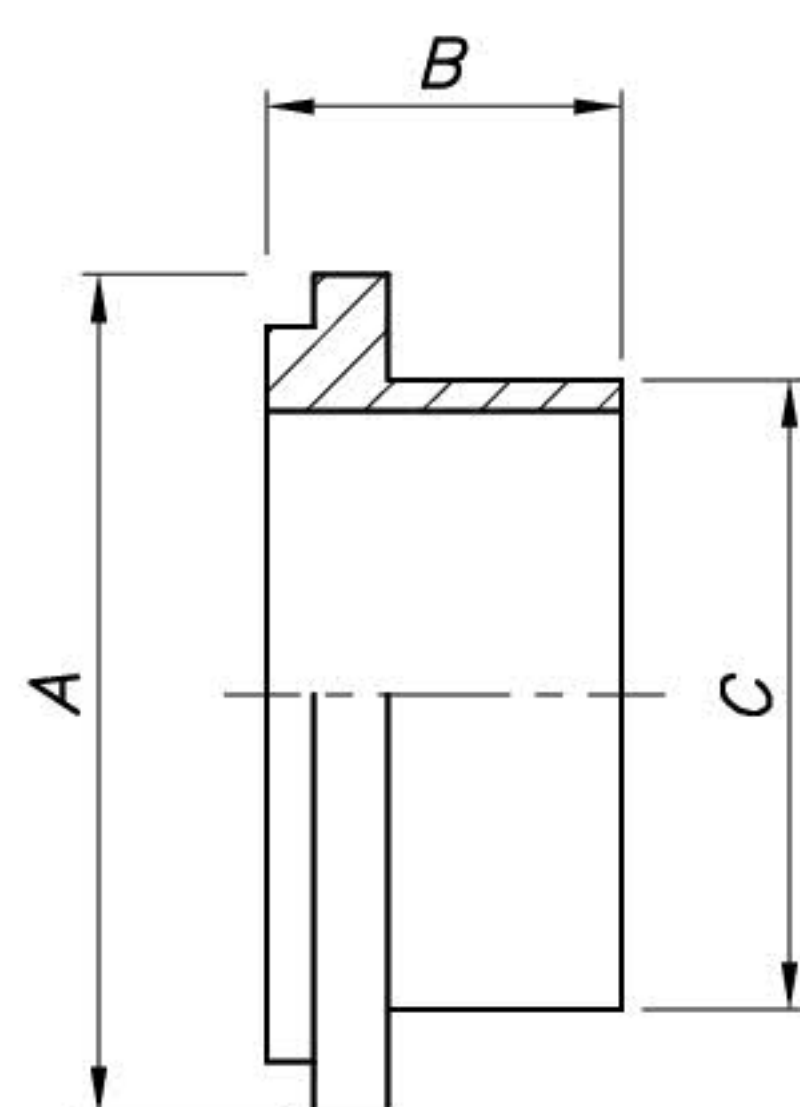
* MEDIDA SOB CONSULTA

TÍTULO:		MACHO SOLDA DIN		
		CÓDIGO:	FOLHA:	REV.:
		IT-007	05	02
MATERIAL:			NORMA:	
AÇO INOX TP 304, 316/L			ASTM A351	
ESCALA:	DATA:			
S/ESCALA	12/04/18			



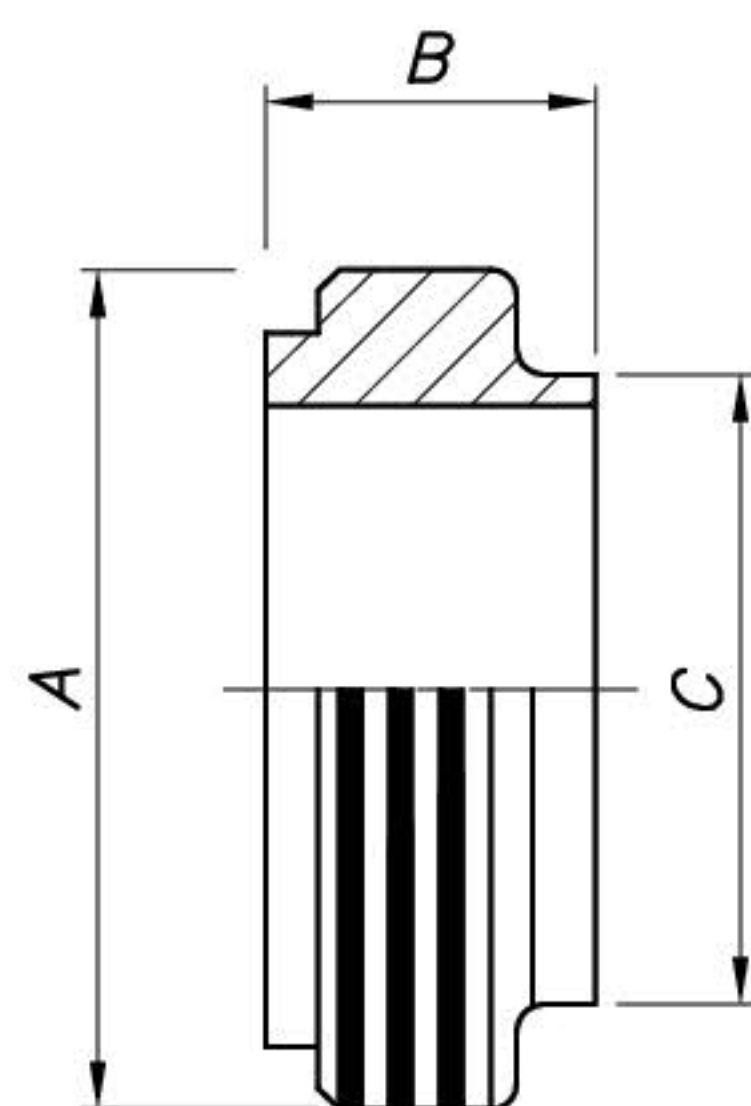
DIÂMETRO NOM. POL. (INCH)	A	B
1	48,0	30,0
1.1/2	64,0	30,0
2	77,0	30,0
2.1/2	91,0	30,0
3	106,0	30,0

TÍTULO: PORCA CIRCULAR IDF				
CÓDIGO: IT-007			FOLHA: 06	REV.: 02
MATERIAL: AÇO INOX TP 304, 316/L			NORMA: ASTM A351	
ESCALA: S/ESCALA	DATA: 12/04/18			



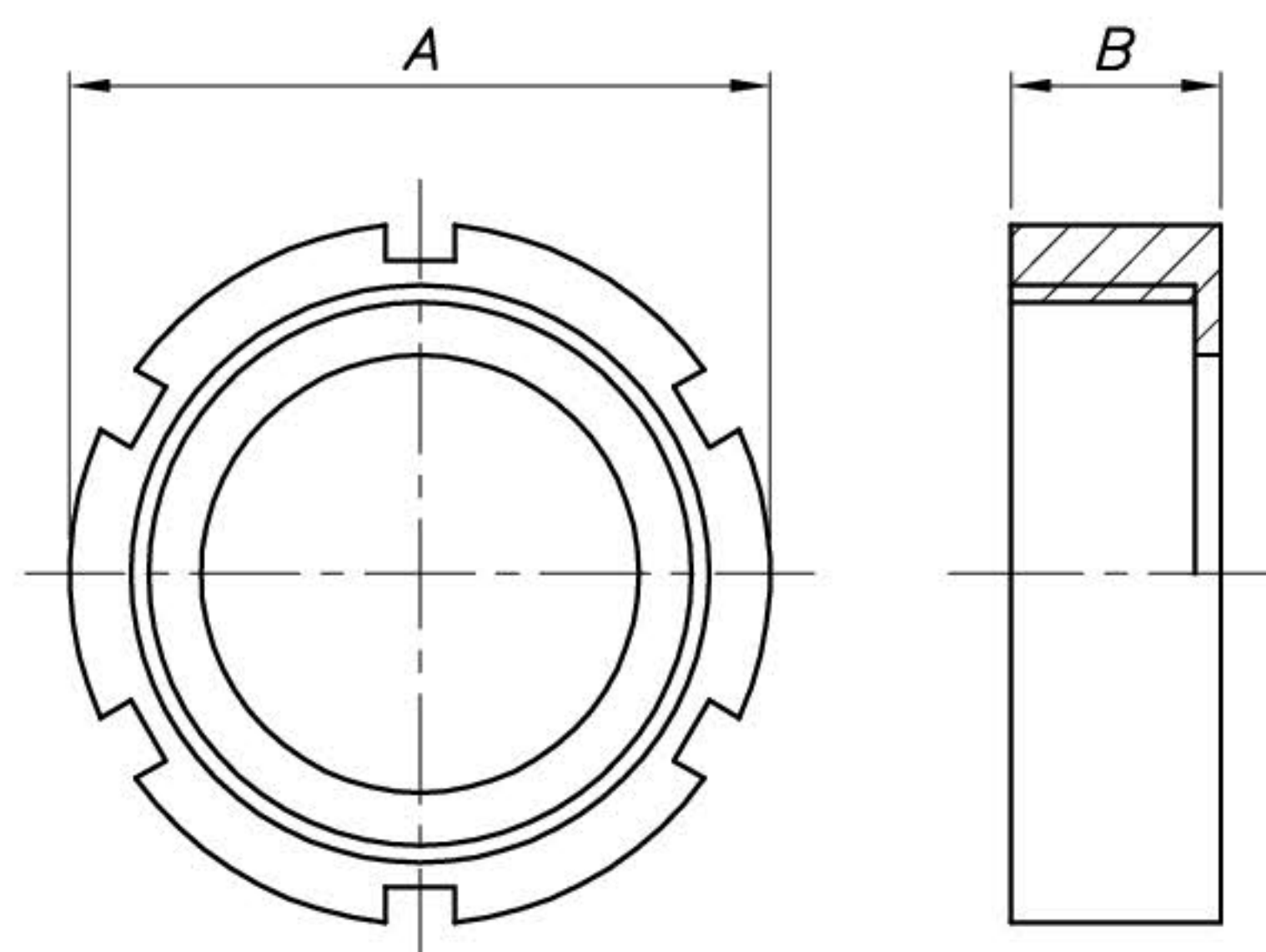
DIÂMETRO NOM. POL. (INCH)	A	B	C
1	33,8	21,5	25,7
1.1/2	47,0	21,5	38,4
2	60,5	21,5	51,1
2.1/2	74,0	21,5	63,8
3	87,5	21,5	76,5
4	120,6	30,0	101,9

TÍTULO: NIPLE SOLDA IDF				
CÓDIGO: IT-007			FOLHA: 07	REV.: 02
MATERIAL: AÇO INOX TP 304, 316/L			NORMA: ASTM A351	
ESCALA: S/ESCALA	DATA: 12/04/18			



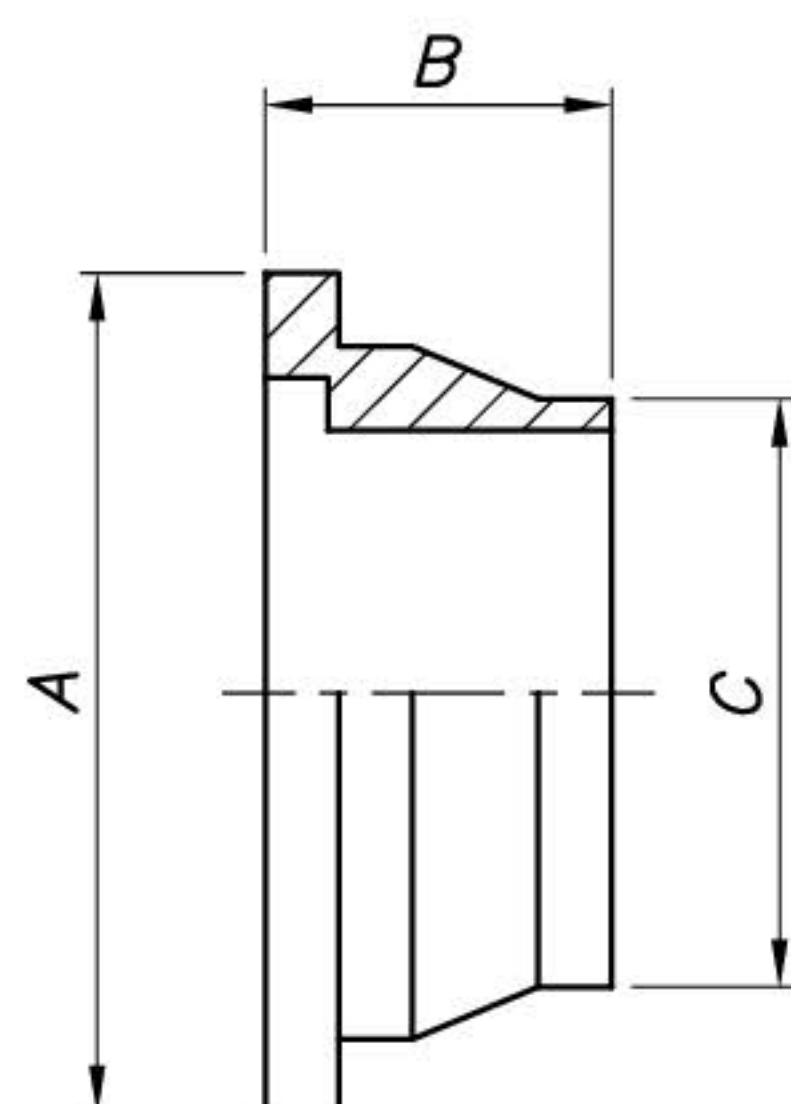
DIÂMETRO NOM. POL. (INCH)	A	B	C
1	37,1	21,5	25,7
1.1/2	50,7	21,5	38,4
2	64,2	21,5	51,1
2.1/2	77,7	21,5	63,8
3	91,2	21,5	76,5
4	125,9	30,0	101,9

TÍTULO:		MACHO SOLDA IDF		CÓDIGO: IT-007
MATERIAL:		AÇO INOX TP 304, 316/L		FOLHA: 08
NORMA:		ASTM A351		REV.: 02
ESCALA: S/ESCALA	DATA: 12/04/18			



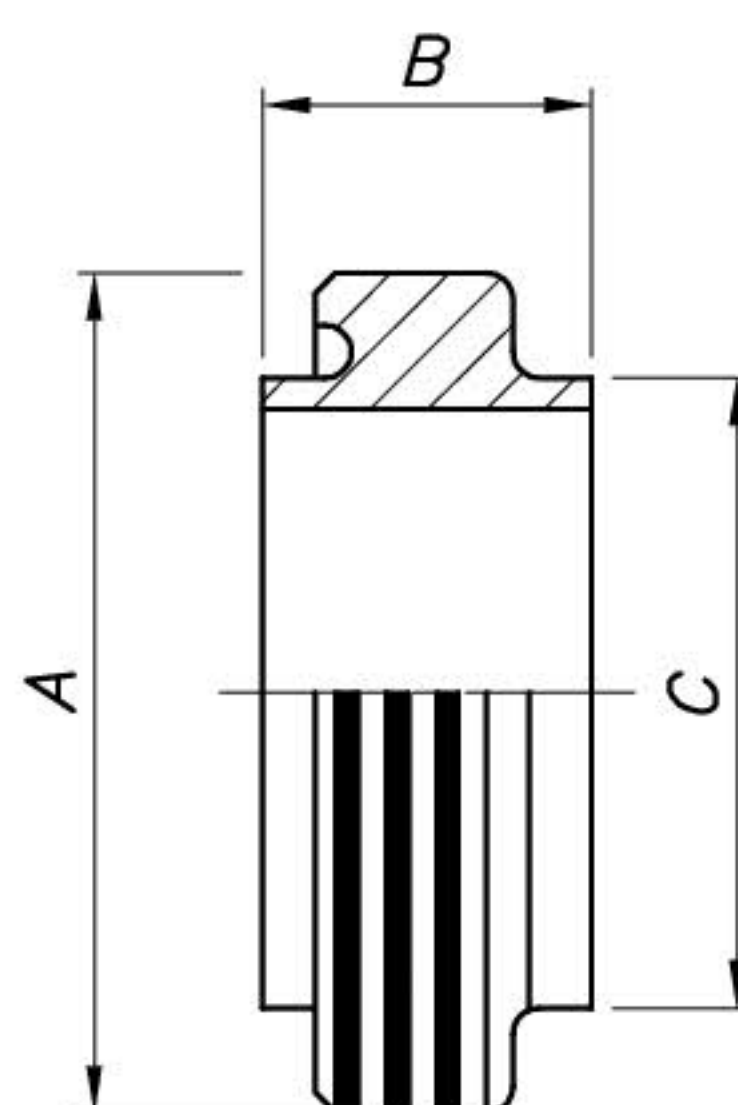
DIÂMETRO NOM. POL. (INCH)	A	B
1	58,5	22,2
1.1/2	74,0	22,2
2	85,5	22,2
2.1/2	98,5	22,2
3	111,6	22,2
4	138,0	22,2

TÍTULO:		PORCA CIRCULAR RJT		CÓDIGO: IT-007
MATERIAL:		AÇO INOX TP 304, 316/L		FOLHA: 09
ESCALA:		DATA:		REV.: 02
S/ESCALA		12/04/18		



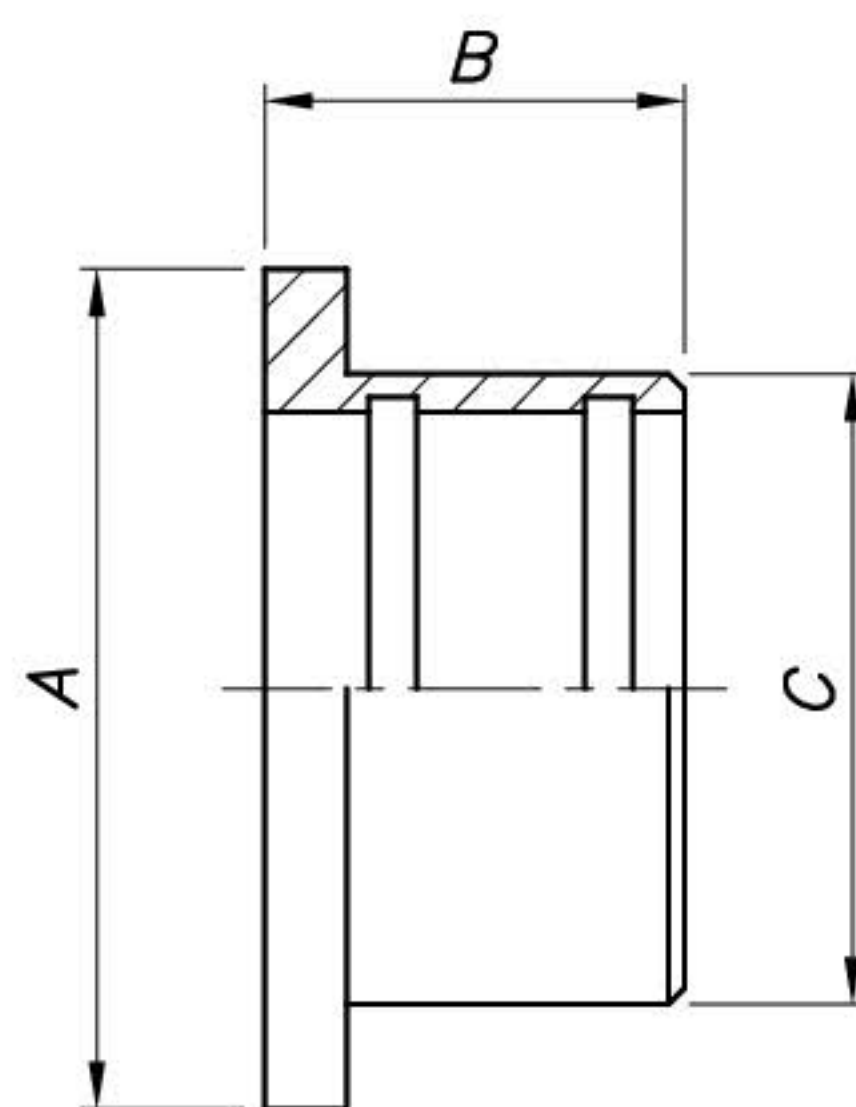
DIÂMETRO NOM. POL. (INCH)	A	B	C
1	41,3	10,0	25,7
1.1/2	54,0	12,5	38,4
2	66,7	12,5	51,1
2.1/2	79,4	13,5	63,8
3	92,1	13,5	76,5
4	117,5	13,5	101,9

TÍTULO: NIPLE SOLDA RJT			CÓDIGO: IT-007	FOLHA: 10	REV.: 03
MATERIAL: AÇO INOX TP 304, 316/L			NORMA: ASTM A351		
ESCALA: S/ESCALA	DATA: 24/07/20				



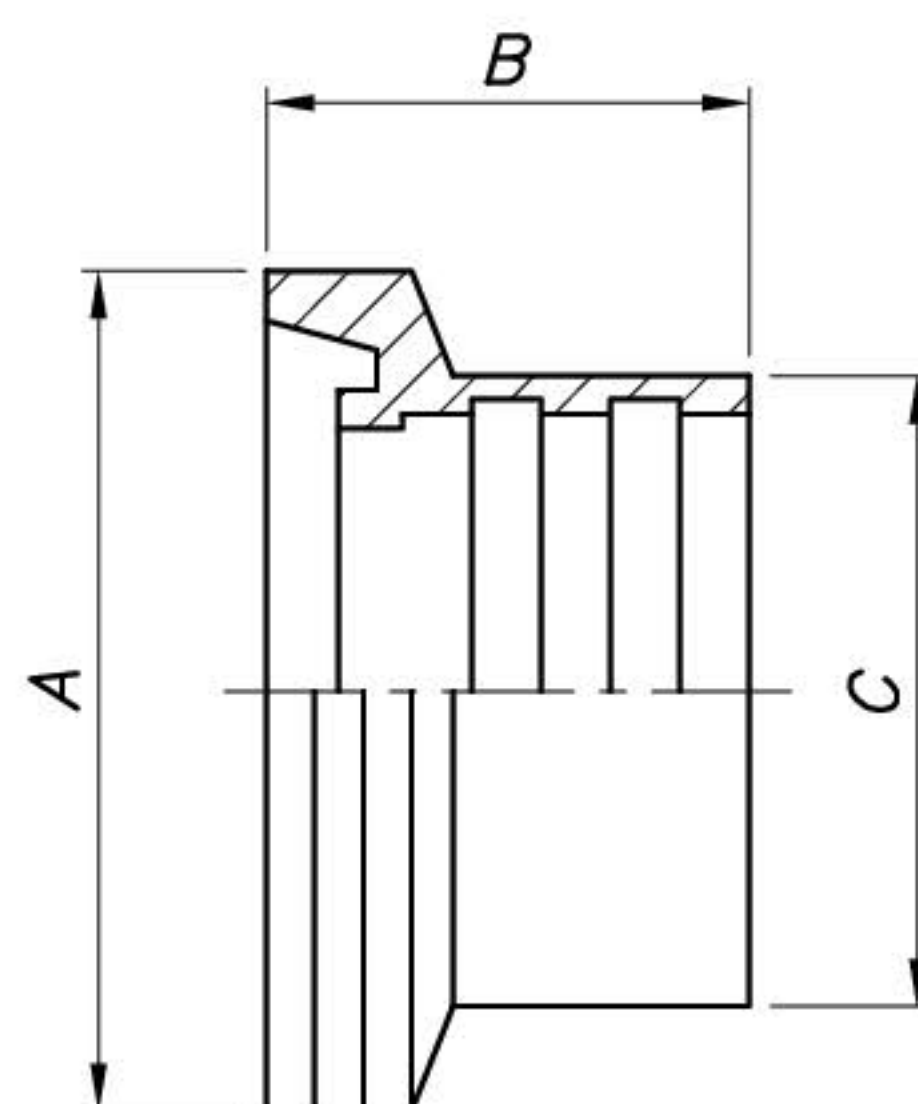
DIÂMETRO NOM. POL. (INCH)	A	B	C
1	45,7	25,9	25,7
1.1/2	58,4	27,0	38,4
2	72,7	27,0	51,1
2.1/2	85,4	27,0	63,8
3	98,1	27,0	76,5
4	123,5	27,0	101,9
6	175,2	27,0	154,0

TÍTULO: MACHO SOLDA RJT				
CÓDIGO: IT-007			FOLHA: 11	REV.: 02
MATERIAL: AÇO INOX TP 304, 316/L		NORMA: ASTM A351		
ESCALA: S/ESCALA	DATA: 12/04/18			



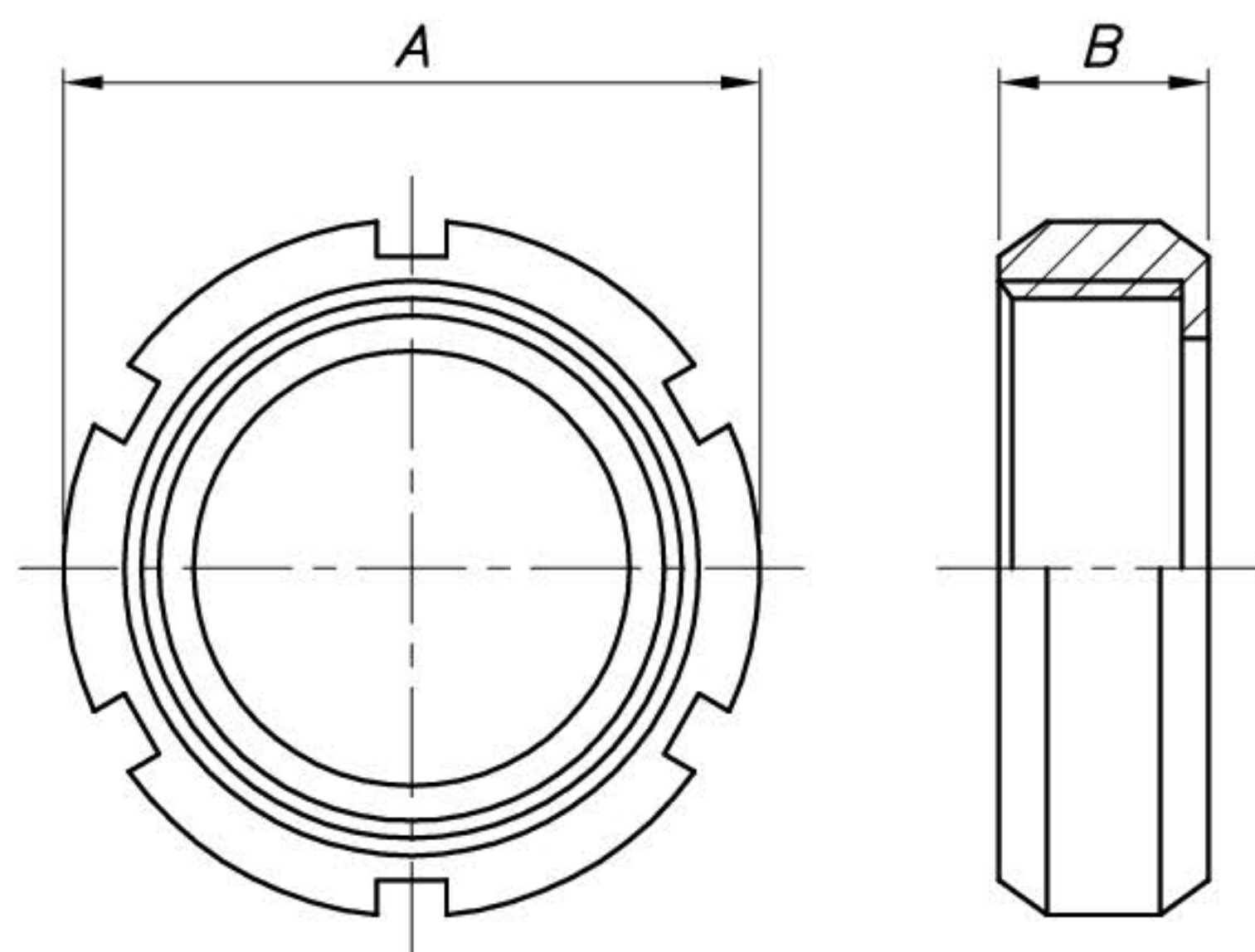
DIÂMETRO NOM. POL. (INCH)	A	B	C
1	41,3	20,0	32,5
1.1/2	54,0	24,0	45,2
2	66,7	28,0	57,9
2.1/2	79,4	32,0	70,6
3	92,1	32,0	83,3

TÍTULO: NIPLE EXPANSÃO RJT			CÓDIGO: IT-007	FOLHA: 12	REV.: 02
MATERIAL: AÇO INOX TP 304, 316/L			NORMA: ASTM A351		
ESCALA: S/ESCALA	DATA: 12/04/18				



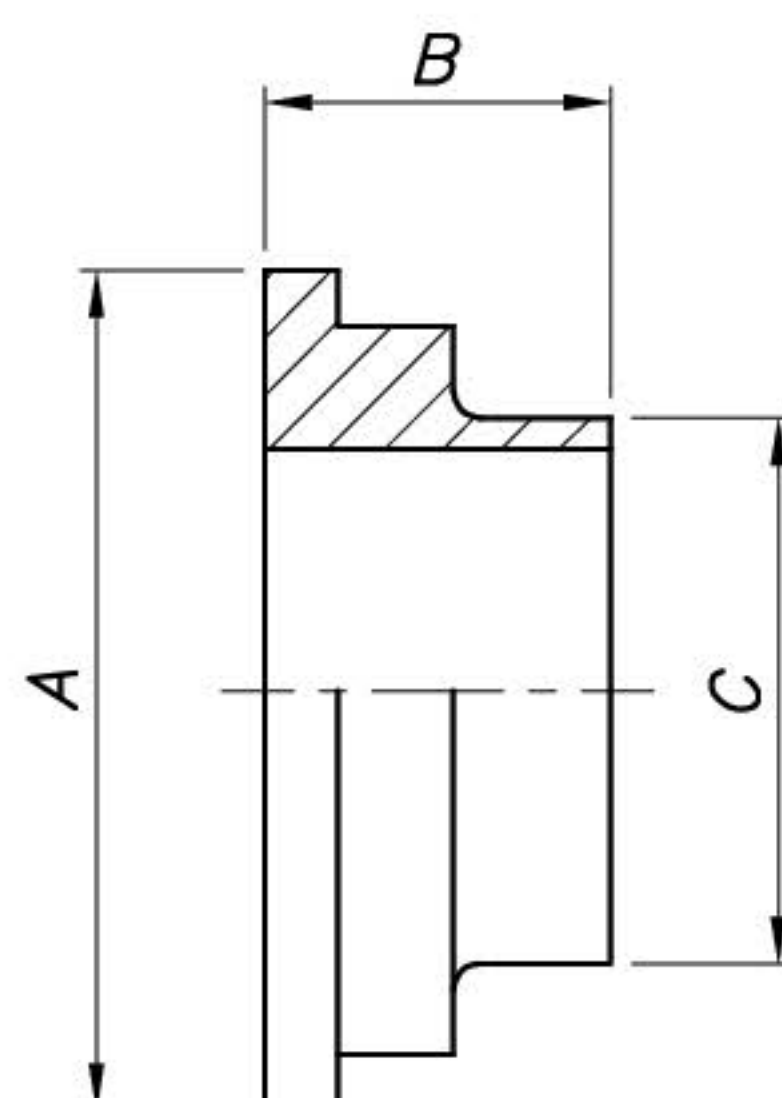
DIÂMETRO NOM. POL. (INCH)	A	B	C
1	45,7	20,0	32,5
1.1/2	58,4	24,0	45,2
2	72,7	28,0	57,9
2.1/2	85,4	32,0	70,6
3	98,1	32,0	83,3

TÍTULO:		MACHO EXPANSÃO RJT		CÓDIGO: IT-007
		FOLHA: 13		REV.: 02
MATERIAL:		NORMA:		
AÇO INOX TP 304, 316/L		ASTM A351		
ESCALA:	DATA:			
S/ESCALA	12/04/18			



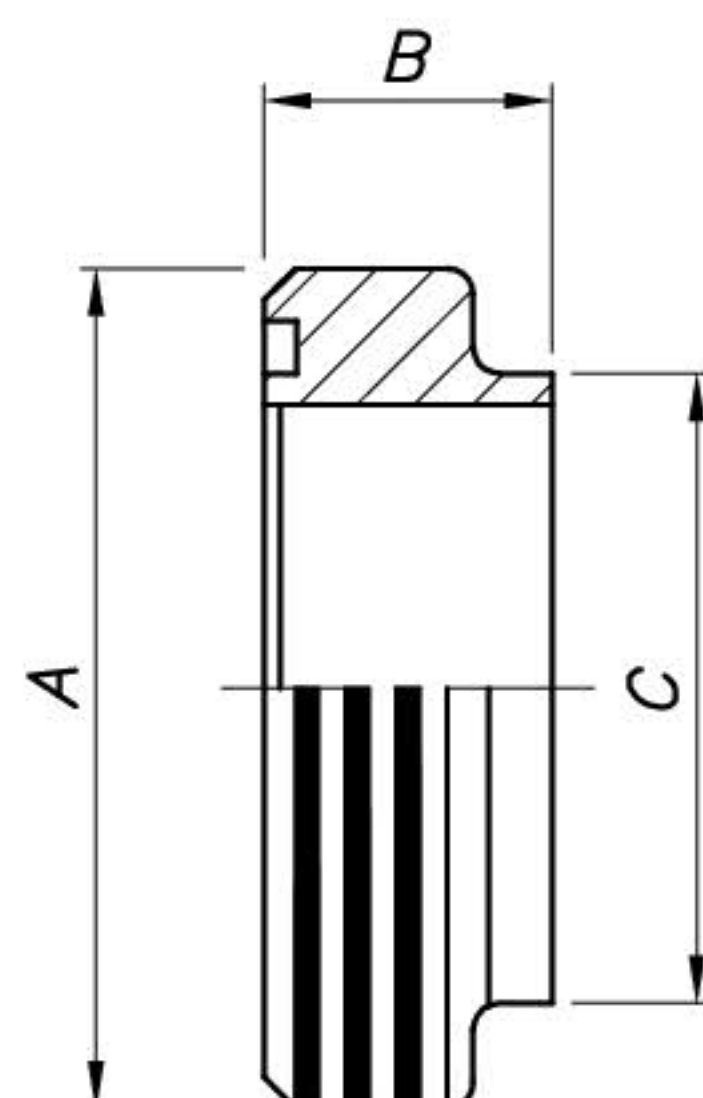
DIÂMETRO NOM. POL. (INCH)	A	B
1	51,0	19,0
1.1/2	74,0	23,0
2	84,0	24,0
2.1/2	100,0	28,0
3	114,0	30,0
4	154,0	34,0

TÍTULO:		CÓDIGO:	FOLHA:	REV.:
PORCA CIRCULAR SMS		IT-007	14	02
MATERIAL:		NORMA:		
AÇO INOX TP 304, 316/L		ASTM A351		
ESCALA:	DATA:			
S/ESCALA	12/04/18			



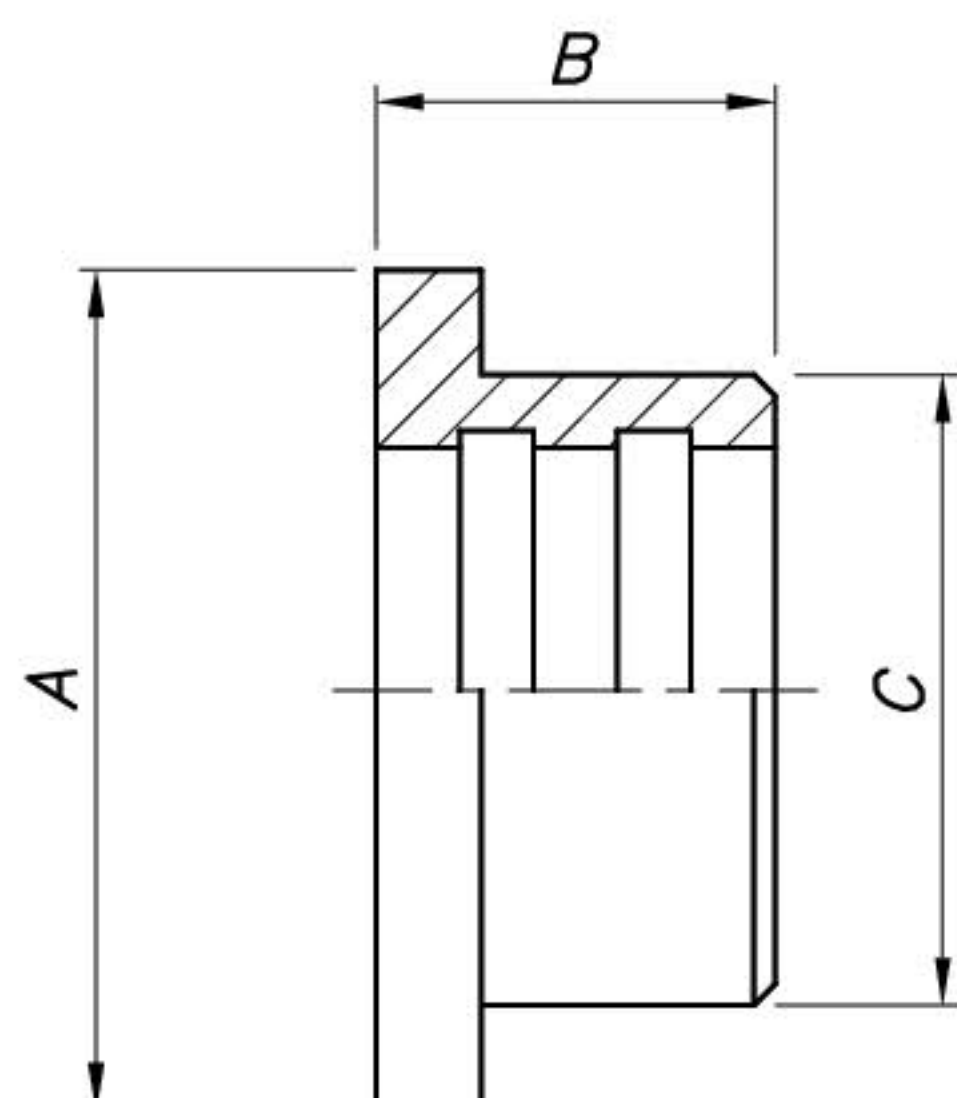
DIÂMETRO NOM. POL. (INCH)	A	B	C
1	35,5	15,5	25,0
1.1/2	55,0	16,0	38,0
2	65,0	17,0	51,0
2.1/2	80,0	17,0	63,5
3	93,0	19,0	76,1
4	126,7	18,0	101,6

TÍTULO:				
NIPLE SOLDA SMS			CÓDIGO: IT-007	FOLHA: 15
MATERIAL: AÇO INOX TP 304, 316/L			NORMA: ASTM A351	
ESCALA: S/ESCALA	DATA: 12/04/18			



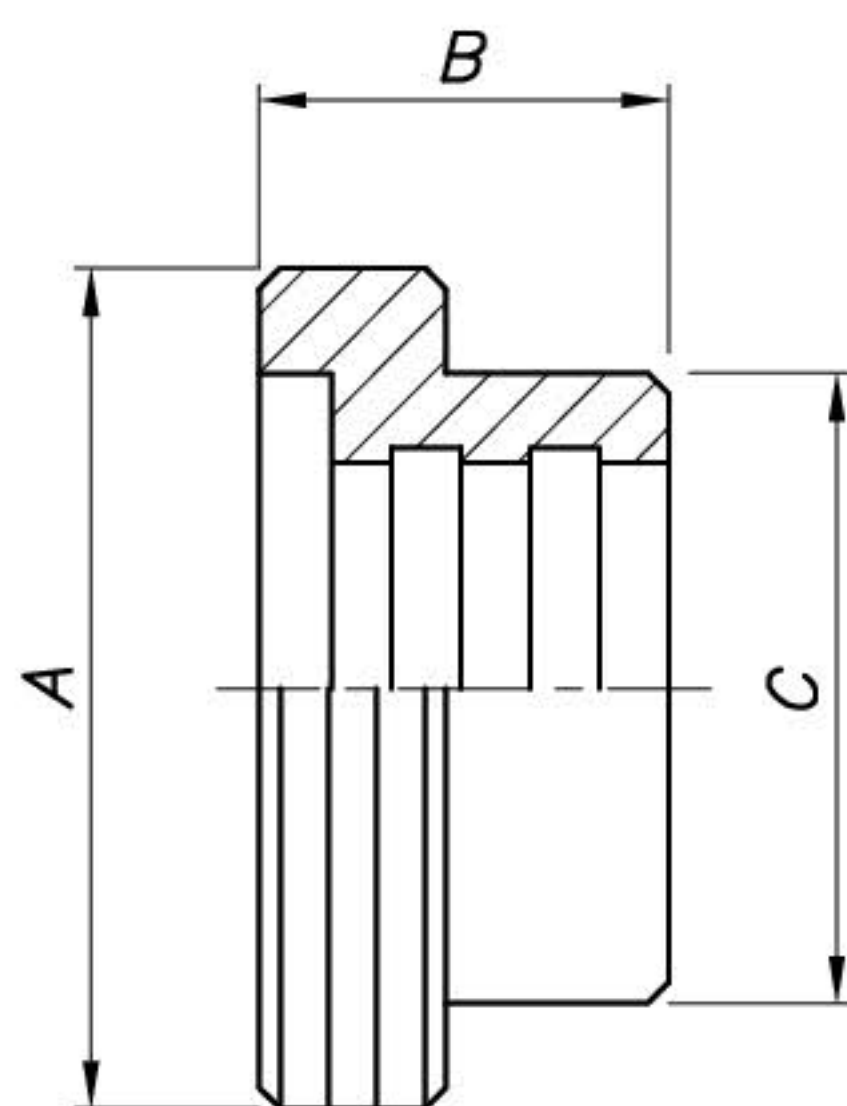
DIÂMETRO NOM. POL. (INCH)	A	B	C
1	39,7	19,0	25,0
1.1/2	59,7	23,0	38,0
2	69,7	23,0	51,0
2.1/2	84,5	27,0	63,5
3	97,4	27,0	76,1
4	131,5	35,0	101,6

TÍTULO: MACHO SOLDA SMS				
CÓDIGO: IT-007		FOLHA: 16		REV.: 02
MATERIAL: AÇO INOX TP 304, 316/L			NORMA: ASTM A351	
ESCALA: S/ESCALA	DATA: 12/04/18			



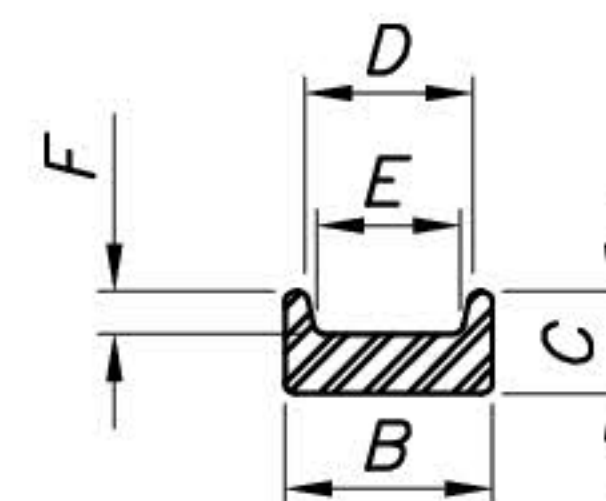
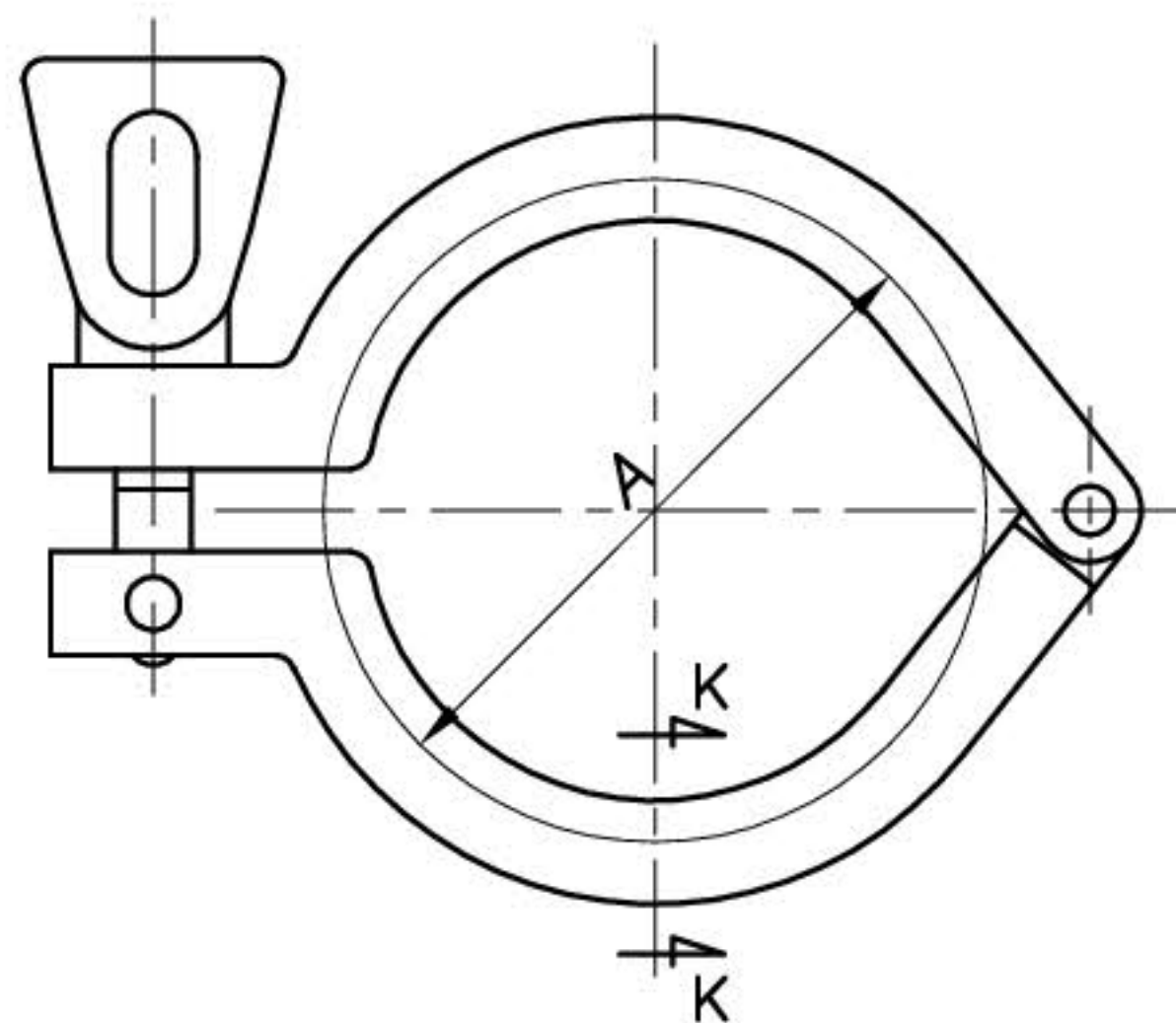
DIÂMETRO NOM. POL. (INCH)	A	B	C
1	35,5	17,0	31,8
1.1/2	55,0	20,0	47,8
2	65,0	20,0	59,8
2.1/2	80,0	25,0	73,3
3	93,0	30,0	85,7

TÍTULO: NIPLE EXPANSÃO SMS			CÓDIGO: IT-007	FOLHA: 17	REV.: 02
MATERIAL: AÇO INOX TP 304, 316/L			NORMA: ASTM A351		
ESCALA: S/ESCALA		DATA: 12/04/18			



DIÂMETRO NOM. POL. (INCH)	A	B	C
1	40,0	20,0	32,0
1.1/2	59,5	23,0	48,0
2	69,5	25,0	61,0
2.1/2	85,0	30,0	73,5
3	98,0	35,0	86,0

TÍTULO: MACHO EXPANSÃO SMS				
CÓDIGO: IT-007			FOLHA: 18	REV.: 02
MATERIAL: AÇO INOX TP 304, 316/L			NORMA: ASTM A351	
ESCALA: S/ESCALA	DATA: 12/04/18			



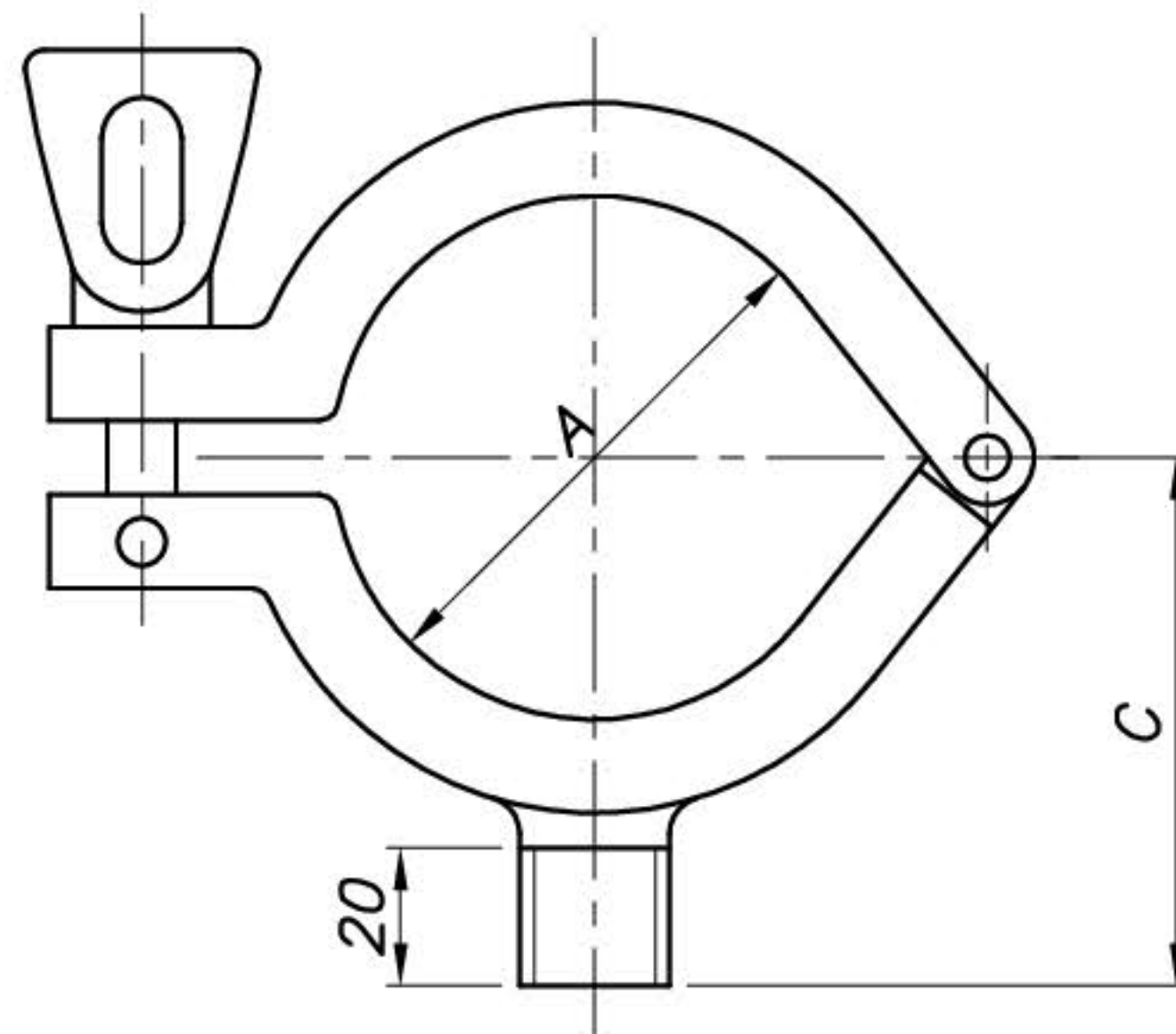
Corte KK

DIÂMETRO NOM. POL. (INCH)	A	B	C	D	E	F
1/2 & 3/4	28,0	—	—	—	—	—
1 & 1.1/2	53,6	—	—	—	—	—
2	67,0	—	—	—	—	—
2.1/2	80,6	—	—	—	—	—
3	94,0	—	—	—	—	—
4	122,0	—	—	—	—	—
5	*	21	10,5	16	10	8
6	172,0	22	10,5	17	12	8
8	220,0	23	12	17	14	8
10	270,0	27	17	20	10	12

* MEDIDA SOB CONSULTA

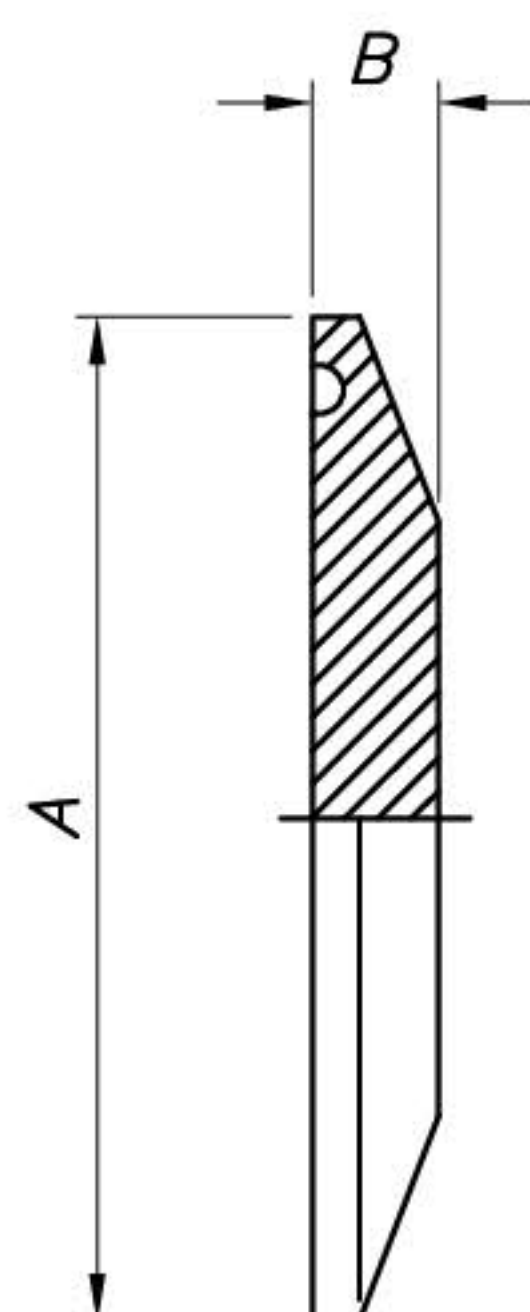
OBS.: As abraçadeiras são fornecidas em aço inox TP 304/L

TÍTULO:		ABRAÇADEIRA TC		CÓDIGO:		FOLHA:		REV.:	
				IT-007		19		02	
MATERIAL:				NORMA:					
AÇO INOX TP 304, 316/L				ASTM A351					
ESCALA:		DATA:							
S/ESCALA		12/04/18							



DIÂMETRO NOM. POL. (INCH)	A
1 A 6	TUBO OD: 1" A 6"

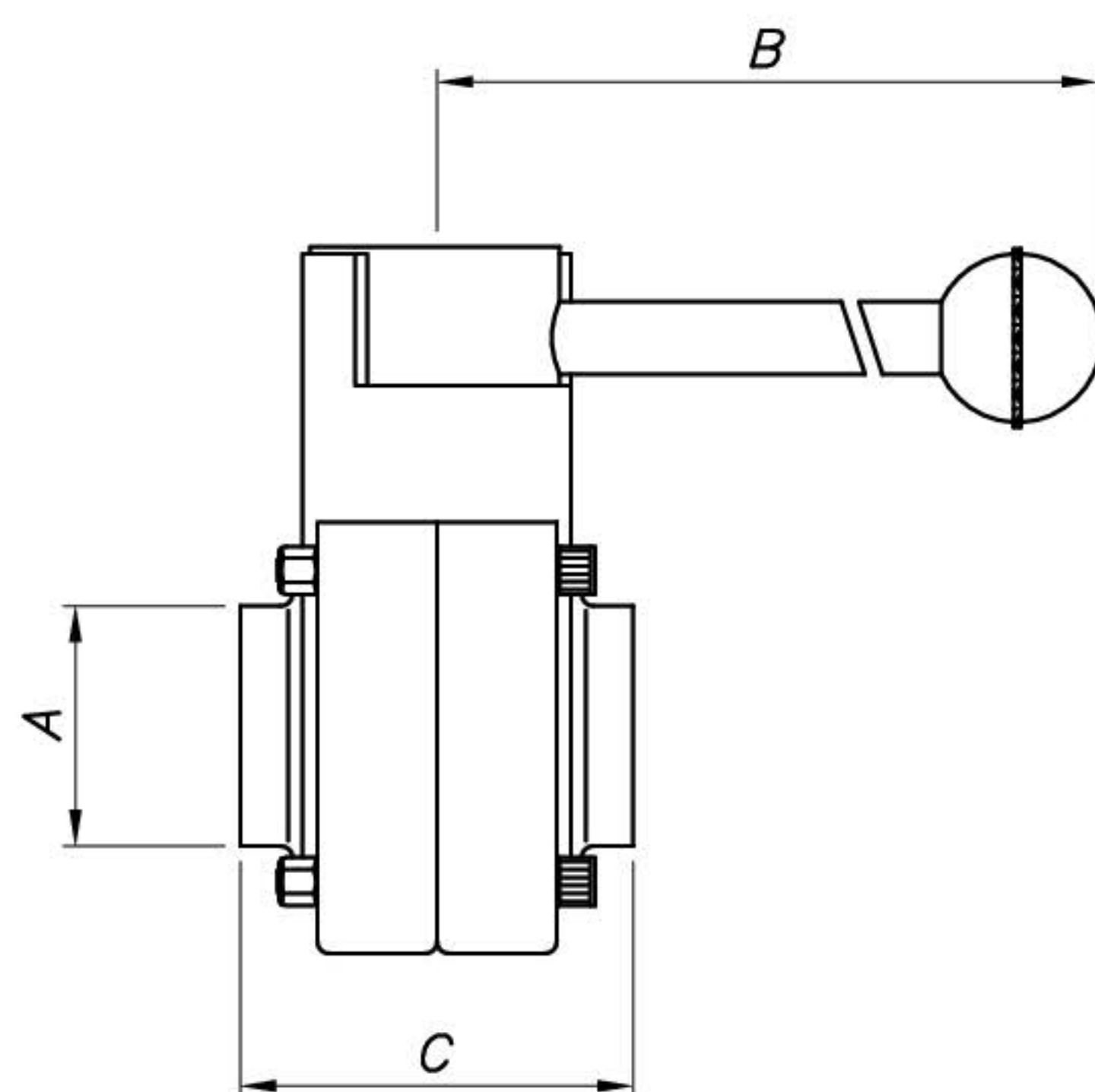
TÍTULO: ABRAÇADEIRA SUPORTE PARA TUBO				
CÓDIGO: IT-007		FOLHA: 20		REV.: 02
MATERIAL: AÇO INOX TP 304, 316/L			NORMA: A351	
ESCALA: S/ESCALA	DATA: 16/09/16			



DIÂMETRO NOM. POL. (INCH)	A	B
1/2 & 3/4	25,2	4,7
1 & 1.1/2	50,4	6,4
2	63,9	6,4
2.1/2	77,4	6,4
3	90,9	6,4
4	118,9	6,4
5	*	*
6	*	*
8	*	*

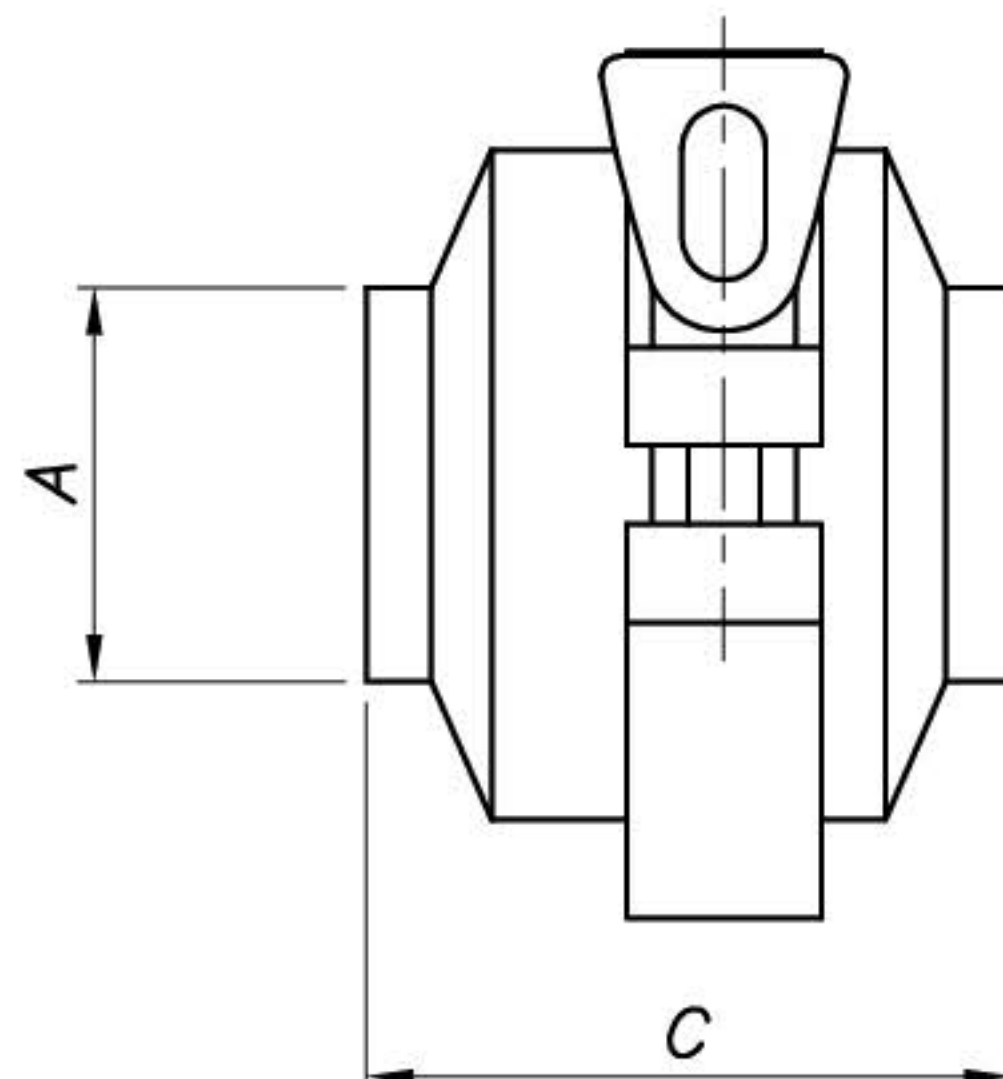
* MEDIDA SOB CONSULTA

TÍTULO: TAMPÃO PLANO				
MATERIAL: AÇO INOX TP 304, 316/L		NORMA: ASTM A351		
ESCALA: S/ESCALA	DATA: 12/04/18			



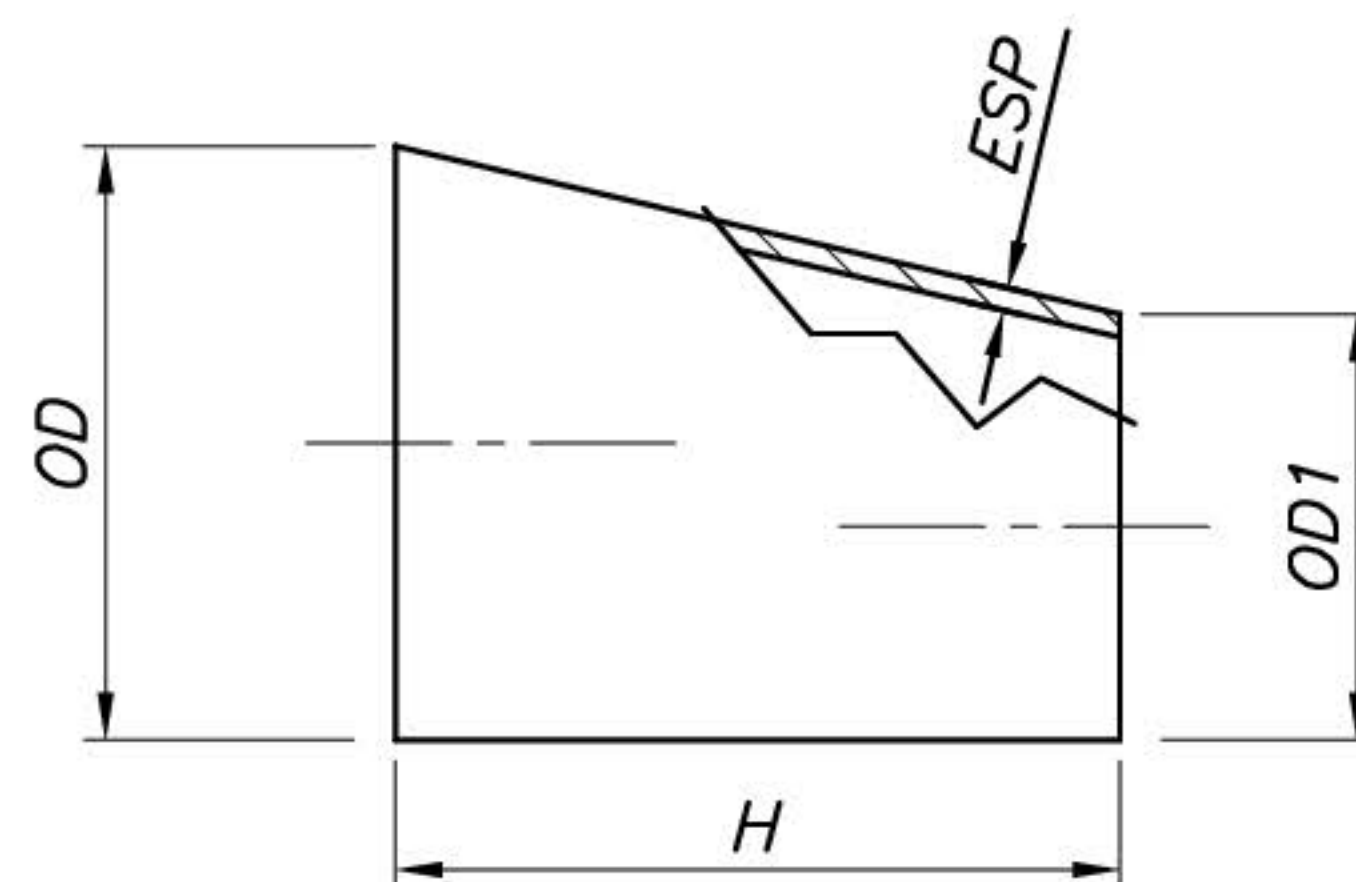
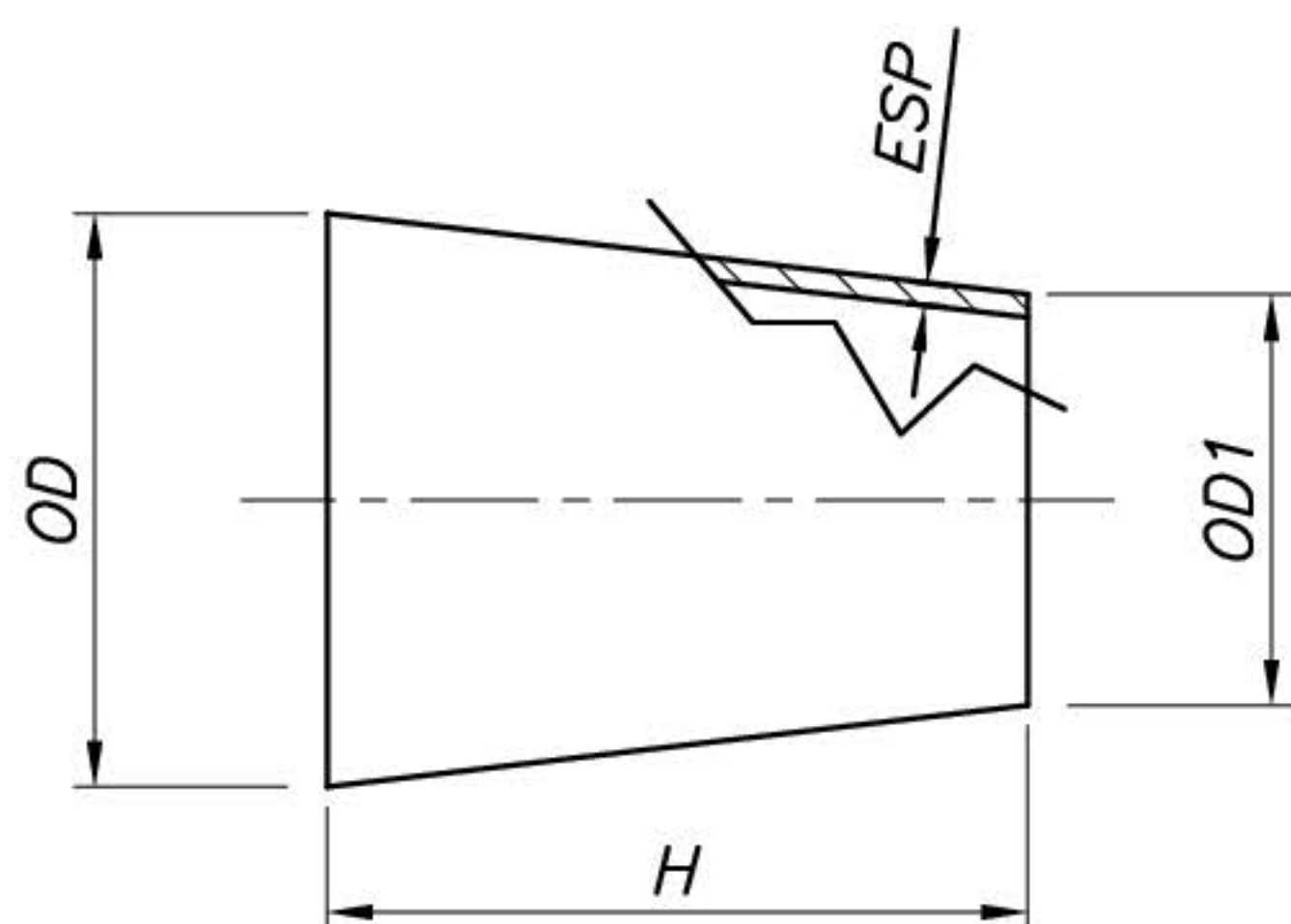
DIÂMETRO NOM. POL. (INCH)	A	B	C
1	25,7	110,0	50,0
1.1/2	38,4	110,0	50,0
2	51,1	110,0	52,0
2.1/2	63,8	110,0	55,0
3	76,5	140,0	58,0
4	101,9	140,0	64,0

TÍTULO:				
VALVULA BORBOLETA			CÓDIGO: IT-007	FOLHA: 22
MATERIAL: AÇO INOX TP 304, 316/L			NORMA: ASTM A351	
ESCALA: S/ESCALA	DATA: 12/04/18			



DIÂMETRO NOM. POL. (INCH)	A	C
1	25,7	50,0
1.1/2	38,4	69,0
2	51,1	84,0
2.1/2	63,8	95,0
3	76,5	102,0
4	101,9	123,0

TÍTULO:		VÁLVULA DE RETENÇÃO		CÓDIGO: IT-007
MATERIAL:		AÇO INOX TP 304, 316/L		FOLHA: 23
ESCALA:		DATA:		REV.: 00
S/ESCALA		12/04/18		



REDUÇÃO CONCÊNTRICA

REDUÇÃO EXCÊNTRICA

DIÂMETRO NOMINAL (POLEGADA)	OD		ESP		OD1		ALTURA		Ovalização (máxima)	Compr. de Controle (2)
	NOM.	Toler.	NOM.	Toler.	NOM.	Toler.	H	Toler.		
3/4 x 1/2	19,05	+/-0,20	1,5	+/-0,15	12,7	+/-0,20	22,0	+/-2,0	--	--
1 x 1/2	25,4	+/-0,20	1,5(*)	+/-0,20	12,7	+/-0,20	38,1	+/-2,0	0,40	10
1 x 3/4	25,4	+/-0,20	1,5(*)	+/-0,20	19,05	+/-0,20	19,05	+/-2,0	0,40	10
1.1/2 x 1	38,1	+/-0,20	1,5(*)	+/-0,20	25,4	+/-0,20	38,1	+/-2,0	0,40	10
2 x 1	50,8	+/-0,30	1,5(*)	+/-0,20	25,4	+/-0,30	76,2	+/-2,0	0,60	15
2 x 1.1/2					38,1		38,1			
2.1/2 x 1	63,5	+/-0,40	2,0	+/-0,20	25,4	+/-0,40	114,3	+/-2,0	0,80	20
2.1/2x1.1/2					38,1		76,2			
2.1/2 x 2					50,80		38,1			
3 x 1	76,2	+/-0,40	2,0	+/-0,20	25,4	+/-0,40	164,5	+/-2,0	0,80	20
3 x 1.1/2					38,1		114,3			
3 x 2					50,80		76,2			
3 x 2.1/2					63,5		38,1			
4 x 1	101,6	+/-0,40	2,0	+/-0,20	25,4	+/-0,40	237	+/-2,0	0,80	25
4 x 1.1/2					38,1		195			
4 x 2					50,80		152,4			
4 x 2.1/2					63,5		114,3			
4 x 3					76,2		76,2			
6 x 3	152,4	+/-1,00	2,0(1)	+/-0,25	76,2	+/-1,00	228,6	+/-2,0	2,00	30
6 x 4					101,6		152,4			
8 x 4	203,2	+/-1,00	2,5	+/-0,25	101,6	+/-1,00	304,8	+/-2,0	2,00	30
8 x 6					152,4		152,4			
10 x 6	254,0	+/-1,00	2,5	+/-0,25	152,4	+/-1,00	304,8	+/-2,0	2,00	30
10 x 8					203,2		152,4			
12 x 8	304,8	+/-1,00	2,5	+/-0,25	203,2	+/-1,00	304,8	+/-2,0	2,00	30
12 x 10					254,0		152,4			

(1): Dimensões conforme padrão

(2): Corresponde ao local onde deverão ser feitas as medições de diâmetro e espessura.

Obs.: Todas as dimensões em mm.

TÍTULO:

REDUÇÃO CONCÊNTRICA E EXCÊNTRICA – OD

CÓDIGO:

IT-008

FOLHA:

11

REV.:

01

MATERIAL:

INOX TP 304 E 304L, 316 E 316L

NORMA:

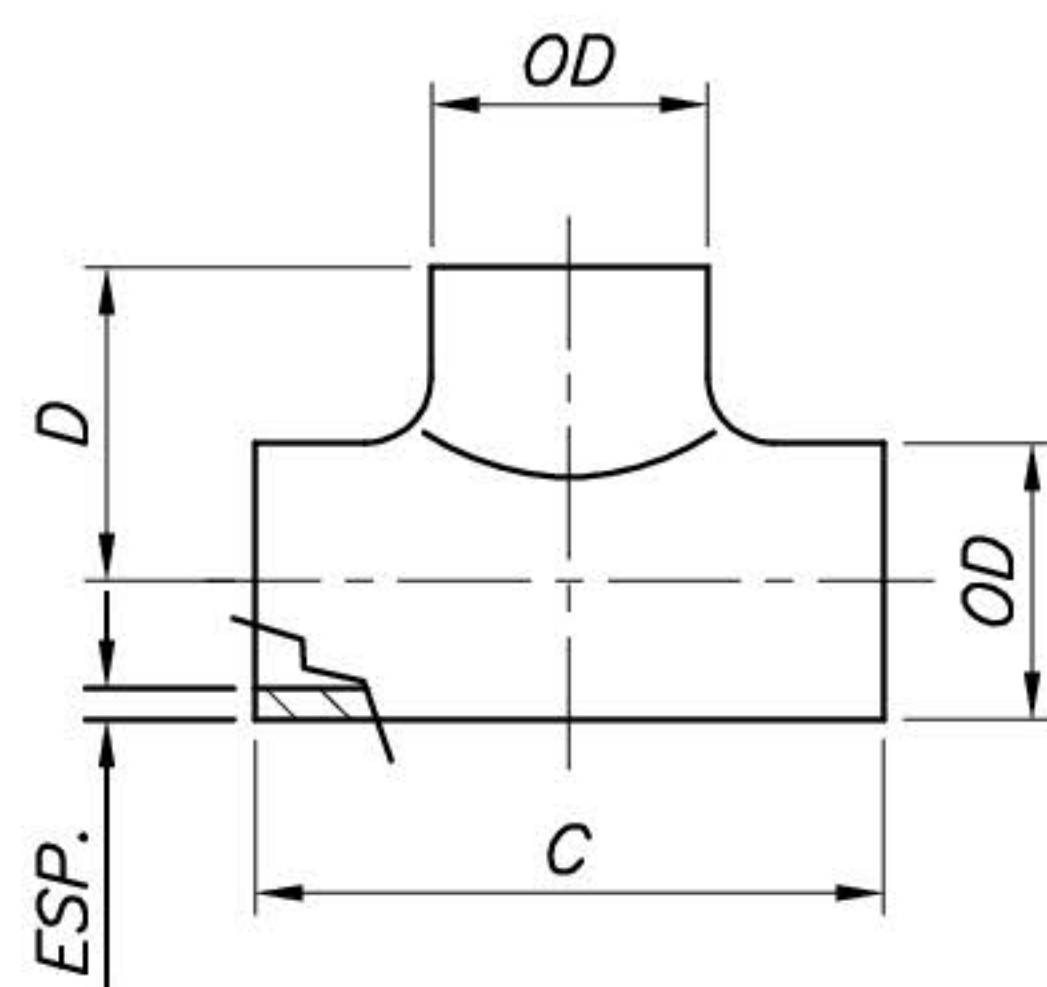
ABNT NBR 15562

ESCALA:

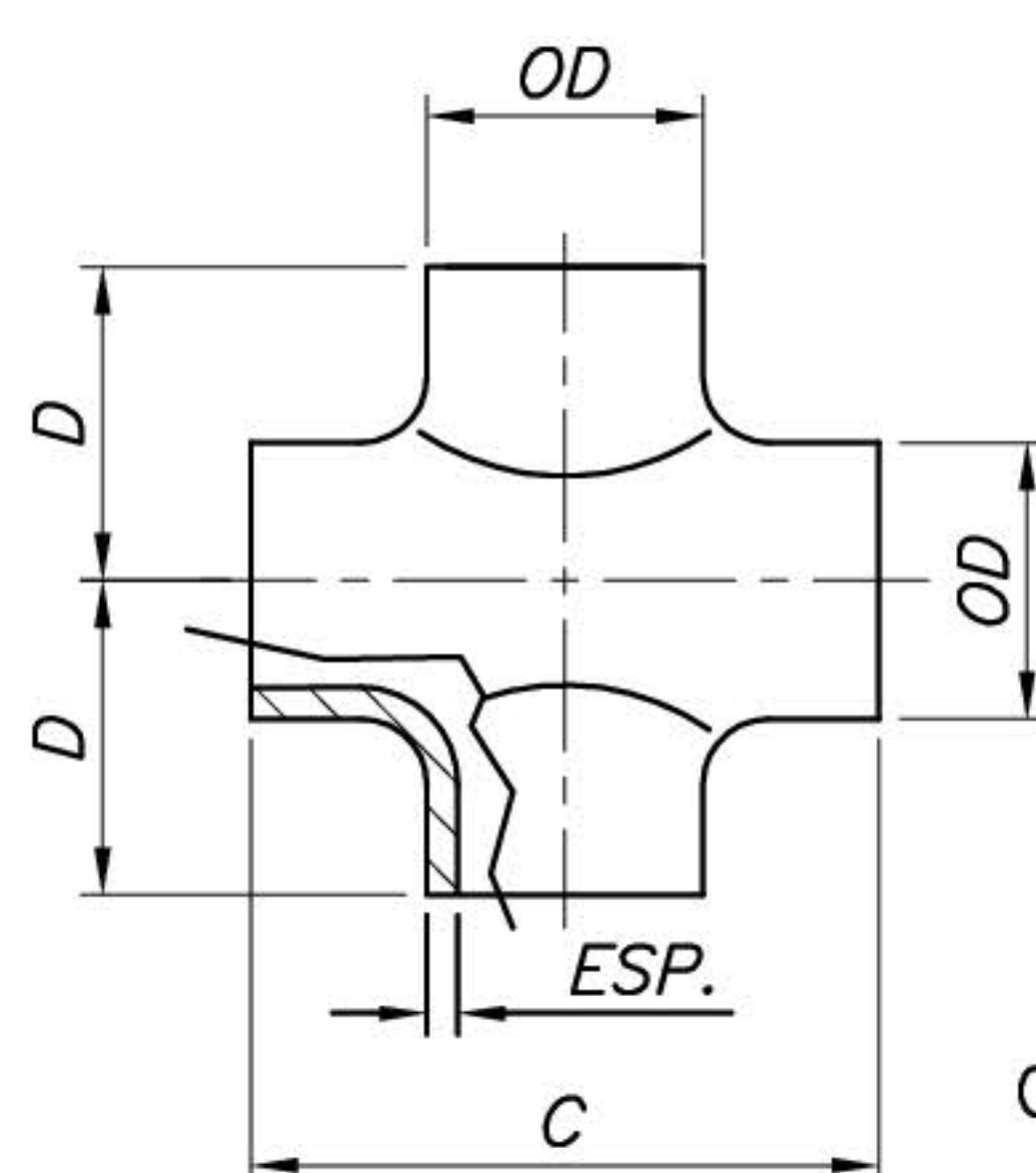
S/ESCALA

DATA:

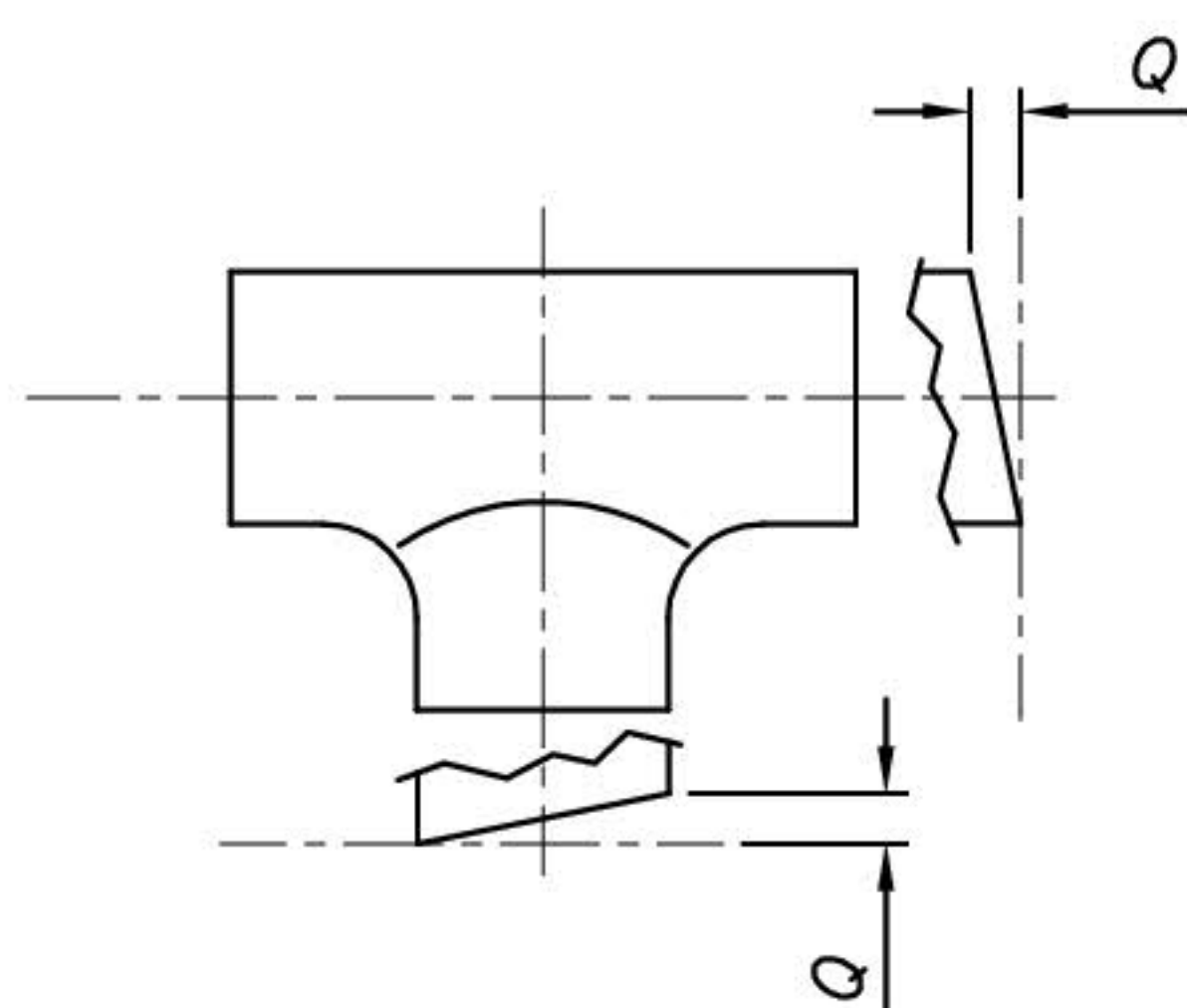
29/06/18



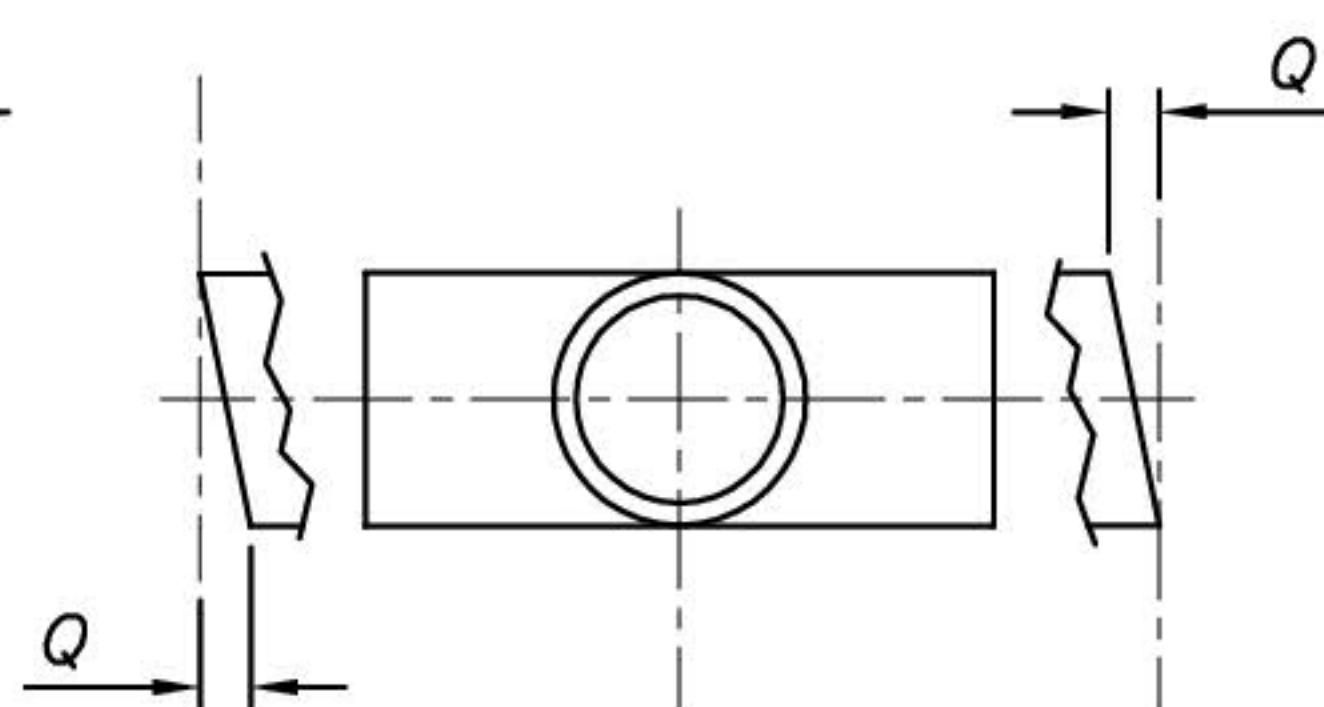
TEE RETO



CRUZETA



TEE RETO



TEE RETO/CRUZETA

DIÂMETRO NOMINAL (POLEGADA)	OD		ESP.		C	D	Q	Ovalização (máxima)	Compr. de Controle (2)
	NOM.	Toler.	NOM.	Toler.					
1	25,4	+/-0,20	1,5	+/-0,15	96,0	48,0	0,30	0,40	8
1.1/2	38,1	+/-0,30	1,5	+/-0,15	114,4	57,2	0,45	0,60	10
2	50,8	+/-0,40	1,5	+/-0,15	152,4	76,2	0,60	0,80	15
2.1/2	63,5	+/-0,40	2,0	+/-0,20	154,0	77,0	0,75	0,80	20
3	76,2	+/-0,40	2,0	+/-0,20	166,0	83,0	0,90	0,80	20
4	101,6	+/-0,50	2,0	+/-0,20	220,0	110,0	1,20	1,00	25
6	152,4	+/-1,00	2,0(1)	+/-0,25	252,0	126,0	3,43	2,00	30
8	203,2	+/-1,00	2,5	+/-0,25	228,6	114,3	4,80	2,00	30
10	254,0	+/-1,00	2,5	+/-0,25	304,8	152,4	5,50	2,00	30
12	304,8	+/-1,00	2,5	+/-0,25	457,2	228,6	6,20	2,00	30

(1): Dimensão conforme padrão

(2): Corresponde ao local onde deverão ser feitas as medições de diâmetro e espessura.

Obs.: Todas as dimensões em mm.

TÍTULO:

TEE RETO e CRUZETAS – OD

CÓDIGO:

IT-008

FOLHA:

12

REV.:

01

MATERIAL:

INOX TP 304 E 304L, 316 E 316L

NORMA:

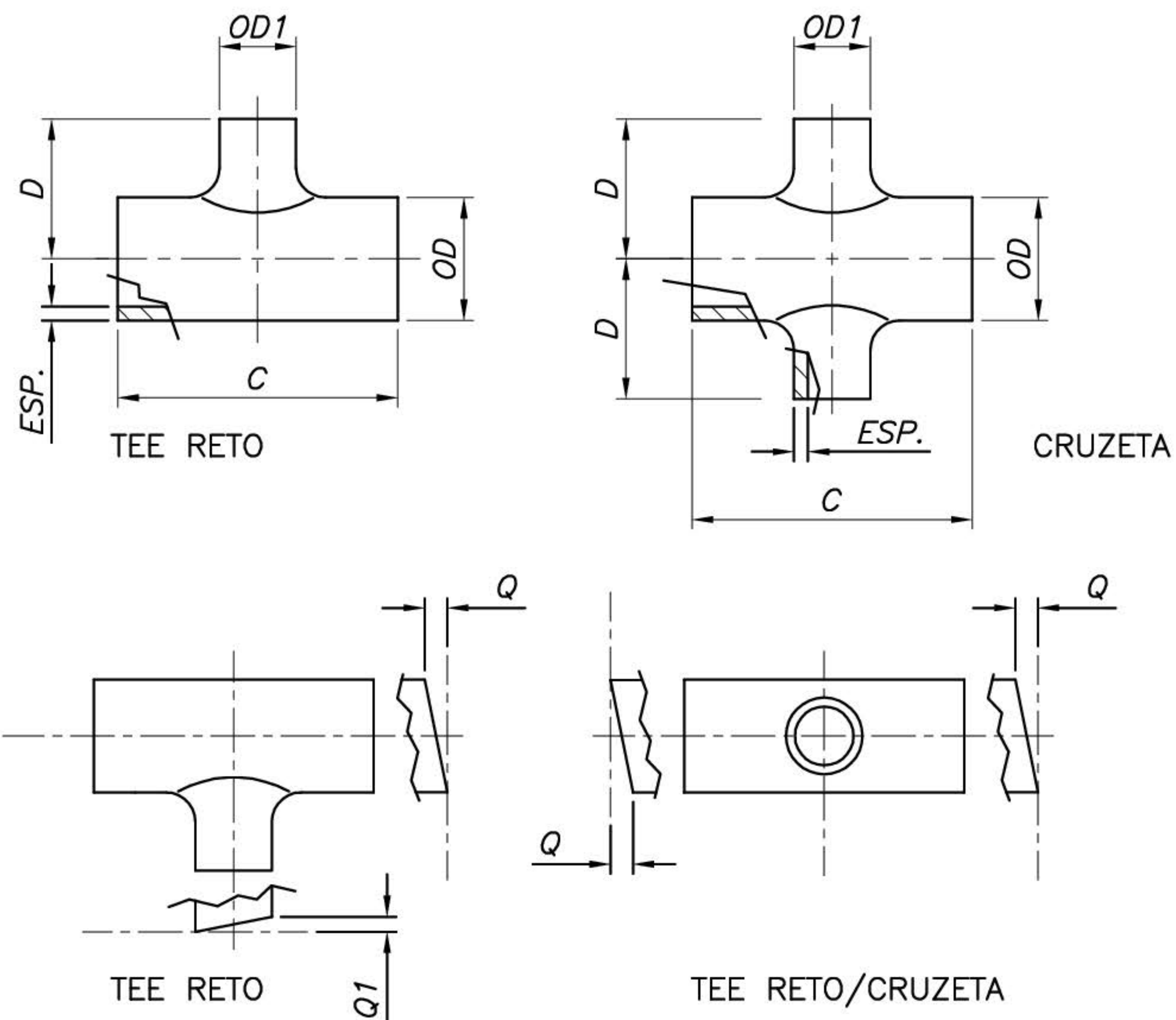
ABNT NBR 15562

ESCALA:

S/ESCALA

DATA:

29/06/18



DIÂMETRO NOMINAL (POLEGADA)	OD		ESP		Q	OD1		ESP1		Q1	C	D	Ovalização (máxima)	Compr. de Controle (2)
	NOM.	Toler.	NOM.	Toler.		NOM.	Toler.	NOM.	Toler.					
1.1/2 x 1	38,1	+/-0,30	1,5	+/-0,15	0,45	25,4	+/-0,20	1,5	+/-0,15	0,30	114,4	57,2	0,60	10
2 x 1	50,8	+/-0,40	1,5	+/-0,15	0,60	25,4	+/-0,20	1,5	+/-0,15	0,30	152,4	76,2	0,80	15
2 x 1.1/2						38,1	+/-0,30			0,45				
2.1/2 x 1	63,5	+/-0,40	2,0(*)	+/-0,15	0,75	25,4	+/-0,20	1,5	+/-0,15	0,30	154,0	77,0	0,80	20
2.1/2x1.1/2						38,1	+/-0,30			0,45				
2.1/2 x 2						50,80	+/-0,40			0,60				
3 x 1	76,2	+/-0,40	2,0(1)	+/-0,15	0,90	25,4	+/-0,20	1,5	+/-0,15	0,30	166,0	83,0	0,80	20
3 x 1.1/2						38,1	+/-0,30			0,45				
3 x 2						50,80	+/-0,40			0,60				
3 x 2.1/2						63,5	+/-0,40	2,0	+/-0,20	0,75				
4 x 1	101,6	+/-0,50	2,0(1)	+/-0,20	1,20	25,4	+/-0,20	1,5	+/-0,15	0,30	220,0	110,0	1,00	25
4 x 1.1/2						38,1	+/-0,30			0,45				
4 x 2						50,80	+/-0,40			0,60				
4 x 2.1/2						63,5	+/-0,40	2,0	+/-0,20	0,75				
4 x 3						76,2	+/-0,40			0,90				
6 x 4	152,4	+/-1,00	2,0	+/-0,20	3,43	101,6	+/-0,50	2,0	+/-0,20	1,20	252,0	126,0	2,00	30

(1): Dimensões conforme padrão

(2): Corresponde ao local onde deverão ser feitas as medições de diâmetro e espessura.

Obs.: Todas as dimensões em mm.

TÍTULO:

TEE e CRUZETA DE REDUÇÃO - OD

CÓDIGO:

IT-008

FOLHA:

13

REV.:

01

MATERIAL:

INOX TP 304 E 304L, 316 E 316L

NORMA:

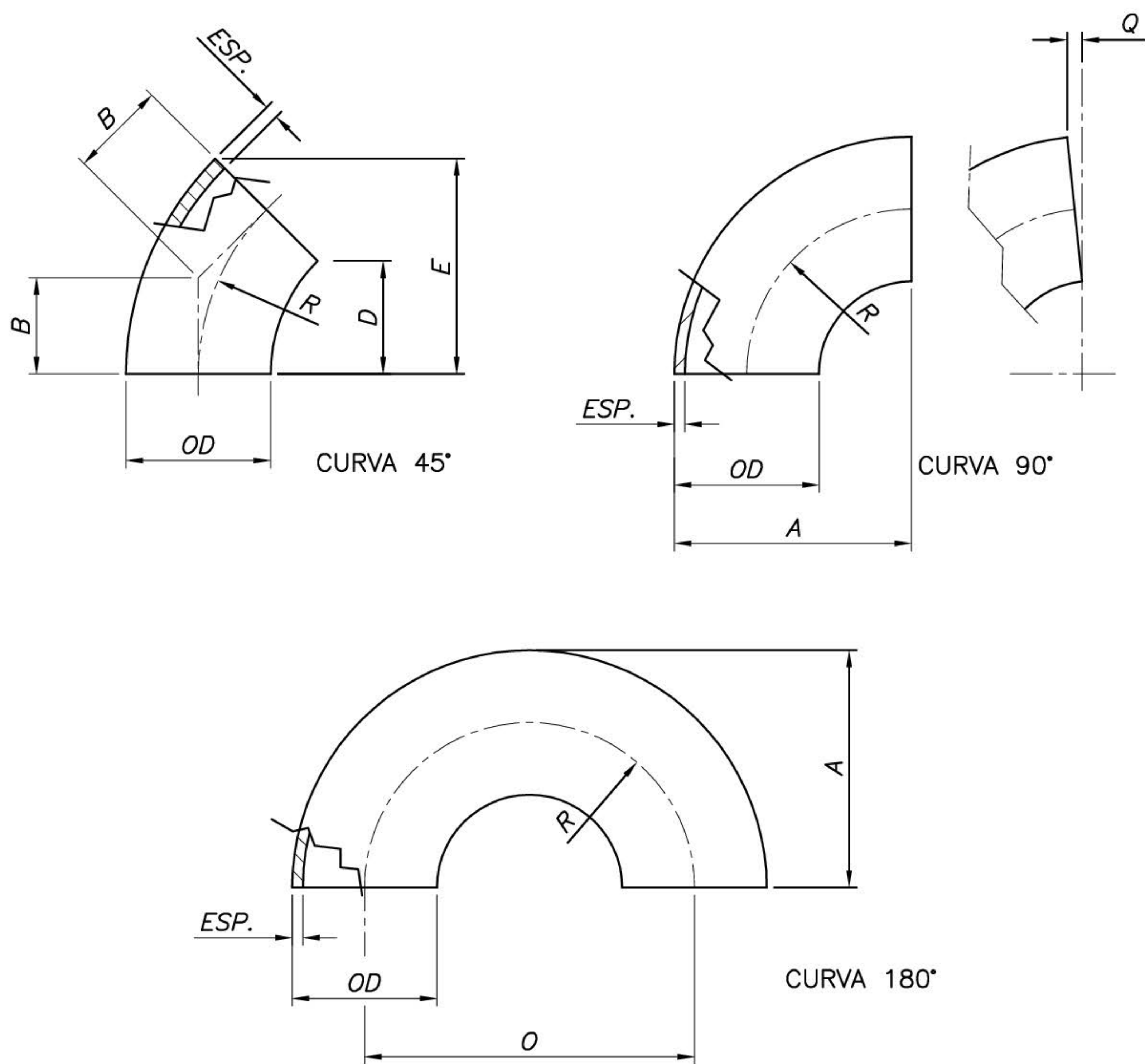
ABNT NBR 15562

ESCALA:

S/ESCALA

DATA:

29/06/18



DIÂMETRO NOMINAL (POLEGADA)	OD		ESP (1)		A	B	D	E	O	R	Q	Ovalização (máxima)	Compr. de Controle (2)
	NOM.	Toler.	NOM.	Toler.									
1	25,4	+/-0,20	1,5	+/-0,15	50,8	15	18	35,9	76,2	38,1	0,30	0,40	8
1.1/2	38,1	+/-0,30	1,5	+/-0,15	76,2	22	26,9	53,9	114,3	57,2	0,45	0,60	10
2	50,8	+/-0,40	1,5	+/-0,15	101,6	29	35,9	71,8	152,4	76,2	0,60	0,80	15
2.1/2	63,5	+/-0,40	2,0	+/-0,20	127,0	36	44,9	89,8	190,5	95,3	0,75	0,80	20
3	76,2	+/-0,40	2,0	+/-0,20	152,4	44	53,9	107,8	228,6	114,3	0,90	0,80	20
4	101,6	+/-0,50	2,0	+/-0,20	203,2	58	71,8	143,7	304,8	152,4	1,20	1,00	25
6	152,4	+/-1,00	2,0	+/-0,20	304,8	88	107,8	215,6	457,2	228,6	3,43	2,00	30
8 (3)	203,2	+/-1,00	2,5	+/-0,25	406,4	126	143,7	287,4	609,6	304,8	4,80	2,00	30
10 (3)	254,0	+/-1,00	2,5	+/-0,25	508,0	158	179,6	359,2	762,0	381,0	5,50	2,00	30
12 (3)	304,8	+/-1,00	2,5	+/-0,25	609,6	189	215,5	431,1	914,4	457,2	6,20	2,00	30

(1): Para curvas 45° a tolerância de espessura de parede aceitável é até +/- 20%.

(2): Corresponde ao local onde deverão ser feitas as medições de diâmetro e espessura.

(3): Dimensões conforme padrão

Obs.: Todas as dimensões em mm.

TÍTULO: CURVA 45°/90°/180° – OD							CÓDIGO: IT-008		FOLHA: 14	REV.: 01
MATERIAL: INOX TP 304 E 304L, 316 E 316L						NORMA: ABNT NBR 15562				
ESCALA: S/ESCALA			DATA: 29/06/18							