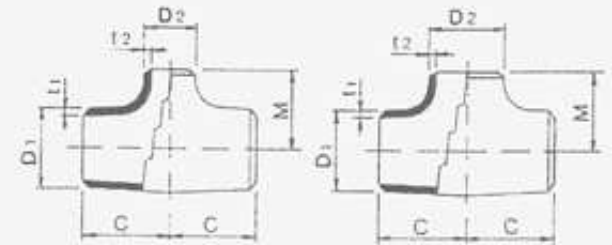
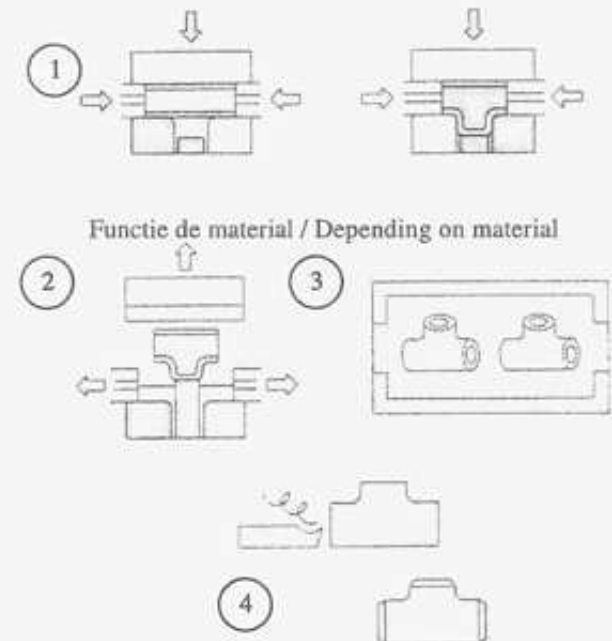


**TEURI EGALE SI REDUSE CONFORM ANSI B16.9
EQUAL AND REDUCING TEES ACCORDING ANSI (1/2)
B16.9**



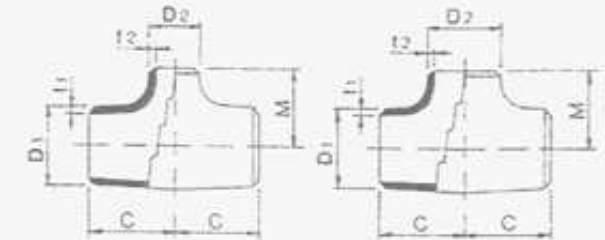
Materiale: ASTM A-234; A-403; A-420.
Materials
Executie: ANSI B16.9 ; B16.25 (la capete)
Manufacture (at extremities)
Control: ASTM SA 234
Control
Marcare: ANSI B16.9
Mark
Documentatie: ASTM, EURONORM, DIN
Documentation
Protectie si ambalare: LA CONTRACTARE
Protection and packing: AT SIGNING OF THE CONTRACT



Cote nominale Nominal shares inch	Cote - Shares				Grosime si greutate - Thickness and weight											
	Diametru exterior la extremități		Lungimea		Std			Sched 40			XS			Sched 80		
	D1 mm	D2 mm	mm	mm	t1 mm	t2 mm	Kg	T1 mm	t2 mm	kg	t1 mm	t2 mm	kg	t1 mm	t2 mm	kg
1 x 1/2	33,4	21,3	38	38	3,38	2,77	0,34	3,38	2,77	0,34	4,5	3,73	0,45	4,55	3,73	0,45
x 3/4		26,7				2,87	0,34		2,87	0,34		3,91	0,45		3,91	0,45
x 1		33,4				3,38	0,34		3,38	0,34		4,55	0,45		4,55	0,45
1 1/4 x 1/2	42,2	21,3	48	48	3,56	2,77	0,63	3,56	2,77	0,63	4,8	3,73	0,85	4,85	3,73	0,85
x 3/4		26,7				2,87	0,63		2,87	0,63		3,91	0,85		3,91	0,85
x 1		33,4				3,38	0,63		3,38	0,63		4,55	0,85		4,55	0,85
x 1 1/4		42,2				3,56	0,63		3,56	0,63		4,85	0,85		4,85	0,85
1 1/2 x 3/4	48,3	26,7	57	3,68	3,68	2,87	0,92	3,68	2,87	0,92	5,0	3,91	1,27	5,08	3,91	1,27
x 1		33,4				3,38	0,92		3,38	0,92		4,55	1,27		4,55	1,27
1 x 1 1/4		42,2				3,56	0,92		3,56	0,92		4,85	1,27		4,85	1,27
x 1 1/2		48,3				3,68	0,92		3,68	0,92		5,08	1,27		5,08	1,27
2 x 3/4	60,3	26,7	64	44	3,91	2,87	1,49	3,91	2,87	1,49	5,5	3,91	2,15	5,54	3,91	2,15
x 1		33,4	64	51		3,38	1,49		3,38	1,49		4,55	2,15		4,55	2,15
x 1 1/4		42,2	64	57		3,56	1,49		3,56	1,49		4,85	2,15		4,85	2,15
x 1 1/2		48,3	64	60		3,68	1,49		3,68	1,49		5,08	2,15		5,08	2,15
x 2		60,3	64	64		3,91	1,49		3,91	1,49		5,54	2,15		5,54	2,15
2 1/2 x 1	73,1	33,4	76	57	5,16	3,38	2,68	5,16	3,38	2,68	7,0	4,55	2,95	7,01	4,55	2,95
x 1 1/2		42,2	76	64		3,56	2,68		3,56	2,68		4,85	2,95		4,85	2,95
x 1 1/4		48,3	76	67		3,68	2,68		3,68	2,68		5,08	2,95		5,08	2,95
x 2		60,3	76	70		3,91	2,68		3,91	2,68		5,54	2,95		5,54	2,95
x 2 1/2		73,1	76	73		5,16	2,68		5,16	2,68		7,01	2,95		7,01	2,95
3 x 1 1/4	89	42	86	70	5,49	3,56	3,75	5,49	3,56	3,75	7,8	4,85	4,29	7,62	4,85	4,29
x 1 1/2		48	86	73		3,68	3,75		3,68	3,75		5,08	4,29		5,08	4,29
x 2		60	86	76		3,91	3,75		3,91	3,75		5,54	4,29		5,54	4,29
x 2 1/2		73	86	83		5,16	3,75		5,16	3,75		7,01	4,29		7,01	4,29
x 3		88,9	86	86		5,49	3,75		5,49	3,75		7,62	4,29		7,62	4,29
4 x 1 1/2	114,3	48,3	105	86	6,02	3,68	6,50	6,02	3,68	6,50	8,5	5,08	7,65	8,56	5,08	7,65
x 2		60,3	105	89		3,91	6,50		3,91	6,50		5,54	7,65		5,54	7,65
x 2 1/2		73,1	105	95		5,16	6,50		5,16	6,50		7,01	7,65		7,01	7,65
x 3		88,9	105	98		5,49	6,50		5,49	6,50		7,62	7,65		7,62	7,65
x 4		114,3	105	105		6,02	6,50		6,02	6,50		8,56	7,65		8,56	7,65
5 x 2	141,3	60,3	124	105	6,55	3,91	10,00	6,55	3,91	10,00	9,5	5,54	13,50	9,53	5,54	13,50
x 2 1/2		73,1	124	108		5,16	10,00		5,16	10,00		7,01	13,50		7,01	13,50
x 3		88,9	124	111		5,49	10,00		5,49	10,00		7,62	13,50		7,62	13,50
x 4		114,3	124	117		6,02	10,00		6,02	10,00		8,56	13,50		8,56	13,50
x 5		141,3	124	124		6,55	10,00		6,55	10,00		9,53	13,50		9,53	13,50

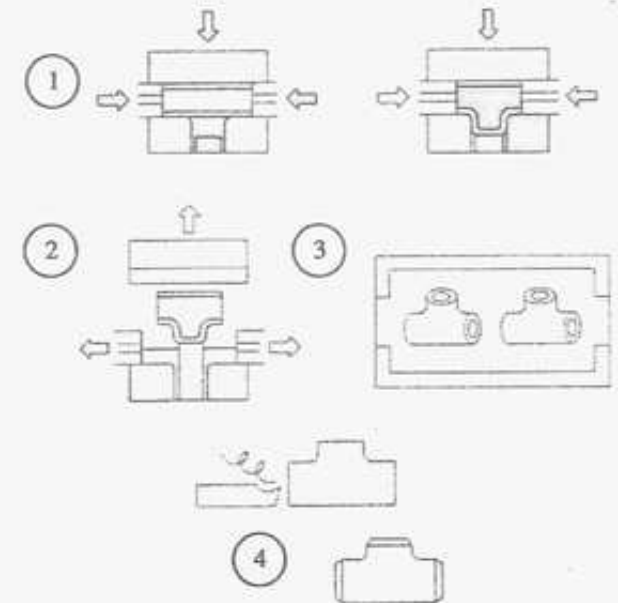
**TEURI EGALE SI REDUSE
EQUAL AND REDUCING TEES
ANSI B16.9**

(2/2)



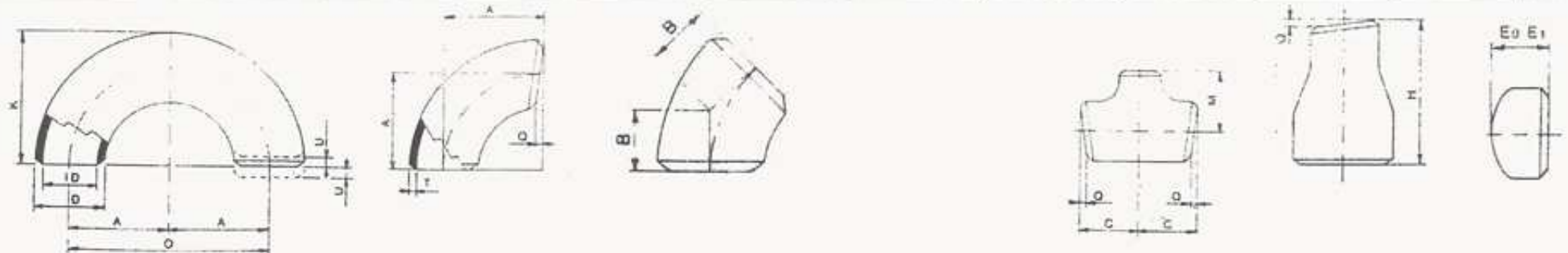
Cote nominale Nominal shares inch	Cote - Shares				Grosime si greutate - Thickness and weight											
	Diametru exterior la extremități		Lungimea		Std			Sched 40			XS			Sched 80		
	D1 Mm	D2 mm	mm	Mm	t1 mm	t2 mm	Kg	T1 mm	t2 mm	kg	t1 mm	t2 mm	kg	t1 mm	t2 mm	kg
6 x 2 1/2	168,3	73,1	143	121	7,11	5,16	13,50	7,11	5,16	13,50	10,97	7,01	19,30	10,97	7,01	19,30
x 3		88,9	143	124		5,49	13,50		5,49	13,50		7,62	19,30		7,62	19,30
x 4		114,3	143	130		6,02	13,50		6,02	13,50		8,56	19,30		8,56	19,30
x 5		141,3	143	137		6,55	14,00		6,55	14,00		9,53	19,30		9,53	19,30
x 6		168,3	143	143		7,11	14,00		7,11	14,00		10,97	19,30		10,97	19,30
8 x 4	219,1	114,3	178	156	8,18	6,02	24,50	8,18	6,02	24,50	12,70	8,56	34,70	12,70	8,56	34,70
x 5		141,3	178	162		6,55	24,50		6,55	24,50		9,53	34,70		9,53	34,70
x 6		168,3	178	168		7,11	24,50		7,11	24,50		10,97	34,70		10,97	34,70
x 8		219,1	178	178		8,18	24,50		8,18	24,50		12,70	34,70		12,70	34,70
10 x 4	273	114,3	216	184	9,27	6,02	39,60	9,27	6,02	39,60	12,70	8,56	53,50			
x 5		141,3	216	191		6,55	39,60		6,55	39,60		9,53	53,50			
x 6		168,3	216	194		7,11	39,60		7,11	39,60		10,97	54,50			
x 8		219,1	216	203		8,18	39,60		8,18	39,60		12,70	58,40			
x 10		273	216	216		9,27	41,30		9,27	41,30		12,70	58,40			
12 x 5	323,8	141,3	254	216	9,53	6,55	63,00				12,70	9,53	74,80			
x 6		168,3	254	219		7,11	63,00					10,97	74,80			
x 8		219,1	254	229		8,18	63,00					12,70	74,80			
x 10		273	254	241		9,27	63,00					12,70	78,00			
x 12		323,8	254	254		9,53	65,00					12,70	78,00			
14 x 6	355,6	168,3	279	238	9,53	7,11	82,80				12,70	10,97	103,8			
x 8		219,1	279	248		8,18	82,80					12,70	103,8			
x 10		273	279	257		9,27	82,80					12,70	103,8			
x 12		323,9	279	270		9,53	85,00					12,70	108,9			
x 14		355,6	279	279		9,53	85,00					12,70	108,90			
16 x 6	406,4	168,3	305	264	9,53	7,11	106,50				12,70	10,97	130,50			
x 8		219,1	305	273		8,18	106,50					12,70	130,50			
x 10		273	305	283		9,27	106,50					12,70	130,50			
x 12		323,9	305	295		9,53	106,50					12,70	134,00			
x 14		355,6	305	305		9,53	110,00					12,70	135,50			
x 16		406,4	305	305		9,53	110,00					12,70	138,50			

Materiale: ASTM A-234; A-403; A-420.
 Materials
 Executie: ANSI B16.9 ; B16.25 (la capete)
 Manufacture (at extremities)
 Control: ASTM SA 234.
 Control
 Marcare: ANSI B16.9
 Marks
 Documentatie: ASTM
 Documentation
 Protectie si ambalare: LA CONTRACTARE
 Protection and packing: AT SIGNING OF CONTRACT



TOLERANTE CONFORM ANSI B16.9 SI ANSI B16.28
THE TOLERANCES OF FITTINGS ACCORDING TO ANSI B16.9 AND ANSI B16.28

Diametrul nominal <i>Nominal diameter</i>	Diametru exterior <i>Exterior diameter</i>	Diametru interior <i>Interior diameter</i>	Grosime <i>Thickness</i>	Abateră de la centru la extremitate <i>Deviation from center to extremity</i>	Lungimea totală (reducții) <i>Total length (reducers)</i>	Lungimea totală (teuri) <i>Total length (tees)</i>	Abateră unghiulară <i>Angular deviation</i>	Abateră de la planitate <i>Deviation to planity</i>	Agaterea între axe <i>Deviation between axis</i>	Înălțime <i>Height</i>	Aliniamentu capetelor <i>Extremities alignment</i>			
NPS - DE	O.D.	ID	t	A-B-C-M	H	E	Q	P	O	K	U			
Inch mm	Inch mm	Inch mm	%	Inch mm	Inch mm	Inch mm	Inch mm	Inch mm	Inch mm	Inch mm	Inch mm			
½" + 2 ½"	+0,06" -0,03"	± 0,03"	-12,5%	± 0,06" ± 1,52 mm	± 0,06" ± 1,52 mm	± 0,12" ± 3,05mm	± 0,03" ± 0,76mm	± 0,06" ± 1,52mm	± 0,25" ± 6,35mm	± 0,25" ± 6,35 mm	± 0,03" ± 0,76mm			
21,3 + 73 mm	+1,52 mm -0,76 mm	± 0,76mm												
3" + 3 ½"	± 0,06"	± 0,06"												
88,9 + 101,6mm														
4"	± 1,52 mm	± 1,52 mm												
114,3mm														
5" + 8"	+0,09" -0,06"									± 0,06" ± 1,52mm	± 0,12" ± 3,05mm			
141,3" + 219,1 mm	+2,38 mm -1,52 mm													
10" + 12"	+0,16" -0,12"	± 0,12"									± 0,19" ± 4,82mm			
273 + 323,8 mm														
14" + 16"	+4,06mm -3,05 mm	± 3,05 mm									± 0,25" ± 6,35"			
355,6 + 406,4 mm														
18 + 457 mm														
20" + 24"								± 0,12" ± 3,05 mm						
508 + 610 mm									± 0,38" ± 9,65 mm					
26" + 30"	+0,25" -0,19"	± 0,19"												
660 + 762 mm														
32" + 42"	+6,35 mm -4,82 mm	± 4,82 mm												
813 + 1067 mm														
44" + 48"														
1118 + 1219 mm														
				± 0,09" ± 2,29 mm	± 0,09" ± 2,29 mm	± 0,25" ± 6,35 mm								
				± 0,12" ± 3,05 mm										
				± 0,19" ± 4,82mm	± 0,19" ± 4,82mm	± 0,38" ± 9,65mm								
							0,19" ± 4,82mm							
								± 0,50" ± 12,7 mm						
								± 0,75" ± 19,05 mm						



**COMPOZITIA CHIMICĂ SI CARACTERISTICILE MECANICE ALE MATERIALELOR
PENTRU FITINGURI – ASTM A.234
CHEMICAL AND PHYSICAL REQUIREMENTS MATERIALS FOR
FITTINGS MATERIALS – ASTM A.234**

Tipul Type	ASTM Grade Grade	Materiale/ Materials	Specif. ASTM Specif. ASTM		Caracteristici chimice / Chemical requirements							Caracteristici mecanice / Physical requirements		
			Nr. No.	Gradul Grade	C%	MN%	SI%	P Max%	S Max%	Cr%	Mo%	R min Kg/mm ²	S min Kg/mm ²	A su2 ⁺ min%
Carbon steels	WP A	Teavă/ Pipe	A 106	A	0,25Max	0,37-0,93	0,10Min	0,048	0,058			34	21	35
		Tablă/ Plate	A285	B	0,35Max	0,80Max		0,040	0,050			35/42	18,9	29
			A285	C	0,35Max	0,80Max		0,040	0,050			37,5/45,5	21	28
		Forjate/ Forging	A181	1	0,35Max	0,80Max	0,35Max	0,050	0,050			42	21	25
	WP B	Teavă/ Pipe	A106	B	0,30Max	0,29-1,06	0,10Min	0,048	0,058			42	24,5	30
		Tablă/ Plate	A515	65	0,28-0,33	0,90Max	0,13-0,33	0,040	0,050			45,5/55	24,5	23
			70	0,31-0,35	0,90Max	0,13-0,33	0,040	0,050			49/59,5	26,6	21	
	Forjate/ Forging	A505		0,35Max	0,90Max	0,35Max	0,050	0,050			49	25,2	22	
Alloy steels	WP1	Teavă/ Pipe	A305	P1	0,10-0,20	0,30-0,80	0,10-0,50	0,045	0,045		0,44-0,65	37,5	21	30
		Tablă/ Plate	A204	B	0,20-0,27	0,90Max	0,13-0,32	0,040	0,050		0,41-0,64	49/59,5	28	22
		Forjate/ Forging	A182	F1	0,30Max	0,50-0,85	0,15-0,35	0,045	0,045		0,44-0,65	49	28	25
	WP12	Teavă/ Pipe	A335	P12	0,15Max	0,30-0,61	0,50Max	0,045	0,045	0,80-0,65	0,44-0,65	42	21	30
		Tablă/ Plate	A387	12	0,17Max	0,36-0,69	0,13-0,32	0,040	0,050	0,40-0,70	0,40-0,70	42/57,4	24,5	23
		Forjate/ Forging	A182	F12	0,10-0,20	0,30-0,80	0,10-0,60	0,040	0,040	0,44-0,65	0,44-0,65	49	28	20
	WP11	Teavă/ Pipe	A335	P11	0,15Max	0,30-0,60	0,50-1,00	0,030	0,030	0,44-0,65	0,44-0,65	42	21	30
		Tablă/ Plate	A387	11	0,17Max	0,36-0,69	0,48-1,02	0,040	0,050	0,40-0,70	0,40-0,70	42/59,5	24,5	23
		Forjate/ Forging	A182	F11	0,10-0,20	0,30-0,80	0,50-1,00	0,040	0,040	0,44-0,65	0,44-0,65	49	28	20
	WP22	Teavă/ Pipe	A335	P22	0,15Max	0,30-0,60	0,50Max	0,030	0,030	0,87-1,13	0,87-1,13	42	21	30
		Tablă/ Plate	A387	22	0,15Max	0,27-0,63	0,50Max	0,035	0,035	0,85-1,15	0,85-1,15	42/59,5	21	20
		Forjate/ Forging	A182	F22	0,15Max	0,30-0,60	0,50Max	0,040	0,040	0,87-1,13	0,87-1,13	49	28	20
WP1	WP5	Teavă/ Pipe	A335	P5	0,15Max	0,30-0,60	0,50Max	0,030	0,030	0,45-0,65	0,45-0,65	42	21	30
		Tablă/ Plate	A387	5	0,15Max	0,30-0,60	0,50Max	0,040	0,030	0,45-0,65	0,45-0,65	42/56	21	20
		Forjate/ Forging	A182	F5	0,15Max	0,30-0,60	0,50Max	0,030	0,030	0,44-0,65	0,44-0,65	42	21	22

**COMPOZITIA CHIMICĂ SI CARACTERISTICILE MECANICE ALE
MATERIALELOR PENTRU FITINGURI – ASTM A.403
CHEMICAL AND PHYSICAL REQUIREMENTS MATERIALS FOR
FITTINGS MATERIALS – ASTM A.403**

Tipul Type	ASTM Grade Grade	Materiale/ Materials	Specif. ASTM Specif. ASTM		Caracteristici chimice / Chemical requirements									Caracteristici mecanice / Physical requirements		
			Nr. No.	Gradul Grade	C Max %	Mn Max %	SI Max %	P Max %	S Max %	Cr Max %	Ni Max %	Mo Max %	Stab. Stab.	R Min Kg/m ²	S min Kg/m ²	A Su2" Min%
WP304	Teavă/Pipe Tablă/Plate Forjate/Forjng	A312	TP304	0,08	2,00	0,75	0,040	0,030	18,0-20,0	8,0-11,0			53	21	35	
		A240	304	0,08	2,00	1,00	0,045	0,030	18,0-20,0	8,0-12,0			53	21	40	
		A182	F304	0,08	2,00	1,00	0,040	0,030	18,0-20,0	8,0-11,0			53	21	45	
WP 304L	Teavă/Pipe Tablă/Plate Forjate/Forjng	A312	TP304L	0,035	2,00	0,75	0,040	0,030	18,0-20,0	8,0-13,0			49	17,5	35	
		A240	304L	0,030	2,00	1,00	0,045	0,030	18,0-20,0	8,0-12,0			49	17,5	40	
		A5	F304L	0,035	2,00	1,00	0,040	0,030	18,0-20,0	8,0-13,0			49	17,5	30	
WP309	Teavă/Pipe Tablă/Plate Forjate/Forjng	A305	TP309	0,15	2,00	0,75	0,040	0,030	22,0-24,0	12,0-15,0			53	21	35	
		A204	309S	0,08	2,00	1,00	0,045	0,030	22,0-24,0	12,0-15,0			53	21	40	
		A182	309S	0,08	2,00	1,00	0,045	0,030	22,0-24,0	12,0-15,0			53	21	40	
WP310	Teavă/Pipe Tablă/Plate Forjate/Forjng	A335	TP310	0,15	2,00	0,75	0,040	0,030	24,0-26,0	19,0-22,0			53	21	35	
		A387	310S	0,08	2,00	1,50	0,045	0,030	24,0-26,0	19,0-22,0			53	21	40	
		A182	TF310	0,15	2,00	1,00	0,040	0,030	24,0-26,0	19,0-22,0			53	21	35	
WP347	Teavă/Pipe Tablă/Plate Forjate/Forjng	A335	TP347	0,08	2,00	0,75	0,040	0,030	17,0-20,0	9,0-13,0		a)	53	21	35	
		A387	347	0,08	2,00	1,00	0,045	0,030	17,0-20,0	9,0-13,0		a)	53	21	40	
		A182	F347	0,080	2,00	1,00	0,030	0,030	17,0-20,0	9,0-13,0		a)	53	21	45	
WP316	Teavă/Pipe Tablă/Plate Forjate/Forjng	A335	TP316	0,08	2,00	0,75	0,040	0,030	16,0-18,0	11,0-14,0	2,00-3,00		53	21	35	
		A387	316	0,08	2,00	1,00	0,045	0,030	16,0-18,0	10,0-14,0	2,00-3,00		53	21	40	
		A182	F316	0,08	2,00	1,00	0,040	0,030	16,0-18,0	10,0-14,0	2,00-3,00		53	21	45	
WP316L	Teavă/Pipe Tablă/Plate Forjate/Forjng	A335	TP316L	0,035	2,00	0,75	0,040	0,030	16,0-18,0	10,0-15,0	2,00-3,00		49	17,5	35	
		A387	316L	0,030	2,00	1,00	0,045	0,030	16,0-18,0	10,0-15,0	2,00-3,00		45,5	17,5	40	
		A182	F316L	0,035	2,00	1,00	0,040	0,030	16,0-18,0	10,0-15,0	2,00-3,00		45,5	17,5	30	
WP317	Teavă/Pipe Tablă/Plate Forjate/Forjng	A312	TP317	0,08	2,00	0,75	0,040	0,030	18,0-20,0	11,0-14,0	3,00-4,00		53	21	35	
		A240	317	0,08	2,00	1,00	0,045	0,030	18,0-20,0	11,0-15,0	3,00-4,00		53	21	35	
		A182	F317	0,08	2,00	1,00	0,045	0,030	18,0-20,0	10,0-14,0	3,00-4,00		53	21	40	
WP321	Teavă/Pipe Tablă/Plate Forjate/Forjng	A312	TP321	0,08	2,00	0,75	0,040	0,030	17,0-20,0	9,0-13,0		b)	53	21	35	
		A240	321	0,08	2,00	1,00	0,045	0,030	17,0-19,0	9,0-13,0		b)	53	21	40	
		A182	F321	0,08	2,00	0,85	0,035	0,030	17,0Min	9,0 Min		b)	53	21	45	
WP348	Teavă/Pipe Tablă/Plate Forjate/Forjng	A312	TP348	0,08	2,00	0,75	0,040	0,030	17,0-20,0	9,0-13,0		a)	53	21	35	
		A240	348	0,08	2,00	1,00	0,045	0,030	17,0-19,0	9,0-13,3		a)	53	21	40	
		A182	F348	0,08	2,00	1,00	0,030	0,030	17,0-20,0	9,0-13,0		a)	53	21	45	

Notă:

Remarks: a) The columbium plus tantalum shall be not less than ten times the carbon and not more than 1% b) The titanium content shall be not less than five times the carbon content and not more than 0,60%

**COMPOZITIA CHIMICĂ SI CARACTERISTICILE MECANICE ALE
MATERIALELOR PENTRU FITINGURI – ASTM A.420
CHEMICAL AND PHYSICAL REQUIREMENTS MATERIALS FOR
FITTINGS MATERIALS – ASTM A.420**

Material/ Material	Grade/ Grade	Materiale/ Materials	Specif. ASTM Specif. ASTM		Caracteristici chimice / Chemical requirements									
			Nr. No.	Gradul Grade	C%	Mn%	SI%	P Max%	S Max%	Cr Max %	Ni %	Cu%	Al%	
Carbon steel	WP304	Teavă/Pipe Tablă/Plate Forjate/Forjng	A312 A240 A182											
31,2% Ni 31,2% Ni Steel	WP 304L	Teavă/Pipe Tablă/Plate Forjate/Forjng	A312 A240 A5											
Caracteristici mecanice / Physical requirements										Impact tests				
ASTM Grade/ Grade	Materiale/ Materials	Specif. ASTM Specif. ASTM		R Kg/mm ²	S Kg/mm ²	A Su2" min90%	Temperatura Temperature °C	Spec.sizes mm x mm	Val.min. impact admisă Min. impact value permit					
		Nr. No.	Gradul Grade											
WPL6	Teavă/Pipe Tablă/Plate Forjate/Forjng	A333	0	39	21	35	-46	10x10	2,10	1,38				
		A201	A	39 -45,5	21	28	-46							
		A201	B	42- 50,4	22,4	25	-46							
		A350	LF1	42	21	25	-46							
WPL3	Teavă/Pipe Tablă/Plate Forjate/Forjng	A333	3	45,5	24,5	30	-101	10x7,5	1,73	1,18				
		A203	D	45,5-54	26	24	-101							
		A203	E	49 -59,5	28	22	-101							
		A350	LF3	49	28	25	-101							