

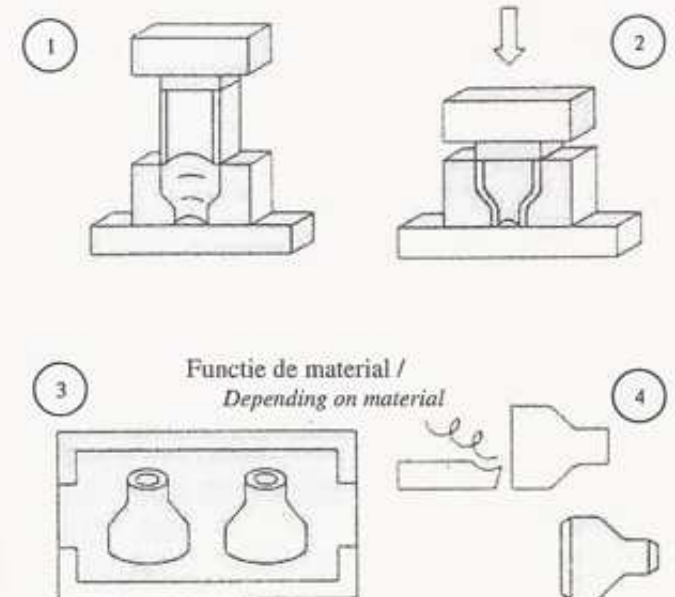
**REDUCTII CONCENTRICE SI EXCENTRICE FĂRĂ SUDURĂ CONFORM ANSI B16.9
CONCENTRIC AND EXCENTRIC REDUCERS SEAMLESS ANSI B16.9**



Cote - Shares				Grosime si greutate - Thickness and weight											
Cote nominale Nominal shares Inch	Diametru exterior la extremități Exterior diameter at extremities		Lungimea Length H mm	Std			Sched 40			XS			Sched 80		
	D1 mm	D2 mm		t1 mm	t2 mm	kg	t1 mm	t2 mm	kg	t1 mm	t2 mm	kg	t1 mm	t2 mm	kg
1 1/2 x 1/4	48,3	26,7	64	3,68	2,87	0,22	3,68	2,87	0,22	5,08	3,91	0,27	5,08	3,91	0,27
x 1		33,4	64		3,38	0,24		3,38	0,24		4,55	0,31		4,55	0,31
x 1 1/4		42,2	64		3,56	0,26		3,56	0,26		4,85	0,33		4,85	0,33
2 x 1	60,3	33,4	76	3,91	3,38	0,37	3,91	3,38	0,37	5,54	4,55	0,45	5,54	4,55	0,45
x 1 1/4		42,2	76		3,56	0,39		3,56	0,39		4,85	0,53		4,85	0,53
x 1 1/2		48,3	76		3,68	0,41		3,68	0,41		5,08	0,54		5,08	0,54
2 1/2 x 1 1/4	73,1	42,2	89	5,16	3,56	0,67	5,16	3,56	0,67	7,01	4,85	0,79	7,01	4,85	0,79
x 1 1/2		48,3	89		3,68	0,68		3,68	0,68		5,08	0,86		5,08	0,86
x 2		60,3	89		3,91	0,73		3,91	0,73		5,54	0,94		5,54	0,94
3 x 1 1/2	88,9	48,3	89	5,49	3,68	0,86	5,49	3,68	0,86	7,62	5,08	1,04	7,62	5,08	1,04
x 2		60,3	89		3,91	0,91		3,91	0,91		5,54	1,18		5,54	1,18
x 2 1/2		73,1	89		5,16	0,98		5,16	0,98		7,01	1,29		7,01	1,29
4 x 2	114,3	60,3	102	6,02	3,91	1,44	6,02	3,91	1,44	8,56	5,54	1,78	8,56	5,54	1,78
x 2 1/2		73,1	102		5,16	1,52		5,16	1,52		7,01	2,01		7,01	2,01
x 3		88,9	102		5,49	1,59		5,49	1,59		7,62	2,13		7,62	2,13
5 x 2 1/2	141,3	73,1	127	6,55	5,16	2,51	6,55	5,16	2,51	9,53	7,01	3,30	9,53	7,01	3,30
x 3		88,9	127		5,19	2,60		5,19	2,60		7,62	3,55		7,62	3,55
x 4		114,3	127		6,02	2,72		6,02	2,72		8,56	3,78		8,56	3,78
6 x 3	168,3	88,9	140	7,11	5,19	3,63	7,11	5,19	3,63	10,97	7,62	5,04	10,97	7,62	5,04
x 4		114,3	140		6,02	3,72		6,02	3,72		8,56	5,45		8,56	5,45
x 5		141,3	140		6,55	3,93		6,55	3,93		9,53	5,72		9,53	5,72
8 x 4	219	114,3	152	8,18	6,02	5,95	8,18	6,02	5,95	12,7	8,56	8,44	12,7	8,56	8,44
x 5		141,3	152		6,55	6,08		6,55	6,08		9,53	8,85		9,53	8,85
x 6		168,3	152		7,11	6,31		7,11	6,31		10,97	9,26		10,97	9,26
10 x 5	273	141,3	178	9,27	6,55	9,90	9,27	6,55	9,90	12,7	9,53	13			
x 6		168,3	178		7,11	10,10		7,11	10,10		10,97	13,50			
x 8		219,1	178		8,18	10,50		8,18	10,50		12,70	14,20			
12 x 6	323,8	168,3	203		7,11	14,10				12,7	10,97	18,40			
x 8		219,1	203		8,18	14,6					12,70	19,10			
x 10		273	203		9,27	15,20					12,70	19,80			
14 x 8	355,6	219,1	330		8,18	26,00				12,7	12,70	34,90			
x 10		273	330		9,27	27,40					12,70	36,10			
x 12		323,8	330		9,53	28,80					12,70	37,70			
16 x 8	406	219,1	356		8,18	31,90				12,7	12,70	42,60			
x 10		273	356		9,27	33,10					12,70	43,70			
x 12		323,8	356		9,53	34,30					12,70	45,00			
x 14		355,6	356		9,53	35,20					12,70	46,30			

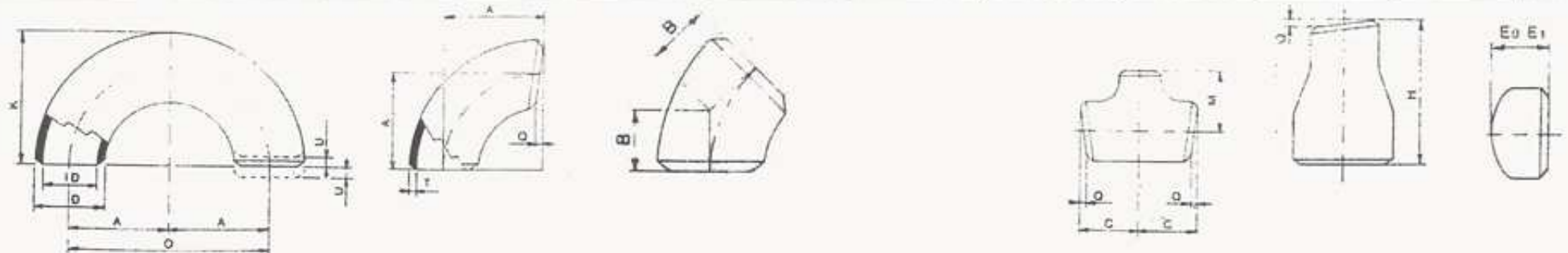
Materiale: ASTM A-234; A-403; A-420.
Materials:
Executie: ANSI B16.9 ; B16.25 (la capete)
Manufacture: (at extremities)
Control: ASTM SA 234.

Marcare: ANSI B16.9
Marks:
Documentatie: ASTM, EURONORM, DIN
Documentation:
Protectie si ambalare: LA CONTRACTARE
Protecting and packing: AT SIGNING OF THE 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" + 3 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														
26" + 30"	+0,25" -0,19"	± 0,19"						± 0,38" ± 9,65 mm						
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			± 0,38" ± 9,65 mm		± 0,06" ± 1,52mm			
				± 0,12" ± 3,05 mm	± 0,19" ± 4,82mm	± 0,38" ± 9,65mm								
				± 0,19" ± 4,82mm			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/Forjing	A312 A240 A182											
31,2% Ni 31,2% Ni Steel	WP 304L	Teavă/Pipe Tablă/Plate Forjate/Forjing	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/Forjing	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/Forjing	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							