Chemical and Physical Properties of Materials for Flanges

En Norm Karşılığı	Kalite Quality	% C (Max)	% Si (Max)	% Mn	% P (Max)	% S (Max)	% Cr (Max)	% Ni	% Mo	% Cu	% Diğerleri % Outhers	Çekme Muk. Tensile Strength (N/mm2)	Akma Muk. Yield Strength (N/mm2)	% Uzama % Elongation (min)
	st37	max 0,17	-	-	0,040	0,040	-	-	-	-	-	350-480	235	25
S235JR	st37-2	max 0,23	-	Max 1,70	0,040	0,040	-	-	-	-	N max % 0,014	360-510	235	25
	st44	max 0,21	-	-	0,040	0,040	-	-	-	-	-	420-550	275	21
S275JR	st44-2	max 0,21	-	Max 1,60	0,045	0,045	-	-	-	-	Al min 0,20	410-560	265	20
	st44-4	max 0,20	max 0,35	min 0,40	0,040	0,040				-	Al min 0,20			
	st52	max 0,22	max 0,55	Max 1,60	0,040	0,035	-	-	-	-	Al min 0,20	500-650	355	21
S355JR	st52-3	max 0,20	max 0,55	Max 1,60	0,040	0,035	-	-	-	-	Al min 0,20	500-650	355	21
	st52-4	max 0,22	max 0,55	Max 1,60	0,040	0,035	-	-	-	-	Al min 0,20	500-650	355	21
	C22.8	0,17-0,24	max 0,40	0,40-0,70	0,045	0,045	max 0,4	max0,4	max 0,1	-	Cr+Ni+Mo max max 1.0	470-620	290	22
	st5.8	max 0,17	0,10-0,35	0,40-0,80	0,040	0,040	-	-	-	-	-	360-480	235	25
S255JR	st45.8	max 0,21	0,10-0,35	0,40-1,20	0,040	0,040	-	-	-	-	-	410-530	255	21
S355JR	st52-4	max 0,22	max 0,55	Max 1,60	0,040	0,035	-	-	-	-	Al min 0,20	500-650	355	21
	ASTM A53 Gr.A	max 0,25	-	Max 0,95	0,050	0,060			0,15	-		min 330	235	-
	ASTM A53 Gr.B	max 0,30	-	Max 1,20	0,050	0,060	-	-	0,15	-	-	min 415	240	-
	ASTM A105	max 0,35	0,10-0,35	0,60-1,05	0,035	0,040	max 0,30	max 0,40	max 0,10	max 0,40	Cr+Ni+Mo+Cu max 1.0	min 485	min 250	-
	ASTM A105N	max 0,15	0,10-0,35	0,60-1,05	0,035	0,040	max 0,30	max 0,40	max 0,10	max 0,40	Cr+Ni+Mo+Cu max 1.0	min 515	min 205	-
	ASTM A106 Gr A	max 0,25	min 0,10	0,27-0,93	0,025	0,025	-	-	max 0,15	-	-	330-470	205	-
	ASTM A106 Gr B	max 0,30	min 0,10	0,29-1,06	0,025	0,025	-	-	max 0,15	-	-	415-550	240	-
	ASTM A106 Gr C	max 0,35	min 0,10	0,29-1,06	0,025	0,025	-	-	max 0,15	-	-	485-620	275	-
	AISI 304	max 0,080	1,0	2,00	0,045	0,030	18-20	8-10,5	-	-	-	min 515	min 205	40
	AISI 304L	max 0,030	1,0	2,00	0,045	0,030	18-20	8,0-12,0	-	-	-	min 485	min 170	40
	AISIM316	max 0,080	1,0	2,00	0,045	0,030	16-18	10,0-14,0	2,0-3,0	-	-	min 515	min 205	
	AISI316L	max 0,030	1,0	2,00	0,045	0,030	18-20	10,0-14,0	2,0-3,0	-	-	MİN485	min 170	40

Tüm ölçüler mm. dir. | All dimensions are in mm.

Karbon ve Paslanmaz Çelikler İçin Boru Çap ve Et Kalınlıkları

Pipe Diameters and Wall Thicknesses for Carbon and Stainless Steel

ASTM A312
A 358
A778
A53
A 106 API 5L
ASME / ANSI B36.19 - B36.10

Ebat Size	Dış Çap Outside Diameter	Boru Et Kalınlığı Pipe Wall Thickness													Östanitik Paslanmaz Çelikler için Boru Et Kalınlığı Pipe Wall Thickness for Austenitic Stainless Steel			
		SCH 10	SCH 20	SCH 30	SCH STD	SCH 40	SCH 60	SCH XS	SCH 80	SCH 100	SCH 120	SCH 140	SCH 160	SCH XXS	SCH 5S	SCH 10S	SCH 40S	SCH 80S
1/8"	10,29	1,24	-	1,85	1,73	1,73	-	2,41	2,41	-	-	-	-	-	-	1,24	1,73	2,41
1/4"	13,72	1,65	-	1,85	2,24	2,24	-	3,02	3,02	-	-	-	-	-	-	1,65	2,24	3,02
3/8"	17,15	1,65	-	2,41	2,31	2,31	-	3,20	3,20	-	-	-	-	-	-	1,65	2,31	3,20
1/2"	21,34	2,11	-	2,41	2,77	2,77	-	3,73	3,73	-	-	-	4,78	7,47	1,65	2,11	2,77	3,73
3/4"	26,67	2,11	-	2,90	2,87	2,87	-	3,91	3,91	-	-	-	5,56	7,82	1,65	2,11	2,87	3,91
1"	33,40	2,77	-	2,97	3,38	3,38	-	4,55	4,55	-	-	-	6,35	9,09	1,65	2,77	3,38	4,55
1 1/4"	42,16	2,77	-	3,18	3,56	3,56	-	4,85	4,85	-	-	-	6,35	9,70	1,65	2,77	3,56	4,85
1 1/2"	48,26	2,77	-	3,18	3,68	3,68	-	5,08	5,08	-	-	-	7,14	10,15	1,65	2,77	3,68	5,08
2"	60,33	2,77	-	4,78	3,91	3,91	-	5,54	5,54	-	-	-	8,74	11,07	1,65	2,77	3,91	5,54
2 1/2"	73,03	3,05	-	4,78	5,16	5,16	-	7,01	7,01	-	-	-	9,35	14,02	2,11	3,05	5,16	7,08
3"	88,90	3,05	-	4,78	5,49	5,49	-	7,62	7,62	-	-	-	11,13	15,24	2,11	3,05	5,49	7,52
3 1/2"	101,60	3,05	-	4,78	5,74	5,74	-	8,08	8,08	-	-	-	-	-	2,11	3,05	5,74	8,08
4"	114,30	3,05	-	4,78	6,02	6,02	-	8,56	8,56	-	11,13	-	13,49	17,12	2,11	3,05	6,02	8,56
5"	141,30	3,40	-	-	6,55	6,55	-	9,53	9,53	-	12,70	-	15,88	19,05	2,77	3,40	6,55	9,53
6"	168,28	3,40	-	-	7,11	7,11	-	10,97	10,97	-	14,27	-	18,26	21,95	2,77	3,40	7,11	10,97
8"	219,08	3,76	6,35	7,04	8,18	8,18	10,31	12,70	12,70	15,09	18,26	20,62	23,01	22,23	2,77	3,76	8,18	12,70
10"	273,05	4,19	6,35	7,80	9,27	9,27	12,70	12,70	15,09	18,26	21,44	25,40	28,58	25,40	3,40	4,19	9,27	12,70
12"	323,85	4,57	6,35	8,38	9,53	10,31	14,27	12,70	17,48	21,44	24,40	28,58	33,32	25,40	3,96	4,57	9,52	12,70
14"	355,60	6,35	7,92	9,53	9,53	11,13	15,09	12,70	19,05	23,83	27,79	31,75	35,71	35,71	3,96	4,78	-	-
16"	406,40	6,35	7,92	9,53	9,53	12,70	16,66	12,70	21,44	26,19	30,96	36,53	40,49	40,49	4,19	4,78	-	-
18"	457,20	6,35	7,92	11,13	9,53	14,27	19,05	12,70	23,88	29,36	34,93	39,67	45,24	45,24	4,19	7,78	-	-
20"	508,00	6,35	9,53	12,70	9,53	15,09	20,62	12,70	26,19	32,54	38,10	44,45	50,01	50,01	4,78	5,54	-	-
22"	558,80	6,35	9,53	12,70	9,53	-	22,23	12,70	28,58	34,93	41,28	47,63	53,98	53,97	4,78	5,54	-	-
24"	609,60	6,35	9,53	14,27	9,53	17,48	24,61	12,70	30,96	38,89	46,02	52,37	59,54	59,54	5,54	6,35	-	-
26"	660,00	6,35	12,70	-	9,53	-	-	12,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28"	711,20	6,35	12,70	15,88	9,53	-	-	12,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30"	762,00	6,35	12,70	15,88	9,53	-	-	12,70	-	-	-	-	-	-	6,35	7,92	-	-
32"	812,80	6,35	12,70	15,88	9,53	17,48	-	12,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34"	863,60	6,35	12,70	15,88	9,53	17,48	-	12,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36"	914,40	6,35	12,70	15,88	9,53	19,05	-	12,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38"	965,20	-	-	-	9,53	-	-	12,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40"	1016,00	-	-	-	9,53	-	-	12,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
42"	1066,80	-	-	-	9,53	-	-	12,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
44"	1117,60	-	-	-	9,53	-	-	12,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
46"	1168,40	-	-	-	9,53	-	-	12,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
48"	1219,20	-	-	-	9,53	-	-	12,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
52"	1321,00	-	-	-	9,53	-	-	12,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
56"	1422,00	-	-	-	9,53	-	-	12,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60"	1524,00	-	-	-	9,53	-	-	12,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
72"	1829,00	-	-	-	9,53	-	-	12,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tüm ölçüler mm. dir. | All dimensions are in mm.

Grup Group	Dövme / Forgings			Sac / Flat Products			Döküm / Castings		
	Malzeme Adı Material Name	Standart Standard	Materyal No Material Number	Malzeme Adı Material Name	Standart Standard	Materyal No Material Number	Malzeme Adı Material Name	Standart Standard	Materyal No Material Number
3E0	-	-	-	P235GH	EN 10028-2	1.0345	GP240GH	EN 10213-2	1.0619
3E0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3E0	P245GH	EN 10222-2	1.0352	P265GH	EN 10028-2	1.0425	GP280GH	EN 10213-2	1.0625
3E1	P280GH	EN 10222-2	1.0426	P295GH	EN 10028-2	1.0481	-	-	-
4E0	16Mo3	EN 10222-2	1.5415	16Mo3	EN 10028-2	1.5415	G20Mo5	EN 10213-2	1.5419
5E0	13CrMo4-5	EN 10222-2	1.7335	13CrMo4-5	EN 10028-2	1.7335	G17CrMo5-5	EN 10213-2	1.7357
6E0	11CrMo9-10	EN 10222-2	1.7383	12CrMo9-10	EN 10028-2	1.7375	G17CrMo9-10	EN 10213-2	1.7379
	-	-	-	10CrMo9-10	EN 10028-2	1.7381	-		-
6E1	X16CrMo5-1 +NT	EN 10222-2	1.7366	-	-	-	GX15CrMo5	EN 10213-2	1.7365
7E2	15NiMn6	EN 10222-3	1.6228	15NiMn6	EN 10028-4	1.6228	G9Ni10	EN 10213-3	1.5636
	-	-	-	11MnNi5-3	EN 10028-4	1.6212	-	-	-
	13MnNi6-3	EN 10222-3	1.6217	13MnNi6-3	EN 10028-4	1.6217	-	-	-
8E2	P285NH	EN 10222-4	1.0477	P275NH	EN 10028-3	1.0487	-	-	-
	P285QH	EN 10222-4	1.0478	-	-	-			
9E0	P355NH	EN 10222-4	1.0565	P355N	EN 10028-3	1.0562	-	-	-
	P355QH1	EN 10222-4	1.0571	P355NH	EN 10028-3	1.0565			
9E0	X20CrMoV11-1	EN 10222-2	1.4922	-	-	-	GX23CrMo V12-1	EN 10213-2	1.4931
9E1	X10CrMo VNb9-1	EN 10222-2	1.4903	X10CrMo VNb9-1	EN 10028-2	1.4903	-	-	-