

### SAE / ASTM SPECIFICATION

SAE/ ASTM No.	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	S	P	Others
1005	0.60 max	0.35 max					0.05	0.04	
1006	0.80 max	0.25- 0.40					0.05	0.04	
1008	0.10 max	0.30- 0.50					0.05	0.04	
1010	0.08- 0.13	0.30- 0.60					0.05	0.04	
1011	0.08- 0.13	0.60- 0.90					0.05	0.04	
1012	0.10- 0.15	0.30- 0.60					0.05	0.04	
1013	0.11- 0.16	0.50- 0.60					0.05	0.04	
1015	0.13- 0.18	0.30- 0.60					0.05	0.04	
1016	0.13- 0.80	0.60- 0.90					0.05	0.04	
1017	0.15- 0.20	0.30- 0.60					0.05	0.04	
1018	0.15- 0.20	0.60- 0.90					0.05	0.04	
1019	0.15- 0.20	0.70- 1.00					0.05	0.04	
1020	0.18- 0.23	0.30- 0.60					0.05	0.04	
1021	0.18- 0.23	0.60- 0.90					0.05	0.04	
1022	0.18- 0.23	0.70- 1.00					0.05	0.04	
1023	0.20- 0.25	0.30- 0.60					0.05	0.04	
1024	0.19- 0.25	1.35- 1.65					0.05	0.04	
1025	0.22- 0.28	0.30- 0.60					0.05	0.04	
1026	0.22- 0.28	0.60- 0.90					0.05	0.04	
1027	0.22- 0.29	1.20- 1.50					0.05	0.04	
1028	0.25- 0.31	0.60- 0.90					0.05	0.04	
1030	0.28- 0.34	0.60- 0.90					0.05	0.04	
1035	0.32- 0.38	0.60- 0.90					0.05	0.04	
1036	0.30- 0.27	1.20- 1.50					0.05	0.04	
1037	0.32- 0.38	0.70- 1.00					0.05	0.04	
1038	0.35- 0.42	0.60- 0.90					0.05	0.04	
1039	0.37- 0.44	0.70- 1.00					0.05	0.04	
1040	0.37- 0.44	0.60- 0.90					0.05	0.04	
1041	0.36- 0.44	1.35- 1.65					0.05	0.04	
1042	0.40- 0.47	0.60- 0.90					0.05	0.04	
1043	0.40- 0.47	0.70- 1.00					0.05	0.04	
1044	0.43- 0.50	0.30- 0.60					0.05	0.04	
1045	0.43- 0.50	0.60- 0.90					0.05	0.04	
1046	0.43- 0.50	0.70- 1.00					0.05	0.04	
1047	0.43- 0.51	1.35- 1.65					0.05	0.04	
1048	0.44- 0.52	1.10- 1.40					0.05	0.04	
1049	0.44- 0.52	0.60- 0.90					0.05	0.04	
1050	0.48- 0.55	0.60- 0.90					0.05	0.04	
1051	0.45- 0.56	0.85- 1.15					0.05	0.04	
1052	0.47- 0.55	1.20- 1.50					0.05	0.04	

SAE/ ASTM No.	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	S	P	Others
1053	0.48- 0.55	0.70- 1.00					0.05	0.04	
1055	0.50- 0.60	0.60- 0.90					0.05	0.04	
1060	0.55- 0.65	0.60- 0.90					0.05	0.04	
1061	0.55- 0.65	0.75- 1.05					0.05	0.04	
1064	0.60- 0.70	0.50- 0.80					0.05	0.04	
1065	0.60- 0.70	0.60- 0.90					0.05	0.04	
1066	0.60- 0.71	0.85- 1.15					0.05	0.04	
1069	0.65- 0.75	0.40- 0.70					0.05	0.04	
1070	0.65- 0.75	0.60- 0.90					0.05	0.04	
1072	0.65- 0.76	1.00- 1.30					0.05	0.04	
1074	0.70- 0.80	0.50- 0.80					0.05	0.04	
1075	0.70- 0.80	0.40- 0.70					0.05	0.04	
1078	0.72- 0.85	0.30- 0.60					0.05	0.04	
1080	0.75- 0.88	0.60- 0.90					0.05	0.04	
1084	0.80- 0.93	0.60- 0.90					0.05	0.04	
1085	0.80- 0.93	0.70- 1.00					0.05	0.04	
1086	0.80- 0.93	0.30- 0.50					0.05	0.04	
1090	0.85- 0.98	0.60- 0.90					0.05	0.04	
1095	0.90- 1.03	0.30- 0.50					0.05	0.04	
1108	0.80- 0.13	0.50- 0.80					0.08- 0.13	0.04	
1109	0.08- 0.13	0.60- 0.90					0.08- 0.13	0.04	
1110	0.80- 0.13	0.30- 0.60					0.08- 0.13	0.04	
1116	0.14- 0.20	1.10- 1.40					0.16- 0.23	0.04	
1117	0.14- 0.20	1.00- 1.30					0.08- 0.13	0.04	
1118	0.14- 0.20	1.30- 1.60					0.08- 0.13	0.04	
1119	0.14- 0.20	1.00- 1.30					0.24- 0.33	0.04	
1132	0.27- 0.34	1.35- 1.65					0.08- 0.13	0.04	
1137	0.32- 0.39	1.35- 1.65					0.08- 0.13	0.04	
1139	0.35- 0.43	1.35- 1.65					0.13- 0.20	0.04	
1140	0.37- 0.44	0.70- 1.00					0.08- 0.13	0.04	
1141	0.37- 0.45	0.35- 1.65					0.08- 0.13	0.04	
1144	0.40- 0.48	1.35- 1.65					0.24- 0.33	0.04	
1145	0.42- 0.49	0.70- 1.00					0.40- 0.07	0.04	
1146	0.42- 0.49	0.70- 1.00					0.08- 0.13	0.04	
1151	0.48- 0.55	0.70- 1.00					0.08- 0.13	0.04	
1211	0.13 max	0.60- 0.90					0.10- 0.15	0.04	
1212	0.13 max	0.70- 1.00					0.16- 0.23	0.07- 0.12	
1213	0.13 max	0.70- 1.00					0.24- 0.70	0.07- 0.12	
1215	0.09 max	0.75- 1.05					0.26- 0.35	0.04- 0.09	
1330	0.28- 0.33	1.60- 1.90	0.15- 0.30				0.04	0.03	
1335	0.33- 0.38	1.60- 1.90	0.15- 0.30				0.04	0.03	
1340	0.38- 0.43	1.60- 1.90	0.15- 0.30				0.04	0.03	

SAE/ ASTM No.	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	S	P	Others
1345	0.43- 0.48	1.60- 1.90	0.15- 0.30				0.04	0.03	
1513	0.10- 0.16	1.10- 1.40					0.05	0.04	
1518	0.15- 0.21	1.10- 1.40					0.05	0.04	
1522	0.18- 0.24	1.10- 1.40					0.05	0.04	
1524	0.19- 0.25	1.35- 1.65					0.05	0.04	
1525	0.23- 0.29	0.80- 1.00					0.05	0.04	
1526	0.22- 0.29	1.10- 1.40					0.05	0.04	
1527	0.22- 0.29	1.20- 1.50					0.05	0.04	
1536	0.30- 0.37	1.20- 1.50					0.05	0.04	
1541	0.36- 0.44	1.35- 1.65					0.05	0.04	
1547	0.43- 0.51	1.35- 1.65					0.05	0.04	
1548	0.44- 0.52	1.10- 1.40					0.05	0.04	
1551	0.45- 0.56	0.85- 1.15					0.05	0.04	
1552	0.47- 0.55	1.20- 1.50					0.05	0.04	
1561	0.55- 0.65	0.75- 1.05					0.05	0.04	
1566	0.60- 0.71	0.85- 1.15					0.05	0.04	
1572	0.65- 0.76	1.00- 1.30					0.05	0.04	
4012	0.09- 0.14	0.75- 1.00	0.15- 0.30			0.15- 0.25	0.04	0.03	
4023	0.20- 0.25	0.70- 0.90	0.15- 0.30			0.20- 0.30	0.04	0.03	
4024	0.20- 0.25	0.70- 0.90	0.15- 0.30			0.20- 0.30	0.03- 0.05	0.03	
4027	0.25- 0.30	0.70- 0.90	0.15- 0.30			0.20- 0.30	0.04	0.03	
4028	0.25- 0.30	0.70- 0.90	0.15- 0.30			0.20- 0.30	0.03- 0.05	0.03	
4032	0.30- 0.35	0.70- 0.90	0.15- 0.30			0.20- 0.30	0.04	0.03	
4037	0.35- 0.40	0.70- 0.90	0.15- 0.30			0.20- 0.30	0.04	0.03	
4042	0.40- 0.45	0.70- 0.90	0.15- 0.30			0.20- 0.30	0.04	0.03	
4047	0.45- 0.50	0.70- 0.90	0.15- 0.30			0.20- 0.30	0.04	0.03	
4118	0.18- 0.23	0.70- 0.90	0.15- 0.30	0.08- 0.15		0.08- 0.15	0.04	0.03	
4130	0.28- 0.33	0.40- 0.60	0.15- 0.30	0.8- 1.10		0.15- 0.25	0.04	0.03	
4135	0.33- 0.38	0.70- 0.90	0.15- 0.30	0.75- 1.20		0.15- 0.25	0.04	0.03	
4137	0.35- 0.40	0.70- 0.90	0.15- 0.30	0.8- 1.10		0.15- 0.25	0.04	0.03	
4140	0.38- 0.43	0.70- 0.90	0.15- 0.30	0.8- 1.10		0.15- 0.25	0.04	0.03	
4142	0.40- 0.45	0.75- 1.00	0.15- 0.30	0.8- 1.10		0.15- 0.25	0.04	0.03	
4145	0.43- 0.48	0.75- 1.00	0.15- 0.30	0.8- 1.10		0.15- 0.25	0.04	0.03	
4147	0.45- 0.50	0.75- 1.00	0.15- 0.30	0.8- 1.10		0.15- 0.25	0.04	0.03	
4150	0.48- 0.53	0.75- 1.00	0.15- 0.30	0.8- 1.10		0.15- 0.25	0.04	0.03	
4161	0.56- 0.64	0.75- 1.00	0.15- 0.30	0.7- 0.90		0.15- 0.25	0.04	0.03	
4320	0.17- 0.22	0.45- 0.65	0.15- 0.30	0.40- 0.60	1.65- 2.00	0.20- 0.30	0.04	0.03	
4340	0.38- 0.43	0.60- 0.80	0.15- 0.30	0.70- 0.90	1.65- 2.00	0.20- 0.30	0.04	0.03	
4419	0.18- 0.23	0.45- 0.65	0.15- 0.30			0.45- 0.60	0.04	0.03	
4422	0.20- 0.25	0.70- 0.90	0.15- 0.30			0.35- 0.45	0.04	0.03	
4427	0.24- 0.29	0.70- 0.90	0.15- 0.30			0.35- 0.45	0.04	0.03	
4615	0.13- 0.18	0.45- 0.65	0.15- 0.30		1.65- 2.00	0.20- 0.30	0.04	0.03	

SAE/ ASTM No.	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	S	P	Others
4617	0.15- 0.20	0.45- 0.65	0.15- 0.30		1.65- 2.00	0.20- 0.30	0.04	0.03	
4620	0.17- 0.22	0.45- 0.65	0.15- 0.30		1.65- 2.00	0.20- 0.30	0.04	0.03	
4621	0.18- 0.23	0.70- 0.90	0.15- 0.30		1.65- 2.00	0.20- 0.30	0.04	0.03	
4626	0.24- 0.29	0.45- 0.65	0.15- 0.30		0.70- 1.00	0.15- 0.25	0.04	0.03	
4718	0.16- 0.21	0.70- 0.90		0.35- 0.55	0.90- 1.20	0.30- 0.40	0.04	0.03	
4720	0.17- 0.22	0.50- 0.70	0.15- 0.30	0.35- 0.55	0.90- 1.20	0.15- 0.25	0.04	0.03	
4815	0.13- 0.18	0.40- 0.60	0.15- 0.30		3.25- 3.75	0.20- 0.30	0.04	0.03	
4817	0.15- 0.20	0.40- 0.60	0.15- 0.30		3.25- 3.75	0.20- 0.30	0.04	0.03	
4820	0.18- 0.23	0.40- 0.60	0.15- 0.30		3.25- 3.75	0.20- 0.30	0.04	0.03	
5015	0.12- 0.17	0.30- 0.50	0.15- 0.30	0.30- 0.50			0.04	0.03	
5046	0.43- 0.48	0.75- 1.00	0.15- 0.30	0.20- 0.35			0.04	0.03	
5115	0.13- 0.18	0.70- 0.90	0.15- 0.30	0.70- 0.90			0.04	0.03	
5120	0.17- 0.22	0.70- 0.90	0.15- 0.30	0.70- 0.90			0.04	0.03	
5130	0.28- 0.33	0.70- 0.90	0.15- 0.30	0.80- 1.10			0.04	0.03	
5132	0.30- 0.35	0.70- 0.90	0.15- 0.30	0.75- 1.00			0.04	0.03	
5135	0.33- 0.38	0.70- 0.90	0.15- 0.30	0.80- 1.05			0.04	0.03	
5140	0.38- 0.43	0.70- 0.90	0.15- 0.30	0.70- 0.90			0.04	0.03	
5145	0.43- 0.48	0.75- 1.00	0.15- 0.30	0.70- 0.90			0.04	0.03	
5147	0.46- 0.51	0.75- 1.00	0.15- 0.30	0.85- 1.15			0.04	0.03	
5150	0.48- 0.53	0.70- 0.90	0.15- 0.30	0.70- 0.90			0.04	0.03	
5155	0.51- 0.59	0.70- 0.90	0.15- 0.30	0.70- 0.90			0.04	0.03	
5160	0.56- 0.64	0.75- 1.00	0.15- 0.30	0.70- 0.90			0.04	0.03	
6118	0.16- 0.21	0.50- 0.70	0.15- 0.30	0.50- 0.70			0.04	0.03	V-0.10- 0.15
6150	0.48- 0.53	0.70- 0.90	0.15- 0.30	0.80- 1.10			0.04	0.03	V-0.15 min
6815	0.13- 0.18	0.70- 0.90	0.15- 0.30	0.40- 0.60	0.40- 0.70	0.15- 0.25	0.04	0.03	
8115	0.13- 0.18	0.70- 0.90	0.15- 0.30	0.30- 0.50	0.20- 0.40	0.08- 0.15	0.04	0.03	
8617	0.15- 0.20	0.70- 0.90	0.15- 0.30	0.40- 0.60	0.40- 0.70	0.15- 0.25	0.04	0.03	
8620	0.18- 0.23	0.70- 0.90	0.15- 0.30	0.40- 0.60	0.40- 0.70	0.15- 0.25	0.04	0.03	
8622	0.20- 0.25	0.70- 0.90	0.15- 0.30	0.40- 0.60	0.40- 0.70	0.15- 0.25	0.04	0.03	
8625	0.23- 0.28	0.70- 0.90	0.15- 0.30	0.40- 0.60	0.40- 0.70	0.15- 0.25	0.04	0.03	
8627	0.25- 0.30	0.70- 0.90	0.15- 0.30	0.40- 0.60	0.40- 0.70	0.15- 0.25	0.04	0.03	
8630	0.28- 0.33	0.70- 1.00	0.15- 0.30	0.40- 0.60	0.40- 0.70	0.15- 0.25	0.04	0.03	
8637	0.35- 0.40	0.70- 1.00	0.15- 0.30	0.40- 0.60	0.40- 0.70	0.15- 0.25	0.04	0.03	
8640	0.38- 0.43	0.70- 1.00	0.15- 0.30	0.40- 0.60	0.40- 0.70	0.15- 0.25	0.04	0.03	
8642	0.40- 0.45	0.70- 1.00	0.15- 0.30	0.40- 0.60	0.40- 0.70	0.15- 0.25	0.04	0.03	
8645	0.43- 0.48	0.70- 1.00	0.15- 0.30	0.40- 0.60	0.40- 0.70	0.15- 0.25	0.04	0.03	
8650	0.48- 0.53	0.70- 1.00	0.15- 0.30	0.40- 0.60	0.40- 0.70	0.15- 0.25	0.04	0.03	
8655	0.51- 0.59	0.70- 1.00	0.15- 0.30	0.40- 0.60	0.40- 0.70	0.15- 0.25	0.04	0.03	
8660	0.56- 0.64	0.70- 1.00	0.15- 0.30	0.40- 0.60	0.40- 0.70	0.15- 0.25	0.04	0.03	
8720	0.18- 0.23	0.70- 0.90	0.15- 0.30	0.40- 0.60	0.40- 0.70	0.20- 0.30	0.04	0.03	
8740	0.38- 0.43	0.75- 1.00	0.15- 0.30	0.40- 0.60	0.40- 0.70	0.20- 0.30	0.04	0.03	
8822	0.20- 0.25	0.75- 1.00	0.15- 0.30	0.40- 0.60	0.40- 0.70	0.30- 0.40	0.04	0.03	

SAE/ ASTM No.	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	S	P	Others
9254	0.51- 0.59	0.60- 0.80	1.20- 1.60	0.60- 0.80			0.04	0.03	
9255	0.51- 0.59	0.70- 0.95	1.80- 2.20				0.04	0.03	
9260	0.56- 0.64	0.75- 1.00	1.80- 2.20				0.04	0.03	
9310	0.08- 0.13	0.45- 0.65	0.15- 0.30	1.00- 1.40	3.00- 3.50	0.08- 0.15	0.04	0.03	
50100	0.98- 1.10	0.25- 0.45	0.15- 0.30	0.40- 0.60			0.02	0.02	
51100	0.98- 1.10	0.25- 0.45	0.15- 0.30	0.90- 1.15			0.02	0.02	
52100	0.98- 1.10	0.25- 0.45	0.15- 0.30	1.30- 1.60			0.02	0.02	
1038H	0.34- 0.43	0.50- 1.00	0.15- 0.30				0.05	0.04	
1045H	0.42- 0.51	0.50- 1.00	0.15- 0.30				0.05	0.04	
12L13	0.13 max	0.70- 1.00					0.24- 0.33	0.07- 0.12	Pb-0.15- 0.30
12L14	0.15 max	0.85- 1.15					0.26- 0.35	0.04- 0.09	Pb-0.15- 0.35
1330H	0.27- 0.33	1.45- 2.05	0.15- 0.30						
1335H	0.32- 0.38	1.45- 2.05	0.15- 0.30						
1340H	0.37- 0.44	1.45- 2.05	0.15- 0.30						
1345H	0.42- 0.49	1.45- 2.05	0.15- 0.30						
1522H	0.17- 0.25	1.00- 1.50	0.15- 0.30				0.05	0.04	
1524H	0.18- 0.26	1.25- 1.75	0.15- 0.30				0.05	0.04	
1526H	0.21- 0.30	1.00- 1.50	0.15- 0.30				0.05	0.04	
1541H	0.35- 0.45	1.25- 1.75	0.15- 0.30				0.05	0.04	
4027H	0.24- 0.30	0.60- 1.00	0.15- 0.30			0.20- 0.30			
4032H	0.29- 0.35	0.60- 1.00	0.15- 0.30			0.20- 0.30			
4037H	0.34- 0.41	0.60- 1.00	0.15- 0.30			0.20- 0.30			
4042H	0.39- 0.46	0.60- 1.00	0.15- 0.30			0.20- 0.30			
4047H	0.44- 0.51	0.60- 1.00	0.15- 0.30			0.20- 0.30			
4118H	0.17- 0.23	0.60- 1.00	0.15- 0.30	0.30- 0.70		0.08- 0.15			
4130H	0.27- 0.33	0.30- 0.70	0.15- 0.30	0.75- 1.20		0.15- 0.25			
4135H	0.32- 0.38	0.60- 1.00	0.15- 0.30	0.75- 1.20		0.15- 0.25			
4137H	0.34- 0.41	0.60- 1.00	0.15- 0.30	0.75- 1.20		0.15- 0.25			
4140H	0.37- 0.54	0.65- 1.10	0.15- 0.30	0.75- 1.20		0.15- 0.25			
4142H	0.39- 0.46	0.65- 1.10	0.15- 0.30	0.75- 1.20		0.15- 0.25			
4145H	0.42- 0.49	0.65- 1.10	0.15- 0.30	0.75- 1.20		0.15- 0.25			
4147H	0.44- 0.51	0.65- 1.10	0.15- 0.30	0.75- 1.20		0.15- 0.25			
4150H	0.47- 0.54	0.65- 1.10	0.15- 0.30	0.75- 1.20		0.15- 0.25			
4161H	0.55- 0.65	0.65- 1.10	0.15- 0.30	0.65- 0.95		0.25- 0.35			
4320H	0.17- 0.23	0.40- 0.70	0.15- 0.30	0.35- 0.65	1.55- 2.00	0.20- 0.30			
4340H	0.37- 0.44	0.55- 0.90	0.15- 0.30	0.65- 0.95	1.55- 2.00	0.20- 0.30			
4419H	0.17- 0.23	0.35- 0.75	0.15- 0.30			0.45- 0.60			
4620H	0.17- 0.23	0.35- 0.75	0.15- 0.30		1.55- 2.00	0.20- 0.30			
4621H	0.17- 0.23	0.60- 1.00	0.15- 0.30		1.55- 2.00	0.20- 0.30			
4718H	0.15- 0.21	0.60- 0.95	0.15- 0.30	0.30- 0.60	0.85- 1.25	0.30- 0.40			
4720H	0.17- 0.23	0.45- 0.75	0.15- 0.30	0.30- 0.60	0.85- 1.25	0.15- 0.25			
4815H	0.12- 0.18	0.30- 0.70	0.15- 0.30		3.20- 3.80	0.20- 0.30			

SAE/ ASTM No.	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	S	P	Others
4817H	0.14- 0.20	0.30- 0.70	0.15- 0.30		3.20- 3.80	0.20- 0.30			
4820H	0.17- 0.23	0.40- 0.80	0.15- 0.30						
5120H	0.17- 0.23	0.60- 1.00	0.15- 0.30	0.60- 1.00					
5130H	0.27- 0.33	0.60- 1.10	0.15- 0.30	0.75- 1.20					
5132H	0.29- 0.35	0.50- 0.90	0.15- 0.30	0.65- 1.10					
5135H	0.32- 0.38	0.50- 0.90	0.15- 0.30	0.70- 1.15					
5140H	0.37- 0.44	0.60- 1.00	0.15- 0.30	0.60- 1.00					
5145H	0.42- 0.49	0.60- 1.00	0.15- 0.30	0.60- 1.00					
5147H	0.45- 0.52	0.60- 1.00	0.15- 0.30	0.80- 1.25					
5150H	0.47- 0.54	0.60- 1.00	0.15- 0.30	0.60- 1.00					
5155H	0.50- 0.80	0.60- 1.00	0.15- 0.30	0.60- 1.00					
5160H	0.55- 0.65	0.60- 1.00	0.15- 0.30	0.60- 1.00					
6118H	0.15- 0.21	0.40- 0.80	0.15- 0.30	0.40- 0.80					V-0.10- 0.15
6150H	0.47- 0.54	0.60- 1.00	0.15- 0.30	0.75- 1.20					V-0.15 min
8617H	0.14- 0.20	0.60- 0.95	0.15- 0.30	0.35- 0.65	0.35- 0.75	0.15- 0.25			
8620H	0.17- 0.23	0.60- 0.95	0.15- 0.30	0.35- 0.65	0.35- 0.75	0.15- 0.25			
8622H	0.19- 0.25	0.60- 0.95	0.15- 0.30	0.35- 0.65	0.35- 0.75	0.15- 0.25			
8625H	0.22- 0.28	0.60- 0.95	0.15- 0.30	0.35- 0.65	0.35- 0.75	0.15- 0.25			
8627H	0.24- 0.30	0.60- 0.95	0.15- 0.30	0.35- 0.65	0.35- 0.75	0.15- 0.25			
8630H	0.27- 0.33	0.60- 0.95	0.15- 0.30	0.35- 0.65	0.35- 0.75	0.15- 0.25			
8637H	0.34- 0.41	0.70- 1.05	0.15- 0.30	0.35- 0.65	0.35- 0.75	0.15- 0.25			
8640H	0.37- 0.44	0.70- 1.05	0.15- 0.30	0.35- 0.65	0.35- 0.75	0.15- 0.25			
8642H	0.39- 0.46	0.70- 1.05	0.15- 0.30	0.35- 0.65	0.35- 0.75	0.15- 0.25			
8645H	0.42- 0.49	0.70- 1.05	0.15- 0.30	0.35- 0.65	0.35- 0.75	0.15- 0.25			
8650H	0.47- 0.54	0.70- 1.05	0.15- 0.30	0.35- 0.65	0.35- 0.75	0.15- 0.25			
8655H	0.50- 0.60	0.70- 1.05	0.15- 0.30	0.35- 0.65	0.35- 0.75	0.15- 0.25			
8660H	0.55- 0.65	0.70- 1.05	0.15- 0.30	0.35- 0.65	0.35- 0.75	0.15- 0.25			
8720H	0.17- 0.23	0.60- 0.95	0.15- 0.30	0.35- 0.65	0.35- 0.75	0.20- 0.30			
8740H	0.37- 0.44	0.70- 1.05	0.15- 0.30	0.35- 0.65	0.35- 0.75	0.20- 0.30			
8822H	0.19- 0.25	0.70- 1.05	0.15- 0.30	0.35- 0.65	0.35- 0.75	0.30- 0.40			
9260H	0.55- 0.65	0.65- 1.10	1.70- 2.20						
9310H	0.70- 0.13	0.40- 0.70	0.15- 0.30	1.00- 1.45	2.95- 3.55	0.80- 0.15			

**BS970 - 1955 SPECIFICATION**

EN-Grade	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	S	P	Others
EN1A	0.07- 0.15	0.80- 1.20	0.10 M				0.20- 0.30	0.07	
EN1B	0.07- 0.15	1.00- 1.40	0.10 M				0.30- 0.60	0.06	
EN1AL	0.07- 0.15	0.80- 1.20	0.10 M				0.20- 0.30	0.07	Pb-0.15- 0.35
EN2	0.20 M	0.80 M					0.06	0.06	
EN2A	0.12 M	0.50 M					0.05	0.05	
EN2A/1	0.10 M	0.50 M					0.04	0.04	
EN2B	0.15 M	0.50 M					0.05	0.05	
EN2C	0.15- 0.25	0.40- 0.60					0.05	0.05	
EN2D	0.15- 0.30	0.40- 0.70					0.05	0.05	
EN2E	0.15 M	0.50 M	0.10- 0.35				0.05	0.05	
EN3	0.25 M	1.00 M	0.05- 0.35				0.06	0.06	
EN3A	0.15- 0.25	0.40- 0.90	0.05- 0.35				0.06	0.06	
EN3B	0.25 M	1.00 M	0.35 M				0.06	0.06	
EN3C	0.17- 0.23	0.60- 1.00	0.05- 0.35				0.05	0.05	
EN3D	0.15- 0.25	0.60- 1.00	0.05- 0.35				0.06	0.06	
EN4	0.30 M	1.00 M	0.05- 0.35				0.06	0.06	
EN4A	0.30 M	1.00 M	0.05- 0.35				0.06	0.06	
EN5	0.25- 0.35	0.60- 1.00	0.05- 0.35				0.06	0.06	
EN5K	0.25- 0.35	0.60- 1.00	0.05- 0.35				0.05	0.05	
EN5A	0.25- 0.30	0.70- 0.90	0.05- 0.35				0.06	0.06	
EN5B	0.28- 0.33	0.70- 0.90	0.05- 0.35				0.06	0.06	
EN5C	0.30- 0.35	0.70- 0.90	0.05- 0.35				0.06	0.06	
EN5D	0.25- 0.35	0.60- 1.00	0.05- 0.35				0.06	0.06	
EN6	0.40 M	0.50- 0.90	0.05- 0.35				0.06	0.06	
EN6K	0.40 M	0.50- 0.90	0.05- 0.35				0.06	0.06	
EN6A	0.40 M	0.50- 0.90	0.05- 0.35				0.06	0.06	
EN7	0.10- 0.30	1.00- 1.30	0.25 M				0.10- 0.18	0.06	
EN7A	0.12- 0.18	1.00- 1.50	0.25 M				0.10- 0.18	0.06	
EN8	0.35- 0.45	0.60- 1.00	0.05- 0.35				0.06	0.06	
EN8A	0.33- 0.38	0.70- 0.90	0.05- 0.35				0.06	0.06	
EN8B	0.35- 0.40	0.70- 0.90	0.05- 0.35				0.06	0.06	
EN8C	0.38- 0.43	0.70- 0.90	0.05- 0.35				0.06	0.06	
EN8D	0.40- 0.45	0.70- 0.90	0.05- 0.35				0.06	0.06	
EN8E	0.35- 0.40	0.90- 1.10	0.05- 0.35				0.06	0.06	
EN8K	0.35- 0.45	0.60- 1.00	0.05- 0.35				0.05	0.05	
EN8M	0.35- 0.45	1.00- 1.30	0.25 M				0.12- 0.20	0.06	
EN8AM	0.33- 0.38	0.90- 1.30	0.25 M				0.12- 0.20	0.06	
EN8BM	0.35- 0.40	0.90- 1.30	0.25 M				0.12- 0.20	0.06	
EN8CM	0.38- 0.43	0.90- 1.30	0.25 M				0.12- 0.20	0.06	
EN8DM	0.40- 0.45	0.90- 1.30	0.25 M				0.12- 20	0.06	
EN9	0.50- 0.60	0.50- 0.80	0.05- 0.35				0.06	0.06	
EN9K	0.50- 0.60	0.50- 0.80	0.05- 0.35				0.05	0.05	
EN10	0.50- 0.60	0.50- 0.80	0.05- 0.35		0.50- 0.80		0.06	0.06	
EN11	0.50- 0.70	0.50- 0.80	0.10- 0.35	0.50- 0.80			0.05	0.05	
EN12	0.30- 0.45	1.50 M	0.10- 0.35		0.60- 1.00		0.05	0.05	
EN12A	0.30- 0.35	0.70- 0.90	0.10- 0.35		0.60- 1.00		0.05	0.05	

EN-Grade	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	S	P	Others
EN12B	0.35- 0.40	0.70- 0.90	0.10- 0.35		0.60- 1.00		0.05	0.05	
EN12C	0.40- 0.45	0.70- 0.90	0.10- 0.35		0.60- 1.00		0.05	0.05	
EN13	0.15- 0.25	1.40- 1.80	0.10- 0.35		0.40- 0.70	0.15- 0.35	0.05	0.05	
EN14A	0.15- 0.25	1.30- 1.70	0.10- 0.35	0.25 M	0.40 M		0.06	0.06	
EN14A	0.23 M	1.20 Min	0.05- 0.35				0.06	0.06	
EN14B	0.20- 0.30	1.30- 1.70	0.10- 0.35		0.40 M		0.06	0.06	
EN15	0.30- 0.40	1.30- 1.70	0.10- 0.35				0.05	0.05	
EN15A	0.30- 0.40	1.30- 1.70	0.05- 0.35				0.06	0.06	
EN15AM	0.30- 0.40	1.30- 1.70	0.25 M				0.12- 0.20	0.06	
EN15B	0.35- 0.40	1.10- 1.30	0.05- 0.35				0.06	0.06	
EN16	0.30- 0.40	1.30- 1.80	0.10- 0.35			0.20- 0.35	0.05	0.05	
EN16A	0.25- 0.30	1.30- 1.80	0.10- 0.35			0.20- 0.35	0.05	0.05	
EN16B	0.30- 0.35	1.30- 1.80	0.10- 0.35			0.20- 0.35	0.05	0.05	
EN16C	0.35- 0.40	1.30- 1.80	0.10- 0.35			0.20- 0.35	0.05	0.05	
EN16M	0.30- 0.40	1.30- 0.80	0.25 M			0.20- 0.35	0.12- 0.20	0.05	
EN17	0.30- 0.40	1.30- 1.80	0.10- 0.35			0.35- 0.55	0.05	0.05	
EN18	0.35- 0.45	0.60- 0.95	0.10- 0.35	0.85- 1.15			0.05	0.05	
EN18A	0.27- 0.32	0.65- 0.80	0.10- 0.35	0.85- 1.15			0.05	0.05	
EN18B	0.30- 0.35	0.65- 0.80	0.10- 0.35	0.85- 1.15			0.05	0.05	
EN18C	0.35- 0.38	0.65- 0.80	0.10- 0.35	0.85- 1.15			0.05	0.05	
EN18D	0.38- 0.43	0.65- 0.80	0.10- 0.35	0.85- 1.15			0.05	0.05	
EN19	0.35- 0.45	0.50- 0.80	0.10- 0.35	0.90- 1.50		0.20- 0.40	0.05	0.05	
EN19A	0.35- 0.45	0.50- 0.80	0.10- 0.35	0.90- 1.50		0.20- 0.35	0.05	0.05	
EN19B	0.35- 0.45	0.50- 0.80	0.10- 0.35	0.90- 1.50		0.20- 0.35	0.05	0.05	
EN19C	0.40- 0.45	0.50- 0.80	0.10- 0.35	0.90- 1.50		0.20- 0.35	0.05	0.05	
EN20A	0.20- 0.30	0.40- 0.70	0.10- 0.35	0.50- 1.00		0.50- 0.80	0.05	0.05	
EN20B	0.35- 0.45	0.40- 0.70	0.10- 0.35	0.50- 1.00		0.50- 0.80	0.05	0.05	
EN21	0.25- 0.35	0.35- 0.75	0.10- 0.35	0.30 M	2.75- 3.25		0.05	0.05	
EN21A	0.20- 0.30	0.60 M	0.10- 0.35		2.50- 3.50		0.05	0.05	
EN22	0.35- 0.45	0.50- 0.80	0.10- 0.35	0.30 M	3.25- 3.75		0.5	0.05	
EN23	0.25- 0.35	0.45- 0.70	0.10- 0.35	0.50- 1.00	2.75- 3.50	0.65 M	0.05	0.05	
EN24	0.35- 0.45	0.45- 0.70	0.10- 0.35	0.90- 1.40	1.30- 1.80	0.20- 0.35	0.05	0.05	
EN25	0.27- 0.35	0.50- 0.70	0.10- 0.35	0.50- 0.80	2.30- 2.80	0.40- 0.70	0.05	0.05	
EN26	0.36- 0.44	0.50- 0.70	0.10- 0.35	0.50- 0.80	2.30- 2.80	0.40- 0.70	0.05	0.05	
EN27	0.25- 0.35	0.70 M	0.10- 0.35	0.50- 1.30	3.00- 3.75	0.20- 0.65	0.05	0.05	
EN28	0.25- 0.40	0.70 M	0.10- 0.35	0.75- 1.50	3.00- 4.50	0.20- 0.65	0.05	0.05	
EN29A	0.15- 0.25	0.65 M	0.10- 0.35	2.50- 3.50	0.40 M	0.30- 0.70	0.05	0.05	
EN29B	0.25- 0.35	0.65 M	0.10- 0.35	2.50- 3.50	0.40 M	0.30- 0.70	0.05	0.05	
EN30A	0.26- 0.34	0.40- 0.60	0.10- 0.35	1.10- 1.40	3.90- 4.30		0.05	0.05	
EN30B	0.26- 0.34	0.40- 0.60	0.10- 0.35	1.10- 1.40	3.90- 4.30	0.20- 0.40	0.05	0.05	
EN31	0.90- 1.20	0.30- 0.75	0.10- 0.35	1.00- 1.60			0.05	0.05	
EN32A	0.15 M	0.40- 0.70	0.05- 0.35				0.05	0.05	
EN32B	0.10- 0.18	0.60- 1.00	0.05- 0.35				0.07	0.05	
EN32C	0.10- 0.18	0.60- 1.00	0.05- 0.35				0.05	0.05	
EN32M	0.10- 0.18	0.60- 1.00	0.05- 0.35				0.10- 0.15	0.05	
EN33	0.10- 0.15	0.30- 0.60	0.10- 0.35	0.30 M	2.75- 3.50		0.05	0.05	
EN34	0.14- 0.20	0.30- 0.60	0.10- 0.35		1.50- 2.00	0.20- 0.30	0.05	0.05	
EN35	0.20- 0.28	0.30- 0.60	0.10- 0.35		1.50- 2.00	0.20- 0.30	0.05	0.05	



EN-Grade	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	S	P	Others
EN35A	0.30-0.25	0.30-0.60	0.10-0.35		1.50-2.00	0.20-0.30	0.05	0.05	
EN35B	0.23-0.28	0.30-0.60	0.10-0.35		1.50-2.00	0.20-0.30	0.05	0.05	
EN36A	0.15 M	0.30-0.60	0.10-0.35	0.60-1.10	3.00-3.75		0.05	0.05	
EN36B	0.12-0.18	0.30-0.60	0.10-0.35	0.60-1.10	3.00-3.75		0.05	0.05	
EN36C	0.12-0.18	0.30-0.60	0.10-0.35	0.60-1.10	3.00-3.75	0.10-0.25	0.05	0.05	
EN37	0.16 M	0.45 M	0.10-0.35	0.30 M	4.5-5.20		0.05	0.05	
EN38	0.16 M	0.60 M	0.10-0.35	0.30 M	4.5-5.20	0.15-0.30	0.05	0.05	
EN39A	0.12-0.18	0.50 M	0.10-0.35	1.00-1.40	3.80-4.50		0.05	0.05	
EN39B	0.12-0.18	0.50 M	0.10-0.35	1.00-1.40	3.80-4.50	0.15-0.35	0.05	0.05	
EN40A	0.10-0.20	0.40-0.65	0.10-0.35	2.90-3.50	0.40 M	0.40-0.70	0.05	0.05	
EN40B	0.20-0.30	0.40-0.65	0.10-0.35	2.90-3.50	0.40 M	0.40-0.70	0.05	0.05	
EN40C	0.30-0.50	0.40-0.80	0.10-0.35	2.50-3.50	0.40 M	0.70-1.20	0.05	0.05	
EN41A	0.25-0.35	0.65 M	0.10-0.45	1.40-1.80	0.40 M	0.10-0.25	0.05	0.05	
EN42	0.70-0.85	0.55-0.75	0.10-0.40				0.05	0.05	
EN42B	0.60-0.70	0.55-0.80	0.35 M				0.05	0.05	
EN42C	0.70-0.80	0.55-0.80	0.35 M				0.05	0.05	
EN42D	0.80-0.90	0.55-0.80	0.35 M				0.05	0.05	
EN42E	0.60-0.75	0.30-0.60	0.35 M				0.05	0.05	
EN42F	0.60-0.75	0.60-0.90	0.35 M				0.05	0.05	
EN42G	0.75-0.90	0.30-0.60	0.35 M				0.05	0.05	
EN42J	0.75-0.90	0.60-0.90	0.35 M				0.05	0.05	
EN43	0.45-0.55	0.70-1.00	0.05-0.35				0.06	0.06	
EN43B	0.45-0.50	0.70-1.00	0.05-0.35				0.06	0.06	
EN43C	0.50-0.55	0.70-1.00	0.05-0.35				0.06	0.06	
EN43D	0.60-0.65	0.40-0.60	0.05-0.35				0.06	0.06	
EN43E	0.65-0.70	0.70-0.90	0.05-0.35				0.06	0.06	
EN43G	0.45-0.60	0.30-0.60	0.35 M				0.05	0.05	
EN43J	0.45-0.60	0.60-0.90	0.35 M				0.05	0.05	
EN44	0.90-1.20	0.40-0.70	0.30 M				0.05	0.05	
EN44B	0.90-1.20	0.40-0.70	0.35 M				0.05	0.05	
EN44C	1.00-1.20	0.40-0.70	0.35 M				0.05	0.05	
EN44D	0.90-1.05	0.30-0.70	0.35 M				0.05	0.05	
EN44E	1.05-1.25	0.30-0.70	0.35 M				0.05	0.05	
EN45	0.55-0.60	0.70-1.00	1.50-2.00				0.05	0.05	
EN45A	0.55-0.65	0.70-1.00	1.70-2.00				0.05	0.05	
EN46	0.35-0.45	0.70-1.00	1.50-2.00				0.05	0.05	
EN47	0.45-0.55	0.50-0.80	0.50M	0.80-1.20			0.05	0.05	
EN48	0.45-0.55	0.50-0.80	0.10-0.50	1.00-1.40			0.05	0.05	V-0.15min
EN48A	0.50-0.60	0.60-0.90	1.35-1.65	0.55-0.85			0.05	0.05	
EN49A	0.40-0.85	1.00 M	0.30 M				0.05	0.05	
EN49B	0.45-0.85	1.00 M	0.30 M				0.05	0.05	
EN49C	0.55-0.85	0.75 M	0.30 M				0.04	0.04	
EN49D	0.65-0.85	0.75 M	0.30 M				0.04	0.04	
EN50	0.40-0.50	0.50-0.70	0.10-0.35	1.00-1.50			0.04	0.04	
EN51	0.25-0.35	0.35-0.75	0.10-0.35	0.30 M	2.75-3.25		0.05	0.05	
EN52	0.40-0.50	0.30-0.60	3.00-3.75	7.50-9.50	0.50 M		0.04	0.04	
EN53	0.55-0.65	0.30-0.60	1.40-1.70	5.75-6.75	0.50 M		0.05	0.05	
EN54	0.35-0.50	1.50 M	1.00-2.509	12.0-16.0	10.0 M		0.04	0.04	

EN-Grade	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	S	P	Others
EN54A	0.37- 0.47	0.50- 0.80	1.00- 2.00	13.0- 15.0	13.0- 15.0	0.40- 0.60	0.04	0.04	
EN55	0.18- 0.45	1.00 MAX	1.00- 2.50	17.0 Min	6.0- 12.0		0.04	0.04	
EN56A	0.12 M	1.00M	1.00 M	12.0- 14.0	1.00 M		0.04	0.04	
EN56B	0.12- 0.18	1.00 M	1.00 M	12.0- 14.0	1.00 M		0.04	0.04	
EN56C	0.18- 0.25	1.00 M	1.00 M	12.0- 14.0	1.00 M		0.04	0.04	
EN56D	0.25- 0.35	1.00 M	1.00 M	12.0- 14.0	1.00 M		0.04	0.04	
EN56AM	0.12 M	1.50 M	1.00 M	12.0- 14.0	1.00 M		0.75	0.04	
EN56BM	0.12- 0.18	1.50 M	1.00 M	12.0- 14.0	1.00 M		0.75	0.04	
EN56CM	0.18- 0.25	1.50 M	1.00 M	12.0- 14.0	1.00 M		0.75	0.04	
EN56DM	0.25- 0.35	1.50 M	1.00 M	12.0- 14.0	1.00 M		0.75	0.04	
EN57	0.25 M	1.00 M	0.10- 1.00	15.5- 20.0	1.0- 3.0		0.04	0.04	
EN58A	0.16 M	2.00 M	0.20 min	17.0- 20.0	7.0- 10.0		0.04	0.04	
EN58B	0.15 M	2.00 M	0.20 min	17.0- 20.0	7.0- 10.0		0.04	0.04	
EN58C	0.15 M	2.00 M	0.20 min	17.0- 20.0	9.0- 12.0		0.04	0.04	
EN58D	0.16 M	2.00 M	0.20 M	11.0- 14.0	11.0- 14.0		0.04	0.04	
EN58E	0.08M	2.00 M	0.20 M	17.5- 20.0	8.0- 11.0		0.04	0.04	
EN58F	0.15 M	2.00 M	0.20 M	17.0- 20.0	7.0- 10.0		0.04	0.04	
EN58G	0.15 M	2.00 M	0.20 M	17.0- 20.0	9.0- 12.0		0.04	0.04	
EN58H	0.12 M	2.00 M	0.20 M	17.0- 20.0	8.0- 12.0	1.50- 2.50	0.04	0.04	
EN58J	0.12 M	2.00 M	0.20 M	17.0- 20.0	8.0- 12.0	2.50- 3.50	0.04	0.04	
EN59	0.74- 0.84	0.20- 0.60	1.75- 2.25	19.0- 20.5	1.15- 1.65		0.03	0.03	
EN60	0.12 M	1.00 M	1.00 M	16.0- 18.0	0.50 M		0.04	0.04	
EN61	0.12 M	1.00 M	1.00 M	20.0- 22.0	0.50 M		0.04	0.04	
EN100	0.35- 0.45	1.20- 1.50	0.50 M	0.30- 0.60	0.50- 1.00	0.15- 0.25	0.05	0.05	
EN100A	0.25- 0.35	1.20- 1.50	0.10- 0.50	0.30- 0.60	0.50- 1.00	0.15- 0.25	0.05	0.05	
EN100B	0.30- 0.35	1.20- 1.50	0.10- 0.50	0.30- 0.60	0.50- 1.00	0.15- 0.25	0.05	0.05	
EN100C	0.35- 0.40	1.20- 1.50	0.10- 0.50	0.30- 0.60	0.50- 1.00	0.15- 0.25	0.05	0.05	
EN100D	0.40- 0.45	1.20- 1.50	0.10- 0.50	0.30- 0.60	0.50- 1.00	0.15- 0.25	0.05	0.05	
EN100E	0.25- 0.35	1.20- 1.50	0.50 M	0.30- 0.60	0.50- 1.00	0.15- 0.25	0.05	0.05	
EN110	0.35- 0.45	0.40- 0.80	0.10- 0.35	0.90- 1.40	1.20- 1.60	0.10- 0.20	0.05	0.05	
EN111	0.30- 0.40	0.60- 0.90	0.10- 0.35	0.45- 0.75	1.00- 1.50		0.05	0.05	
EN111A	0.33- 0.38	0.60- 0.90	0.10- 0.35	0.45- 0.75	1.00- 1.50		0.05	0.05	
EN160	0.35- 0.45	0.30- 0.60	0.10- 0.35		1.50- 2.00	0.20- 0.35	0.05	0.05	
EN160A	0.38- 0.43	0.30- 0.60	0.10- 0.35		1.50- 2.00	0.20- 0.35	0.05	0.05	
EN201	0.18 M	1.10- 1.50	0.05- 0.35				0.05	0.05	
EN202	0.18 M	1.20- 1.50	0.05- 0.35				0.10- 0.18	0.05	
EN206	0.12- 0.17	0.30- 0.50	0.10- 0.35	0.30- 0.50			0.05	0.05	
EN207	0.16- 0.21	0.60- 0.80	0.10- 0.35	0.60- 0.80			0.05	0.05	
EN325	0.22 M	0.45- 0.65	0.10- 0.35	0.40- 0.60	1.50- 2.0	0.20- 0.30	0.05	0.05	
EN351	0.20 M	0.60- 1.00	0.35 M	0.40- 0.80	0.60- 1.00	0.10 M	0.05	0.05	
EN352	0.20 M	0.50- 1.00	0.35 M	0.60- 1.00	0.85- 1.25	0.10 M	0.05	0.05	
EN353	0.20 M	0.50- 1.00	0.35 M	0.75- 1.25	1.00- 1.50	0.08- 0.15	0.05	0.05	
EN354	0.20 M	0.50- 1.00	0.35 M	0.75- 1.25	1.50- 2.00	0.10- 0.20	0.05	0.05	
EN355	0.20 M	0.40- 0.70	0.35 M	1.40- 1.70	1.80- 2.20	0.10- 0.25	0.05	0.05	
EN361	0.13- 0.17	0.70- 1.00	0.35 M	0.55- 0.80	0.40- 0.70	0.08- 0.15	0.05	0.05	
EN362	0.18- 0.23	0.70- 1.00	0.35 M	0.55- 0.80	0.40- 0.70	0.08- 0.15	0.05	0.05	
EN363	0.22- 0.26	0.70- 1.00	0.35 M	0.55- 0.80	0.40- 0.70	0.08- 0.15	0.05	0.05	

**JIS SPECIFICATION**

Grade	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	S	P	Others
S09CK	0.07- 0.12	0.30- 0.60	0.15- 0.35				0.02	0.02	
S10C	0.08- 0.13	0.30- 0.60	0.15- 0.35				0.03	0.03	
S12C	0.10- 0.15	0.30- 0.60	0.15- 0.35				0.03	0.03	
S15C	0.13- 0.18	0.30- 0.60	0.15- 0.35				0.03	0.03	
S15CK	0.13- 0.18	0.30- 0.60	0.15- 0.35				0.02	0.02	
S17C	0.15- 0.20	0.30- 0.60	0.15- 0.35				0.03	0.03	
S20C	0.18- 0.23	0.30- 0.60	0.15- 0.35				0.03	0.03	
S20CK	0.18- 0.23	0.30- 0.60	0.15- 0.35				0.02	0.02	
S22C	0.20- 0.25	0.30- 0.60	0.15- 0.35				0.03	0.03	
S25C	0.22- 0.28	0.30- 0.60	0.15- 0.35				0.03	0.03	
S28C	0.25- 0.31	0.60- 0.90	0.15- 0.35				0.03	0.03	
S30C	0.27- 0.33	0.60- 0.90	0.15- 0.35				0.03	0.03	
S33C	0.30- 0.36	0.60- 0.90	0.15- 0.35				0.03	0.03	
S35C	0.32- 0.38	0.60- 0.90	0.15- 0.35				0.03	0.03	
S38C	0.35- 0.41	0.60- 0.90	0.15- 0.35				0.03	0.03	
S40C	0.37- 0.43	0.60- 0.90	0.15- 0.35				0.03	0.03	
S43C	0.40- 0.46	0.60- 0.90	0.15- 0.35				0.03	0.03	
S45C	0.42- 0.48	0.60- 0.90	0.15- 0.35				0.03	0.03	
S48C	0.45- 0.51	0.60- 0.90	0.15- 0.35				0.03	0.03	
S50C	0.47- 0.53	0.60- 0.90	0.15- 0.35				0.03	0.03	
S53C	0.50- 0.56	0.60- 0.90	0.15- 0.35				0.03	0.03	
S55C	0.52- 0.58	0.60- 0.90	0.15- 0.35				0.03	0.03	
S58C	0.55- 0.61	0.60- 0.90	0.15- 0.35				0.03	0.03	
SACM645	0.40- 0.50	0.60 max	0.15- 0.50	1.30- 1.70		.15- .30	0.03	0.03	Al- 0.70- 1.20
SCM415	0.13- 0.18	0.60- 0.85	0.15- 0.35	0.90- 1.20		.15- .30	0.03	0.03	
SCM415H	0.12- 0.18	0.55- 0.90	0.15- 0.35	0.85- 1.25		.15- .30	0.03	0.03	
SCM418	0.16- 0.21	0.60- 0.85	0.15- 0.35	0.90- 1.20		.15- .30	0.03	0.03	
SCM418H	0.15- 0.21	0.55- 0.90	0.15- 0.35	0.85- 1.25		.15- .35	0.03	0.03	
SCM420	0.18- 0.23	0.60- 0.85	0.15- 0.35	0.90- 1.20		.15- .30	0.03	0.03	
SCM420H	0.17- 0.23	0.55- 0.90	0.15- 0.35	0.85- 1.25		.15- .35	0.03	0.03	
SCM421	0.17- 0.23	0.70- 1.00	0.15- 0.35	0.90- 1.20		.15- .30	0.03	0.03	
SCM430	0.28- 0.33	0.60- 0.85	0.15- 0.35	0.90- 1.20		.15- .30	0.03	0.03	
SCM432	0.27- 0.37	0.30- 0.60	0.15- 0.35	1.0- 1.5		.15- .30	0.03	0.03	
SCM435	0.33- 0.38	0.60- 0.85	0.15- 0.35	0.90- 1.20		.15- .30	0.03	0.03	
SCM435H	0.32- 0.39	0.55- 0.90	0.15- 0.35	0.85- 1.25		.15- .35	0.03	0.03	
SCM440	0.38- 0.43	0.60- 0.85	0.15- 0.35	0.90- 1.20		.15- .30	0.03	0.03	
SCM440H	0.37- 0.44	0.55- 0.90	0.15- 0.35	0.85- 1.25		.15- .35	0.03	0.03	
SCM445	0.43- 0.48	0.60- 0.85	0.15- 0.35	0.90- 1.20		.15- .30	0.03	0.03	
SCM445H	0.42- 0.49	0.55- 0.90	0.15- 0.35	0.85- 1.25		.15- .35	0.03	0.03	
SCM822	0.20- 0.25	0.60- 0.85	0.15- 0.35	0.90- 1.20		.35- .45	0.03	0.03	
SCM822H	0.19- 0.25	0.55- 0.90	0.15- 0.35	0.85- 1.25		.35- .45	0.03	0.03	
SCr415	0.13- 0.18	0.60- 0.85	0.15- 0.35	0.90- 1.20			0.03	0.03	
SCr415H	0.12- 0.18	0.55- 0.90	0.15- 0.35	0.85- 1.25			0.03	0.03	
SCr420	0.18- 0.23	0.60- 0.85	0.15- 0.35	0.90- 1.20			0.03	0.03	
SCr420H	0.17- 0.23	0.55- 0.90	0.15- 0.35	0.85- 1.25			0.03	0.03	
SCr430	0.28- 0.33	0.60- 0.85	0.15- 0.35	0.90- 1.20			0.03	0.03	
SCr430H	0.27- 0.34	0.55- 0.90	0.15- 0.35	0.85- 1.25			0.03	0.03	
SCr435	0.33- 0.38	0.60- 0.85	0.15- 0.35	0.90- 1.20			0.03	0.03	
SCr435H	0.32- 0.39	0.55- 0.90	0.15- 0.35	0.85- 1.25		.15- .35	0.03	0.03	
SCr440	0.38- 0.43	0.60- 0.85	0.15- 0.35	0.90- 1.20			0.03	0.03	
SCr440H	0.37- 0.44	0.55- 0.90	0.15- 0.35	0.85- 1.25		.15- .35	0.03	0.03	

Grade	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	S	P	Others
SCr445	0.43- 0.48	0.60- 0.85	0.15- 0.35	0.90- 1.20			0.03	0.03	
SMn420	0.17- 0.23	1.20- 1.50	0.15- 0.35				0.03	0.03	
SMn420H	0.16- 0.23	1.15- 1.55	0.15- 0.35				0.03	0.03	
SMn433	0.30- 0.36	1.20- 1.50	0.15- 0.35				0.03	0.03	
SMn433H	0.29- 0.36	1.15- 1.55	0.15- 0.35				0.03	0.03	
SMn438	0.35- 0.41	1.35- 1.65	0.15- 0.35				0.03	0.03	
SMn438H	0.34- 0.41	1.30- 1.70	0.15- 0.35				0.03	0.03	
SMn443	0.40- 0.46	1.35- 1.65	0.15- 0.35				0.03	0.03	
SMn443H	0.38- 0.46	1.30- 1.70	0.15- 0.35				0.03	0.03	
SMnC420	0.17- 0.23	1.20- 1.50	0.15- 0.35	0.35- 0.70			0.03	0.03	
SMnC420H	0.16- 0.23	1.15- 1.55	0.15- 0.35	0.35- 0.70			0.03	0.03	
SMnC443	0.40- 0.46	1.35- 1.65	0.15- 0.35	0.35- 0.70			0.03	0.03	
SMnC443H	0.39- 0.46	1.30- 1.70	0.15- 0.35	0.35- 0.70			0.03	0.03	
SNB16	0.36- 0.44	0.45- 0.70	0.20- 0.35	0.80/1.15		.50- .65	0.04	0.04	V- 0.25- 0.35
SNB5	0.10 min	1.00 max	1.00 max	4.0- 6.0		.40- .65	0.03	0.04	
SNB7	0.38- 0.48	0.75- 1.00	0.20- 0.35	0.80- 1.10		.15- .30	0.04	0.04	
SNC236	0.32- 0.40	0.50- 0.80	0.15- 0.35	0.5- 0.90	1.0- 1.5		0.03	0.03	
SNC415	0.12- 0.18	0.35- 0.65	0.15- 0.35	0.20- 0.5	2.0- 2.5		0.03	0.03	
SNC415H	0.11- 0.18	0.30- 0.70	0.15- 0.35	0.20- 0.55	1.95- 2.5		0.03	0.03	
SNC631	0.27- 0.35	0.35- 0.65	0.15- 0.35	0.60- 1.0	2.5- 3.0		0.03	0.03	
SNC631H	0.26- 0.35	0.30- 0.70	0.15- 0.35	0.55- 1.05	2.45- 3.0		0.03	0.03	
SNC815	0.12- 0.18	0.35- 0.65	0.15- 0.35	0.70- 1.0	3.0- 3.5		0.03	0.03	
SNC815H	0.11- 0.18	0.30- 0.70	0.15- 0.35	0.65- 1.05	2.95- 3.5		0.03	0.03	
SNC836	0.32- 0.40	0.35- 0.65	0.15- 0.35	0.60- 1.0	3.0- 3.5		0.03	0.03	
SNCM220	0.17- 0.23	0.60- 0.90	0.15- 0.35	0.40- 0.65	0.40- 0.70	.15- .30	0.03	0.03	
SNCM220H	0.17- 0.23	0.60- 0.95	0.15- 0.35	0.35- 0.65	0.35- 0.75	.15- .30	0.03	0.03	
SNCM240	0.35- 0.43	0.70- 1.00	0.15- 0.35	0.40- 0.65	0.40- 0.70	.15- .30	0.03	0.03	
SNCM415	0.12- 0.18	0.40- 0.70	0.15- 0.35	0.40- 0.65	1.60- 2.0	.15- .30	0.03	0.03	
SNCM420	0.17- 0.23	0.40- 0.70	0.15- 0.35	0.40- 0.65	1.60- 2.0	.15- .30	0.03	0.03	
SNCM420H	0.17- 0.23	0.40- 0.70	0.15- 0.35	0.35- 0.65	1.55- 2.0	.15- .30	0.03	0.03	
SNCM431	0.27- 0.35	0.60- 0.90	0.15- 0.35	0.60- 1.0	1.60- 2.0	.15- .30	0.03	0.03	
SNCM439	0.36- 0.43	0.60- 0.90	0.15- 0.35	0.60- 1.0	1.60- 2.0	.15- .30	0.03	0.03	
SNCM447	0.44- 0.50	0.60- 0.90	0.15- 0.35	0.60- 1.0	1.60- 2.0	.15- .30	0.03	0.03	
SNCM616	0.13- 0.20	0.80- 1.20	0.15- 0.35	1.40- 1.80	2.80- 3.20	.40- .60	0.03	0.03	
SNCM625	0.20- 0.30	0.35- 0.60	0.15- 0.35	1.0- 1.5	3.0- 3.5	.15- .30	0.03	0.03	
SNCM630	0.25- 0.35	0.35- 0.60	0.15- 0.35	2.5- 3.5	2.5- 3.5	.50- .70	0.03	0.03	
SNCM815	0.12- 0.18	0.30- 0.60	0.15- 0.35	0.70- 1.0	4.0- 4.5	.15- .30	0.03	0.03	
SUH1	0.40- 0.50	0.60 max	3.00- 3.50	7.5- 9.5			0.03	0.03	
SUH11	0.45- 0.55	0.60 max	1.00- 2.00	7.5- 9.5			0.03	0.03	
SUH3	0.35- 0.45	0.60 max	1.80- 2.50	10.0- 12.0		.70- 1.30	0.03	0.03	
SUH4	0.75- 0.85	0.20- 0.60	1.75- 2.25	19.0- 20.5			0.03	0.03	
SUH600	0.15- 0.20	0.50- 1.00	0.50 max	10.0- 13.0	0.05- 1.0	.30- .90	0.03	0.04	V- 0.10- 0.40 N- 0.05- 0.10 Nb- 0.20- 0.60
SUH616	0.20- 0.25	0.50- 1.00	0.50 max	11.0- 13.0		.75- 1.25	0.03	0.04	V- 0.20- 0.30 W- 0.75- 1.25
SUJ1	0.95- 1.10	0.50 max	0.15- 0.35	0.90- 1.20			0.02	0.02	
SUJ2	0.95- 1.10	0.50 max	0.15- 0.35	1.30- 1.60			0.02	0.02	
SUJ3	0.95- 1.10	0.90- 1.15	0.40- 0.70	0.90- 1.20			0.02	0.02	
SUJ4	0.95- 1.10	0.50 max	0.15- 0.35	1.30- 1.60		.10- .25	0.02	0.02	
SUJ5	0.95- 1.10	0.90- 1.15	0.40- 0.70	0.90- 1.20		.10- .25	0.02	0.02	
SUM11	0.08- 0.13	0.30- 0.60					.08- .13		
SUM12	0.08- 0.13	0.60- 0.90					.08- .13		
SUM21	0.13 max	0.70- 1.00					.16- .23		
SUM22	0.13 max	0.70- 1.00					.24- .33		

Grade	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	S	P	Others
SUM22L	0.13 max	0.70- 1.00					.24- .33		Pb- 0.10- 0.35
SUM23	0.09 max	0.75- 1.05					.26- .35		
SUM23L	0.09 max	0.75- 1.05					.26- .35		Pb- 0.10- 0.35
SUM24L	0.15 max	0.85- 1.15					.26- .35		Pb- 0.10- 0.35
SUM25	0.15 max	0.50- 1.40					.30- .40		
SUM31	0.14- 0.20	1.00- 1.30					.08- .13		
SUM31L	0.14- 0.20	1.00- 1.30					.08- .13		Pb- 0.10- 0.35
SUM32	0.12- 0.20	0.60- 1.10					.10- .20		
SUM41	0.32- 0.39	1.35- 1.65					.08- .13		
SUM42	0.37- 0.39	1.35- 1.65					.08- .13		
SUM43	0.40- 0.48	1.35- 1.65					.24- .33		
SUP10	0.47- 0.55	0.65- 0.95	0.15- 0.35	0.8- 1.0			0.03	0.03	V- 0.15- 0.25
SUP11A	0.56- 0.64	0.70- 1.00	0.15- 0.35	0.7- 1.0			0.03	0.03	B- 0.0005min
SUP12	0.51- 0.59	0.60- 0.90	1.20- 1.60	0.6- 0.9			0.03	0.03	
SUP13	0.56- 0.64	0.70- 1.00	0.15- 0.35	0.7- 0.9		0.25- 0.35	0.03	0.03	
SUP3	0.75- 0.90	0.30- 0.60	0.15- 0.35				0.03	0.03	
SUP6	0.56- 0.64	0.70- 1.00	1.50- 1.80				0.03	0.03	
SUP7	0.56- 0.64	0.70- 1.00	1.80- 2.20				0.03	0.03	
SUP9	0.52- 0.60	0.65- 0.95	0.15- 0.35	0.65- 0.95			0.03	0.03	
SUP9A	0.56- 0.64	0.70- 1.00	0.15- 0.35	0.7- 1.0			0.03	0.03	
SUS201	0.15 max	5.50- 7.50	1.00 max	16.0- 18.0	3.5- 5.5		0.03	0.06	N- 0.25 max
SUS202	0.15 max	7.50- 10.00	1.00 max	17.0- 19.0	4.0- 6.0		0.03	0.06	N- 0.25 max
SUS301	0.15 max	2.00 max	1.00 max	16.0- 18.0	6.0- 8.0		0.03	0.04	
SUS302	0.15 max	2.00 max	1.00 max	17.0- 19.0	8.0- 10.0		0.03	0.04	
SUS302FB	0.15 max	2.00 max	1.00 max	17.0- 19.0	8.0- 10.0		0.03	0.04	
SUS303	0.15 max	2.00 max	1.00 max	17.0- 19.0	8.0- 10.0		0.15	0.20	
SUS303Se	0.15 max	2.00 max	1.00 max	17.0- 19.0	8.0- 10.0		0.06	0.20	Se- 0.15 min
SUS304	0.80 max	2.00 max	1.00 max	18.0- 20.0	8.0- 10.5		0.03	0.04	
SUS304FB	0.08 max	2.00 max	1.00 max	18.0- 20.0	8.0- 10.5		0.03	0.04	
SUS304HFB	0.4- 0.10	2.00 max	1.00 max	18.0- 20.0	8.0- 11.0		0.03	0.04	
SUS304L	0.03 max	2.00 max	1.00 max	18.0- 20.0	9.0- 13.0		0.03	0.04	
SUS304LFB	0.30 max	2.00 max	1.00 max	18.0- 20.0	9.0- 13.0		0.03	0.04	
SUS304LN	0.03 mad	2.00 max	1.00 max	17.0- 19.0	8.5- 11.5		0.03	0.04	N- 0.12- 0.22
SUS304N1	0.08 max	2.00 max	1.00 max	18.0- 20.0	7.0- 10.5		0.03	0.04	N- 0.10- 0.25
SUS304N2	0.08 max	2.00 max	1.00 max	18.0- 20.0	7.5- 10.5		0.03	0.04	N- 0.15- 0.30 Nb- 0.15 max
SUS305	0.12 max	2.00 max	1.00 max	17.0- 19.0	10.5- 13.0		0.03	0.04	
SUS309S	0.08 max	2.00 max	1.00 max	22.0- 24.0	12.0- 15.0		0.03	0.04	
SUS310S	0.08 max	2.00 max	1.50 max	24.0- 26.0	19.0- 22.0		0.03	0.04	
SUS310SFB	0.80 max	2.00 max	1.50 max	24.0- 26.0	19.0- 22.0		0.03	0.04	
SUS316	0.08 max	2.00 max	1.00 max	16.0- 18.0	10.0- 14.0	2.0- 3.0	0.03	0.04	
SUS316FB	0.08 max	2.00 max	1.00 max	16.0- 18.0	10.0- 14.0	2.0- 3.0	0.03	0.04	
SUS316HFB	0.40- 0.10	2.00 max	1.00 max	16.0- 18.0	11.0- 14.0	2.0- 3.0	0.03	0.04	
SUS316J1	0.08 max	2.00 max	1.00 max	17.0- 19.0	10.0- 14.0	1.2- 2.75	0.03	0.04	Cu- 1.00- 2.50
SUS316J1L	0.03 max	2.00 max	1.00 max	17.0- 19.0	12.0- 16.0	1.2- 2.75	0.03	0.04	Cu- 1.00- 2.50
SUS316L	0.30 max	2.00 max	1.00 max	16.0- 18.0	12.0- 15.0	2.0- 3.0	0.03	0.04	
SUS316LFB	0.03 max	2.00 max	1.00 max	16.0- 18.0	12.0- 15.0	2.0- 3.0	0.03	0.04	
SUS316LN	0.03 max	2.00 max	1.00 max	16.5- 18.5	10.5- 14.5	2.0- 3.0	0.03	0.04	N- 0.12- 0.22
SUS316N	0.08 max	2.00 max	1.00 max	16.0- 18.0	10.0- 14.0	2.0- 3.0	0.03	0.04	N- 0.10- 0.22
SUS317	0.08 max	2.00 max	1.00 max	18.0- 20.0	11.0- 15.0	3.0- 4.0	0.03	0.04	
SUS317J1	0.04 max	2.50 max	1.00 max	16.0- 19.0	15.0- 17.0	4.0- 6.0	0.03	0.04	
SUS317L	0.03 max	2.00 max	1.00 max	18.0- 20.0	11.0- 15.0	3.0- 4.0	0.03	0.04	
SUS317LFB	0.03 max	2.00 max	1.00 max	18.0- 20.0	11.0- 15.0	3.0- 4.0	0.03	0.04	

Grade	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	S	P	Others
SUS321	0.08 max	2.00 max	1.00 max	17.0- 19.0	9.0- 13.0		0.03	0.04	Ti5xC%Min
SUS321FB	0.08 max	2.00 max	1.00 max	17.0- 19.0	9.0- 13.0		0.03	0.04	Ti5xC% Min
SUS321HFB	0.04- 0.10	2.00 max	1.00 max	17.0- 20.0	9.0- 13.0		0.03	0.03	Ti4xC%- 0.60
SUS329J1	0.08 max	1.50 max	1.00 max	23.0- 28.0	3.0- 6.0	1.0- 3.0	0.03	0.04	
SUS347	0.08 max	2.00 max	1.00 max	17.0- 19.0	9.0- 13.0		0.03	0.04	Nb10xC%Min
SUS347FB	0.08 max	2.00 max	1.00 max	17.0- 19.0	9.0- 13.0		0.03	0.04	Nb10xC%min
SUS347HFB	0.04- 0.10	2.00 max	1.00 max	17.0- 20.0	9.0- 13.0		0.03	0.03	Nb8xC%- 1.00
SUS403	0.15 max	1.00 max	0.50 max	11.5- 13.0			0.03	0.04	
SUS403FB	0.15 max	1.00 max	0.50 max	11.5- 13.0			0.03	0.04	
SUS405	0.08 max	1.00 max	1.00 max	11.5- 14.5			0.03	0.04	Al- 0.10- 0.30
SUS410	0.15 max	1.00 max	1.00 max	11.5- 13.0			0.03	0.04	
SUS410FB	0.15 max	1.00 max	1.00 max	11.5- 13.5			0.03	0.04	
SUS410J1	0.08- 0.18	1.00 max	0.60 max	11.5- 14.0		0.30- 0.60	0.03	0.04	
SUS410J1FB	0.08- 0.18	1.00 max	0.60 max	11.5- 14.0		0.30- 0.60	0.03	0.04	
SUS410L	0.03 max	1.00 max	1.00 max	11.0- 13.5			0.03	0.04	
SUS416	0.15 max	1.25 max	1.00 max	12.0- 14.0			0.15	0.06	
SUS420F	0.26- 0.40	1.25 max	1.00 max	12.0- 14.0	1.25- 2.5		0.15	0.06	
SUS420J1	0.16- 0.25	1.00 max	1.00 max	12.0- 14.0			0.03	0.04	
SUS420J1FB	0.16- 0.25	1.00 max	1.00 max	12.0- 14.0			0.03	0.04	
SUS420J2	0.26- 0.40	1.00 max	1.00 max	12.0- 14.0			0.03	0.04	
SUS420J2FB	0.26- 0.40	1.00 max	1.00 max	12.0- 14.0			0.03	0.04	
SUS430	0.12 max	1.00 max	0.75 max	16.0- 18.0			0.03	0.04	
SUS430F	0.12 max	1.25 max	1.00 max	16.0- 18.0		(2)	0.15	0.06	
SUS431	0.20 max	1.00 max	1.00 max	15.0- 17.0			0.03	0.04	
SUS431FB	0.20 max	1.00 max	1.00 max	15.0- 17.0	1.25- 2.5		0.03	0.04	
SUS434	0.12 max	1.00 max	1.00 max	16.0- 18.0		0.75- 1.25	0.03	0.04	
SUS440A	0.60- 0.75	1.00 max	1.00 max	16.0- 18.0			0.03	0.04	
SUS440B	0.75- 0.95	1.00 max	1.00 max	16.0- 18.0			0.03	0.04	
SUS440C	0.95- 1.20	1.00 max	1.00 max	16.0- 18.0			0.03	0.04	
SUS440F	0.95- 1.20	1.25 max	1.00 max	16.0- 18.0			0.15	0.06	
SUS447J1	0.01 max	0.40 max	0.40 max	28.5- 32.0		1.50- 2.50	0.02	0.03	N- 0.015 max
SUS630	0.07 max	1.00 max	1.00 max	15.5- 17.5	3.0- 5.0		0.03	0.04	Nb- 0.15- 0.45
SUS631	0.09 max	1.00 max	1.00 max	16.0- 18.0	6.5- 7.75		0.03	0.04	Al- 0.75- 1.50
SUSXM15J1	0.08 max	2.00 max	3.00- 5.00	15.0- 20.0	11.5- 15.0		0.03	0.04	
SUSXM27	0.01 max	0.40 max	0.40 max	25.0- 27.5		0.75- 1.50	0.02	0.03	N- 0.015 max
SUSXM7	0.08 max	2.00 max	1.00 max	17.0- 19.0	8.5- 10.5		0.03	0.04	Cu- 3.00- 4.00

**DIN SPECIFICATION**

Grade	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	S	P	Others
100Cr2	0.90- 1.05	0.25- 0.45	0.15/0.35	0.40- 0.60	0.30max		0.025	0.03	
100Cr6	0.90- 1.05	0.25- 0.45	0.15/0.35	1.40- 1.65	0.30max		0.03	0.03	
100CrMn6	0.90- 1.05	1.00- 1.20	0.50- 0.70	1.40- 1.65	0.30max		0.03	0.03	
100CrMo73	0.90- 1.10	0.60- 0.80	0.20- 0.40	0.90- 1.65	0.30max	0.20- 0.35	0.03	0.03	
105Cr4	1.00- 1.10	0.25- 0.45	0.15/0.35	0.90- 1.15			0.025	0.03	
10S20	0.07- 0.13	0.50- 0.90	0.10- 0.40				0.15- 0.25	0.06max	
10SPb20	0.07- 0.13	0.5- 0.90	0.10- 0.40				0.15- 0.25	0.06max	Pb- 0.15- 0.30
11SMn30	0.14 max	0.90- 1.30	0.05				0.27- 0.33	0.11	
11SMnPb30	0.14 max	0.90- 1.30	0.05				0.27- 0.33	0.11	Pb- 0.20- 0.35
15Cr3	0.12- 0.18	0.40- 0.60	0.15- 0.40	0.40- 0.70			0.03	0.03	
15CrNi6	0.12- 0.17	0.40- 0.60	0.15- 0.40	1.40- 1.70	1.40- 1.70		0.03	0.03	
15S20	0.12- 0.18	0.5- 0.90	0.10- 0.40				0.18- 0.26	0.07max	
16MncrS5	0.14- 0.19	1.00- 1.30	0.15- 0.40	0.80- 1.10			0.020- 0.035	0.03	
16MnCr5	0.14- 0.19	1.00- 1.30	0.15- 0.40	0.80- 1.10			0.035	0.03	
17CrNiMo6	0.14- 0.19	0.40- 0.60	0.15- 0.40	1.50- 1.80	1.40- 1.70	0.25- 0.35	0.03	0.03	
18CrNi8	0.15- 0.20	0.40- 0.60	0.15- 0.40	1.80- 2.10	1.80- 2.10		0.03	0.03	
20MnCr5	0.17- 0.22	1.10- 1.40	0.15- 0.40	1.00- 1.30			0.03	0.03	
20MnCrS5	0.17- 0.22	1.10- 1.40	0.15- 0.40	1.00- 1.30			0.20- 0.03	0.03	
20MoCr4	0.17- 0.22	0.60- 0.90	0.15- 0.40	0.30- 0.50		0.40- 0.50	0.03	0.03	
20MoCrS4	0.17- 0.22	0.60- 0.90	0.15- 0.40	0.30- 0.50		0.40- 0.50	0.20- 0.03	0.03	
25CrMo4	0.22- 0.29	0.50- 0.80	0.15- 0.40	0.90- 1.20		0.15- 0.30	0.03	0.03	
25MoCr4	0.23- 0.29	0.60- 0.90	0.15- 0.40	0.40- 0.60		0.40- 0.50	0.03	0.03	
25MoCrS4	0.23- 0.29	0.60- 0.90	0.15- 0.40	0.40- 0.50		0.40- 0.50	0.20- 0.03	0.03	
28Mn6	0.25- 0.32	1.30- 1.65	0.15- 0.40				0.03	0.03	
30CrMoV9	0.26- 0.34	0.40- 0.70	0.15- 0.40	2.30- 2.70		0.15- 0.25	0.03	0.03	V- 0.10- 0.20
30CrNiMo8	0.28- 0.33	0.30- 0.60	0.15- 0.40	1.80- 2.20	1.80- 2.20	0.30- 0.50	0.03	0.03	
31CrMo12	0.28- 0.35	0.40- 0.70	0.15- 0.40	2.80- 3.30	0.30	0.30- 0.50	0.03	0.03	
32CrMo12	0.28- 0.35	0.40- 0.70	0.15- 0.40	2.80- 3.30	0.30 max	0.30- 0.50	0.03	0.03	
34Cr4	0.30- 0.37	0.60- 0.90	0.15- 0.40	0.90- 1.20			0.03	0.03	
34CrALMo5	0.30- 0.37	0.50- 0.80	0.20- 0.40	1.00- 1.30		0.15- 0.25	0.03	0.03	
34CrALNI7	0.30- 0.37	0.40- 0.70	0.15- 0.40	1.50- 1.80	0.85- 1.15	0.15- 0.25	0.03	0.03	
34CrALS5	0.30- 0.45	0.60- 0.90	0.15- 0.40	1.0001.30			0.07- 0.11	0.10	
34CrMo4	0.30- 0.37	0.50- 0.80	0.15- 0.40	0.90- 1.20		0.15- 0.30	0.03	0.03	
34CrMoS4	0.30- 0.37	0.50- 0.80	0.15- 0.40	0.90- 1.20		0.15- 0.30	0.02- 0.03	0.03	
34CrNiMo6	0.30- 0.38	0.40- 0.70	0.15- 0.40	1.40- 1.70	1.40- 1.70	0.15- 0.30	0.03	0.03	
34CrS4	0.30- 0.37	0.60- 0.90	0.15- 0.40	0.90- 1.20			0.02- 0.03	0.03	
35S20	0.32- 0.39	0.5- 0.90	0.10- 0.40				0.15- 0.25	0.06max	
36CrNiMo4	0.32- 0.40	0.50- 0.80	0.15- 0.40	0.90- 1.20	0.90- 1.20	0.15- 0.30	0.03	0.03	
37Cr4	0.34- 0.41	0.60- 0.90	0.15- 0.40	0.90- 1.20			0.03	0.03	
37CrS4	0.34- 0.41	0.60- 0.90	0.15- 0.40	0.90- 1.20			0.02- 0.03	0.03	
38Cr2	0.34- 0.41	0.50- 0.80	0.15- 0.40	0.40- 0.60			0.03	0.03	
38Si7	0.35- 0.42	0.50- 0.80	1.5- 1.8				0.04	0.04	
39CrMoV139	0.35- 0.42	0.40- 0.70	0.15- 0.40	3.00- 0.35		0.80- 1.10	0.03	0.03	V- 0.15- 0.25
40Mn4	0.36- 0.44	0.80- 1.10	0.25- 0.50				0.03	0.03	
41Cr4	0.48- 0.45	0.60- 0.90	0.15- 0.40	0.90- 1.20			0.03	0.03	

Grade	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	S	P	Others
41CrALMo7	0.38- 0.45	0.50- 0.80	0.20- 0.40	1.50- 1.30		0.25- 0.40	0.03	0.03	
41CrS4	0.38- 0.45	0.60- 0.90	0.15- 0.40	0.90- 1.20			0.02- 0.03	0.03	
42CrMo4	0.38- 0.45	0.50- 0.80	0.15- 0.40	0.90- 1.20		0.15- 0.30	0.03	0.03	
42CrMoS4	0.38- 0.45	0.50- 0.80	0.15- 0.40	0.90- 1.20		0.15- 0.30	0.02- 0.03	0.03	
45S20	0.42- 0.50	0.50- 0.90	0.10- 0.40				0.15- 0.25	0.06max	
48Cr2	0.42- 0.50	0.50- 0.80	0.15- 0.40	0.40- 0.60			0.03	0.03	
50CrMo4	0.46- 0.54	0.50- 0.80	0.15- 0.40	0.90- 1.20		0.15- 0.30	0.03	0.03	
50CrV4	0.47- 0.55	0.70- 1.10	0.15- 0.40	0.90- 1.20			0.03	0.03	V- 0.10- 0.20
50CrV4	0.47- 0.55	0.70- 1.10	0.15- 0.40	0.90- 1.20			0.03	0.03	V=0.10- 0.20
51CrMoV4	0.48- 0.56	0.70- 1.10	0.15- 0.40	0.90- 1.20			0.03	0.03	V=0.07- 0.12
51Si7	0.47- 0.55	0.50- 0.80	1.5- 1.8				0.04	0.04	
55Cr3	0.52- 0.59	0.70- 1.00	0.15- 0.40	0.60- 0.90			0.03	0.03	
60S20	0.57- 0.65	0.50- 0.90	0.10- 0.40				0.15- 0.25	0.06max	
60SiCr73	0.55- 0.65	0.70- 1.00	1.5- 1.8	0.20- 0.40			0.04	0.04	
9S20	0.13max	0.60- 1.20	0.05max				0.18- 0.25	0.10max	
9SMn28	0.14max	0.90- 1.30	0.05max				0.24- 0.32	0.10max	
9SMn36	0.15max	1.00- 1.50	0.05max				0.32- 0.40	0.10max	
9SMnPb28	0.14max	0.90- 1.30	0.05max				0.24- 0.32	0.10max	Pb- 0.15- 0.30
9SMnPb36	0.15max	1.00- 1.50	0.05max				0.32- 0.40	0.10max	Pb- 0.15- 0.30
Ck10	0.70- 0.13	0.30- 0.60	0.15- 0.35				0.03	0.03	
Ck15	0.12- 0.18	0.30- 0.60	0.15- 0.35				0.03	0.03	
Ck22	0.18/0.25	0.30/0.60	0.15/0.35				0.03	0.03	
Ck35	0.32/0.39	0.50/0.80	0.15- 0.35				0.03	0.03	
Ck45	0.42/0.50	0.50/0.80	0.15- 0.35				0.03	0.03	
Ck55	0.52/0.60	0.60- 0.90	0.15- 0.35				0.03	0.03	
Ck60	0.57- 0.65	0.60- 0.90	0.15- 0.35				0.03	0.03	
X10CrNiTi18 9	0.10maX	2.00max	1.00max	17.00- 19.00	9.00- 11.50				
X22CrNi17	0.15- 0.23	1.00max	1.00max	16.00- 18.00	1.50- 2.50		0.03	0.045	
X5CrNiMo1812	0.07max	2.00max	1.00max	16.50- 18.50	11.50- 14.00	2.50- 3.00	0.03	0.045	