



Aluminum

Al - Base		Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Ni	Zn	Ti	Pb	Sn	Sr	V	Bi	Co
RM89011	4043	5.07	0.8	0.11	0.036	0.14	0.001	0.02	0.28	-	-	-	-	-	-	-
RM 89003	4047	11.36	0.23	0.023	0.005	0.040	0.003	0.004	0.06	0.011	-	-	-	-	-	-
RM 89006	5183	0.056	0.16	0.02	0.71	4.96	0.07	-	0.03	0.11	-	-	-	0.02	-	-
RM 89008	1100	0.071	0.118	-	0.002	0.007	0.004	0.036	0.012	-	0.03	0.04	-	-	0.020	0.022
Al-101	-	11.83	1.15	2.13	-	0.006	0.01	-	0.82	-	-	-	-	-	-	-
Al-102	-	6.30	0.28	0.19	0.06	0.03	0.015	0.015	0.13	0.016	-	-	-	-	-	-
Al-103	-	11.5	0.52	0.51	0.30	0.37	0.37	0.052	0.57	-	0.058	0.035	-	-	-	-
Al-104	-	0.099	0.086	3.29	1.27	1.70	-	-	0.86	-	-	0.10	-	-	-	-
Al-105	-	0.32	0.98	5.52	-	0.39	-	0.20	0.36	-	0.69	-	-	-	-	-
Al-106	-	14.33	0.67	1.82	-	1.26	0.32	2.47	0.25	-	-	0.18	-	-	-	-
Al-107	-	0.11	0.14	0.05	0.55	5.1	0.03	0.04	0.06	-	0.15	0.14	-	-	-	-
Al-108	-	10.37	0.51	3.72	0.16	1.64	0.06	0.90	0.29	-	0.12	0.23	-	-	-	-
Al-109	-	0.35	0.38	0.12	1.06	0.80	0.05	0.11	0.14	-	0.06	0.03	-	-	-	-
Al-110	-	7.53	0.11	0.12	0.07	0.03	0.02	0.085	0.10	-	0.12	0.07	-	-	-	-
Al-111	-	0.25	0.54	0.12	0.55	4.35	0.04	0.01	0.01	-	-	-	-	-	-	-
Al-112	-	8.60	0.52	2.46	0.14	0.22	0.027	0.15	1.12	0.043	0.09	0.08	0.09	0.01	-	-
Al-113	-	8.76	1.07	3.27	0.11	0.19	-	0.34	1.0	0.027	0.15	0.10	-	-	-	-
Al-114	-	<0.001	<0.001	0.008	<0.001	<0.001	<0.001	-	<0.001	-	0.014	-	-	-	-	-
Al-115	-	8.5	0.9	3	0.27	0.45	-	0.41	0.93	-	0.185	0.18	-	-	-	-
Al-116	-	0.19	0.12	4.6	0.45	0.09	0.03	-	0.1	0.23	-	-	-	-	-	-
Al-117	-	8.6	0.57	2.9	0.45	0.097	0.07	0.53	1.77	0.05	0.31	0.18	-	-	-	0.01
Al-118	-	9	0.68	2.8	0.31	0.17	0.09	0.41	1.45	0.155	0.20	0.14	-	-	-	-
Al-119	-	7.85	2.2	3.90	0.023	0.23	0.31	0.045	1.1	0.19	0.02	-	-	0.02	0.07	0.031
Al-120	-	7.6	0.97	3	0.1	0.48	0.19	0.35	1.46	0.14	0.17	0.18	-	-	-	-
Al-121	-	11.4	0.45	0.9	0.015	1.1	0.035	1.1	0.09	0.073	0.053	0.04	-	0.015	0.025	-
Al-122	-	5.40	0.51	3.4	0.18	0.29	-	0.3	0.22	0.16	0.09	-	-	-	-	-
Al-123	-	8.9	0.48	3.4	0.13	0.17	0.05	0.08	0.053	0.11	0.08	0.07	-	-	-	-
Al-125	-	13.65	0.47	1.90	0.035	1.65	0.25	2.85	0.49	0.117	0.12	0.20	-	-	-	-
Al-126	-	9.10	0.70	3.10	0.20	0.23	0.018	0.11	1.03	0.043	0.07	0.04	-	0.01	-	-
Al-127	-	0.035	0.055	0.03	0.020	0.038	0.023	0.025	0.03	0.021	0.02	0.02	-	-	0.01	-

Al - Base		Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Ni	Zn	Ti	Pb	Sn	Sr	V	Bi	Co
Al-128	-	0.092	0.15	0.15	0.20	0.145	0.14	0.12	0.09	0.10	0.06	0.06	-	0.014	0.013	-
Al-130	-	0.072	0.092	0.055	0.021	0.032	0.072	0.038	0.18	0.008	0.035	0.033	-	-	0.036	0.02
Al-131	-	6.90	0.32	0.35	0.04	0.48	-	0.015	0.18	0.10	0.040	-	-	-	-	-
Al-132	-	0.44	0.19	0.052	0.04	0.59	-	0.013	0.045	0.033	-	-	-	0.01	-	-
Al-133	-	9.4	0.82	1.50	0.015	0.27	-	0.27	1.15	0.064	0.038	-	-	0.015	-	-
Al-134	-	5.6	0.43	3.58	0.28	0.31	-	0.06	0.027	0.034	0.025	0.022	-	-	-	-
Al-135	-	15.20	0.30	4.60	0.30	0.52	-	0.63	0.09	0.13	0.01	0.12	-	-	-	-
Al-136	-	0.11	0.15	3.25	1.1	1.67	-	0.007	1.17	0.012	0.015	0.13	-	0.01	-	-
Al-137	-	12.1	0.55	0.67	0.2	0.66	0.005	0.69	0.57	0.095	0.058	0.057	-	-	-	-
AL-138	-	0.38	0.19	0.072	0.093	0.50	0.037	-	0.088	0.038	0.010	-	-	-	-	-
AL-308	-	0.097	0.15	1.53	-	2.35	0.21	-	5.30	0.017	0.025	-	-	-	-	-
AL-140	-	6.90	0.15	0.004	0.030	0.38	-	-	0.028	0.14	-	-	-	0.020	-	-

Copper

Cu - Base		Zn	Pb	Sn	P	Mn	Fe	Ni	Si	Cr	Al	S	As	Sb		
B-101	Brass	35.85	2.90	0.50	-	-	0.54	0.21	0.02	-	0.06	-	-	-		
B-102	Brass	37.16	1.26	0.37	-	-	-	0.09	0.15	-	0.47	-	-	-		
B-103	Bronze	3.41	-	12.65	-	-	0.047	-	-	-	-	-	-	-		
B-104	Brass	18.0	-	-	-	0.10	0.10	2.0	-	-	-	-	-	-		
B-105	-	38	1.9	0.14	0.068	-	0.31	0.18	0.01	-	-	0.040	-	0.095		
B-106	-	40.15	1.98	0.13	-	-	0.3	0.18	-	-	-	-	-	-		
B-107	-	35.1	2.75	0.037	0.003	-	0.15	0.07	-	-	-	-	-	-		
B-108	-	<0.01	<0.01	<0.01	-	0.001	-	-	<0.01	0.003	<0.01	-	-	-		
B-109	-	39	0.035	0.71	0.0015	-	0.08	<0.01	-	-	-	-	-	-		
B-110	-	38.3	2.70	0.1	0.005	0.015	0.22	0.06	-	-	-	-	-	-		
B-111	-	38.35	2.6	0.10	0.005	-	0.20	0.06	-	-	-	-	-	-		
B-112	-	6.45	4.80	4.5	0.057	-	0.165	0.48	-	-	0.02	0.063	-	0.19		
B-113	-	25	0.32	0.19	0.047	1.20	1.95	0.17	-	0.008	3.05	-	-	-		
B-114	-	29	3.45	0.016	0.016	-	0.075	0.68	-	-	-	-	0.012	-		
B-115	-	35	1.51	0.6	0.1	0.61	0.56	0.18	0.14	-	0.35	-	0.001	0.099		
B-116	-	35	2.80	0.57	0.052	-	0.35	0.41	-	-	0.28	-	-	-		
B-117	-	37.80	2.05	0.20	-	-	0.21	0.09	-	-	0.11	-	-	0.01		
B-118	-	38.2	2.05	0.5	-	0.03	0.49	0.45	0.034	-	0.47	-	-	0.02		
B-120	-	37.3	2.05	0.76	-	-	0.08	0.02	-	-	0.1	-	-	-		
B-121	-	35.70	0.28	-	-	2.05	0.11	-	0.42	-	1.50	-	-	-		
B-122	-	40.25	0.56	-	-	2.75	0.24	-	0.68	-	1.80	-	-	-		
B-123	-	38.0	0.80	-	-	4.0	0.27	-	0.93	-	2.25	-	-	-		
B-124	-	45.08	0.48	0.23	-	-	1.15	0.21	-	-	0.03	-	-	-		
B-125	-	41.0	1.45	0.025	-	0.009	0.27	0.68	0.25	-	-	-	-	-		
B-126	-	37.0	2.50	0.71	-	-	0.56	0.040	-	-	0.68	-	-	-		
B-127	-	34.80	3.20	0.59	-	-	0.055	1.12	-	-	0.18	-	-	-		
B-131	-	4.95	5.10	4.38	0.039	0.040	0.34	0.46	0.024	-	-	0.035	-	0.095		

Zinc

Zn - Base		Al	Cd	Cu	Fe	Mg	Mn	Pb	Ni	Cr	Sn					
RM 89002	Zamak	2.50	0.003	0.007	0.016	0.029	0.003	0.011	-	-	-					
RM 90001	Zamak	5.56	0.002	-	0.008	0.028	-	0.009	-	-	-					
Zn-101	-	4.07	0.0014	0.78	0.009	0.053	<0.0001	0.004	0.0012	<0.0001	-					
Zn-102	-	3.70	0.07	0.08	0.006	0.050	0.0003	0.10	0.0007	<0.0001	0.008					
Zn-103	-	4.40	0.0009	4	0.005	0.045	0.0002	0.01	-	-	0.0008					
Zn-104	-	0.009	0.085	0.072	0.07	0.035	0.01	0.17	0.022	-	0.075					
Zn-105	-	9.5	0.01	3.7	0.02	0.06	-	0.03	-	-	0.04					
Zn-106	-	5	0.001	0.27	0.006	0.0029	0.003	0.008	0.007	-	0.004					
Zn-107	-	4.95	0.002	0.29	0.006	0.003	0.003	0.011	0.007	-	0.003					



Steel

Fe - Base		C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	V	W	Ti	Co	Al	Nb
S-101	-	0.277	0.20	1.14	0.024	0.026	0.19	0.10	0.033	0.078	-	-	-	-	0.026	-
S-102	3SP	0.18	0.29	0.65	0.015	0.009	0.03	0.06	0.015	0.07	-	-	-	-	-	-
S-103	-	0.034	0.10	0.22	0.045	0.052	3.44	0.52	0.53	0.40	-	-	-	-	-	-
S-104	5SP	0.28	0.21	0.74	0.022	0.028	0.17	0.17	0.02	0.22	-	-	-	-	0.13	-
S-105	-	0.37	1.80	0.81	0.032	0.017	24.19	18.91	0.24	0.28	-	-	-	0.11	-	-
S-106	WS140	0.67	0.75	0.80	0.018	0.012	2.18	0.32	0.32	0.11	-	-	-	-	0.20	-
S-107	-	1.10	0.32	0.50	0.01	0.005	1.53	0.18	-	0.08	-	-	-	-	-	-
S-108	-	0.51	0.33	0.82	0.018	0.008	0.95	0.016	0.21	0.02	-	-	-	-	-	-
S-110	-	0.68	0.98	0.35	0.011	0.024	0.14	1.29	0.032	0.43	0.019	-	-	0.023	0.083	-
S-111	-	0.34	0.29	0.71	0.043	0.040	0.23	0.24	0.007	0.25	-	-	-	-	0.063	-
S-112	-	0.22	0.48	0.82	0.045	0.036	0.26	0.30	0.19	0.18	-	-	-	0.025	-	-
S-113	Mo40	0.44	0.31	0.70	0.017	0.013	1.03	0.050	0.20	0.080	-	-	-	-	0.070	-
S-114	-	0.024	0.48	1.10	0.034	0.020	21.56	6.94	0.107	0.026	-	-	-	-	-	-
S-115	-	0.93	0.26	0.46	0.025	0.017	2.12	4.03	0.01	0.075	-	-	-	-	0.077	-
S-116	-	0.71	0.14	0.6	0.016	0.01	0.49	0.3	-	0.25	-	-	-	-	0.055	-
S-117	-	0.26	0.16	0.4	0.012	0.024	0.44	0.16	0.04	0.13	-	-	-	-	0.02	-
S-118	-	0.03	0.32	0.54	0.023	0.013	10.7	3.9	0.31	-	-	-	-	-	-	-
S-119	12CrMo	0.15	0.47	0.66	0.023	0.015	10.6	0.42	0.55	-	0.16	-	-	-	-	0.15
S-120	-	0.43	0.24	0.81	0.022	0.018	1.06	0.081	0.063	0.1	0.16	-	-	-	0.046	-
S-121	-	0.73	0.41	0.8	0.027	0.12	0.27	0.45	0.14	0.21	0.1	0.11	0.031	-	0.035	-
S-122	-	0.26	0.46	1.59	0.074	0.014	0.21	0.035	-	0.037	-	-	-	-	-	0.03
S-123	-	0.20	0.18	0.61	0.038	0.029	0.18	0.17	-	0.2	-	-	-	-	0.16	-
S-127	-	1.47	0.59	1.0	0.039	0.036	1.1	1.03	0.38	0.18	-	0.17	0.08	-	0.040	-
S-128	-	0.042	0.59	1.27	0.037	0.01	17	10.85	2.12	-	-	-	0.16	-	-	-
S-129	-	0.29	0.39	1.38	0.065	0.015	0.23	0.04	-	0.026	-	-	-	-	-	0.056
S-130	-	0.036	0.25	0.63	0.014	0.008	14.3	6.05	-	0.02	-	-	-	-	-	-
S-131	-	0.40	1.33	1.6	0.025	0.009	1.6	1.47	0.24	0.21	0.023	0.057	0.018	0.009	0.03	-
S-132	-	0.73	1	0.47	0.053	0.018	0.7	0.4	0.29	0.41	-	-	-	0.11	0.014	-
S-133	-	0.11	2.5	1.95	0.03	0.006	24.9	19.5	-	0.11	0.09	-	-	0.11	-	-
S-134	-	0.18	1.1	0.95	0.077	0.055	0.95	1.95	0.87	0.22	0.26	-	0.13	-	0.085	0.1

Fe - Base		C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	V	W	Ti	Co	Al	Nb
S-135	-	0.27	0.19	0.23	0.04	0.042	0.20	0.20	0.065	0.23	-	-	-	-	0.055	-
S-137	-	0.18	0.45	0.40	0.015	0.033	0.15	0.1	0.08	0.067	0.06	-	0.008	-	0.013	0.063
S-138	-	0.21	0.17	0.39	0.02	0.018	0.43	-	-	0.42	0.025	0.05	0.0015	-	0.015	0.065
S-141	5SP	0.26	0.25	0.56	0.048	0.038	0.19	0.19	-	0.23	-	-	-	-	-	-
S-144	-	0.34	0.26	0.62	0.011	0.007	1.65	1.50	0.20	-	-	-	-	--	0.062	-
S-146	-	0.42	0.19	0.39	0.018	0.016	1.40	4	0.22	-	-	-	-	-	0.052	-
S-148	-	0.43	0.37	0.82	0.025	0.016	0.44	0.40	0.1	-	-	-	-	-	0.037	-
S-149	-	0.23	0.65	1.67	0.024	0.018	0.025	0.028	-	0.02	-	-	-	-	0.07	-
S-151	-	0.23	0.57	0.72	0.022	0.008	12.3	0.055	-	0.02	0.05	-	0.025	-	-	-
S-152	-	0.23	0.32	0.49	0.018	0.01	11.3	0.55	0.87	0.03	0.35	-	-	-	-	-
S-153	-	0.028	0.62	0.75	0.017	0.01	14.6	5.50	0.70	1.40	-	-	-	-	-	0.39
S-154	-	0.04	0.36	0.55	0.022	0.006	11.5	0.35	-	0.22	-	-	0.055	-	-	0.028
S-155	-	0.12	0.68	0.56	0.015	0.015	1.4	0.19	0.48	0.17	-	-	0.003	0.009	0.04	0.01
S-157	-	0.18	0.28	0.58	0.023	0.018	1.06	0.98	0.12	0.014	0.013	-	0.002	0.009	0.037	-
S-167	-	0.33	0.27	0.72	0.043	0.046	0.25	0.105	0.035	0.033	0.03	-	0.022	-	0.043	0.022
S-168	-	0.3	0.26	0.7	0.047	0.051	0.16	0.095	0.023	0.05	0.032	-	0.03	0.035	0.048	0.02
S-169	-	0.32	0.22	0.57	0.049	0.049	0.14	0.057	0.025	0.045	0.028	-	0.024	0.035	0.038	0.02
S-170	-	0.30	0.30	0.68	0.038	0.038	0.20	0.10	0.020	0.039	0.023	-	0.002	0.023	0.025	0.023
S-173	-	0.032	0.45	1.40	0.030	0.004	18.15	7.05	-	0.064	0.070	-	-	0.16	-	-
S-174	-	0.11	0.14	0.40	0.024	0.020	0.025	0.030	0.004	0.048	-	-	-	-	0.068	-
S-175	-	0.34	0.23	0.66	0.016	0.012	0.14	0.22	0.003	0.025	-	-	-	-	0.13	-
S-176	-	0.37	0.23	0.57	0.020	0.009	0.070	0.033	0.003	0.020	-	-	-	-	0.065	-
S-177	-	0.30	0.28	0.63	0.049	0.049	0.105	0.070	0.025	0.012	-	-	-	-	0.033	-
S-178	-	1.15	0.87	0.44	0.025	0.015	25.70	4.95	0.36	0.050	0.13	-	-	-	-	-
S-179	-	0.28	0.21	0.70	0.038	0.040	0.10	0.10	0.018	0.045	0.044	-	0.032	0.030	0.022	0.023
S-180	-	0.127	0.25	0.55	0.042	0.034	0.059	0.052	0.030	0.060	0.037	-	0.053	0.017	0.060	-
S-181	-	0.24	0.56	1.23	0.042	0.040	0.125	0.107	0.028	0.065	0.060	0.055	-	0.137	0.062	-
S-182	-	0.116	0.31	0.52	0.043	0.045	0.053	0.040	0.033	0.045	0.037	-	0.014	0.012	0.012	-
S-183		0.18	0.27	0.60	0.040	0.040	0.073	0.058	0.011	0.060	-	-	-	0.008	0.052	-
S-185		0.33	0.215	0.58	0.044	0.046	0.105	0.055	0.013	0.095	-	-	0.016	-	0.030	-

Fe - Base		C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	V	W	Ti	Co	Al	Nb
S-186		0.20	0.24	0.57	0.023	0.018	1.0	0.98	0.13	0.12	0.007	-	-	-	0.05	-
S-187		0.44	0.20	0.53	0.011	0.007	1.08	1.41	0.25	0.13	0.0077	-	-	-	0.034	-
S-188		0.10	0.26	0.64	0.007	0.008	0.078	0.035	0.005	0.015	0.007	-	0.020	0.007	0.017	-
S-189		1.03	0.18	0.49	0.007	0.007	8.15	4.97	1.35	-	-	-	-	-	0.030	0.130
S-190		0.083	0.185	1.62	0.016	0.006	0.125	0.042	0.087	0.012	0.004	-	0.012	0.010	0.030	0.049
S-191		0.125	0.16	0.51	0.014	0.018	0.88	0.26	0.1	0.26	0.015	0.115	0.065	0.034	0.098	0.027
S-192	AISI 316L	0.016	0.40	1.65	0.035	0.024	16.7	10.05	2.05	0.42	0.066	-	-	0.17	-	-
S-193		0.055	0.020	0.20	0.0055	0.0060	0.014	0.023	-	0.008	-	-	-	0.005	0.031	-
S-194		0.28	0.25	0.64	0.044	0.049	0.15	0.25	0.025	0.060	-	-	-	0.006	0.036	-
S-196		1.55	0.70	0.62	0.030	0.029	12.70	0.060	0.98	0.058	0.059	-	-	0.020	0.082	-
S-197		0.90	1.50	1.92	0.090	0.085	6.90	0.11	3.95	0.15	0.074	-	-	0.085	0.088	-

Cast Iron

Ductile Iron

Fe - Base	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	V	Ti	Co	Al	Sn	Mg	Nb
D-101	3.45	2.70	0.54	0.025	0.004	0.97	0.46	0.002	0.016	0.02	0.017	0.023	0.027	0.016	0.037	-
D-102	3.00	1.48	0.36	0.026	0.002	0.04	0.97	0.01	0.91	0.65	0.01	0.02	0.005	0.02	0.05	-
D-103	3.13	1.74	0.13	0.02	0.002	0.89	1.33	0.0064	0.008	0.015	0.01	0.02	0.007	0.017	0.09	-
D-104	3.60	2.52	0.55	0.03	0.003	0.10	0.98	0.004	0.006	0.75	0.018	0.022	0.03	0.016	0.082	-
D-105	3.40	1.81	0.25	0.026	0.005	0.92	0.73	0.002	0.13	0.19	0.14	0.024	0.02	0.016	0.047	-
D-106	3.42	2.04	0.23	0.038	0.011	0.99	0.82	0.005	0.087	0.17	0.045	0.023	0.044	0.16	0.057	-
D-107	3.74	1.61	0.32	0.011	0.010	0.75	0.035	0.002	0.047	-	-	-	-	-	0.040	-
D-108	3.65	2.66	0.22	0.01	0.01	0.056	0.045	-	0.1	0.57	-	-	-	-	0.052	-
D-109	3.35	2.52	0.42	0.015	0.001	0.25	-	-	0.20	0.76	-	-	0.019	0.07	0.04	-
D-112	3.52	2.18	0.66	0.080	0.005	0.043	0.32	-	0.25	0.15	0.020	-	0.053	0.006	0.052	-

High-Cr Iron

Fe - Base	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	V						
High Cr 8	2.05	1.30	0.84	0.034	0.046	7.21	0.24	-	0.2	0.43						
High Cr 17	2.25	0.75	0.54	0.023	0.049	16.93	0.16	1.46	0.168	-						
High Cr 25	2.65	1.64	0.61	0.026	0.026	25.57	0.19	0.11	0.12	0.07						
High Cr	3.0	0.93	0.25	0.017	0.014	28.9	0.23	0.13	0.06	0.11						

Gray Iron

Fe - Base	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	V	W	Ti	Co	Al	Sn	Nb
GR-101	3.15	1.56	0.70	0.18	0.12	0.11	0.44	0.095	0.18	0.52	-	0.047	0.021	-	0.096	-
GR-102	3.58	1.82	0.17	0.095	0.1	0.49	1.12	0.17	0.018	0.55	-	-	-	-	0.011	-
GR-103	3.34	2.27	0.38	0.39	0.067	0.45	-	-	0.037	0.55	-	-	0.020	-	-	-
GR-104	2.95	1.61	0.85	0.21	0.022	0.26	-	-	0.027	0.59	-	-	0.018	-	-	-
GR-105	1.90	1.96	1.33	0.026	0.025	1.15	0.40	-	0.12	0.15	-	-	-	-	-	-
GR-106	3.65	1.39	0.4	0.053	0.023	0.073	0.083	-	0.24	0.4	-	-	-	-	-	-
GR-107	3.18	2.59	0.87	0.37	0.065	0.46	0.18	-	0.22	0.48	-	-	-	-	-	-
GR-108	3.9	1.67	0.36	0.063	0.11	0.11	0.15	-	0.29	-	-	-	-	-	-	-
GR-109	3.45	1.81	0.25	0.073	0.083	0.43	1.14	0.17	0.06	0.58	-	-	0.028	0.033	0.085	-
GR-110	3.35	2.37	0.8	0.03	0.071	0.1	-	-	0.48	0.73	-	-	-	0.02	0.045	-
GR-111	3.47	1.78	0.67	0.055	0.069	0.16	-	-	0.24	0.48	-	-	-	0.01	0.07	-
GR-112	3.08	2.37	0.81	0.025	0.057	0.1	-	-	0.48	0.64	-	-	-	0.005	-	-

Fe - Base	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	V	W	Ti	Co	Al	Sn	Nb
GR-113	3.2	1.15	0.61	0.035	0.035	0.60	2.1	0.44	0.33	0.37	-	-	-	-	0.15	-
GR-114	3.2	2.1	0.42	0.025	0.022	0.047	0.058	-	0.32	0.44	-	-	-	-	-	-
GR-115	3.43	2.15	0.44	0.07	0.06	0.08	-	-	-	0.66	-	-	-	0.01	-	-
GR-116	3.27	2.00	0.76	0.36	0.063	0.38	0.19	0.09	0.095	0.5	-	-	-	0.005	0.03	-

Ni hard

Fe - Base	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	V	W	Ti	Co	Al	Sn	Nb
Ni hard 4-1	3.35	0.66	0.98	0.039	0.016	10.76	6.94	1.21	0.128	0.054	-	-	0.11	-	-	-
Ni hard 4-2	2.90	1.90	0.83	0.025	0.025	9.58	5.0	0.62	0.02	0.26						

Ni-Resist

Fe - Base	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	V	W	Ti	Co	Al	Sn	Nb
Ni-Resist	2.08	2.18	0.98	0.023	0.030	1.10	13.52	0.023	4.23	-	-	-	-	-	-	-