

INDEX

ALUMINUM IN STEEL 7

BORON 3

CALCIUM IN STEEL 7
CARBON STEEL 3, 4
CAST IRON 20, 21, 22, 23, 24

GRAPHITIC CARBON 20

HIGH ALLOY STEEL 19
HIGH NICKEL STEEL 15

IRON 2

LEADED STEEL 7
LOW ALLOY STEEL 5, 6, 7, 8, 9, 10
LOW NICKEL STAINLESS STEEL 16

MANGANESE STEEL 15
MARAGING STEEL 15
MILD STEEL 7, 8, 9

NICKEL BINARY 7
NITROGEN IN STEEL 7

POWDER 2, 13, 17, 19, 25

RARE EARTHS 21
RESULFURIZED STEEL 11

SILICON STEEL 11, 12
SOLUBLE BORON 3
STAINLESS STEEL 16, 17, 18

TOOL STEEL 13, 14

IRON CHIPS AND POWDER

= class, where 1 = CRM and 2 = RM analysis listed in mass %

#	Number	C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	N	Al	Co	Mo	Nb	O	Sn	Ti	V	W	
1	NCS HC15014	0.0208	0.246	0.0121	0.007	0.0922	0.020	0.0202	0.013	.	0.046	.	.	.	.	0.0012	.	.	.
1	SRM 2165	(0.0063)	0.144	0.0052	0.003643	(0.0040)	0.0013	0.155	0.050	.	(0.0060)	0.0012	0.0055	0.0004	.	0.002	0.0051	0.0040	.	
1	IARM 27G	(0.003)	(0.003)	(0.003)	0.0011	(0.07)	0.040	0.045	0.043	(0.0003)	(0.0013)	(0.0009)	(0.002)	(0.002)	0.025	(0.001)	<0.005	(0.001)	<0.005	
1	NCS HC11011b	0.0023	0.013	0.0014	0.0014	0.0023	0.0045	0.0027	0.0066	0.0045	(<0.0001)	0.0012	0.00030	(0.00004)	.	0.00015	(<0.0001)	(<0.0001)	(0.00004)	
2	TL 1669C	0.00226	0.0955	0.0137	0.0100	0.0093	0.0217	0.0160	0.0246	0.0024	0.03553	0.0019	0.0011	0.00046	.	0.0071	0.0504	(0.0006)	.	
1	NCS HC15002g	0.0013	0.00018	(0.0001)	0.0010	0.0014	0.00024	0.0052	0.00019	.	0.00065	(0.0001)	0.0033	.	Cd:(0.0001)	(0.0001)	(0.0001)	(0.0001)	(0.0001)	
1	Y TSC101	0.0013	0.00018	(0.0001)	0.0010	0.0014	0.00024	0.0052	0.00019	.	0.00065	(0.0001)	0.0033	.	Cd:(0.0001)	(0.0001)	(0.0001)	(0.0001)	(0.0001)	
1	ECRM 088-2	0.0006	0.0809	0.0048	0.0070	0.0052	0.0163	0.0275	0.0244	.	.	0.0061	.	.	.	.	.	.	0.00029
1	JSS 003-8	0.00040	0.00109	0.00040	0.00016	0.00064	0.00039	0.00007	0.00012	0.00068	0.00667	0.000046	0.000020	0.000048	.	0.000020	<0.00006	(0.000006)	(0.00001)	
1	JSS 003-7	0.00034	0.00054	0.00038	0.00016	0.00052	0.00032	0.00007	0.00013	0.00061	0.00682	0.000047	0.000017	<0.0002	.	0.000017	<0.00006	trace	trace	
1	SRM 937	99.90% Fe
1	ECRM 097-2C	.	0.012	0.00538	0.00181	0.00285	0.00793	0.0241	0.0213	0.00294	.	0.0139	0.00370	.	.	0.00043	.	0.00011	0.00386	

analysis listed in mg/kg except

Number	Ag	As	B	Bi	Ca	Mg	Pb	Sb	Se	Ta	Te	Zn	Zr	Units
NCS HC15014	.	2	.	.	.	.	0.85	5	.	.	.	.	.	100 g chips
SRM 2165	2	10	9.44	(<1)	.	(<1)	3	10	.	.	.	.	.	150 g chips
IARM 27G	.	(6)	(6)	<70	(2)	(2)	(20)	<100	.	<200	.	<50	(30)	100 g chips
NCS HC11011b	.	26	2.3	(<0.1)	3	.	(0.2)	2.9	<0.1	(<0.1)	<0.1	1.5	<0.1	50 g chips also trace Cd, Ce, Hf, La, and Mg
TL 1669C	.	17	3.8	.	1.7	(1.6)	1.3	4.9	.	.	.	2.7	(2.1)	100 g chips
NCS HC15002g	.	(1)	.	(1)	17	2.2	(1)	(1)	.	.	.	(1)	.	15 g powder Fe > 99.984%
Y TSC101	.	(1)	.	(1)	17	2.2	(1)	(1)	.	.	.	(1)	.	15 g powder Fe > 99.984%
ECRM 088-2	7.2	.	.	.	.	.	.	.	.	100 g chips
JSS 003-8	.	(0.1)	(0.26)	<0.7	<1	<1	0.04	<2	<1	<0.7	<1	(0.2)	<0.5	150 g chips also trace Cd, Ce, and La
JSS 003-7	.	<1	0.18	<0.7	<1	<1	(0.02)	<2	<1	<0.7	<1	(0.2)	<0.5	150 g chips
SRM 937	50 g chips
ECRM 097-2C	.	28.1	1.2	.	.	.	.	1.2	.	1.5	.	1.4	.	100 g chips

There are also purity iron powders in our
 Geological catalog, Iron Ore section
<http://www.brammerstandard.com/pdf/geological.pdf>

CRM IRON CHIPS AND POWDER

analysis listed in mass %

Number	C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	N	Al	Ins.Al	As	B	Co	Mo	Ti	Units
NCS HC15007	0.091	0.399	0.0246	0.017	0.341	0.201	0.243	0.148	.	0.180	.	.	.	.	.	.	100 g chips
NCS HC15007a	0.080	0.358	0.036	0.031	0.506	0.254	0.203	0.170	0.018	0.432	.	.	.	.	.	.	50 g chips
NCS HC15006	0.080	0.043	0.0159	0.0075	0.171	0.135	0.147	0.043	.	0.088	.	.	.	.	.	.	100 g chips
NCS HC15017	0.061	0.319	0.04	0.005	0.166	0.02	0.02	0.022	0.0146	0.284	.	.	.	.	.	.	50 g chips
NCS HC15006a	0.061	0.254	0.021	0.0058	0.341	0.168	0.182	0.114	0.012	0.412	.	.	.	.	.	.	50 g chips
BAM 031-3	0.055	0.329	0.014	0.021	0.037	0.020	.	.	0.0050	0.054	.	0.013	.	.	.	.	100 g chips
BAM 031-2	0.0344	0.296	0.053	(0.052)	.	0.083	.	.	0.012	.	.	0.061	.	.	.	.	100 g chips
NCS HC15005a	0.030	0.106	0.0061	0.025	0.182	0.123	0.162	0.147	0.011	0.205	.	.	.	.	.	.	50 g chips
ECRM 083-1	0.028	0.289	0.0077	0.0100	.	0.016	0.014	.	0.00189	.	.	.	.	.	.	.	100 g chips
NCS HC15004	0.0272	0.246	0.0094	0.012	0.0994	0.031	0.0202	0.013	.	0.37	.	.	.	.	.	.	100 g chips
NCS HC15004a	0.027	0.195	0.014	0.0063	0.018	0.089	0.116	0.048	0.016	0.290	.	.	.	.	.	.	50 g chips
NCS HC41002	0.023	0.178	0.016	0.009	0.075	.	.	.	.	0.309	0.003	.	.	.	.	.	150 g chips
NCS HC15016	0.022	0.201	0.0072	0.0027	0.199	0.066	0.066	0.032	0.0123	0.217	.	.	.	.	.	.	50 g chips
NCS HC15003a	0.012	0.034	0.0019	0.020	0.017	0.021	0.030	0.016	0.015	0.060	.	.	.	.	.	.	50 g chips
NCS HC13013	0.0041	0.126	0.0085	0.021	0.018	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	150 g powder
IPT 73	0.0034	0.044	0.0034	0.0049	0.0028	0.076	0.033	0.030	0.0076	.	.	.	.	0.004	.	.	TEMPORARILY UNAVAILABLE

CRM CARBON STEEL CHIPS																								
analysis in mass % except * which is mg/kg												IPT 11A: 120g				BS CE, CMSI 1080-1084, IPT 55, GBW, JSS, NCS HC11114-11125: 150g					others: 100g			
Number	C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Mo	Al(t)	Al(s)	Ti	V	Co	As	B*	Bi*	Ca*	Nb	Pb	Sb	Sn	W	Zr
GBW 01208	1.26	0.28	0.018	0.0105	0.25																			
VS U8/6	1.24	0.245	0.0190	0.0085	0.246	0.071	0.040	0.124							(0.004)									
IMZ 1.4/4	1.21	0.23	0.013	0.024	0.23	0.049	0.049	0.090																
NM 215	1.01	0.43	0.039	0.046	0.26			0.043	1.09															
IMZ 1.3/8	0.85	0.51	0.012	0.020	0.22	0.060	0.035	0.028																
VS U6/7	0.840	0.232	0.0075	0.0154	0.264	0.125	0.258	0.139							(0.004)									
IPT 55	0.837	0.923	0.023	0.027	0.240	0.187	0.174	0.215	0.099	0.093														
BCS 161/4	0.817	0.504	0.0105	0.0096	0.202																			
ECRM 056-2C	0.8181	0.5073	0.0103	0.0093	0.2006	0.0129	0.0218	0.0146			0.00024				(0.02)									
GBW 01207	0.81	0.23	0.013	0.0065	0.18																			
CMSI 1069	0.736	0.67	0.032	0.020	0.297	0.028	0.010	0.0065																
GBW 01206	0.725	1.28	0.016	0.030	0.24																			
VS U5/10	0.702	1.01	0.023	0.0229	0.281										(0.004)									
CMSI 1067	0.66	0.66	0.030	0.019	0.27	0.023	0.24	0.31																
GBW 01210a	0.613	0.818	0.023	0.014	0.234	0.016	0.027	0.015																
ECRM 059-1	0.61	0.70	0.012	0.042	0.24		0.11	0.092																
IPT 13A	0.573	0.723	0.011	0.014	0.260	0.076	0.065	0.098	0.018	last of stock	0.027													
NCS HC22109	0.551	0.613	0.024	0.039	0.427	0.174	0.154	0.303	0.044	0.2149	0.213		0.0096											
BCS 435/2	0.489	0.390	0.037	0.042	0.328		0.133	0.184						0.011					0.134					
CMSI 1049	0.484	0.611	0.022	0.0082	0.297	0.088	0.045	0.052																
VS U21/2	0.478	0.701	0.0143	0.0189	0.274	0.126	0.056	0.042																
NCS HC11114b	0.472	0.540	0.021	0.027	0.291	0.101	0.050	0.044																
BCS 459/2	0.467	0.909	0.0482	0.0481	0.640					0.015	(0.013)		0.0585	0.0890		110			0.0102	0.0044	0.0121			(0.074)
VS U21/1	0.454	0.743	0.0140	0.0202	0.281	0.184	0.153	0.144																
NCS HC15103	0.454	0.636	0.022	0.016	0.283	0.009	0.008	0.016																100 g
DSZU Y21	0.453	(0.9)	0.0155	0.0211	0.291	0.186	0.152	0.142																250 g
IARM 200D	0.453	0.749	0.0103	0.024	0.225	0.232	0.097	0.109	0.0217	(0.004)		(0.0013)	0.0244	0.007	0.0050	N:(0.009)			0.0010			0.0079	(0.003)	
NCS HC41135	0.437	0.533	0.031	0.033	0.358	0.185	0.229	0.189																
VS U4/10	0.420	0.535	0.0167	0.0172	0.222	0.153	0.091	0.092							(0.01)									
IPT 14A	0.415	0.699	0.029	0.036	0.292	0.278	0.104	0.100	0.029	(0.009)														
IPT 71	0.406	1.04	0.017	0.025	0.541	0.125	0.085	0.174	0.018	0.038						84								
BCS 460/2	0.383	0.616	0.0374	0.0099	0.126					0.024	(0.019)		0.0322	0.0106		27			0.068	0.0005	(0.0006)			(<0.0005)
DSZU Y20	0.352	0.57	0.0070	0.0207	0.253	0.179	0.208	0.139																250 g
VS U20/1	0.350	0.572	0.0071	0.0216	0.252	0.181	0.208	0.139																
NCS HC11125	0.341	0.923	0.051	0.01	0.416	0.187	0.143	0.069		0.072	0.067	0.055	0.136											sol.Ti: 0.054
NCS HC11120	0.338	0.551	0.016	0.014	0.265	0.138	0.071	0.154																
Number	C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Mo	Al(t)	Al(s)	Ti	V	Co	As	B*	Bi*	Ca*	Nb	Pb	Sb	Sn	W	Zr
CMSI 1083	0.327	0.511	0.0214	0.023	0.300	0.212	0.036	0.024	0.0060		0.051			0.011	0.010		<0.1			0.00062	0.012	0.049		
BCS 452/1	0.323	1.30	0.035	0.017	0.055	0.22	0.19	0.067	0.054						0.015									
BCS 457/2	0.307	0.327	0.0098	0.0448	0.105					0.088	0.084	0.031	0.153	0.0217		46			0.0174	0.0098	0.050	0.094	0.054	0.025
CMSI 1047	0.303	0.649	0.022	0.012	0.323	0.114	0.033	0.059																
IRSID 021-1	0.243	1.29	0.013	0.0271	0.271	0.167	0.255	0.125																
VS U3/9	0.237	0.514	0.0135	0.0271	0.278	0.134	0.215	0.145							0.0033									
VS U22/1	0.233	0.563	0.0126	0.0315	0.295	0.117	0.111	0.150																
VS S5/4	0.212	0.316	0.0089	0.0197	0.102	0.092	0.056	0.069	0.0059	0.029	0.025				(0.02)									
VS S5/5	0.206	0.316	0.0091	0.0189	0.103	0.092	0.057	0.069	0.0055	0.029	0.025													
IPT 11A	0.205	0.439	0.009	0.011	0.030	0.013	0.079	0.121	0.010		0.153		(0.003)											
IMZ 1.75/1	0.20	1.68	0.023	0.028	0.53	0.040	0.030	0.048		(0.012)	(0.007)		0.20											
IMZ 1.71/1	0.19	0.50	0.017	0.024	0.21	0.041	0.077	0.032	0.039	0.012	0.009		0.0100											
IMZ 1.5/5	0.19	0.58	0.020	0.030	0.18	0.041	0.023	0.040																
BCS 458/2	0.198	0.479	0.0281	0.0314	0.504					0.055	0.053		0.105	0.198		69			0.0510	0.0140	0.089			(0.064)
VS U3/10	0.192	0.419	0.0128	0.0257	0.218	0.235	0.095	0.092							0.0122									
CMSI 1055	0.188	0.461	0.0269	0.052	0.150	0.268	0.175	0.128		0.048		0.0028	0.0048											last
VS UNL2/5	0.188	0.286	0.0060	0.0220	0.085	0.084	0.048	0.046		0.053	0.049													
IARM 28K	0.174	0.80	0.012	0.027	0.291	0.171	0.0638	0.107	0.0210	(0.0025)		(0.0015)	(0.0014)	0.0060	(0.005)	5			0.0017			0.0075		
BCS 453/1	0.160	1.38	0.044	0.026	0.34	0.099	0.11	0.26	0.081			0.073			0.052							0.022	0.30	
IARM 213D	0.158	0.725	0.0120	0.031	0.226	0.207	0.076	0.093	0.0131	(0.003)		0.0011	0.0010	0.009	(0.006)	(4)			(0.0012)		(0.0032)	0.0147	(0.003)	(0.0015)
IMZ 1.6/4	0.146	1.03	0.112	0.114	0.30	0.129	0.062	0.060		0.041														
IMZ 1.84	0.14	0.93	0.013	0.013	0.23	0.052	0.025	0.018	(0.005)	0.016	0.013		0.005					290	(0.0011)					0.024
BCS 456/3	0.1215	0.2121	0.0228	0.0246	0.267		0.0174	0.0257	0.0013	0.0393		0.031	0.0214	0.0520		14			0.0113	0.0153	0.0222			
IMZ 1.1/8	0.12	0.53	0.012	0.026	0.23	0.080	0.036	0.040																
CMSI 1095	0.118	0.483	0.013	0.0168	0.252	0.022	0.020	0.020																
DSZU CX07	0.115	0.636	0.0152	0.0206	0.312	0.074	0.040	0.084	(0.004)	(0.007)		(0.0007)	(0.0009)	(0.0024)	(0.0030)				(0.0001)	(0.0003)	(0.0006)	(0.0021)	(0.0015)	250 g
NCS HC41134	0.112	0.644	0.033	0.017	0.367	0.030	0.033	0.042																
NM 133	0.11	0.45	0.015	0.01	0.06																			
IARM FeDP1080	0.110	1.88	0.014	(0.006)	0.11	0.042	0.554	0.554	0.445	(0.002)		(0.0013)	(0.0043)	0.069	Full ID# IARM FeDP1080-18	0.014						(0.0064)	(0.030)	
NM 213	0.10	0.47	0.016	0.011	0.08			0.029																
BCS 433/2	0.096	1.188	0.011	0.0083	0.007		0.037	0.026												0.059				
IRSID 012-1	0.082	0.083	0.083	0.255		</																		

BRAMMER STANDARD ONLINE CATALOG - IRON CHIPS

LOW ALLOY STEEL CHIPS WITH NITROGEN																						IPT 96: 120 g	JK, JSS, NCS, SRM: 150 g	all others: 100 g
Number	C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Al	Als	Co	Mo	N	Nb	Ti	V	W	As	B	O	Pb	Sn	Other	
BCS 401/2	0.935	1.19	0.026	0.0078	0.60	0.101	0.019	0.138	0.074	.	0.0042	0.49	0.0159	.	.	0.496	.	.	.	.	.	.	.
IMZ C-119	0.93	1.15	0.018	0.006	0.16	0.042	0.049	0.062	0.010	0.007	.	.	0.0086	.	(0.0007)	0.006	.	.	.	.	.	.	Ca: (0.0002)
BAM 036-1	0.858	0.327	0.0074	0.0095	0.194	0.065	(0.058)	(0.091)	(0.015)	.	.	.	0.010	.	.	(0.019)	.	0.0233	.	.	.	.	.
ECRM 182-1	0.790	0.389	0.0076	0.011	0.368	0.141	0.152	0.011	0.020	.	.	.	0.0102	.	.	0.1770	.	0.0202	.	.	.	.	.
JK 3B	0.742	0.803	0.0101	0.0071	0.251	0.0175	0.0591	0.0529	0.0036	.	0.0048	0.0051	0.0054	.	.	(0.002)	.	.	.	.	.	0.0044	.
ECRM 059-2C	0.721	0.495	0.0046	0.0084	0.188	0.0074	0.0198	0.0090	0.00045	0.00020	.	0.0018	0.0051	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
IPT 29A	0.614	0.565	0.012	0.0076	0.372	0.012	0.794	0.845	.	0.028	.	0.276	0.0039	.	.	0.080	.	.	.	.	.	.	.
IMZ C-120	0.60	0.40	(0.049)	0.026	0.34	0.10	0.085	0.20	0.033	.	.	.	0.0115	.	.	.	.	0.065	.	.	0.077	0.008	Sb: 0.031
ECRM 079-2	0.596	0.743	0.0233	0.192	0.247	0.046	0.022	0.0379	0.021	.	.	.	0.0074	.	.	.	.	0.004	.	.	.	0.0037	.
ECRM 055-2C	0.5199	0.687	0.0102	0.0205	0.3094	0.2089	0.3121	0.3217	.	.	0.0257	0.0960	0.01069	.	0.00104	0.00245	0.0166	0.0187	.	.	.	0.0162	Sb:0.00376	
ECRM 091-1	0.518	.	.	.	.	.	0.310	0.312	.	.	.	0.098	0.0111	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
IARM 299A	0.469	0.70	0.008	0.002	0.22	0.100	0.57	1.03	0.092	.	0.0054	0.99	0.0028	0.006	0.0038	0.120	0.010	0.003	0.0003	(0.002)	(0.001)	.	0.0055	
BAM 030-4	0.456	0.603	0.018	0.021	0.318	0.061	0.042	0.117	0.042	.	.	.	0.0051	.	.	.	.	0.012	.	.	.	.	0.0055
ECRM 080-1	0.452	1.116	0.028	0.024	0.317	.	.	0.025	0.0073	(0.006)	last
IARM 30H	0.425	0.937	0.015	0.022	0.253	0.131	0.063	0.97	0.020	.	0.0071	0.199	0.0081	(0.003)	(0.0024)	(0.0040)	(0.007)	0.0046	(0.0007)	(0.0016)	(0.0005)	0.008	0.008	Sb: 0.0013
IARM 305B	0.425	0.58	0.011	0.014	0.349	0.214	0.156	1.63	0.92	.	0.007	0.32	0.0044	0.002	0.0044	0.004	(0.004)	(0.006)	0.0006	0.0006	(0.0003)	0.011	0.011	Ca: 0.0007
IARM 252D	0.423	0.842	0.0075	0.0128	0.256	0.270	0.424	0.468	0.024	.	0.0078	0.204	0.0068	0.0013	0.0012	0.0022	(0.004)	0.0053	(0.0002)	(0.0013)	(0.0004)	0.012	0.012	Sb: 0.0024
IARM 252C	0.416	0.92	0.025	0.008	0.248	0.109	0.505	0.501	0.017	.	0.008	0.205	0.0083	0.002	0.001	0.005	<0.005	0.004	(0.0001)	(0.002)	0.001	0.007	0.007	last
IARM 252E	0.413	0.87	(0.009)	(0.012)	0.257	0.164	0.407	0.486	0.028	.	0.0093	0.204	0.0064	.	0.0010	(0.0028)	.	0.0046	.	.	.	0.0075	0.0075	last
SRM 12h	0.407	0.842	0.018	0.027	0.235	0.073	0.032	0.074	.	.	.	0.006	0.006	.	.	0.003	.	.	.	.	.	.	.
IARM 252F	0.406	0.88	0.011	0.009	0.247	0.182	0.412	0.463	0.026	.	0.0086	0.210	0.0059	0.0016	0.0010	(0.003)	(0.003)	(0.006)	.	.	.	0.006	0.006	
SRM 139b	0.403	0.778	0.013	0.019	0.242	0.097	0.510	0.488	.	.	.	0.182	0.007	.	.	(0.004)	.	.	.	.	.	.	.
IARM 31G	0.40	0.689	0.0136	(0.013)	0.262	0.183	1.814	0.820	0.0214	.	0.0083	0.223	0.0069	(0.0023)	0.0015	0.0036	(0.004)	(0.004)	0.0004	.	.	.	0.0077	
SRM 100b	0.397	1.89	0.023	0.028	0.210	0.064	0.030	0.063	.	.	.	0.237	0.004	.	.	0.003	.	.	.	.	.	.	.
JSS 502-7	0.396	0.759	0.0187	0.0106	0.248	0.150	0.110	1.048	0.0234	0.0222	.	0.218	0.0079	.	.	0.0056	.	.	.	.	.	.	.
IARM 31F	0.39	0.70	0.012	0.018	0.258	0.181	1.78	0.83	0.026	last	0.008	0.204	0.0058	(0.002)	0.0017	0.0028	(0.005)	(0.005)	0.0003	(0.001)	(0.001)	0.015	0.015	Ca: 0.0005
IARM 322A	0.317	1.40	0.009	0.021	0.42	0.33	0.28	0.159	0.002	Sb:0.0027	0.006	0.021	0.023	(0.001)	0.0016	0.124	0.003	0.005	0.0009	0.006	(0.001)	0.016	0.016	Ca: 0.0019
IARM 143F	0.308	0.573	(0.011)	0.0177	0.23	0.221	0.088	0.865	0.026	.	0.010	0.163	0.0098	(0.0015)	(0.0012)	0.0046	(0.003)	0.0051	.	(0.003)	.	0.010	0.010	.
IPT 142	0.304	0.801	0.022	0.025	0.242	0.226	0.421	0.505	0.029	0.027	0.008	0.179	0.0133	0.020	.	.	.	.	.	.	.	.	.
BAM 032-2	0.271	0.556	0.0129	0.0254	0.282	0.085	(0.040)	(0.088)	.	.	.	.	0.0044	.	.	.	.	0.020	.	.	.	.	(0.006)
Number	C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Al	Als	Co	Mo	N	Nb	Ti	V	W	As	B	O	Pb	Sn	Other	
ECRM 017-1	0.261	0.725	0.015	0.022	0.266	0.062	0.085	0.044	.	.	.	.	0.0091	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
IARM 195B	0.255	1.84	0.018	0.005	1.16	0.52	1.00	0.216	0.029	.	0.101	0.052	0.0070	0.007	0.002	0.082	0.38	0.021	0.0039	0.0017	0.002	0.084	last	
ECRM 197-1C	0.219	0.792	0.0073	0.0232	0.275	0.152	0.148	0.451	0.0313	.	0.0135	0.402	0.0114	.	0.0005	.	.	0.0083	.	.	.	0.0097	0.0097	
ECRM 187-2C	0.2038	1.257	0.0066	0.0300	0.2111	0.1288	0.1755	1.132	0.0223	.	0.0112	0.0623	0.0105	.	.	0.0122	.	0.0057	0.00048	.	.	0.0237	0.0237	
JSS 514-8	0.201	0.836	0.0166	0.0188	0.186	0.0120	0.0282	1.20	0.031	.	.	0.265	0.0096	.	.	0.0059	.	.	.	.	.	.	last
ECRM 192-1C	0.1875	1.377	0.0029	0.0010	0.219	0.0453	0.755	0.0717	0.0306	0.0285	0.0055	0.482	0.0118	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
JK 21	0.1741	1.46	0.0148	0.011	0.36	0.045	0.035	0.024	0.005*	0.032	0.008	0.004	0.008	0.0175	0.0008	0.002	*	= Insoluble Aluminum	.	.	.	0.006	0.006	
IMZ C-195	0.17	1.18	0.010	0.0008	0.29	0.11	0.18	1.04	(0.017)	.	0.076	0.0661	0.0061	.	(0.012)	(0.005)	.	.	.	.	.	.	.
ECRM 194-2C	0.1694	1.282	0.0137	0.00049	0.2974	0.0313	0.3316	0.760	0.0669	.	0.00328	0.402	0.00319	0.0290	0.00322	0.00161	.	0.00208	0.00155	.	.	.	.
ECRM 194-1C	0.1532	1.188	0.0097	0.00059	0.431	0.0751	0.3417	0.733	0.0837	.	.	0.2857	0.0115	.	.	0.0243	.	0.0042	0.0020	.	.	.	Ca: 0.0026	
VS UNL17	0.139	0.436	0.0205	0.0189	0.394	0.299	0.378	0.725	.	.	.	.	0.0043	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
ECRM 060-1	0.122	0.45	(0.024)	(0.031)	(0.17)	(0.060)	(0.039)	(0.028)	(0.004)	.	.	(0.005)	0.0040	.	.	.	.	.	.	.	.	.	(0.005)
VS UNL5/3	0.115	1.36	0.0053	0.0035	0.484	.	.	0.021	.	.	.	.	0.0194	0.066	.	0.085	.	.	.	.	.	.	.
IPT 96	0.109	0.845	0.017	0.0049	0.286	0.272	0.018	0.614	.	0.041	0.0048	.	0.0092	0.0072	.	.	.	.	.	.	.	.	.
BAM 042-1	0.108	0.666	0.007	0.024	0.037	0.041	0.029	0.016	0.010	.	.	.	0.0078	0.054	.	.	.	.	.	.	.	.	.
IMZ C-169	0.099	0.54	0.015	0.0155	0.35	0.128	0.073	2.20	0.075	.	0.012	1.03	0.0193	(0.0045)	0.001	(0.016)	.	.	.	.	(0.001)	0.062	0.062
IARM 37C	0.096	0.408	0.014	(0.004)	0.31	0.121	0.148	4.34	(0.010)	.	0.015	0.500	0.008	(0.004)	(0.0025)	0.017	(0.012)	(0.009)	.	.	.	0.009	0.009	
VS UNL10/3	0.095	0.678	0.027	0.022	0.961	0.447	0.636	0.750	0.0111	.	0.0080	0.0663	0.0063	.	.	0.0077	.	(0.003)	.	.	.	.	.
DSZU CX02a	0.092	2.12	0.022	0.0164	0.86	0.016	0.014	0.028	(0.004)	.	(0.003)	(0.004)	0.0070	.	(0.002)	(0.004)	(0.01)	.	(0.002)	.	(0.0003)	(0.001)	250 g	
SRM 368	0.090	0.8238	0.0827	0.1324	0.0067	0.00984	0.00783	0.0295	.	.	.	0.00311	0.01030	.	.	0.0013	.	.	.	.	.	.	.
ECRM 183-1	0.0831	0.354	0.089	0.031	0.421	0.445	0.073	0.670	0.027	.	.	.	0.0064	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
NCS HC22201	0.073	0.675	0.0253	0.0053	0.438	0.089	0.096	0.090	.	0.09														

CRM MILD STEEL CHIPS, chart 1 of 2

analysis listed in mass % except * which is mg/kg

Number	C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Al	Als	Co	Mo	Ti	V	W	As	B	Nb	Pb	Sb	Sn	Units
VS S18/4	1.42	0.199	0.0180	0.0122	0.241	0.142	0.193	0.555	.	.	.	.	.	0.262	4.55	.	.	.	.	.	.	100 g
ECRM 188-1	1.094	.	.	0.0113	.	.	(0.28)	1.538	.	.	.	.	.	(0.02)	.	.	.	.	.	.	.	100 g
SRM 2161	(1.02)	0.680	0.0407	0.0347	0.1816	0.2973	1.999	0.2195	0.0539	Zr:0.0132	0.0256	0.1030	0.180	0.0540	(<0.005)	0.0131	21.5*	197.8*	(0.1*)	0.00548	0.0474	150 g
SRM HC21201b	0.990	0.315	0.0065	0.0054	0.239	0.086	0.042	1.47	0.037	0.035	0.0093	0.032	0.0035	.	.	0.0092	.	.	0.00017	0.0045	0.020	100 g
CMSI 1101	0.91	2.09	0.054	0.030	0.056	0.20	0.076	0.10	.	0.015	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	100 g
BAM 126-1	0.841	1.817	0.0092	0.0050	(0.241)	(0.098)	(0.038)	0.317	.	.	.	.	.	0.143	.	.	.	.	.	.	.	100 g
BCS 403/2	0.750	1.677	0.055	0.0381	0.209	0.221	0.223	0.463	0.0485	.	.	0.088	.	0.341	.	.	.	.	.	.	.	100 g
VS UNL12/4	0.736	0.360	0.0070	0.0034	0.276	0.387	0.316	0.794	.	.	.	0.200	.	0.685	.	.	.	.	.	.	.	100 g
CMSI 1103	0.70	0.28	0.083	0.064	0.041	0.12	0.93	1.45	(0.0007)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	100 g
IRSID 113-1	0.680	0.586	(0.013)	(0.006)	0.249	0.146	1.744	0.816	.	.	.	0.413	.	.	.	.	.	.	.	.	.	100 g
SRM 363	0.62	1.50	0.029	0.0068	0.74	0.10	0.30	1.31	0.24	Ca:2.2*	0.048	0.028	0.050	0.31	0.046	0.010	13.10*	0.049	0.00186	(0.002)	0.104	150 g
NCS HC28212	0.506	0.664	0.014	0.022	0.304	0.208	0.109	1.04	0.0049	0.002	0.014	0.016	0.0021	0.154	.	.	.	.	.	.	.	100 g
IPT 31	0.497	0.794	0.021	0.009	0.146	0.251	0.106	1.15	.	0.087	.	.	.	0.250	.	.	.	.	.	.	.	100 g
BCS 407/2	0.490	0.195	0.038	0.0105	0.66	0.397	0.527	3.03	0.040	.	.	0.83	.	0.19	.	.	.	.	.	.	.	100 g
CMSI 1183	0.476	0.675	0.0201	0.016	0.273	0.203	0.62	0.125	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	100 g
BCS 407/1	0.47	0.047	0.030	0.010	0.59	0.57	0.59	2.95	.	.	.	0.78	.	0.18	.	.	.	.	.	.	.	100 g
CMSI 1156	0.467	0.687	0.025	0.022	0.472	.	1.515	1.03	.	.	.	.	.	0.147	0.69	.	.	.	.	.	.	150 g
VS UNL16/1	0.440	0.660	0.028	0.031	0.266	0.044	0.041	0.925	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	100 g
IPT 17A	0.415	0.724	0.014	0.021	0.260	0.074	1.76	0.820	.	.	0.039	0.259	.	.	.	.	.	.	.	.	.	100 g
VS UNL16	0.409	0.750	0.020	0.0237	0.300	0.082	0.049	0.958	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	100 g
CMSI 1125	0.409	0.742	0.015	0.011	0.376	0.086	0.063	1.053	.	.	.	0.0088	.	0.0023	.	.	.	.	.	.	.	100 g
SRM 32e	0.4086	0.7983	0.00888	0.0210	0.2775	0.1266	1.1938	0.6775	.	.	.	0.0228	.	(0.00225)	.	.	.	.	.	.	(0.011)	150 g
IRSID 107-1	0.407	0.611	.	.	0.286	0.108	0.191	1.443	0.345	.	.	.	.	0.323	.	.	.	.	.	.	.	100 g
IPT 25	0.400	0.902	0.012	0.007	0.222	0.040	0.072	1.01	.	.	.	0.280	.	.	.	.	.	.	.	.	last	100 g
VS UNL4/3	0.400	0.369	0.0078	0.0040	0.545	0.193	0.169	1.72	0.78	.	.	.	.	0.182	0.313	.	.	.	.	.	.	100 g
ECRM 155-1	0.40	0.56	0.019	0.012	0.23	(0.17)	1.43	1.08	(0.01)	.	.	0.34	.	(<0.01)	.	.	.	.	.	.	.	100 g
JSS 151-20	0.397	1.638	0.0316	0.0195	0.1002	0.0998	3.05	0.1491	0.0110	0.0105	.	0.0474	.	0.0502	.	.	.	.	.	.	.	150 g
ECRM 190-1C	0.395	1.28	0.0112	0.0044	0.278	.	0.934	2.18	.	.	0.034	0.410	.	.	.	.	.	.	.	.	.	100 g
VS UNL15/4	0.392	0.668	0.0056	0.0051	0.531	.	0.713	2.07	.	.	.	0.205	.	.	0.66	0.0078	0.0041	.	.	.	.	100 g
CMSI 1153	0.39	4.25	0.0246	0.011	0.335	0.275	0.238	1.44	0.93	.	.	0.17	.	.	.	.	.	.	.	.	.	150 g
ECRM 152-1	0.39	1.61	0.032	0.043	0.18	0.21	0.15	0.09	.	.	.	0.26	.	(<0.01)	.	.	.	.	.	.	.	100 g
IRSID 102-1	0.389	0.367	0.012	(0.006)	0.281	0.169	4.40	0.261	.	.	.	1.20	.	.	.	.	.	.	.	.	.	100 g
IRSID 108-1	0.384	0.690	0.0176	0.017	0.340	0.118	0.215	2.92	.	.	.	0.538	.	.	.	.	.	.	.	.	.	100 g
SRM 361	0.383	0.66	0.014	0.0143	0.222	0.042	2.00	0.694	(0.021)Ca:1.0*	.	0.032	0.19	0.020	0.011	0.017	0.017	4.78*	0.022	0.000025	0.0042	0.010	150 g
VS UNL19	0.382	0.864	0.0179	0.0207	0.238	0.154	0.703	0.741	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	100 g
Number	C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Al	Als	Co	Mo	Ti	V	W	As	B	Nb	Pb	Sb	Sn	Units
CMSI 1155	0.375	0.691	0.026	0.032	0.345	0.164	0.26	0.999	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	150 g
CMSI 1154	0.367	0.56	0.018	0.027	0.375	.	3.95	0.957	.	.	.	0.143	.	.	.	.	.	.	.	.	.	150 g
GBW 01334a	0.358	0.573	0.014	0.0086	0.272	0.150	0.020	1.03	.	0.061	.	0.137	.	.	.	.	.	.	.	.	.	100 g
VS S21/5	0.333	0.278	0.0110	0.0059	0.281	0.183	0.193	2.65	.	.	.	0.755	.	0.71	4.93	(0.007)	.	0.067	.	.	.	100 g
CMSI 1152	0.33	1.02	0.032	0.024	0.40	0.17	0.26	0.18	.	.	.	1.37	.	0.25	0.50	.	0.034	.	.	.	.	150 g
ECRM 153-1	0.315	0.81	0.011	0.027	0.079	0.088	2.55	0.66	(0.003)	.	.	0.58	.	.	.	.	.	.	.	.	.	100 g
IPT 36	0.315	0.430	0.016	0.004	0.291	0.129	0.217	1.25	.	0.86	.	0.201	.	.	.	.	.	.	.	.	.	100 g
ECRM 154-1	(0.3)	(0.6)	(0.02)	(0.009)	(0.2)	(0.1)	3.54	(0.05)	.	.	(0.04)	(0.03)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	last
BCS 408/1	0.285	0.51	0.037	0.028	0.2 3	0.66	4.45	0.102	.	.	.	0.09	.	0.031	.	.	.	.	.	.	.	last
BCS 408	0.28	0.64	0.043	0.030	0.24	0.73	4.58	0.090	.	.	.	0.14	.	0.19	.	.	.	.	.	.	.	100 g
JSS 152-18	0.277	0.440	0.0174	0.0056	0.387	0.500	1.98	0.584	0.021	.	.	1.010	.	0.100	.	.	.	.	.	.	.	last
VS S20/5	0.270	0.432	0.0080	0.0049	0.304	0.136	1.61	1.73	.	.	.	0.173	.	1.48	(0.004)	.	.	.	.	.	.	100 g
NCS HC28211	0.265	0.934	0.013	0.014	0.312	0.148	0.082	1.13	0.0199	0.018	0.012	0.011	0.070	0.0038	.	.	.	.	.	.	.	100 g
VS UNL13/2	0.228	1.60	0.022	0.024	0.553	0.185	0.125	1.11	.	.	.	0.185	.	.	.	(0.005)	.	Zr:0.076	.	.	.	100 g
GBW 01356a	0.212	0.460	0.0174	0.0117	0.270	0.031	.	0.972	.	.	.	0.191	.	.	.	.	.	.	.	.	.	100 g
VS S10-1/1	0.209	1.04	0.0100	0.0143	0.569	0.111	0.063	0.060	.	.	.	.	.	.	.	(0.005)	.	.	.	.	.	100 g
NCS HC28209	0.202	1.02	0.017	0.011	0.225	0.141	0.047	1.21	0.0220	0.020	0.013	.	.	0.0035	.	.	.	.	.	.	.	100 g
SRM 33e	0.186	0.525	(0.005)	0.009	0.262	0.070	3.36	0.068	0.030	.	.	0.224	.	.	.	.	.	.	.	.	.	150 g
NM 221	0.18	0.39	0.013	0.014	0.18	.	3.21	0.68	.	.	.	0.23	.	.	.	.	.	.	.	.	.	100 g
SRM 291	0.177	0.55	0.008	0.020	0.23	0.047	0.065	1.33	(0.002)	.	.	0.53	.	.	.	.	.	.	.	.	.	150 g
GBW 01351	0.177	0.50	0.017	0.019	0.254	0.170	2.84	0.781	0.067	.	.	0.136	.	.	0.193	.	.	.	.	.	.	150 g
NM 212	0.154	0.51	0.046	0.035	0.287	.	3.05	0.84	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	100 g
ECRM 106-2	0.153	0.727	.	.	0.238	0.078	1.430	1.030	.	.	.	0.054	.	.	.	(0.057)	.	.	.	.	.	100 g
NCS HC23205	0.124	0.527	0.021	0.021	0.183	0.195	2.82	0.740	0.052	.	.	0.141	.	.	0.202	.	.	.	.	(0.0022)	(0.010)	100 g
VS S19/5	0.114	0.431	0.0062	0.0062	0.251	0.135	3.41	1.69	.	.	.	.	.	0.055	.	.	0.0021	.	.	.	.	100 g</

CRM MILD STEEL CHIPS, chart 2 of 2

JSS: 150 g all others: 100 g

Number	C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Al	Als	Mo	Ti	V	W	B	Ca	Co	Nb	Sn	Zr
JSS 150-19	0.497	0.101	0.0389	0.0292	0.207	0.049	4.00	0.310	0.0157	0.0153	0.195	.	0.0190	.	.	.	.	.	.	.
IARM 170B	0.400	0.821	(0.005)	(0.004)	0.21	(0.005)	0.197	0.009	0.230	.	(0.003)	(0.19)	(0.002)	.	(0.0004)	.	(0.005)	(0.004)	(0.002)	.
IMZ 1.10/2	0.39	0.48	0.020	0.013	0.24	0.076	0.17	1.46	0.82	.	0.20	.	.	.	.	.	.	.	.	.
IMZ 1.9/3	0.38	0.55	0.025	0.016	0.28	0.101	1.62	1.30	.	.	0.16	.	.	.	.	.	.	.	.	.
IMZ 1.11/3	0.35	0.48	0.025	0.020	0.18	0.077	0.12	1.00	.	.	0.19	.	.	.	.	.	.	.	.	.
JSS 152-19	0.295	0.398	0.0202	0.0392	0.412	0.496	2.00	0.507	0.0097	0.0092	0.998	.	0.1016	.	.	.	.	.	.	.
IARM 378A	0.274	1.38	0.018	0.037	0.307	0.299	0.142	0.187	(0.0029)	.	0.031	(0.003)	0.0844	(0.006)	(0.0006)	.	0.013	(0.003)	0.0236	.
IARM 169B	0.232	0.75	(0.004)	(0.004)	(0.32)	(0.005)	(0.010)	0.010	0.36	.	(0.004)	0.23	(0.003)	(0.003)	0.0003	.	(0.003)	(0.004)	(0.002)	.
IMZ 1.85	0.205	1.69	0.026	0.026	0.51	0.29	0.24	0.27	(0.064)	0.064	0.007	.	0.093	.	.	.	.	(0.011)	.	0.026
IMZ 1.19/2	0.20	1.00	0.020	0.017	0.30	0.11	0.096	1.10	.	.	.	0.084	.	.	.	.	.	.	.	.
JSS 153-19	0.198	0.806	0.0098	0.0102	0.305	0.307	1.003	1.010	0.0111	0.0102	0.1289	.	0.200	.	.	.	.	.	.	.
IMZ 1.73/1	0.18	1.24	0.014	0.029	0.34	0.56	0.095	0.15	0.043	0.036	0.056	.	0.073	.	.	.	.	0.088	.	.
IMZ 1.31	0.14	0.81	0.022	(0.025)	0.31	0.33	(0.87)	0.55	.	.	0.50	.	(0.10)	.	0.0013	.	.	.	.	.
IMZ 1.33	0.14	0.69	(0.022)	(0.014)	0.26	0.43	0.88	0.52	.	.	0.51	.	(0.087)	.	0.0057	.	.	.	.	.
IMZ 1.76/1	0.13	1.39	0.022	0.032	0.28	0.058	0.33	0.11	0.042	0.036	0.101	.	.	.	.	.	.	0.068	.	.
IMZ 1.32	0.12	0.80	0.018	0.016	(0.21)	0.37	0.83	0.55	.	.	0.53	.	(0.093)	.	0.0021	.	.	.	.	.
IMZ 1.72/1	0.12	0.56	0.019	0.030	0.55	0.88	0.041	0.45	0.032	0.026	.	.	(0.047)	.	.	.	.	.	.	.
IARM FeF11-21	0.114	0.530	0.0067	0.0141	0.679	0.123	0.069	1.349	0.018	As:0.0048	0.614	0.0015	0.0038	.	0.0004	.	0.0062	.	0.0084	Sb:0.0017
IMZ 1.74/1	0.11	1.95	0.030	0.024	0.20	0.31	0.055	0.25	0.014	(0.009)	.	.	0.094	.	.	.	.	.	.	.
IMZ 1.34	0.11	0.84	0.014	(0.030)	0.31	(0.05)	0.65	0.73	.	.	0.39	.	(0.005)	.	0.0084	.	.	.	.	.
IMZ 1.77/1	0.11	0.37	0.029	0.027	0.18	0.17	0.051	0.32	0.012	(0.008)	.	0.021	0.046	.	.	.	.	.	.	.
IMZ 1.82	0.10	1.11	0.017	0.020	0.27	0.069	0.085	0.21	0.060	.	0.060	.	0.101	.	.	.	.	0.058	.	(0.0015)
IMZ 1.81	0.10	0.28	0.043	0.012	0.28	0.32	0.069	0.58	0.017	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.005
JSS 154-18	0.0995	1.212	0.0046	0.00488	0.620	0.201	0.508	2.01	0.0093	.	0.0086	0.405	0.307	.	.	.	.	.	.	.
IARM FeT23-18	0.068	0.82	0.012	0.006	0.18	0.046	0.53	2.47	.	0:0.0044	0.261	(0.004)	0.238	1.60	0.0020	.	0.085	0.052	(0.004)	.
JSS 155-17	0.050	0.205	0.0017	0.0021	0.498	0.407	0.151	3.03	0.0102	0.0095	0.709	.	0.397	.	.	.	.	.	.	.

RM LOW ALLOY STEEL CHIPS, chart 1 of 2

analysis listed in mass % except * which is mg/kg

C12X, DH: typical analysis 50 g chips

BS CE: 150 g chips

all others: 100 g chips

Number	C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Al	Al.sol	Al.insol	Co	Mo	N	Nb	Ti	V
DSZU CX012	1.220	0.237	0.0159	0.0145	0.226	0.071	0.046	0.134	.	.	.	.	.	.	.	.	.
BS CE26 *	0.88	0.18	0.042	0.005	0.24	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
C12X LA50	0.81	0.98	0.057	0.015	0.67	0.09	0.13	0.12	0.19	.	.	.	0.19	.	.	.	0.58
DSZU CX014	0.802	0.212	0.129	0.0174	0.240	(0.16)	0.125	0.230	.	.	.	.	.	.	.	.	.
C12X LA40	0.67	0.24	0.044	0.021	0.28	0.29	0.46	0.64	0.19	.	.	.	0.46	.	.	.	0.36
BS CE24 *	0.63	0.84	0.016	0.010	0.27	0.066	0.045	0.016	0.044	.	.	0.010	0.006	.	.	.	.
IARM 34A	0.51	0.78	0.01	0.010	0.22	0.18	0.14	0.99	0.014	.	.	0.009	0.044	0.0076	0.003	0.003	0.17
DH E2208	0.4843	0.8406	0.0144	0.0013	0.2616	0.0202	0.0416	0.9596	0.0271	.	.	0.0037	0.0105	.	0.0005	0.0018	0.1325
BS CSN-2C	0.469	0.60	0.012	0.0305	0.17	0.073	0.071	0.072	.	.	.	.	(0.006)	0.0173	.	.	.
DSZU CX03a	0.206	0.369	0.029	0.033	0.014	0.020	0.0155	0.046	.	.	.	.	.	.	.	.	200 g
DH E2110	0.2035	1.483	0.0186	0.0169	0.500	0.056	0.0179	0.023	.	0.0385	0.002	0.0042	0.00249	.	.	0.0014	0.0019
C12X 3550	0.20	0.62	0.028	0.024	0.48	.	.	.	<0.01	.	.	0.05	.	.	0.02	.	0.11

Number	As	B	B.sol	Ca*	O*	Pb	Sb	Sn	W	Zn	Zr
DSZU CX012	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
BS CE 26 *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
C12X LA50	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
DSZU CX014	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
C12X LA40	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
BS CE 24 *	0.0029	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
IARM 34A	(0.006)	(0.0002)	.	(14)	.	.	.	0.009	(0.02)	.	.
DH E2208	0.004	.	.	26	.	0.0005	0.0004	.	.	.	.
BS CSN-2C	.	.	.	33	.	.	.	.	.	.	.
DSZU CX03a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
DH E2110	0.006	0.00006	.	3	.	0.00048	0.0008	0.00178	.	0.00053	.
C12X 3550	.	0.001	.	.	.	0.08	.	.	.	.	<0.01

* Clearance Sale Item, no uncertainties

* Clearance Sale Items

RESULFURIZED STEEL

= class, where 1 = CRM and 2 = RM

C12X, C14X typical analysis

100 g units

#	Number	S	C	Mn	P	Si	Cu	Ni	Cr	Al	Co	Mo	N	Ti	V	W	As	Pb	Sb	Sn	Zn
1	IMZ C-123	0.38	0.25	1.57	0.030	0.23	0.093	0.057	0.16	0.032	.	.	0.0171	.	.	.	0.033	0.030	0.030	(0.007)	.
1	ECRM 085-1C	0.336	0.067	0.977	0.062	0.008	0.291	.	.	.	0.019	.	.	.	0.0021	.	.	0.0010	0.0073	.	0.0025
1	IRSID 022-1	0.300	0.115	0.797	0.057	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1	IARM 199C	0.281	0.469	1.55	0.0155	0.21	0.193	0.085	0.190	0.0019	0.007	0.0293	0.0070	0.0016	(0.0037)	0.0023	0.0059	(0.001)	(0.003)	0.0084	(0.0006)
1	IMZ C-124	0.28	0.10	0.60	0.082	(0.019)	0.060	0.046	0.11	0.005	.	.	0.0059	.	.	.	0.004	(0.002)	0.002	0.009	.
1	IMZ C-122	0.21	0.27	1.33	0.073	0.43	0.25	0.25	0.19	(0.027)	.	.	0.0110	.	.	.	0.007	(0.020)	0.019	0.12	.
1	VS U2/7	0.193	0.136	1.19	0.040	0.046	0.082	0.076	0.158	.	.	.	.	.	.	.	(0.005)	0.166	.	.	.
1	ECRM 058-2C	0.1712	0.424	1.186	0.0098	0.1080	0.261	0.199	0.1211	.	.	0.0589	0.0107	.	.	.	0.0095	.	.	.	.
1	ECRM 051-1	0.126	0.181	1.18	(0.025)	(0.11)	(0.15)	(0.14)	(0.05)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1	C12X 3520	0.125	0.30	0.63	0.067	0.33	0.14	0.33	0.415	0.145	0.050	0.255	.	0.28	0.058	0.22	0.010	.	0.022	0.106	.
1	IARM 29E	0.121	0.193	1.19	0.0157	0.239	0.253	0.082	0.105	0.0032	0.008	0.0269	0.0093	0.0014	0.0255	.	0.0085	(0.001)	(0.003)	0.0109	(0.004)
1	IARM 348A	0.102	0.384	1.46	0.0121	0.270	0.230	0.081	0.123	(0.002)	(0.010)	0.026	(0.010)	0.0015	0.0029	(0.009)	(0.007)	(0.002)	(0.003)	0.0112	<0.003
1	IMZ C-121	0.097	0.39	1.18	0.057	(0.056)	0.032	0.029	0.036	0.016	.	.	0.0125	.	.	.	0.002	0.011	0.017	0.059	.
1	IARM 307A	0.096	0.163	1.44	0.0113	0.281	0.190	0.197	0.104	0.032	(0.010)	0.045	0.0108	0.0015	(0.0028)	(0.005)	0.008	(0.002)	<0.004	0.0090	<0.002
1	IARM 307B	(0.094)	0.162	1.45	(0.012)	(0.30)	0.191	0.195	0.105	0.034	0.0101	0.045	(0.011)	(0.003)	(0.003)	.	.	.	.	0.010	.
1	IMZ C-125	(0.057)	0.029	0.95	(0.018)	0.15	0.044	0.023	0.18	(0.007)	.	.	.	.	.	.	0.065	.	0.014	0.002	.

SILICON STEEL CHIPS WITH NITROGEN

= class, where 1 = CRM and 2 = RM

100 g units

#	Number	Si	C	Mn	P	S	Cu	Ni	Cr	Al	Als	As	Co	Mo	N	Nb	Sn	Ti	V	W
1	ECRM 191-2C	3.267	0.0043	0.1334	0.0087	0.0029	0.0165	0.0224	0.0314	0.985	.	0.0018	.	0.0020	0.00105	.	0.0050	0.0024	.	.
1	ECRM 191-3C	3.226	0.0027	0.153	0.0097	0.0005	0.0097	0.0124	0.0242	0.81	.	0.0014	.	0.00127	0.00105	.	0.0013	0.0020	0.00043	.
1	NCS HC14213	3.18	0.076	0.081	0.0090	0.023	0.066	.	.	.	0.031	.	.	.	0.0081	.	.	.	0.138	.
1	VS S9/4 **	3.12	0.040	0.066	0.0063	0.0034	0.139	0.097	0.044	0.0106	0.0074	0.0061	0.0101	0.0050	0.0130	.	0.0040	0.0057	0.0009	.
1	IMZ 1.22/1	2.02	0.090	0.24	0.019	0.026	0.071	0.039	0.045	0.014	0.011	0.020	.	.	0.0039	0.014	0.0076	(0.004)	.	.
1	ECRM 196-2C	1.808	0.0060	0.364	0.00369	0.00065	0.0057	0.0401	0.0282	0.2167	.	0.00033	0.0138	0.0142	0.00178	.	0.00047	0.00253	0.00368	.
1	IARM 340A	1.63	0.414	0.755	0.011	0.001	0.103	1.80	0.84	0.062	.	(0.004)	0.006	0.39	0.0020	0.015	0.005	0.0098	0.064	(0.005)
1	IMZ 1.8/4	1.31	0.35	0.99	0.020	0.018	0.11	0.16	1.18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1	IMZ 1.21/1	1.29	0.058	0.16	0.013	0.024	0.068	0.056	0.037	0.005	0.003	0.019	.	.	0.0030	.	0.0067	(0.005)	.	.
1	BCS 404/2	1.121	0.696	0.532	0.0479	0.0228	0.427	0.393	0.774	0.017	.	.	.	0.307	0.0089	.	.	.	.	0.107
1	BCS 113	0.931	0.837	1.207	0.0595	0.0294	0.179	0.0784	1.248	0.0151	.	0.0020	0.0415	0.056	0.0109	0.0487	0.0067	0.0390	0.201	0.012

Number	B	Ca	Mg	O	Pb	Sb	Zn	Zr
ECRM 191-2C	.	.	.	.	.	.	.	.
ECRM 191-3C	0.00024	.	0.0036	.	.	.	.	.
NCS HC14213	.	.	.	.	.	.	.	.
VS S9/4	.	.	0.0007	.	0.0029	0.0009	0.0006	.
IMZ 1.22/1	.	.	.	.	.	0.0028	.	.
ECRM 196-2C	0.00014	0.00071	0.00075	.	.	.	0.00019	.
IARM 340A	0.0004	.	(0.0010)	.	.	0.0021	.	.
IMZ 1.8/4	.	.	.	.	.	.	.	.
IMZ 1.21/1	.	.	.	.	.	0.0025	.	.
BCS 404/2	.	.	.	.	.	.	.	.
BCS 113	0.0066	.	.	.	.	.	0.0029	.

SILICON STEEL CHIPS

C12X: typical analysis 50 g BS CE: 150 g all others: 100 g

Number	Si	C	Mn	P	S	Cu	Ni	Cr	Al	Als	Co	Mo	Ti	V	W	As	Bt	Bs	Sn
CRM																			
VS S57/1	3.54	0.256	.	0.0051	0.0039	.	0.758	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2.98	.	.
ECRM 151-1 *	3.49	0.028	0.085	0.015	(0.025)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CMSI 1232	3.36	0.057	0.225	0.0124	0.020	0.314	0.316	0.259	0.166	.	.	0.0036	.	.	.	.	.	.	.
NCS HC20210	3.36	0.057	0.225	0.012	0.020	0.314	0.316	0.259	0.1679	0.166	.	0.0036	.	.	.	.	.	.	.
CMSI 1432	2.91	0.400	0.437	0.0064	0.0029	0.64	0.064	0.159	.	0.113	.	0.012	.	.	1.18	.	.	.	.
SRM 125b	2.889	0.0261	0.2751	0.0276	0.0095	0.0707	0.0375	0.0198	0.329	.	(0.007)	0.0087	(0.004)	(0.0005)	.	(0.003)	.	.	0.0034
CMSI 1431	2.15	0.051	0.600	0.0149	0.0174	0.195	0.276	0.362	.	0.065	.	0.160	.	0.043	0.77	.	.	.	.
IPT 108	1.96	0.598	0.861	0.028	0.020	0.121	0.052	0.133	.	0.019	0.006	0.017	0.004	.	.	.	.	.	.
CMSI 1435	1.74	0.666	0.725	0.0144	0.0190	0.147	0.081	0.071	.	0.132	.	0.061	.	0.129	0.40	.	.	0.0013	.
ECRM 186-1C	1.72	0.610	0.870	0.022	0.035	0.281	0.190	0.218	0.014	.	.	0.048	.	.	.	.	.	.	.
BCS 405/1	1.71	0.032	1.28	0.018	0.069	0.013	0.22	0.15	.	.	.	0.002	.	0.28	.	.	.	.	.
CMSI 1433	1.69	0.599	1.14	0.0209	0.0291	0.095	0.124	1.13	.	0.018	.	0.071	.	0.081	0.028	.	.	.	.
VS S15/5	1.69	0.558	0.701	0.0140	0.0185	0.205	0.135	0.199	.	.	.	.	.	.	.	(0.005)	.	.	.
IARM 342A	1.63	0.257	1.37	0.006	0.0051	0.110	1.76	0.38	0.019	N:0.0102	0.008	0.42	0.0028	0.023	(0.005)	(0.006)	O:0.0006	B:0.0004	0.021
BCS 409/1	1.46	0.082	0.44	0.025	0.021	0.048	3.06	0.94	.	.	0.014	0.65	.	0.09	.	.	.	.	.

Number	Si	C	Mn	P	S	Cu	Ni	Cr	Al	Als	Co	Mo	Ti	V	W	As	Bt	Bs	Sn
CMSI 1108	1.42	1.086	0.308	0.013	0.004	0.036	0.021	0.045	.	0.11	.	0.89	0.30	0.50	.	.	.	0.016	.
IMZ 1.8/4	1.31	0.35	0.99	0.020	0.018	0.11	0.16	1.18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
VS S22/4	1.29	0.348	0.606	0.0090	0.0060	0.167	0.850	2.83	.	.	.	0.426	.	0.189	0.8	(0.005)	.	.	.
VS S58	1.27	0.348	1.25	0.0076	0.0077	0.100	0.086	0.123	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
DSZU C58	1.27	0.348	1.25	0.0076	0.0077	0.100	0.086	0.123	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	250 g
BCS 409/2	1.18	0.086	0.559	0.0141	0.0179	0.205	3.02	1.318	0.094	.	.	0.599	.	0.008	.	.	.	.	.
CMSI 1434	1.10	0.706	0.875	0.0256	0.0374	0.303	0.393	0.760	.	0.158	.	0.273	.	0.168	0.176	.	.	0.0012	.
CMSI 1189	1.09	0.283	0.438	0.022	0.023	0.247	0.224	0.300	0.132	0.128	.	.	0.171	0.144	.	.	0.0045	0.0041	.
BCS 409 *	1.07	0.11	0.48	0.025	0.015	0.23	3.14	1.22	.	.	.	0.77	.	0.028	.	.	.	.	.
NCS HC28304	1.06	0.407	0.315	0.015	0.013	0.017	0.037	5.08	0.0096	0.0056	.	1.20	.	.	.	.	.	.	.
BCS 404	1.04	0.67	0.52	0.050	0.018	0.31	0.46	0.68	.	.	.	0.33	.	0.100	.	.	.	last of stock	.
NCS HC20212	0.998	0.162	0.346	0.036	0.030	0.213	0.103	0.471	0.2090	0.208	.	0.0048	.	.	.	.	.	.	.
BAM 128-1	0.949	0.085	0.839	0.007	0.007	0.055	0.046	0.108	0.286	.	.	.	0.890	(0.008)	.	.	.	.	.
BCS 405/2	0.947	0.044	0.903	0.0095	0.058	0.022	0.102	0.206	0.330	.	.	0.025	.	0.411	.	.	.	.	.
RM																			
C12X LA90	1.07	0.47	0.58	0.074	0.065	0.51	2.04	3.10	0.05	.	0.30	1.10	.	0.39	.	.	.	.	0.007
C12X LA20	0.98	0.24	0.55	0.026	0.042	0.44	0.73	0.81	0.03	.	.	0.10	.	0.09	.	.	.	.	.

Number	Si	C	Mn	P	S	Cu	Ni	Cr	Al	Als	Co	Mo	Ti	V	W	As	Bt	Bs	Sn
--------	----	---	----	---	---	----	----	----	----	-----	----	----	----	---	---	----	----	----	----

CRM	TOOL STEEL CHIPS AND POWDER WITH NITROGEN										BS: 100g powder		JK 49C: 35g chips		other JK, JSS, NCS, SRM: 150g chips			all others: 100 g chips			
Number	C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Al	Co	Mo	N	Nb	Ti	V	W	As	B	O	Pb	Sn
ECRM 288-1C	2.08	0.292	0.024	(0.0012)	0.260	0.060	0.298	12.00	0.012	0.018	0.103	0.0151	.	.	0.055	(0.68)	(0.0065)	.	.	.	.
ECRM 274-1C	1.563	0.397	0.0148	0.0096	1.057	0.0281	0.077	8.036	(0.0025)	(0.0230)	1.4551	0.0769	.	(0.0011)	4.010	0.0087	(0.0013)	(0.0005)	(0.0026)	(0.000064)	(0.001)
IARM 41D	1.519	0.256	0.021	0.012	0.256	0.047	0.114	11.5	0.014	(0.020)	0.74	0.0152	(0.004)	(0.003)	0.77	0.034	(0.01)	(0.0006)	(0.003)	(0.0008)	(0.005)
IARM 45B	1.42	0.90	0.010	0.008	0.92	0.018	0.024	0.061	0.010	0.004	0.24	0.0080	(0.002)	0.002	(0.003)	(0.004)	(0.002)	(0.0001)	(0.0005)	.	0.008
IARM FeM4-18	1.42	0.298	0.013	0.062	0.60	0.104	0.127	4.16	.	0.080	5.07	0.042	.	0.0018	3.97	5.55	0.0058	Fe:79.0	.	.	0.0050
IARM FeM62-18	1.32	0.27	0.016	0.015	0.37	0.115	0.129	3.86	(0.006)	0.105	10.2	0.045	(0.017)	(0.003)	2.02	6.31	.	(0.003)	(0.003)	.	.
JSS 610-11	1.252	0.301	0.0171	0.00014	0.310	0.0239	0.046	4.04	.	9.72	3.05	0.0349	.	.	3.32	9.22	.	.	.	.	.
ECRM 283-1	1.219	0.217	0.022	0.029	0.345	.	.	4.15	.	10.27	3.41	0.033	.	.	3.28	9.66	.	0.0003	.	.	.
ECRM 268-1C	1.134	0.293	0.0209	0.0154	0.373	0.123	0.143	4.57	.	0.0290	3.20	2.03	.	.	8.47	3.70	0.0062	0.0009	.	Sb:0.0017	0.0078
IMZ C-172	1.03	0.71	0.018	0.047	0.21	0.128	0.12	4.47	0.062	0.012	0.96	0.0192	.	(0.002)	0.20	0.011	.	.	.	.	0.010
BS CSONH	1.02	(0.4)	(0.05)	0.011	(0.4)	(0.11)	(0.2)	(4.3)	H:0.0008	(0.5)	(5.8)	0.025	O:0.116	.	(3.3)	(5.7)	.	.	.	.	17025
IARM 39B	0.99	0.54	.	0.35	0.004	0.10	.	4.79	0.006	0.014	1.01	0.0096	0.006	0.22	(0.026)	0.14	.	.	0.017	0.003	0.003
IARM 39C	0.99	0.45	0.019	0.007	0.28	0.077	0.144	4.99	0.017	0.013	0.97	0.011	0.0040	0.0029	0.21	0.011	(0.005)	0.001	0.001	(0.0001)	0.005
BAM 227-1	0.950	0.236	0.016	0.022	0.272	0.124	0.114	4.25	.	2.64	0.040	.	.	.	2.44	3.03	.	.	.	.	.
IARM 320A	0.93	0.33	0.021	(0.0015)	0.36	0.091	0.204	4.22	0.023	4.90	4.79	(0.014)	(0.015)	0.0032	1.76	6.01	0.013	0.0011	(0.0021)	.	0.008
ECRM 290-1C	0.91	0.24	0.016	0.016	0.08	0.081	0.33	4.18	.	5.12	4.81	0.0325	.	.	1.92	6.24	.	.	.	.	.
JSS 609-11	0.897	0.287	0.0246	0.00059	0.252	0.0494	0.1234	3.96	.	4.72	4.83	(0.0215)	.	.	1.87	6.15	.	.	.	.	.
JSS 611-12	0.888	0.335	0.0213	0.00063	0.263	0.0495	0.1114	4.00	.	0.206	5.00	0.0181	.	.	1.86	6.15	.	.	.	.	.
JK 12A	0.886	0.312	0.020	0.023	0.30	0.062	0.191	4.04	.	0.189	4.85	0.0259	.	.	1.94	6.42	.	.	.	0.0004	0.007
IARM 304A	0.857	0.260	0.019	0.0016	0.36	0.14	0.133	3.55	0.009	0.278	8.04	0.034	0.021	0.002	1.23	1.65	(0.01)	0.002	0.002	.	0.006
IARM FeM2-18	0.853	0.337	0.025	(0.0010)	0.26	0.098	0.182	4.23	(0.014)	0.28	4.92	0.0148	(0.021)	(0.0016)	1.90	5.81	(0.008)	Fe:81.4	(0.0016)	.	(0.007)
IARM FeM1-18	0.85	0.318	0.013	(0.003)	0.44	0.091	0.104	3.67	0.007	0.226	8.0	0.037	.	0.0044	1.19	1.98	.	.	.	Zr:0.0013	0.0041
IARM 306B	0.84	0.24	0.006	(0.001)	0.21	0.058	0.095	4.12	0.08	0.010	4.2	0.0049	0.007	(0.002)	0.98	(0.01)	(0.003)	(0.001)	Sb:0.0025	(0.001)	0.004
IARM FeT1-18	0.80	0.295	0.026	(<0.0010)	0.30	0.034	0.14	3.98	0.054	0.096	0.124	0.0195	(0.004)	0.026	1.05	18.0	.	.	(0.0027)	.	(0.010)
IARM 281A	0.74	0.30	0.015	0.019	0.29	0.096	0.15	3.89	0.007	4.8	0.49	0.0064	0.094	0.004	0.90	17.6	(0.02)	(0.003)	(0.003)	.	0.02
IARM 40C	0.72	1.91	0.014	0.012	0.32	0.142	0.255	0.99	0.019	0.010	1.27	0.0083	0.003	0.008	0.010	0.009	0.008	0.0009	0.0013	.	0.008
SRM 50c	0.7193	0.3417	0.0222	0.006367	0.3102	0.0792	0.0686	4.128	.	(0.035)	0.0821	0.0117	.	.	1.158	18.445	0.0225	.	.	.	0.0183
IARM 40B	0.68	1.98	.	0.39	0.004	0.050	(0.0014)	1.04	(0.006)	0.015	1.22	0.0107	0.005	0.014	0.013	0.096	.	(0.0010)	0.012	0.003	0.003
IARM 47B	0.59	0.79	0.017	0.006	1.96	0.17	0.090	0.23	0.014	0.007	0.20	0.0092	(0.002)	0.010	0.17	(0.016)	.	(<0.001)	(0.0014)	(0.0003)	0.008
JSS 605-11	0.554	0.758	0.0197	0.0109	0.256	0.155	1.661	1.008	.	.	0.457	0.0192	.	.	0.1014	.	.	.	.	.	.
IARM FeS7-18	0.51	0.271	0.021	0.0032	0.47	0.128	0.170	3.28	(0.015)	0.0106	1.39	0.0102	(0.005)	0.0014	0.233	(0.016)	(0.005)	Fe:(93.6)	0.0023	0.0003	(0.006)
IARM 259A	0.479	0.399	0.020	0.0007	0.44	0.081	0.194	3.27	0.016	0.011	1.43	0.0077	0.003	0.0026	0.256	0.035	0.006	0.0003	0.0014	<0.0005	0.004
IARM 46B	0.45	0.27	0.019	0.0040	0.89	0.147	0.108	1.09	0.011	0.013	0.222	0.0069	0.003	0.007	0.170	1.96	(0.01)	0.0003	0.002	<0.002	0.016
IARM 255A	0.403	0.27	0.013	0.0012	0.93	0.049	0.083	4.84	0.01	0.009	1.33	0.0067	0.004	0.002	0.43	0.007	(0.002)	0.0004	0.0011	<0.001	0.006
ECRM 276-2C	0.399	0.365	0.0093	0.0189	1.034	0.183	0.203	4.975	.	.	1.134	0.0116	.	.	0.296	.	.	.	.	.	0.0133
IARM 42C	0.382	0.40	0.022	0.0037	0.85	0.066	0.051	4.86	0.018	0.022	1.29	0.0201	(0.004)	0.0125	0.84	0.32	(0.01)	0.0011	0.003	0.0007	(0.006)
ECRM 271-1C	0.3698	0.437	0.0120	0.00045	0.923	0.1371	0.1552	5.002	0.0234	0.0139	1.247	0.0137	.	0.0020	0.850	0.0054	0.0057	Ca: 0.0009	.	.	0.0084
IMZ C-174	0.33	0.32	0.029	0.023	0.93	0.17	0.13	5.10	0.080	0.011	1.24	0.0288	.	(0.001)	0.98	0.021	.	.	.	.	0.010
IMZ C-173	0.30	0.43	0.029	0.020	1.15	0.32	0.42	5.52	0.060	(0.013)	1.50	0.0342	.	(0.002)	0.47	0.10	.	.	.	.	0.012
JSS 603-8	0.30	0.31	0.012	0.012	0.32	0.055	0.084	2.32	.	.	0.13	0.0250	.	.	0.46	5.47	.	.	.	.	.
IARM 341A	0.298	0.226	0.0038	0.0008	0.10	0.143	7.16	0.99	0.032	4.4	1.01	0.0025	(0.005)	0.003	0.086	(0.01)	Ca:0.0011	0.0005	0.0008	(0.001)	(0.005)
IMZ C-178	0.29	0.65	0.016	0.003	0.28	0.140	2.09	1.26	0.051	0.015	0.20	0.0160	0.105	.	0.011	0.017	.	.	.	.	0.011
IMZ C-171	0.195	0.42	0.020	0.014	0.21	0.116	0.59	11.44	0.036	0.024	1.23	0.057	.	(0.001)	0.26	.	.	.	.	.	0.008
IMZ C-170	0.155	0.50	0.018	0.014	0.32	0.285	0.63	8.82	0.11	(0.022)	0.88	0.065	0.087	(0.002)	0.24	(0.19)	.	.	.	.	0.007
IMZ C-176A	0.15	0.75	0.018	0.003	0.35	0.103	3.62	0.41	(0.058)	(0.010)	0.027	0.0129	.	.	(0.061)	(0.015)	.	.	.	.	0.009
IMZ C-179	0.114	0.83	0.016	0.003	0.375	0.164	9.98	0.20	0.061	0.016	0.12	0.0108	(0.004)	.	0.023	(0.023)	(0.007)	.	.	.	0.010
IARM FeF9-18	0.104	0.459	(0.011)	0.0036	0.345	0.093	0.148	8.72	.	0.013	0.94	0.0323	0.078	0.0028	0.214	0.0030	0.006	.	0.0025	.	0.0062
IMZ C-175	0.099	0.25	0.016	0.0040	0.22	0.130	3.12	0.515	0.043	(0.013)	0.025	0.0099	.	.	0.014	(0.019)	.	.	.	.	0.011
IMZ C-157	0.095	0.63	0.015	0.010	0.59	0.066	0.50	9.51	0.26	.	0.71	0.051	.	0.044	0.26	.	.	.	.	.	.
IMZ C-177	0.076	0.32	0.013	0.003	0.24	0.110	8.33	0.18	0.043	(0.017)	0.022	0.0089	.	.	0.010	.	.	.	.	.	0.008

Number	C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Al	Co	Mo	N	Nb	Ti	V	W	As	B	O	Pb	Sn
--------	---	----	---	---	----	----	----	----	----	----	----	---	----	----	---	---	----	---	---	----	----

TOOL STEEL CHIPS

# = Class, where 1 = CRM and 2 = RM		Cl4X: typical analysis 50g					IPT 50: 120g			NCS HC174xx, HC23503: 100g				other NCS, SRM: 150g		others: 100g		
#	Number	C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Al	Als	Co	Mo	Nb	Ti	V	W	Sn
1	IARM Fe15V-18	3.51	0.39	0.022	0.010	0.89	0.084	0.123	5.5	.	.	0.018	1.24	.	0.0027	15.6	0.08	0.0054
1	CMSI 1406	2.00	0.294	0.049	0.0053	.	.	0.113	11.71	.	.	.	.	.	.	.	0.96	150g
1	IMZ 1.25/3	1.48	0.26	0.018	0.025	0.28	.	.	0.48	.	.	.	.	.	.	0.29	4.97	.
1	IPT 67	1.27	0.256	0.036	0.007	0.26	0.092	0.32	4.33	.	.	9.79	4.39	.	.	2.58	8.03	.
1	CMSI 1405	1.14	0.287	0.014	0.0046	.	0.040	0.073	0.183	.	.	.	.	.	.	.	2.31	150g
1	VS S26/5	1.0	0.4	0.02	0.01	0.4	0.14	0.2	4.0	.	.	5.5	0.3	.	.	2.3	10.0	.
1	NCS HC17405	0.941	0.441	0.023	0.028	0.521	.	0.095	1.99	.	.	.	0.122	.	.	0.18	19.22	.
1	IPT 50	0.916	0.280	0.031	0.015	0.326	0.091	0.33	4.49	.	.	0.260	5.54	.	.	2.00	6.40	.
1	VS S24/5	0.9	0.4	0.02	0.01	0.2	0.2	0.2	3.0	.	.	0.07	3.4	.	.	2.2	5.5	.
1	ECRM 254-1	0.88	0.30	0.023	0.029	0.19	0.09	0.12	5.12	.	.	0.32	4.92	.	.	1.94	6.97	0.019
1	SRM 132b	0.864	0.341	0.012	0.004	0.185	0.088	0.23	4.38	.	.	0.029	4.9	.	.	1.83	6.28	.
1	CMSI 1401	0.855	0.275	0.0261	0.011	0.232	0.041	0.046	4.08	.	.	.	4.84	.	.	2.02	5.99	100g
1	BCS 484	0.85	0.21	0.030	0.024	0.20	.	.	5.17	.	.	10.2	1.07	.	.	0.93	22.4	.
1	NCS HC28402	0.847	0.296	0.023	0.012	0.190	0.122	0.096	3.99	.	0.0020	0.023	5.06	.	0.0013	1.93	6.14	.
2	Cl4X HS30	0.84	0.59	0.019	0.020	0.58	0.04	0.33	4.65	.	.	10.1	1.06	.	.	1.17	19.1	.
1	ECRM 251-1	0.84	0.27	0.024	0.025	0.21	0.08	0.15	5.35	.	.	5.70	0.53	.	.	1.59	19.9	0.025
1	IMZ 1.14/4	0.83	0.33	0.028	(0.005)	0.35	.	0.16	4.09	.	.	.	0.45	.	.	1.23	17.30	.
1	NCS HC21401	0.828	0.283	0.028	0.0072	0.226	0.140	0.083	4.08	.	0.013	0.018	3.13	.	0.0044	1.33	9.23	0.017
1	SRM 134a	0.808	0.218	0.018	0.007	0.323	0.101	0.088	3.67	.	.	.	8.35	.	.	1.25	2.00	.
2	Cl4X HS10	0.79	0.29	0.020	0.022	0.195	0.05	0.10	3.93	.	.	0.51	1.11	.	.	0.90	16.8	.
1	NCS HC17406	0.78	0.427	0.024	0.020	0.230	.	0.134	3.64	.	.	.	0.176	.	.	0.44	18.72	.
1	VS S27/4	0.772	0.317	0.0154	0.0138	0.397	0.045	0.288	4.23	.	.	0.017	0.353	.	.	1.19	17.62	.
1	CMSI 1404	0.762	0.280	0.0241	0.026	.	0.038	0.040	4.03	.	.	.	0.245	.	.	1.30	18.16	100g
1	NCS HC20505	0.73	0.26	0.009	0.004	0.25	.	.	.	.	.	.	3.98	.	.	.	.	.
1	NCS HC17407	0.710	0.268	0.029	0.0064	0.183	.	0.187	4.29	.	.	.	0.266	.	.	1.05	17.64	.
1	VS S25/4	0.702	0.192	0.0057	0.0053	0.276	0.143	0.242	3.31	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1	BCS 482	0.70	0.28	0.021	0.025	0.13	.	.	4.09	.	.	0.24	0.27	.	.	0.98	18.1	.
1	BCS 481	0.69	0.29	0.021	0.027	0.14	.	.	3.56	.	.	0.21	0.22	.	.	0.52	14.2	.
1	BCS 483	0.67	0.29	0.019	0.025	0.11	.	.	3.21	.	.	1.94	0.17	.	.	0.54	10.8	.
1	NCS HC17408	0.577	0.233	0.015	0.0043	0.383	.	0.231	2.70	.	.	.	0.330	.	.	0.81	16.24	.
1	IPT 145	0.558	0.716	0.016	0.011	0.259	0.051	1.61	1.14	0.023	0.021	0.024	0.494	.	.	0.094	.	.
1	IPT 117	0.515	0.557	0.019	0.011	0.349	0.070	3.01	1.03	.	0.026	0.014	0.292	.	.	0.015	0.060	.
1	VS S28/5	0.503	0.339	0.0091	0.0044	0.888	0.024	0.605	6.02	1.59	.	0.0073	0.599	Pb:0.00015	.	0.64	3.46	Sb: 0.0004 Zn: 0.0012
1	CMSI 1182	0.503	0.326	0.0212	0.015	0.592	0.028	0.140	1.14	.	.	.	.	.	.	.	2.22	.
1	NCS HC17409	0.493	0.343	0.304	0.0048	0.493	.	0.278	4.78	.	.	.	0.411	.	.	1.49	14.96	.
1	VS S60	0.405	0.634	0.0206	0.0071	0.932	0.120	0.405	13.10	.	.	.	0.135	.	.	0.137	.	.
1	IARM 255B	0.389	0.317	0.010	(0.002)	0.91	0.073	0.062	4.82	0.032	.	0.0090	1.30	(0.006)	.	0.515	.	(0.006)
1	IPT 114	0.388	0.361	0.021	0.0023	1.02	0.064	0.165	5.20	.	0.028	0.018	1.29	.	.	0.89	0.174	.
1	CMSI 1402	0.359	0.298	0.0211	0.021	.	0.030	0.0208	2.48	.	.	.	0.055	.	.	0.27	8.39	100g
1	IRSID 112-1	0.348	0.191	.	.	1.00	0.115	0.234	4.78	.	.	.	1.21	.	.	0.604	1.78	.
1	IMZ 1.13/3	0.33	0.38	0.023	0.007	0.23	0.13	1.52	2.61	.	.	.	.	.	.	0.29	8.31	.
1	NCS HC17414	0.322	2.719	0.0228	0.0177	1.16	.	0.862	4.43	1.955	.	2.939	6.16	0.497	.	1.083	9.22	.
1	IMZ 1.26/2	0.31	0.48	0.021	0.009	0.29	0.14	4.05	1.87	.	.	.	0.11	.	.	.	1.70	.
1	CMSI 1254	0.177	0.509	0.021	0.005	0.27	0.083	4.06	1.51	.	.	.	.	.	.	.	1.34	last of stock
1	IMZ 1.43	0.14	0.66	(0.010)	0.013	0.60	.	1.06	10.83	.	.	.	0.82	(0.43)	.	0.69	0.92	.
1	SRM 133b	0.128	1.07	0.018	0.328	0.327	0.080	0.230	12.63	<0.005	.	.	0.052	.	.	0.071	.	(0.004)
1	VS S23/5	0.047	0.216	0.0062	0.0066	0.445	0.024	0.054	5.02	.	.	.	.	.	.	0.515	0.74	.
1	BCS 422	(0.036)	(0.09)	(0.015)	(0.025)	(0.06)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.28	.
1	BCS 423	(0.030)	(0.07)	(0.017)	(0.027)	(0.05)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2.06	.
1	BCS 424	(0.024)	(0.09)	(0.02)	(0.024)	(0.05)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3.02	.

#	Number	C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Al	Als	Co	Mo	Nb	Ti	V	W	Sn
---	--------	---	----	---	---	----	----	----	----	----	-----	----	----	----	----	---	---	----

LOW NICKEL STAINLESS STEEL CHIPS WITH NITROGEN

= Class, where 1 = CRM and 2 = RM analysis listed in mass % except * which is mg/kg C13X: typical analysis 100g CMSI, JK, JSS, SRM: 150 g chips all others: 100 g chips

#	Number	C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Al	Co	Mo	N	Nb	Ti	V	As	B	Ca*	O	Pb*	Sn	W
1	IARM 13D	1.040	0.697	0.0195	0.0012	0.614	0.184	0.256	16.36	(0.006)	0.0212	0.488	0.0492	0.0074	0.0035	0.058	(0.008)	0.0005	(7)	0.0031	.	0.011	0.046
1	IARM 353A	0.98	0.95	0.019	0.025	0.49	0.13	0.265	17.01	0.0018	0.032	0.50	0.027	(0.011)	0.0015	0.116	(0.004)	(0.0006)	(3)	(0.005)	Se:0.17	0.0056	0.041
1	ECRM 291-1C	0.90	0.81	0.017	0.0088	0.91	0.071	0.56	17.15	.	0.0233	2.10	0.1142	.	0.39	.	.	.	.	.	.	.	.
1	IARM FeL6-18	0.718	0.605	0.013	0.0017	0.264	0.027	1.34	0.71	0.020	0.007	0.237	0.0064	(0.003)	0.0033	0.008	0.0033	(0.0008)	.	0.0012	.	.	.
1	IPT 22	0.628	0.804	0.029	0.009	0.449	0.050	0.143	16.21	.	.	.	0.008	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1	BAM 226-1	0.416	0.434	0.0207	0.0094	0.514	.	0.139	13.67	.	.	0.024	0.0362	.	.	0.022	.	.	.	.	.	.	.
1	IARM 352A	0.341	1.13	0.0182	0.21	0.357	0.148	0.269	13.11	(0.0025)	(0.016)	0.38	0.029	(0.012)	0.0015	0.028	(0.005)	(0.0007)	.	(0.005)	.	0.0046	(0.005)
1	IARM 154C	0.339	0.423	0.0174	0.0043	0.37	0.120	0.215	12.41	(0.0034)	0.016	0.036	0.054	0.014	0.0015	0.043	(0.004)	0.0007	.	(0.0042)	.	0.0058	(0.005)
1	ECRM 272-1C	0.2815	0.600	0.0156	0.0196	0.420	0.0192	0.2445	11.927	0.0046	0.0145	0.0030	0.0508	0.0028	0.00096	0.0167	0.0116	0.0018	9.0	.	.	.	.
1	IMZ C-168	0.24	1.36	0.019	0.012	1.12	0.093	0.17	13.91	(0.004)	(0.019)	0.026	(0.057)	.	(0.003)	0.053	.	.	.	.	.	0.009	.
1	IARM 205D	0.232	0.736	0.0209	0.0028	0.257	0.122	0.841	12.18	0.0021	0.043	1.002	0.0484	0.013	0.0022	0.319	0.004	0.0007	(20)	0.0053	(20)	0.0047	1.07
1	IARM 20C	0.18	0.30	0.018	0.007	0.35	0.060	1.93	12.15	(0.004)	0.031	0.12	0.0222	0.010	(0.003)	0.086	.	.	.	0.0068	.	0.004	2.59
1	IMZ C-167	0.175	1.16	0.016	0.0025	0.755	0.106	0.16	13.07	(0.018)	(0.021)	0.024	0.053	.	(0.002)	0.054	.	.	.	.	.	0.009	.
1	IARM Fe418-18	0.168	0.429	0.016	(0.0005)	0.32	0.22	2.00	12.4	(0.004)	0.029	0.104	0.031	(0.019)	.	0.046	.	.	.	(0.004)	.	(0.005)	2.63
1	IARM 12C	0.155	0.55	0.022	0.0032	0.34	0.33	2.23	15.78	(0.004)	0.048	0.125	0.056	0.020	(0.002)	0.040	(0.004)	0.0004	7	(0.005)	(5)	0.008	0.015
1	IARM 335A	0.138	0.85	0.016	0.0005	0.39	0.086	4.27	15.30	0.019	0.063	2.72	0.085	0.015	(0.002)	0.094	(0.01)	0.0007	(10)	0.0020	.	0.0034	0.008
1	IARM Fe410-18	0.132	0.50	0.017	0.0014	0.29	0.046	0.280	12.2	(0.003)	0.012	0.146	0.046	0.0021	.	0.065	.	.	.	(0.009)	.	.	(0.008)
1	ECRM 296-1C	0.1166	0.676	0.0178	0.0026	0.242	0.1498	2.790	11.82	0.0275	0.0218	1.700	0.0214	.	0.363	0.0139	(0.0003)	.	.	.	1.6	0.0131	.
1	IARM 291A	0.11	0.71	0.016	0.009	0.23	0.060	2.62	11.3	(0.004)	0.021	1.61	0.035	0.022	0.0011	0.29	0.001	.	.	0.014	.	0.004	(0.01)
1	IARM 14C	0.061	0.385	0.021	0.0015	0.63	0.19	0.364	24.9	0.0041	0.043	0.101	0.058	0.013	0.013	0.078	(0.003)	0.0005	.	(0.006)	(1)	0.004	0.031
1	IMZ C-163A	0.058	1.38	0.018	0.010	0.39	0.061	4.59	22.62	0.018	(0.020)	2.40	0.221	0.13	(0.002)	0.029	(0.0035)	.	.	.	.	(0.003)	(0.016)
1	JSS 670-4	0.0480	1.489	0.0201	0.0093	0.731	0.1093	0.201	11.15	0.0278	.	0.0996	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1	SRM 345b	(0.043)	0.4902	0.0176	(0.0008)	0.7821	3.000	4.054	16.03	(0.013)	0.0660	0.1541	(0.013)	0.2143	(0.007)	0.0662	(0.0031)	<0.001	.	(0.014)	(20)	0.00568	0.0394
1	JSS 650-15	0.0356	0.487	0.0369	0.00411	0.257	0.0311	0.215	16.11	0.00203	0.0166	0.0939	0.0446	.	.	0.0239	.	.	.	.	.	.	last
1	JSS 650-16	0.0334	0.493	0.0268	0.00387	0.238	0.0153	0.1191	16.27	0.00143	0.0110	0.0330	0.0454	.	.	0.0267	.	.	.	.	.	.	.
1	IARM 355A	0.0274	0.473	0.0186	0.31	0.435	0.083	0.427	17.81	0.0016	0.047	0.337	0.0439	0.0095	0.0020	0.038	(0.004)	(0.0011)	.	(0.010)	(2)	(0.005)	(0.018)
1	IARM 317A	0.025	1.26	0.028	0.0007	0.39	0.21	4.19	22.5	0.005	0.064	0.249	0.123	(0.004)	(0.002)	0.061	(0.006)	0.0019	(3)	0.0032	.	0.008	0.015
1	NCS HC41318	0.023	1.25	0.030	0.0013	0.421	0.136	4.85	22.26	.	0.047	3.14	0.175	0.014	0.0014	0.038	0.0085	.	.	.	.	0.0032	0.011
1	IARM 327A	0.018	0.54	0.018	0.0010	0.43	0.082	3.83	12.73	(0.003)	0.019	0.53	0.0157	0.008	0.0026	0.036	(0.004)	(0.001)	.	0.0047	.	0.006	0.009
1	IARM 14B	0.016	0.426	0.022	0.0015	0.51	0.071	0.29	23.60	0.004	0.030	0.095	0.043	0.006	0.0024	0.11	.	(0.0004)	.	0.0054	.	0.005	0.011
1	IARMFel55PH-18	0.015	0.616	0.021	(0.0004)	0.430	3.35	4.79	15.13	0.014	0.024	0.129	0.0494	0.273	.	0.055	(0.0026)	(0.0005)	.	0.0028	.	0.0021	0.019
1	IARM Fe409-20	0.010	0.387	0.021	(0.0007)	0.52	0.0655	0.110	11.28	0.017	0.019	0.011	0.010	0.0041	0.141	0.075	0.0026	.	Zn:0.010	.	Sb:0.0011	0.0053	0.0036
1	JSS 670-3	0.008	0.53	0.020	(0.0005)	0.55	0.044	0.21	11.23	(0.055)	.	0.020	0.0064	.	.	0.26	.	.	.	.	.	.	.

LOW NICKEL STAINLESS STEEL CHIPS

= Class, where 1 = CRM and 2 = RM C13X: typical analysis

#	Number	C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Al	Co	Mo	Nb	Ti	V	As	B	Ce	Pb	Sn	Units	
1	IMZ 1.38	1.08	1.14	0.010	0.016	0.94	0.34	0.63	19.12	.	0.021	.	.	.	0.033	0.0023	.	.	.	.	100 g
1	ECRM 278-1	0.903	0.405	0.0154	0.0052	0.336	0.077	0.236	18.11	.	.	1.040	.	.	0.077	.	.	.	.	.	100 g
1	IMZ 1.44	0.43	0.86	0.015	0.013	0.87	0.077	1.08	17.07	.	.	1.29	.	.	.	.	.	.	.	.	100 g
1	IRSID 201-1	0.291	0.363	.	.	0.843	0.099	0.202	12.33	.	.	0.050	.	.	.	.	.	.	.	.	100 g
1	BCS 339	0.29	0.41	0.022	0.022	0.36	(0.08)	0.37	12.40	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	100 g
1	BCS 469	0.279	0.598	0.015	0.020	0.421	(0.02)	0.246	11.93	.	.	.	.	.	(0.02)	.	.	.	.	.	100 g
1	BCS 472	0.227	1.02	0.032	0.029	1.05	(0.02)	1.95	15.82	.	.	0.661	.	.	(0.02)	.	.	.	.	.	100 g
1	IPT 26	0.201	0.713	0.022	0.012	0.306	0.029	0.413	13.69	.	.	0.070	.	.	.	.	.	.	.	.	100 g
2	C13X 150240	0.20	0.66	0.042	0.035	0.77	0.36	3.00	14.9	.	0.10	.	0.17	.	.	.	.	.	.	.	50 g
1	BCS 342	0.18	0.91	0.030	0.026	0.92	(0.08)	2.16	16.15	.	.	0.69	.	.	.	.	.	.	.	.	100 g
1	BCS 340	0.18	0.38	0.024	0.020	0.35	(0.06)	0.40	16.35	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	100 g
1	BCS 473	0.172	0.494	0.019	0.030	0.604	(0.03)	(0.06)	9.06	.	.	0.95	.	.	(0.02)	.	.	.	.	.	100 g
1	BCS 470	0.153	0.235	0.024	0.035	0.335	(0.02)	0.369	17.68	.	.	.	.	.	(0.02)	.	.	.	.	.	100 g
1	VS S32/4	0.136	0.368	0.0115	0.0141	0.338	0.152	2.97	13.73	.	.	0.050	.	.	0.205	.	.	.	W:1.82	.	100 g	
1	NCS HC28318	0.134	0.456	0.027	0.0067	0.505	0.127	1.78	16.26	.	0.051	0.152	.	(0.002)	0.074	0.0064	.	.	(0.0001)	0.0058	.	50 g
2	C13X 147750	0.13	1.47	0.060	0.074	0.59	0.22	1.79	17.84	.	0.16	0.51	0.72	.	.	.	.	.	.	.	50 g
1	VS S34/5	0.106	0.232	0.0135	0.0035	0.519	0.159	3.97	15.52	.	.	.	0.089	.	0.511	0.58	.	.	.	.	100 g
1	IMZ C-156	0.101	0.84	0.031	0.008	1.11	0.071	0.64	16.96	(0.034)	(0.033)	0.035	.	(0.032)	0.073	.	.	.	.	.	100 g
1	BCS 341	0.100	0.43	0.016	0.024	0.31	(0.10)	0.56	24.00	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	100 g
1	BCS 471	0.095	0.417	0.018	0.023	0.326	(0.															

STAINLESS STEEL CHIPS AND POWDER WITH NITROGEN

# = Class, where 1 = CRM and 2 = RM		analysis listed in mass % except * which is mg/kg											Cl3X: typical analysis					JK, JSS, VS S44-2: 150 g chips					NILAB: 150 g powder all others: 100 g chips				
#	Number	C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Al	Co	Mo	N	Nb	Ti	V	As	B	Ca*	O	Pb*	Sn	W				
1	IARM 339A	0.16	1.71	0.004	0.009	0.64	0.021	12.9	17.0	0.004	0.007	2.79	0.0060	(0.005)	(0.002)	0.007	(0.001)	0.0006	14	0.016	.	(0.002)	(0.0119)				
1	IARM 241D	0.125	1.94	(0.003)	0.0023	1.00	0.242	8.98	18.12	0.022	0.022	(0.02)	(0.008)	0.028	0.018	0.031	(0.001)	0.0016	(12)	(0.005)	(3)	(0.0022)	(0.012)				
1	IMZ C-166A	0.108	1.99	0.019	0.005	2.51	0.025	21.93	25.53	0.036	0.030	(0.025)	0.077	.	0.003	0.038	(0.0026)	.	.	.	.	(0.0035)	.
1	IMZ C-164	0.100	1.77	0.019	0.002	0.82	0.26	6.75	20.96	0.040	0.035	3.48	0.249	(0.003)	0.053	(0.005)	.	.	.	.	.	(0.003)	(0.025)
1	IARM 234C	0.092	1.93	0.0090	(0.0027)	0.88	3.41	9.00	18.15	0.035	0.034	0.012	(0.01)	0.053	0.026	0.055	(0.001)	0.0023	(17)	(0.005)	(10)	0.0017	(0.006)				
1	VS S41/5	0.085	1.51	0.018	0.0069	1.41	0.155	8.85	18.65	.	.	.	0.142	.	.	2.04	(<0.005)	.	.	.	.	.	.
1	IMZ C-165	0.082	0.98	0.017	0.007	1.42	0.040	19.01	23.28	0.038	0.029	0.025	0.105	.	(0.002)	0.042	(0.003)	.	.	.	.	0.003	.
1	IARMPe177PH-18	0.080	0.730	0.020	(0.0005)	0.51	0.36	7.11	17.08	1.09	0.048	0.350	0.0153	0.009	0.083	0.062	(0.0017)	.	.	.	.	(0.006)	(0.011)
1	ECRM 270-1C	0.0742	0.540	0.0196	0.0007	1.517	0.1076	10.86	20.88	(0.0023)	0.0685	0.2099	0.1417	.	(0.0019)	0.0256	(0.0034)	Ce: 0.0487	La: 0.0154	.	.	.	(0.0244)				
1	IARM 316A	0.070	0.61	0.023	(0.0011)	1.50	0.19	10.81	21.07	0.006	0.118	0.250	0.16	(0.003)	(0.002)	0.042	0.007	Ce: 0.064	17	0.0052	(1)	0.006	0.022				
1	IARM 18D	0.069	8.1	0.032	0.0025	3.68	0.421	8.39	16.7	(0.006)	0.086	0.325	0.170	(0.031)	0.012	0.064	.	(0.0011)	.	.	.	(0.007)	(0.026)				
1	BAM 237-1	0.068	1.443	0.032	0.012	0.482	0.123	10.32	17.24	.	0.221	0.306	0.035	0.660	.	0.057	.	.	.	.	.	.	.
1	BCS 465/1	0.066	1.380	0.021	0.012	0.405	0.098	9.24	17.31	0.026	0.053	0.092	0.010	.	0.40	0.102	.	0.0006	.	.	.	.	.
1	IARM Fe304H-18	0.052	1.82	0.031	0.027	0.298	0.460	8.35	18.4	(0.005)	0.136	0.43	0.072	(0.010)	.	0.075	0.0076	.	(0.008)	.	.	(0.014)	0.027				
1	JSS 651-16	0.0514	0.925	0.0353	0.00384	0.557	0.350	8.04	18.12	0.0017	0.217	0.278	0.0604	.	0.074	.	.	.	.	.	.	.	.
1	IARM 253B	0.051	1.61	0.13	0.011	0.46	0.44	9.11	17.64	(0.004)	0.145	0.59	0.031	0.021	0.0027	0.092	0.0052	0.0007	.	0.007	Se: 0.13	(0.012)	(0.05)				
1	IPT 98 **	0.050	1.88	0.042	0.016	0.26	0.292	11.01	16.75	0.073	0.125	1.92	0.0112	.	0.41	0.053	.	.	.	.	.	0.019	0.053
1	ECRM 269-1C	0.0499	1.262	0.0313	0.0010	0.441	0.366	8.044	18.150	.	0.1116	0.397	0.0460	0.0242	0.0006	0.0991	0.0061	.	.	.	.	0.0099	0.0306
1	IARM 8H	0.049	1.81	0.0250	(0.002)	0.40	0.192	9.08	17.14	(0.005)	0.083	0.237	0.027	0.48	0.0027	0.049	.	(0.0002)	.	(0.004)	.	(0.008)	(0.016)				
1	IARM 61	0.049	1.76	0.0208	(0.023)	0.31	0.202	9.20	17.76	0.084	0.052	0.133	(0.013)	(0.018)	0.60	0.048	(0.005)	0.0034	.	0.0012	.	(0.0060)	(0.023)				
1	IPT 24A	0.048	1.53	0.035	0.020	0.510	0.32	11.12	17.37	.	(0.16)	2.47	(0.036)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1	ECRM 281-1	0.048	0.786	0.012	0.016	0.929	0.076	9.37	18.17	.	0.023	.	0.023	.	0.216	.	.	0.0012	.	.	5	.	.				
1	IARM 4F	0.047	1.17	0.0195	0.0015	0.494	0.146	20.1	24.5	0.015	0.067	0.142	0.056	0.007	0.0031	0.146	(0.003)	(0.0012)(20)	(0.004)	.	.	(0.005)	0.012				
1	IARM Fe303-18	0.046	1.55	0.033	0.35	0.47	0.61	8.12	17.2	.	0.140	0.42	0.069	0.015	.	0.072	0.007	(0.0012)	.	(0.006)	.	(0.015)	0.029				
1	JSS 651-14	0.046	1.19	0.027	0.0058	0.67	0.12	9.03	18.26	(0.002)	0.17	0.11	(0.0426)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	last of stock
1	IARM 4G	0.0454	1.36	0.027	0.0008	0.630	0.320	19.2	24.9	0.008	0.085	0.580	0.058	0.008	0.029	0.092	(0.005)	0.0032	(10)	(0.003)	(5)	0.008	0.017				
1	IARM 6J	0.045	1.52	0.028	(0.002)	0.62	0.383	9.00	17.74	0.0195	0.191	0.387	0.0109	0.010	0.34	0.081	.	0.0024	.	(0.001)	.	(0.009)	0.026				
1	JSS 655-10	0.045	0.96	0.024	(0.0005)	0.63	0.045	9.75	17.53	(0.003)	(0.073)	0.033	0.0072	0.49	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1	IARM 4E	0.044	1.07	0.0224	0.0006	0.514	0.234	20.18	24.25	0.004	0.066	0.32	0.038	0.024	Ta: 0.005	0.052	(0.005)	0.0011	.	0.0021	.	0.0060	0.046				
1	IARM 8i	0.0424	1.395	0.0352	0.0118	0.38	0.441	9.01	17.08	(0.0030)	0.301	0.416	0.052	0.60	(0.008)	0.057	.	(0.0005)	.	(0.004)	.	(0.012)	0.060				
1	IARM 8G	0.042	1.468	0.0327	0.0126	0.36	0.390	9.02	17.20	0.0030	0.162	0.359	0.046	0.53	0.0024	0.062	(0.007)	(0.0005)	(5)	(0.003)	.	0.0107	0.032				
1	IARM 17D	0.041	4.15	0.026	0.0018	0.416	0.412	11.81	21.06	0.0032	0.23	1.52	0.311	0.14	0.010	0.118	0.005	0.001	(20)	0.003	(2)	0.0044	0.056				
1	NILAB 500HAC	0.041	1.541	0.024	0.012	0.720	0.182	11.00	16.93	.	0.139	2.73	0.1154	0.023	.	0.074	.	.	.	.	.	.	.
1	IARM 6G	0.040	1.39	0.030	0.0006	0.37	0.41	9.14	17.15	0.030	0.150	0.330	0.011	0.013	0.440	0.089	.	0.0004	.	0.0017	.	0.014	0.033				
1	JSS 653-16	0.0387	1.426	0.0252	0.00034	0.610	0.106	14.26	23.18	0.022	0.167	0.119	0.0384	.	.	0.071	.	.	.	.	.	.	.
#	Number	C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Al	Co	Mo	N	Nb	Ti	V	As	B	Ca*	O	Pb*	Sn	W				
1	JSS 652-16	0.0369	0.938	0.0327	0.00148	0.628	0.272	10.06	16.80	0.0022	0.209	2.06	0.0224	.	.	0.089	.	.	.	.	.	.	.
1	ECRM 292-1C	0.0367	1.744	0.0175	0.0055	0.402	0.0391	10.09	18.00	(0.002)	0.0255	0.0464	0.0640	0.571	.	.	(0.008)	.	(6)				
1	IARM 21D	0.032	0.052	0.008	(0.0014)	0.039	0.017	8.29	12.69	1.03	0.078	2.23	0.0037	(0.005)	0.016	0.017	.	.	.	.	.	.	(0.012)
1	IARM 15C	0.032	0.760	0.019	0.0018	0.26	1.54	6.35	14.39	(0.005)	0.024	0.722	0.0148	0.63	(0.002)	0.041	0.0044	(0.0006)	.	(0.003)	(0.003)	0.009	(0.020)				
1	IARM FeN50-18	0.030	5.27	0.026	(0.0013)	0.24	0.28	11.90	21.0	(0.006)	0.081	2.01	0.26	0.18	(0.002)	0.121	.	.	.	(0.006)	.	(0.007)	0.023				
1	IARM 162D	0.0240	1.82	0.0296	0.0271	0.570	0.52	8.15	18.31	(0.0026)	0.074	0.573	0.097	0.0090	0.013	0.063	0.0072	0.0027	(30)	0.005	.	0.0102	0.028				
2	TL 2001C	0.0244	0.679	0.022	0.0006	0.27	0.612	7.5	25.58	.	0.046	3.49	0.279	0.024	.	0.079	.	.	.	.	.	.	0.57
1	IARM Fe304L-18	0.024	1.39	0.034	0.029	0.43	0.54	8.17	18.34	(0.003)	0.156	0.462	0.081	0.013	0.0056	0.076	0.007	(0.0012)	.	(0.006)	.	(0.013)	0.056				
1	ECRM 297-1C	0.0223	0.897	0.0137	0.0101	0.344	0.204	12.33	18.37	0.0195	0.0413	0.290	0.0152	(0.0089)	0.0072	0.0535	0.0040	1.146	(2)	.	.	.	(0.0057)				
1	IARM Fe316L18	0.021	1.70	0.033	0.029	0.438	0.550	10.12	16.7	(0.006)	0.209	2.02	0.067	(0.027)	(0.003)	(0.067)	.	.	.	(0.005)	.	(0.013)	(0.06)				
1	ECRM 284-2C	0.0201	1.745	0.0258	0.0237	0.537	0.1831	10.72	16.811	0.0027	0.0525	2.111	0.0151	.	0.191	0.0425	0.0063	0.0026	.	0.0099	.	0.0047	.				
2	TL 2003D	0.0193	1.068	0.0274	0.0169	0.5020	0.2773	9.231	18.25	.	0.1270	0.2871	0.0556	0.0150	.	0.0711	.	.	.	.	.	.	0.0150
1	BCS 463/1	0.019	1.400	0.0025	0.019	0.270	0.276	10.20	18.46	.	0.116	0.265	0.063	.	.	.	.	0.0022	.	.	.	.	.
1	IARM Fe2205-18	0.018	1.18	0.023	(0.0013)	0.46	0.208	5.57	22.6	(0.007)	0.104	3.20	0.17	0.011	(0.003)	0.063	.	.	.	(0.004)	.	(0.006)	0.024				
1	BCS 476	0.0171	1.755	0.0302	0.0234	0.323	0.3026	10.17	16.88	.	0.162	2.04	0.0794	0.0107	.	0.066	0.0053	.	28	.	.	0.0059	0.041				
1	IARM 239C	0.017	0.87	0.023	(0.0010)	0.38	1.49	6.14	25.8	0.007	0.039	3.33	0.228	(0.006)	(0.004)	0.083	(0.004)	0.0014	.	(0.007)	.	(0.003)	(0.05)				
1	IARM Fe2100-18	0.017	0.52	0.026	(0.0009)	0.24	0.55	7.1	25.5	(0.017)	0.123	3.61	0.22	(0.005)	.	0.090	.	0.002	.	(0.003)	.	(0.006)	0.56				
1	IARM 5E	0.016	1.49	0.031	0.024	0.25	0.42	10.64	16.92	(0.003)	0.159	2.15	0.043	0.011	(0.001)	0.065	.	0.0021	.	0.006	.	0.011	0.044				
1	ECRM 287-1C	0.016	1.48	0.027	0.0014	0.569	0.203	10.35	18.61	.	0.148	0.247	0.019	.	.	.	.	0.924	.	.	.	.	.
1	VS S44-2	0.015	0.455	0.0101	0.0060	0.227	0.018	5.78	23.74	5.45	.	0.051	0.269	.	.	0.135	(0.008)	.	.	.	.	.	.
2	TL 2002C	0.0149	1.3																								

STAINLESS STEEL CHIPS AND POWDER

= Class, where 1 = CRM and 2 = RM

Cl3X: typical analysis

#	Number	C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Al	Co	Mo	Nb	Ti	V	As	B	Ce	Pb	Sn	Units
1	IMZ 1.45	0.34	0.84	0.028	0.012	2.67	0.38	5.23	27.89	.	.	0.59	.	.	.	.	.	.	.	.	100 g
1	VS S30/4	0.293	0.510	0.0117	0.0053	2.51	.	6.39	12.74	.	.	.	0.060	.	.	.	.	.	.	.	100 g
1	BCS 468/1	0.143	1.70	0.014	0.020	1.41	.	8.90	17.96	.	0.018	.	.	.	.	.	.	.	.	.	100 g
1	NCS HC28315	0.110	0.841	0.024	0.0082	0.780	0.089	18.02	23.71	0.0056	0.102	0.115	0.016	(0.003)	0.077	0.0042	.	0.0004	0.0025	50 g	
1	BCS 462	0.092	0.74	0.010	0.018	0.46	.	12.55	12.35	.	.	.	.	.	.	0.007	.	.	0.0005	.	100 g last of stock
2	Cl3X 190030	0.09	1.60	0.063	0.029	0.59	0.08	13.1	18.9	.	.	2.50	0.11	.	.	.	.	.	.	.	50 g
2	Cl3X 180040	0.09	1.53	0.077	0.017	1.30	0.02	11.98	21.84	.	0.16	0.60	0.78	.	.	.	.	.	.	.	50 g
1	BCS 463	0.088	0.77	0.015	0.017	0.51	.	9.65	18.29	.	.	.	.	.	.	.	(0.0004)	.	.	.	100 g
1	ECRM 282-1	0.086	1.64	0.019	0.0042	0.734	0.109	10.86	16.72	.	.	2.19	.	0.488	.	.	.	.	.	.	100 g
1	IMZ 1.12/4	0.084	1.47	0.040	0.013	0.30	.	10.14	17.41	.	.	1.96	.	0.52	.	.	.	.	.	.	100 g
1	NM 220	0.084	1.35	(0.030)	0.013	0.56	0.12	8.70	19.26	.	0.16	.	.	.	.	.	.	.	.	.	100 g
1	DSZU CX06	0.082	1.20	0.026	0.0118	0.64	0.16	10.23	18.40	(0.1)	(0.04)	(0.13)	.	0.56	(0.03)	(0.01)	.	.	.	.	100 g
1	IMZ C-154	0.076	2.18	0.040	0.16	0.89	0.33	9.86	17.71	(0.16)	0.105	2.58	.	1.00	0.073	.	.	.	.	.	100 g
1	VS S62	0.071	0.064	(<0.001)	0.0128	0.032	0.0083	13.00	17.24	(0.02)	.	.	.	0.030	.	Ca:0.058	O:(0.35)	.	.	.	100 g powder
2	Cl3X 190020	0.07	1.05	0.031	0.053	0.76	0.105	9.18	17.1	.	.	1.99	0.07	.	.	.	.	.	.	.	50 g
1	NCS HC28316	0.067	1.10	0.028	0.021	0.435	0.166	10.39	16.80	0.012	0.063	2.01	0.027	(0.006)	0.048	0.0037	.	0.0005	0.0034	50 g	
1	IARM Fe309-18	0.066	1.61	0.029	(0.002)	0.30	0.430	12.2	22.42	.	0.248	0.357	0.021	W:0.063	0.073	0.0065	.	Sb:0.0018	0.012	100 g	
1	IMZ C-152	0.065	1.42	0.010	0.0025	0.52	0.061	9.48	18.04	.	.	0.017	.	.	0.030	.	.	.	.	.	100 g
1	BCS 332	0.063	0.80	0.015	0.020	0.44	(0.10)	12.45	12.80	.	(0.037)	.	.	.	(0.02)	.	.	.	.	.	100 g
1	BCS 333	0.066	0.79	0.016	0.020	0.45	.	9.49	18.7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	100 g
1	VS S43/4	0.058	0.408	0.0153	0.0048	0.717	0.122	10.20	19.69	.	.	5.02	0.78	0.686	.	(0.004)	.	.	.	.	100 g
1	VS S38/6	0.056	1.60	0.0135	0.0030	0.970	0.096	8.47	17.06	.	.	.	.	0.445	.	.	.	.	.	.	100 g
1	IRSID 202-1	0.055	.	.	.	0.68	.	9.8	16.	.	.	2.30	.	0.54	.	.	.	.	.	.	100 g last of stock
1	IMZ 1.40	0.054	1.60	0.011	0.017	0.93	0.098	16.10	17.59	.	.	3.70	.	0.47	.	.	.	.	.	.	100 g
1	NCS HC41317	0.053	1.03	0.032	0.00071	0.571	0.383	9.19	17.17	.	0.132	0.154	0.0095	0.309	0.059	0.0047	.	W:0.018	0.013	50 g	
1	SRM 339	0.052	0.738	0.129	0.013	0.654	0.199	8.89	17.42	.	0.096	0.248	.	.	0.058	.	.	.	Se:0.247	150 g	
1	NCS HC28313	0.039	1.07	0.037	0.016	0.425	0.399	8.19	18.31	.	0.208	0.027	.	(0.002)	0.106	0.0035	.	(0.0001)	0.0051	50 g	
1	VS S39/4	0.037	0.97	0.0092	0.0048	0.526	0.019	9.91	18.04	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Se:0.213	100 g	
1	BCS 462/1	0.0345	0.722	0.0053	0.0041	0.463	0.0112	12.85	11.8	.	.	0.0304	.	.	.	.	.	.	.	.	100 g
1	NCS HC28314	0.021	0.940	0.034	0.0028	0.414	0.043	8.11	18.21	.	0.216	0.025	.	0.006	0.089	0.0025	.	(0.0001)	(0.0001)	50 g	
1	VS S37/5	0.018	1.43	0.0067	0.0079	0.696	0.133	12.28	17.39	.	0.0069	.	1.03	.	.	.	.	.	.	.	100 g
1	NCS HC28317	0.018	1.17	0.042	0.0057	0.317	0.334	10.34	16.61	.	0.185	2.05	.	(0.002)	0.070	0.0055	.	(0.0001)	0.0073	50 g	
1	VS S29/4	0.017	0.636	0.0099	0.0026	0.751	0.018	19.02	11.39	0.149	.	.	.	2.88	0.0099	Sb:0.00027	.	0.00017	0.0006	100 g Zn: 0.0017	
1	NCS HC28320	0.013	1.17	0.033	0.0021	0.464	1.49	24.23	19.67	0.024	0.096	4.47	0.042	(0.002)	0.086	0.0053	.	(0.0001)	0.0043	50 g	
1	BCS 461/1	0.0103	0.686	0.0053	0.0051	0.374	0.0091	6.124	14.727	.	(0.004)	0.0138	.	.	.	.	.	.	.	.	100 g
1	IARM 99D	(0.006)	(0.013)	(0.004)	0.0011	(0.03)	(0.045)	18.4	(0.12)	0.117	9.24	4.8	(0.011)	0.67	(0.037)	.	0.0026	.	(0.010)	.	100 g
1	JK 25	.	(1.7)	.	.	.	.	(11.3)	(22.3)	.	.	(0.1)	.	.	.	.	.	0.096	.	.	150 g

HIGH ALLOY STEEL CHIPS AND POWDER

= Class, where 1 = CRM and 2 = RM

C13X: typical analysis 50 g chips

CMSI, JSS, JK, and SRM 126c: 150 g chips

NILAB: 150 g powder

all others: 100 g chips

#	Number	C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Al	Co	Mo	N	Nb	Ti	V	W	As	B	O	Pb	Sn	Other
1	IMZ 1.39	0.23	1.75	0.022	0.009	1.96	.	35.23	15.57	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1	BAM 327-2	0.152	1.289	0.0228	0.0046	2.052	0.060	19.72	24.35	0.070	0.159	0.174	0.059	.	.	0.044	.	.	.	.	.	.	.
1	BCS 464/1	0.086	0.791	0.020	0.028	0.57	.	20.05	25.39	.	0.054	.	.	.	.	.	.	(0.003)	.	.	.	0.0004	.
1	BCS 467/1	0.082	0.788	0.018	0.019	0.52	.	9.21	18.09	.	.	.	.	0.99	.	.	.	0.004	.	.	.	0.004	.
2	C13X 142110	0.08	0.70	0.006	0.016	1.72	0.31	12.4	26.05	.	0.08	0.30	.	0.18	.	3.29	.	.	.	.	.	.	.
1	NCS HC41503	0.071	0.807	0.015	0.0006	0.36	0.038	32.27	20.72	0.299	0.050	0.297	.	.	0.49	.	.	.	.	.	.	.	.
1	IARM 24B	0.053	0.82	0.009	0.0010	0.28	0.052	35.86	0.121	0.002	0.036	0.011	0.0017	<0.01	0.002	<0.005	<0.04	<0.005	(0.001)	0.003	.	0.0018	Se: 0.19
1	BCS 479	0.0529	0.680	0.0029	0.0030	0.553	0.0052	24.87	19.922	(0.013)	(0.002)	(0.003)	0.0057	0.625	0.0306	0.0052	.	(0.002)	<0.0005	.	.	.	.
1	BCS 475	0.050	0.89	0.037	0.008	0.21	1.94	5.66	14.14	0.013	0.22	1.59	.	0.22	.	.	.	.	.	.	.	0.015	.
1	ECRM 289-1C	0.0489	1.016	0.0114	0.0027	0.531	.	24.68	14.63	0.199	0.065	1.102	.	.	2.01	0.260	.	.	0.0044	.	.	0.111	.
1	IARM 15B	0.047	0.39	0.013	0.001	0.33	1.53	6.94	14.53	0.006	0.24	0.82	0.0355	0.65	0.005	0.033	0.12	.	.	0.0039	.	0.009	last
1	IARM 26D	0.038	0.224	0.013	(0.0008)	(0.05)	0.047	24.6	14.29	0.29	0.040	1.23	0.0035	(0.007)	2.17	0.223	0.036	.	0.0063	.	.	0.0039	.
1	VS S47/4	0.036	0.402	0.0062	0.0083	0.366	0.686	30.84	.	.	4.06	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1	ECRM 273-1	0.0336	0.785	0.0131	0.0004	0.378	3.046	4.85	14.747	.	0.0391	0.2462	0.0444	0.221	.	0.0512	.	.	0.0030	.	.	0.0021	.
1	CMSI 1320	0.032	0.578	0.013	0.0036	0.238	0.030	22.43	4.04	0.0024	0.011	0.0019	(0.011)	.	0.0018	0.0047	(0.001)	0.0026	.	.	.	0.0022	.
1	SRM 126c	0.02540	0.4684	(0.00350)	(0.0050)	0.1936	(0.0396)	36.054	(0.0625)	.	(0.0080)	(0.0110)	.	.	.	(0.001)	.	.	.	.	.	.	.
1	IARM 153C	0.0225	1.60	0.0289	0.0288	0.349	0.442	11.10	18.22	(0.003)	0.251	3.00	0.086	0.015	0.004	0.058	0.043	0.0061	0.0009	0.006	(0.001)	0.010	.
1	BCS 474	0.022	1.70	0.008	0.020	0.17	0.35	14.74	19.06	.	(0.02)	3.55	.	.	.	0.30	.	0.030	.	.	.	.	.
1	SRM 868	0.022	0.052	<0.003	0.0025	0.097	0.022	37.78	0.077	0.99	16.1	0.014	.	2.99	1.48	0.077	.	.	0.0078	.	.	.	.
1	VS S33/4	0.020	0.733	0.0095	0.0058	0.354	.	22.48	15.25	.	.	.	.	.	1.38	.	4.38	.	0.0079	.	.	.	.
1	VS S64	0.017	0.147	0.0023	0.0037	0.267	0.044	33.20	0.146	.	16.57	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1	ECRM 295-1C *	0.0166	1.758	0.0167	0.0004	0.418	1.481	24.40	19.51	0.0203	0.0450	3.996	0.0615	.	.	0.0453	.	0.0041	0.0018	.	.	0.0025	*
1	IARM 157D	0.0154	0.626	0.016	0.0005	0.28	0.196	23.9	20.31	0.020	0.102	6.08	0.203	0.149	0.009	0.050	0.036	.	0.0007	.	.	0.0036	Fe: 48.0
1	ECRM 299-1C	0.0154	0.2678	0.0152	0.00022	0.299	0.0382	0.172	22.32	5.33	0.0187	0.0186	0.0198	.	0.1289	0.0329	.	0.0054	0.0002	.	.	.	Zr: 0.1775
1	IARM 153B	0.015	1.58	0.031	0.0082	0.28	0.408	13.19	18.13	0.006	0.115	3.12	0.0158	0.008	0.002	0.031	0.020	.	0.0022	0.0052	.	0.014	.
1	NILAB 501HAC	0.014	0.858	0.020	0.003	.	0.761	17.69	19.79	0.003	0.159	6.14	0.2243	0.007	.	0.044	.	.	.	.	.	.	.
1	VS S42/4	0.014	0.604	0.0105	0.0049	0.958	2.85	26.43	23.30	0.0140	.	2.68	.	.	0.270	.	.	.	.	.	.	.	.
1	VS S66	0.0124	0.0270	.	0.0054	0.050	3.30	28.28	17.54	.	1.78	.	.	.	0.486	.	.	Ca:0.202	.	.	.	.	.
1	ECRM 379-1D	0.0121	1.804	0.0166	0.0006	0.393	0.984	30.83	26.79	(0.00246)	0.0390	3.290	0.0550	(0.0028)	(0.0014)	0.0663	(0.0091)	(0.0018)	0.00190	(0.0027)	(0.000038)	0.0021	Sb: 0.00057
1	BCS 477	0.0102	1.623	0.0209	0.00039	0.473	1.340	25.07	20.38	0.0303	0.0875	4.23	0.0562	.	.	0.0527	.	0.00399	0.00198	.	Mg:0.00053	0.00453	Sb: 0.0078
1	VS S46/5	0.01	0.4	0.002	0.003	0.1	.	29.3	.	.	17.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2	DH E2401	0.0048	0.0203	0.0013	0.0026	0.0222	0.0161	18.85	0.0405	.	11.46	4.64	Ca:0.0002	0.0023	1.28	0.0029	.	0.0038	.	Sb:0.0003	<0.0001	0.0016	Al.s:0.1013
1	VS S65	0.0031	0.275	0.0201	0.0119	0.017	0.469	29.63	0.236	.	13.94	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1	VS S63	0.0024	0.402	0.0166	0.0113	0.175	0.284	27.73	0.016	.	18.63	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

* ECRM 295-1C also contains Fe: 48.36, Mg: (0.0003), and Sb: 0.0007

** Provisional Analysis

CAST IRON CHIPS WITH GRAPHITIC CARBON

analysis listed in mass %

IPT: 80 g

SRM: 150 g

all others: 100 g

Number	C	C.Grph	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Mo	Ti	V	As	Sn	Mg	N
IPT 75A	3.4	2.7	0.722	0.250	0.033	1.98	0.433	0.425	0.487	0.438	0.022	0.030	.	.	.	.
IPT 69	3.34	2.50	0.715	0.267	0.018	2.07	0.47	0.272	0.353	(0.004)	0.019	.	.	.	.	.
IPT 37B	3.37	2.85	0.737	0.148	0.069	1.66	0.052	0.074	0.088	.	0.034	.	.	.	.	.
SRM 4L	3.21	2.66	0.82	0.149	0.043	1.33	0.240	0.042	0.118	0.040	.	0.024	.	.	.	.
NM 73 **	3.07	2.55	0.82	0.22	0.014	1.21	.	** Combined	Carbon: 0.52%	.	.	.	.	.	.	.
VS Ch15/1	3.04	(0.2)	1.08	0.211	0.040	1.49	0.606	0.256	2.04	.	0.70	.	(0.006)	.	.	.
VS Ch6/11	3.01	(1.0)	0.776	0.289	0.031	2.38	.	0.79	0.261	0.318	0.028	.	.	Co:0.048	.	.
SRM 107c	2.99	1.98	0.480	0.079	0.059	1.21	0.205	2.20	0.693	0.83	(0.019)	(0.015)	.	.	.	.
VS Ch1/9	2.94	(2.1)	0.271	0.0125	0.0290	0.293	.	0.061	.	.	0.046	.	(0.004)	.	.	.
DSZU CH02X	2.90	(1.5)	1.08	0.006	0.013	1.36	(0.04)	0.66	0.59	0.23	0.16	.	.	(0.015)	.	.
SRM 6g	2.85	2.01	1.05	0.557	0.124	1.05	0.502	0.135	0.370	0.035	0.059	0.056	(0.042)	.	.	0.005
VS Ch19	2.73	1.73	0.250	0.074	0.028	0.202	.	0.081	0.067	.	0.038	.	0.0125	.	.	.
SRM 115a	2.62	1.96	1.00	0.086	0.064	2.13	5.52	14.49	1.98	0.050	0.020	0.014	.	.	.	.
ECRM 454-1	(2.53)	(1.96)	1.16	0.046	0.068	2.00	(0.07)	(0.21)	.	.	0.052	.	(0.025)	.	.	.
ECRM 483-1	2.46	1.65	0.596	0.615	0.103	1.75	.	.	0.039	.	.	.	.	0.130	.	.
ECRM 453-1	(2.44)	(2.37)	0.72	1.63	0.049	3.17	0.10	0.068	0.053	.	(0.040)	0.050	0.019	.	.	.
VS Ch5/7	2.27	1.02	1.27	0.0115	0.0044	1.86	0.069	0.061	0.327	.	.	.	(0.005)	.	.	0.042
SRM 342a	1.86	1.37	0.274	0.018	0.00214	2.73	0.134	0.058	0.033	0.005	0.020	.	.	.	.	0.070
SRM 341	1.81	1.23	0.92	0.024	0.007	2.44	0.152	20.32	1.98	0.010	0.018	0.012	.	.	.	0.068
VS Ch17/1	1.66	(0.8)	1.32	0.0313	0.0087	2.08	0.0197	0.039	0.299	.	.	.	(0.002)	.	.	0.044

CRM CAST IRON CHIPS

Number	C	Mn	P	S	Si	As	Units
JSS 102-9	4.59	0.265	0.125	0.0168	0.933	.	150 g
NCS HC18009	3.83	0.74	0.186	0.023	1.88	0.025	100 g
NCS HC16023	3.8	0.929	0.171	0.016	1.42	.	150 g
NCS HC11003	3.77	0.659	0.230	0.129	1.47	.	100 g
NCS HC37034	3.73	0.565	0.117	0.067	2.58	.	100 g
NCS HC37011	3.73	0.565	0.117	0.067	2.58	.	100 g
NCS HC18010	3.66	0.59	0.145	0.041	2.399	0.036	100 g
NCS HC16024	3.59	0.514	0.315	0.033	1.96	.	150 g
NCS HC18011	3.43	0.729	0.079	0.0082	1.93	0.036	100 g
NCS HC18013	3.40	0.79	0.049	0.0087	2.12	0.013	100 g
NCS HC18014	3.36	0.792	0.049	0.0087	2.136	0.012	100 g
NCS HC11003a	3.36	0.561	0.166	0.176	1.39	.	100 g
NCS HC11003b	3.36	0.386	0.135	0.154	1.82	.	100 g
NCS HC18012	3.23	0.74	0.079	0.0080	1.93	0.037	100 g
NCS HC16026	3.22	0.726	0.085	0.059	2.25	.	150 g
NCS HC18016	3.20	0.42	0.104	0.0092	2.91	0.092	100 g
NCS HC18003	3.18	0.732	0.243	0.049	1.43	0.064	100 g
NCS HC11006	3.11	0.850	0.270	0.130	1.37	.	100 g
NM 18A	3.06	0.43	0.05	0.11	2.67	.	100 g
NCS HC13016	2.99	1.30	0.278	0.100	1.29	.	150 g
NCS HC39003	2.95	0.26	0.142	0.085	1.49	.	100 g
NCS HC18005	2.89	0.733	0.108	0.0058	2.01	0.091	100 g
NCS HC39001	2.85	0.38	0.081	0.096	2.48	.	100 g
NCS HC16022	2.83	0.721	0.094	0.067	2.19	.	100 g
NCS HC39002	2.81	0.57	0.062	0.134	1.71	.	100 g
NCS HC39004	2.78	0.78	0.066	0.082	2.17	.	100 g
NCS HC11004	2.72	0.359	0.124	0.115	2.56	.	100 g
NCS HC18002	2.67	1.36	0.051	0.031	2.94	.	150 g
NCS HC18006	2.65	0.75	0.114	0.0057	1.99	0.092	100 g
NCS HC39010	2.65	0.331	0.113	0.134	1.29	.	100 g
NCS HC39008	2.59	0.859	0.187	0.093	2.17	.	100 g
NCS HC15011	2.58	1.00	0.087	0.068	2.76	.	100 g
NCS HC13015	2.51	0.62	0.104	0.020	4.08	.	150 g
CTIF FG20	2.487	0.571	1.440	0.109	1.726	.	100 g
NCS HC39009	2.47	1.56	0.318	0.057	3.33	.	100 g
CTIF FG10	2.322	1.098	0.111	0.016	2.467	.	100 g
NCS HC11005	2.19	0.219	0.047	0.048	3.07	.	100 g
Number	C	Mn	P	S	Si	As	Units

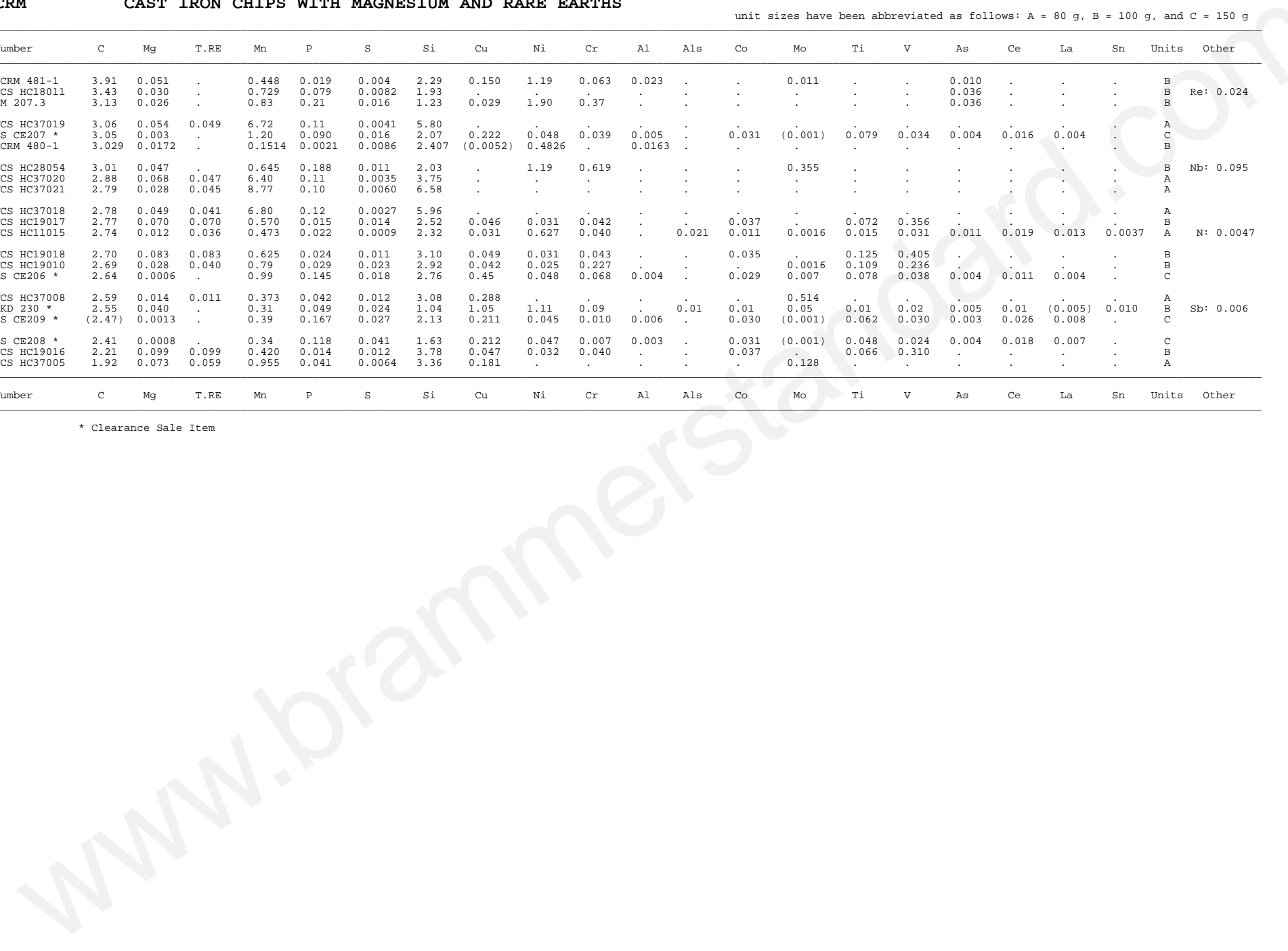
CRM CAST IRON CHIPS WITH MAGNESIUM AND RARE EARTHS

unit sizes have been abbreviated as follows: A = 80 g, B = 100 g, and C = 150 g

Number	C	Mg	T.RE	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Al	Als	Co	Mo	Ti	V	As	Ce	La	Sn	Units	Other
ECRM 481-1	3.91	0.051	.	0.448	0.019	0.004	2.29	0.150	1.19	0.063	0.023	.	.	0.011	.	.	0.010	.	.	.	B	
NCS HC18011	3.43	0.030	.	0.729	0.079	0.0082	1.93	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.036	.	.	.	B	Re: 0.024
NM 207.3	3.13	0.026	.	0.83	0.21	0.016	1.23	0.029	1.90	0.37	.	.	.	.	.	.	0.036	.	.	.	B	
NCS HC37019	3.06	0.054	0.049	6.72	0.11	0.0041	5.80	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	A	
BS CE207 *	3.05	0.003	.	1.20	0.090	0.016	2.07	0.222	0.048	0.039	0.005	.	0.031	(0.001)	0.079	0.034	0.004	0.016	0.004	.	C	
ECRM 480-1	3.029	0.0172	.	0.1514	0.0021	0.0086	2.407	(0.0052)	0.4826	.	0.0163	.	.	.	.	.	.	.	.	.	B	
NCS HC28054	3.01	0.047	.	0.645	0.188	0.011	2.03	.	1.19	0.619	.	.	.	0.355	.	.	.	.	.	.	B	Nb: 0.095
NCS HC37020	2.88	0.068	0.047	6.40	0.11	0.0035	3.75	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	A	
NCS HC37021	2.79	0.028	0.045	8.77	0.10	0.0060	6.58	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	A	
NCS HC37018	2.78	0.049	0.041	6.80	0.12	0.0027	5.96	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	A	
NCS HC19017	2.77	0.070	0.070	0.570	0.015	0.014	2.52	0.046	0.031	0.042	.	.	0.037	.	0.072	0.356	.	.	.	.	B	
NCS HC11015	2.74	0.012	0.036	0.473	0.022	0.0009	2.32	0.031	0.627	0.040	.	0.021	0.011	0.0016	0.015	0.031	0.011	0.019	0.013	0.0037	A	N: 0.0047
NCS HC19018	2.70	0.083	0.083	0.625	0.024	0.011	3.10	0.049	0.031	0.043	.	.	0.035	.	0.125	0.405	.	.	.	.	B	
NCS HC19010	2.69	0.028	0.040	0.79	0.029	0.023	2.92	0.042	0.025	0.227	.	.	.	0.0016	0.109	0.236	.	.	.	.	B	
BS CE206 *	2.64	0.0006	.	0.99	0.145	0.018	2.76	0.45	0.048	0.068	0.004	.	0.029	0.007	0.078	0.038	0.004	0.011	0.004	.	C	
NCS HC37008	2.59	0.014	0.011	0.373	0.042	0.012	3.08	0.288	.	.	.	.	.	0.514	.	.	.	.	.	.	A	
CKD 230 *	2.55	0.040	.	0.31	0.049	0.024	1.04	1.05	1.11	0.09	.	0.01	0.01	0.05	0.01	0.02	0.005	0.01	(0.005)	0.010	B	Sb: 0.006
BS CE209 *	(2.47)	0.0013	.	0.39	0.167	0.027	2.13	0.211	0.045	0.010	0.006	.	0.030	(0.001)	0.062	0.030	0.003	0.026	0.008	.	C	
BS CE208 *	2.41	0.0008	.	0.34	0.118	0.041	1.63	0.212	0.047	0.007	0.003	.	0.031	(0.001)	0.048	0.024	0.004	0.018	0.007	.	C	
NCS HC19016	2.21	0.099	0.099	0.420	0.014	0.012	3.78	0.047	0.032	0.040	.	.	0.037	.	0.066	0.310	.	.	.	.	B	
NCS HC37005	1.92	0.073	0.059	0.955	0.041	0.0064	3.36	0.181	.	.	.	.	.	0.128	.	.	.	.	.	.	A	

Number	C	Mg	T.RE	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Al	Als	Co	Mo	Ti	V	As	Ce	La	Sn	Units	Other
--------	---	----	------	----	---	---	----	----	----	----	----	-----	----	----	----	---	----	----	----	----	-------	-------

* Clearance Sale Item



ALLOYED CAST IRON

Number	C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Als	Co	Mo	Ti	V	W	As	B	Bi	Pb	Sb	Sn	Units	Other
CRM																						
CMSI 1571	3.95	0.27	0.130	0.233	1.30	0.011	0.029	4.31	.	.	0.36	0.016	0.012	.	.	.	.	.	.	.	100 g	
NCS HC37001	3.40	0.99	0.060	0.054	1.35	1.22	0.63	13.54	.	.	1.03	.	.	.	.	.	.	.	.	.	50 g	
NCS HC13010	3.35	0.699	0.147	0.045	2.44	0.018	0.300	0.96	.	.	2.39	.	.	.	.	.	.	.	.	.	100 g	
SRM 892	3.33	0.76	0.054	0.015	1.83	0.270	5.53	10.18	.	0.31	0.20	.	0.041	.	.	.	.	.	.	.	150 g	
NCS HC13011	3.23	1.20	0.310	0.045	4.30	0.243	0.919	1.36	.	.	0.639	.	.	.	.	.	.	.	.	.	100 g	
CKD 227 *	3.2	0.95	0.66	0.037	1.67	0.33	0.05	0.68	0.04	0.03	0.60	0.07	0.11	0.06	0.01	0.007	0.0005	0.001	0.03	0.07	100 g	Zn: 0.01
NCS HC28034	3.15	0.795	0.321	0.082	1.67	1.04	.	0.464	.	.	0.515	0.053	.	.	.	.	.	.	.	.	150 g	
NCS HC37003	2.95	1.72	0.062	0.034	1.32	1.06	1.05	15.39	.	.	1.12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	50 g	
CMSI 1569	2.86	1.07	0.058	0.028	0.36	0.42	0.25	22.52	.	.	1.14	0.005	0.039	.	.	.	.	.	.	.	100 g	
ECRM 482-2	2.599	0.728	0.0974	0.0491	1.815	1.231	2.284	0.675	.	.	0.454	.	.	.	.	.	.	.	.	.	100 g	
CMSI 1568	2.46	1.63	0.383	0.013	0.32	0.73	1.20	12.95	.	.	0.76	0.0089	0.026	.	.	.	.	.	.	.	100 g	
NCS HC37002a	2.42	0.71	0.058	0.064	1.05	0.90	0.23	8.93	.	.	1.74	.	.	.	.	.	.	.	.	.	80 g	
NCS HC11013	2.35	1.05	0.010	0.0094	1.05	.	.	15.06	.	.	2.84	0.062	0.16	.	.	.	.	.	.	.	100 g	
CMSI 1570	2.31	0.83	0.064	0.043	0.59	0.36	0.49	26.50	.	.	2.71	0.0051	0.039	.	.	.	.	.	.	.	100 g	
ECRM 451-2	2.059	1.079	0.0593	0.0315	2.092	6.26	14.01	1.097	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	100 g	
CTIF FA10	1.976	1.063	0.045	.	1.480	0.492	20.05	1.986	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	100 g	
NCS HC11012	1.95	0.926	0.0084	0.0079	0.59	.	.	13.11	.	.	0.52	0.064	0.137	.	.	.	.	.	.	.	100 g	
VS Ch18	1.91	4.27	0.095	0.0147	1.167	0.257	0.168	15.61	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	100 g	
CTIF FA20	0.643	0.368	0.045	.	1.519	.	.	28.30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	100 g	
RM																						
BS CE 216 *	.	0.80	0.193	0.043	2.60	0.68	0.24	0.41	.	0.014	0.68	0.097	0.032	.	0.0070	.	.	.	0.00043	.	150 g	
BS CE 217 *	.	1.07	0.356	0.029	3.15	0.13	0.002	1.08	.	0.014	0.002	0.093	0.036	.	.	.	.	.	0.00041	.	150 g	
BS CE 219 *	.	1.23	0.505	0.038	2.47	0.415	0.228	0.31	.	0.014	0.283	0.080	0.034	.	.	.	.	.	0.00050	.	150 g	
Number	C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Als	Co	Mo	Ti	V	W	As	B	Bi	Pb	Sb	Sn	Units	Other

* BS and CKD Clearance Sale Items, BS CE items have no uncertainties

CAST IRON CHIPS AND POWDER WITH CARBON OVER 3%

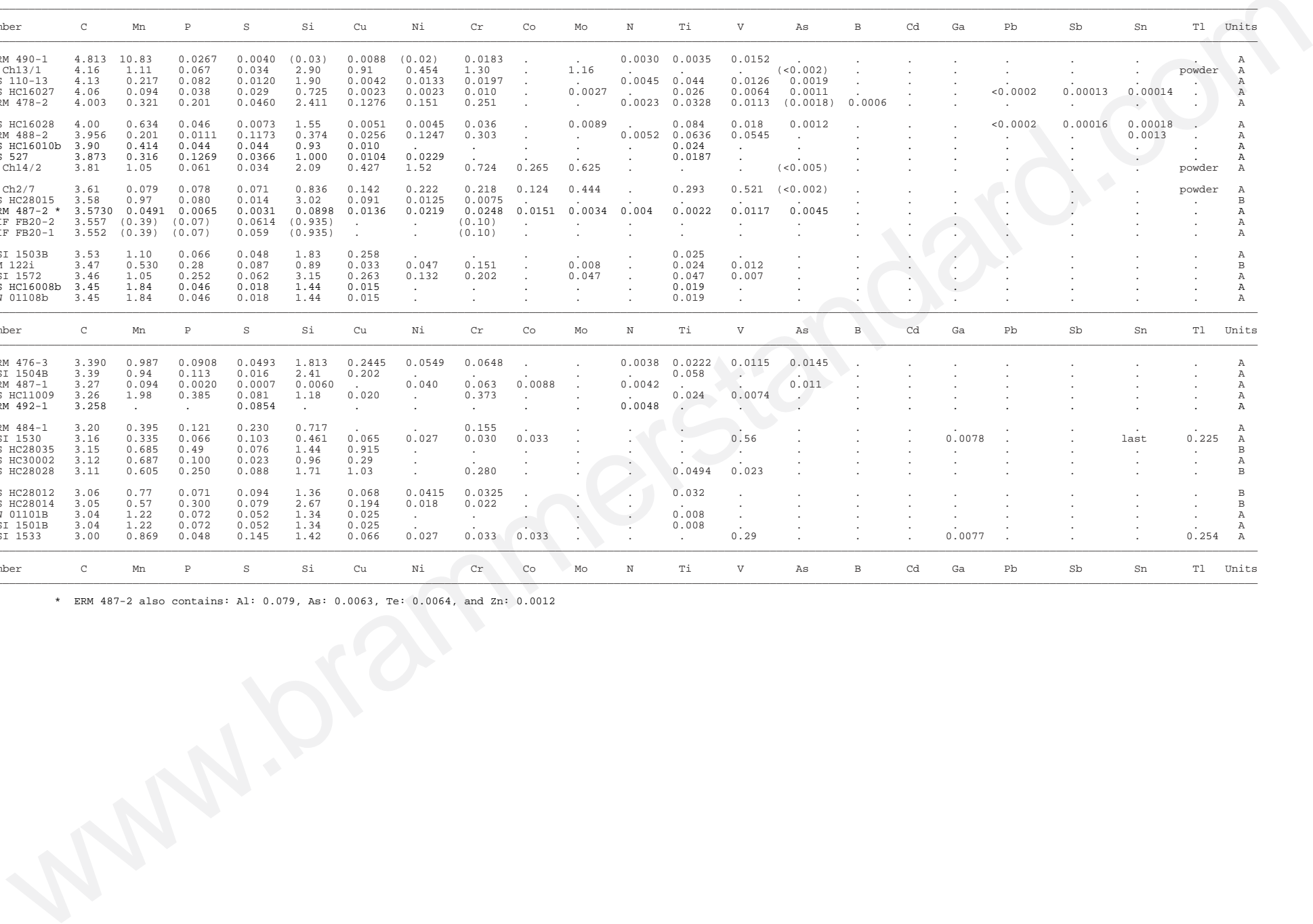
unit sizes have been abbreviated so that: A = CRM, 100g and B = CRM, 150g and C = RM, 50g

Number	C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Co	Mo	N	Ti	V	As	B	Cd	Ga	Pb	Sb	Sn	Tl	Units
ECRM 490-1	4.813	10.83	0.0267	0.0040	(0.03)	0.0088	(0.02)	0.0183	.	.	0.0030	0.0035	0.0152	.	.	.	.	.	.	.	.	A
VS Ch13/1	4.16	1.11	0.067	0.034	2.90	0.91	0.454	1.30	.	1.16	.	.	.	(<0.002)	.	.	.	.	.	.	powder	A
JSS 110-13	4.13	0.217	0.082	0.0120	1.90	0.0042	0.0133	0.0197	.	.	0.0045	0.044	0.0126	0.0019	.	.	.	.	.	.	.	A
NCS HC16027	4.06	0.094	0.038	0.029	0.725	0.0023	0.0023	0.010	.	0.0027	.	0.026	0.0064	0.0011	.	.	.	<0.0002	0.00013	0.00014	.	A
ECRM 478-2	4.003	0.321	0.201	0.0460	2.411	0.1276	0.151	0.251	.	.	0.0023	0.0328	0.0113	(0.0018)	0.0006	.	.	.	.	.	.	A
NCS HC16028	4.00	0.634	0.046	0.0073	1.55	0.0051	0.0045	0.036	.	0.0089	.	0.084	0.018	0.0012	.	.	.	<0.0002	0.00016	0.00018	.	A
ECRM 488-2	3.956	0.201	0.0111	0.1173	0.374	0.0256	0.1247	0.303	.	.	0.0052	0.0636	0.0545	.	.	.	.	.	.	0.0013	.	A
NCS HC16010b	3.90	0.414	0.044	0.044	0.93	0.010	.	.	.	.	.	0.024	.	.	.	.	.	.	.	.	.	A
BCS 527	3.873	0.316	0.1269	0.0366	1.000	0.0104	0.0229	.	.	.	.	0.0187	.	.	.	.	.	.	.	.	.	A
VS Ch14/2	3.81	1.05	0.061	0.034	2.09	0.427	1.52	0.724	0.265	0.625	.	.	.	(<0.005)	.	.	.	.	.	.	powder	A
VS Ch2/7	3.61	0.079	0.078	0.071	0.836	0.142	0.222	0.218	0.124	0.444	.	0.293	0.521	(<0.002)	.	.	.	.	.	.	powder	A
NCS HC28015	3.58	0.97	0.080	0.014	3.02	0.091	0.0125	0.0075	.	.	.	0.024	0.0117	0.0045	.	.	.	.	.	.	.	B
ECRM 487-2 *	3.5730	0.0491	0.0065	0.0031	0.0898	0.0136	0.0219	0.0248	0.0151	0.0034	0.004	0.0022	0.0117	0.0045	.	.	.	.	.	.	.	A
CTIF FB20-2	3.557	(0.39)	(0.07)	0.0614	(0.935)	.	.	(0.10)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	A
CTIF FB20-1	3.552	(0.39)	(0.07)	0.059	(0.935)	.	.	(0.10)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	A
CMSI 1503B	3.53	1.10	0.066	0.048	1.83	0.258	.	.	.	.	.	0.025	.	.	.	.	.	.	.	.	.	A
SRM 122i	3.47	0.530	0.28	0.087	0.89	0.033	0.047	0.151	.	0.008	.	0.024	0.012	.	.	.	.	.	.	.	.	B
CMSI 1572	3.46	1.05	0.252	0.062	3.15	0.263	0.132	0.202	.	0.047	.	0.047	0.007	.	.	.	.	.	.	.	.	A
NCS HC16008b	3.45	1.84	0.046	0.018	1.44	0.015	.	.	.	.	.	0.019	.	.	.	.	.	.	.	.	.	A
GBW 01108b	3.45	1.84	0.046	0.018	1.44	0.015	.	.	.	.	.	0.019	.	.	.	.	.	.	.	.	.	A

Number	C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Co	Mo	N	Ti	V	As	B	Cd	Ga	Pb	Sb	Sn	Tl	Units
ECRM 476-3	3.390	0.987	0.0908	0.0493	1.813	0.2445	0.0549	0.0648	.	.	0.0038	0.0222	0.0115	0.0145	.	.	.	.	.	.	.	A
CMSI 1504B	3.39	0.94	0.113	0.016	2.41	0.202	.	.	.	.	.	0.058	.	.	.	.	.	.	.	.	.	A
ECRM 487-1	3.27	0.094	0.0020	0.0007	0.0060	.	0.040	0.063	0.0088	.	0.0042	.	.	0.011	.	.	.	.	.	.	.	A
NCS HC11009	3.26	1.98	0.385	0.081	1.18	0.020	.	0.373	.	.	.	0.024	0.0074	.	.	.	.	.	.	.	.	A
ECRM 492-1	3.258	.	.	0.0854	.	.	.	.	.	.	0.0048	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	A
ECRM 484-1	3.20	0.395	0.121	0.230	0.717	.	.	0.155	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	A
CMSI 1530	3.16	0.335	0.066	0.103	0.461	0.065	0.027	0.030	0.033	.	.	.	0.56	.	.	.	0.0078	.	.	last	0.225	A
NCS HC28035	3.15	0.685	0.49	0.076	1.44	0.915	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	B
NCS HC30002	3.12	0.687	0.100	0.023	0.96	0.29	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	A
NCS HC28028	3.11	0.605	0.250	0.088	1.71	1.03	.	0.280	.	.	.	0.0494	0.023	.	.	.	.	.	.	.	.	B
NCS HC28012	3.06	0.77	0.071	0.094	1.36	0.068	0.0415	0.0325	.	.	.	0.032	.	.	.	.	.	.	.	.	.	B
NCS HC28014	3.05	0.57	0.300	0.079	2.67	0.194	0.018	0.022	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	B
GBW 01101B	3.04	1.22	0.072	0.052	1.34	0.025	.	.	.	.	.	0.008	.	.	.	.	.	.	.	.	.	A
CMSI 1501B	3.04	1.22	0.072	0.052	1.34	0.025	.	.	.	.	.	0.008	.	.	.	.	.	.	.	.	.	A
CMSI 1533	3.00	0.869	0.048	0.145	1.42	0.066	0.027	0.033	0.033	.	.	.	0.29	.	.	.	0.0077	.	.	.	0.254	A

Number	C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Co	Mo	N	Ti	V	As	B	Cd	Ga	Pb	Sb	Sn	Tl	Units
--------	---	----	---	---	----	----	----	----	----	----	---	----	---	----	---	----	----	----	----	----	----	-------

* ERM 487-2 also contains: Al: 0.079, As: 0.0063, Te: 0.0064, and Zn: 0.0012



CAST IRON CHIPS WITH CARBON UNDER 3%

analysis listed in mass % except * which is mg/kg

unit sizes have been abbreviated as follows: A = 80 g, B = 100 g, C = 150 g, and D = 200 g

Number	C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Al	Als	Co	Mo	N	Ti	V	As	B	Bi*	Ga*	Pb*	Sb*	Sn	Tl	Units
CRM																								
NM 201.8	2.99	0.44	0.054	0.11	2.64	0.035	0.024	0.030	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	B
NCS HC28025	2.98	0.698	1.80	0.087	1.80	0.201	.	0.081	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	C
NCS HC39011	2.96	0.57	0.082	0.058	1.67	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.061	.	.	.	.	.	.	B
VS Ch1-1	2.94	0.271	0.0125	0.0290	0.293	0.101	0.061	0.051	.	.	.	.	.	0.046	.	.	.	.	.	.	.	.	.	B
NCS HC28026	2.90	0.702	1.91	0.124	1.81	0.245	.	0.086	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	C
ECRM 489-1	2.860	(0.510)	0.815	0.155	1.524	0.274	.	.	.	.	.	.	(0.0056)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	B
NCS HC39013	2.86	0.56	0.106	0.052	2.35	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.0101	.	.	.	.	.	.	B
NCS HC28029	2.85	0.85	0.086	0.0995	1.91	0.865	.	0.316	.	.	.	.	.	0.033	0.017	.	.	.	.	.	.	.	.	C
VS Ch6/1	2.82	0.803	0.267	0.037	2.76	.	0.716	2.73	.	.	0.096	0.215	.	0.093	.	.	.	.	.	.	.	.	.	B
CMSI 1506A	2.809	1.48	0.039	0.062	0.856	0.045	.	.	.	.	.	.	.	0.0118	.	.	.	.	.	.	.	.	.	C
VS Ch4/7	2.78	0.742	0.194	0.0276	1.60	0.221	0.525	0.706	.	.	.	.	.	.	.	(0.006)	.	.	.	.	.	.	.	B
ECRM 428-2	2.747	0.750	0.0691	0.1105	1.751	0.0996	0.0358	0.0366	.	.	.	.	.	0.0311	0.0120	0.0156	.	.	.	.	.	.	.	B
GBW 01106b	2.71	0.98	0.077	0.089	1.14	0.036	.	.	.	.	.	.	.	0.007	.	.	.	.	.	.	.	.	.	B
NCS HC16006b	2.71	0.98	0.077	0.089	1.14	0.036	.	.	.	.	.	.	.	0.007	.	.	.	.	.	.	.	.	.	B
NCS HC11007	2.70	1.66	0.201	0.102	1.72	0.031	.	0.589	.	.	.	.	.	0.014	0.0067	.	.	.	.	.	.	.	.	B
NCS HC28013	2.65	0.575	0.450	0.098	2.29	0.086	0.0675	0.041	.	.	.	.	.	0.041	.	.	.	.	.	.	.	.	.	C
VS Ch16/1	2.64	1.23	0.0237	0.049	0.864	0.242	4.15	1.77	.	.	.	.	.	.	.	(0.007)	.	.	.	.	.	.	.	B
NCS HC41010	2.64	0.540	0.086	0.029	1.49	0.056	0.030	0.086	.	.	.	0.021	.	0.024	0.011	.	.	.	.	.	.	.	.	C
NCS HC41011	2.64	0.725	0.177	0.033	2.23	0.146	0.035	0.151	.	.	.	0.105	.	0.031	0.014	.	.	.	.	.	.	.	.	C
SRM 5m	2.59	0.74	0.32	0.133	1.83	0.89	0.041	0.080	.	.	.	(0.029)	(0.006)	(0.097)	0.033	.	.	.	.	.	.	.	.	C
NCS HC41012	2.52	1.24	0.635	0.032	3.86	0.114	0.037	0.115	0.017	.	.	.	.	0.071	0.033	.	.	.	.	8	11	.	.	C
VS Ch20	2.41	1.84	1.46	0.053	0.594	0.050	0.157	0.170	.	.	.	.	.	0.0040	(0.015)	0.089	.	.	.	.	.	.	.	B
CMSI 1534	2.38	1.28	0.069	0.077	2.12	0.070	0.028	0.030	.	.	0.034	.	.	.	0.40	.	.	.	73	.	.	.	0.314	B
GBW 01102b	2.38	0.700	0.082	0.034	0.48	0.026	.	.	.	.	.	.	.	0.006	.	.	.	.	.	.	.	.	.	B
CMSI 1502B	2.38	0.700	0.082	0.034	0.48	0.026	.	.	.	.	.	.	.	0.006	.	.	.	.	.	.	.	.	.	C

Number	C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Al	Als	Co	Mo	N	Ti	V	As	B	Bi*	Ga*	Pb*	Sb*	Sn	Tl	Units
GBW 01109b	2.31	0.509	0.025	0.100	0.28	0.038	.	.	.	.	.	.	.	0.030	.	.	.	.	.	.	.	.	.	B
NCS HC16009b	2.31	0.509	0.025	0.100	0.28	0.038	.	.	.	.	.	.	.	0.030	.	.	.	.	.	.	.	.	.	B
NCS HC37032	2.28	0.358	0.086	0.161	1.34	0.041	.	0.028	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	B
NCS HC30001	2.26	1.28	0.178	0.025	2.21	1.01	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	B
NCS HC37030	2.22	0.869	0.339	0.101	2.20	0.501	.	0.142	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	B
NCS HC37041	2.22	0.869	0.339	0.101	2.20	0.501	.	0.142	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	B
ECRM 486-1	2.21	0.841	1.00	0.023	2.43	0.548	0.057	0.104	.	.	.	.	.	.	0.020	.	.	.	.	.	.	.	0.074	B
CMSI 1509A	2.202	0.528	0.0226	0.080	0.378	0.063	.	.	.	.	.	.	.	0.0094	.	.	.	.	.	.	.	.	.	C
NCS HC37029	2.15	1.08	0.451	0.068	2.69	0.752	.	0.221	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	B
NCS HC37040	2.15	1.08	0.451	0.068	2.69	0.752	.	0.221	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	B
BCS 170/4 *	2.15	0.78	0.70	0.080	2.45	0.60	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	B
CTIF FB20	2.114	0.464	0.039	0.128	1.012	.	.	0.035	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	B
NCS HC37013	2.11	0.353	0.167	0.139	1.70	.	.	0.119	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	A
IPT 49	2.11	0.272	0.012	0.019	0.78	0.040	0.021	0.020	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	A
NCS HC37028	2.04	1.34	0.479	0.038	3.37	0.642	.	0.197	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	B
NCS HC37039	2.04	1.34	0.479	0.038	3.37	0.642	.	0.197	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	B
NCS HC37042	2.04	0.670	0.226	0.103	1.86	0.176	.	0.054	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	B
NCS HC37038	2.01	0.677	0.057	0.115	1.44	.	.	0.113	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	B
NCS HC11008	1.90	1.96	0.060	0.097	2.72	0.041	.	0.766	.	.	.	.	.	0.013	0.0075	.	.	.	.	.	.	.	.	B
NCS HC37037	1.90	0.780	0.110	0.055	2.34	.	.	0.024	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	B
NCS HC37036	1.67	1.05	0.085	0.024	1.90	.	.	0.055	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	B
RM																								
VS Ch12-1	2.83	1.32	0.049	0.006	2.41	.	.	.	.	.	.	.	.	0.04	0.05	0.02	.	.	.	.	.	.	B	
CKD 215 *	2.46	0.76	0.087	0.17	3.08	0.43	0.081	0.15	.	0.01	.	0.05	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.048	.	D

* Clearance Sale Item

CRM OTHER IRON BASE CHIPS AND POWDER^{75 g}

Number	C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Al	Co	Mo	N	Nb	Sn	Ti	V	W	As	B	Fe	O
IARM Fe5140H-18	0.37	0.93	0.014	0.022	0.187	0.253	0.266	0.67	0.13	0.0081	0.031	0.007	(0.0015)	0.0069	0.0015	(0.0024)	(0.003)	(0.011)	.	.	.
IARM FeA100-18	0.222	(0.013)	(0.004)	(<0.0010)	(0.039)	(0.010)	11.2	2.98	(0.007)	13.4	1.19	(0.0010)	(0.003)	.	(0.008)	(0.007)	(0.006)	.	.	.	(0.0009)
IARM Fe8620-18	0.211	0.857	0.012	0.026	0.23	0.197	0.446	0.536	0.0246	0.0085	0.197	0.007	(0.0014)	0.0090	0.0015	0.0061	(0.004)	0.009	.	.	.
IARM Fe4820-18	0.192	0.541	(0.011)	0.0018	0.26	0.167	3.51	0.144	0.022	0.0107	0.287	0.007	(0.002)	0.0089	(0.0011)	0.0015	(0.004)	(0.006)	.	.	(0.003)
IARM FeE9310-18	0.121	0.62	0.009	0.0128	0.256	0.158	3.07	1.09	0.036	0.009	0.086	0.0070	.	0.0072	.	0.0030	.	.	.	94.6	(0.0017)
IARM FeDP1080-18	0.110	1.88	0.014	(0.006)	0.11	0.042	0.554	0.554	(0.002)	0.069	0.445	(0.009)	0.014	(0.0064)	(0.0013)	(0.0043)	(0.030)	.	.	.	(0.0055)
IARM Fe91-18	0.099	0.453	0.015	(0.002)	0.27	0.041	0.187	8.24	(0.006)	0.013	0.94	0.046	0.070	(0.004)	(0.0021)	0.198	(0.003)	.	.	.	(0.003)
IARM FeP92-18	0.092	0.737	(0.005)	(0.005)	0.20	0.074	0.82	9.4	(0.005)	0.036	0.52	(0.0036)	0.096	(0.006)	(0.003)	0.188	1.97	.	0.0026	.	(0.013)
IARM Fe174PH-18	0.041	0.47	0.024	(<0.0040)	0.52	3.33	4.73	15.10	0.007	0.047	0.315	0.0436	0.285	0.008	.	0.051	0.015	.	.	.	0.0035
IARM FeKovar-18	0.024	0.26	(0.004)	(0.0055)	(0.09)	0.077	29.0	0.068	.	17.3	0.062	.	.	0.0021	.	.	(0.020)	.	.	53.3	.
IARM Fe2205-18	0.018	1.18	0.023	(0.0013)	0.46	0.208	5.57	22.6	(0.007)	0.104	3.20	0.17	(0.011)	(0.006)	(0.003)	0.063	0.024	.	.	.	(0.004)
IARM Fe316LP-18	(0.006)	1.56	(0.011)	0.0041	0.29	0.0031	13.9	17.9	(0.006)	(0.006)	2.81	(0.081)	.	.	.	(0.006)	.	.	.	.	(0.043)