

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)	.
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)	.
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	(0.1)	.	(0.1)	3	10	.	.	.	.	.	150 g chips
IARM 27G	.	(16)	(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 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	
Number	C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	N	Al	Ins.Al	As	B	Co	Mo	Ti	Units

CRM	CARBON STEEL CHIPS WITH NITROGEN								analysis listed in mass %										JSS: 150 g units			all others: 100 g units		
Number	C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Al	Mo	N	Nb	Ti	V	W	As	B	Ca	Co	O	Pb	Sn	Zr	
ECRM 090-1C *	1.054	0.226	0.013	0.0095	0.281	.	0.053	0.121	.	0.009	0.0146	0.00043	.	0.204	.	.	.	.	.	.	0.00239	.	.	
VS U7/9	1.02	0.255	0.0080	0.0158	0.156	.	0.102	0.123	.	.	0.0094	.	.	.	.	(0.01)	.	.	.	.	.	.	.	
JSS 066-5	0.835	0.853	0.0145	0.0035	0.244	0.0106	.	.	0.0218	.	0.0031	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	last	
VS UNL4/3	0.736	0.851	0.0200	0.028	0.220	0.037	0.055	0.023	.	.	0.0041	.	.	.	.	0.127	.	.	.	.	.	.	.	
VS UNL4/4	0.734	0.853	0.0200	0.0268	0.221	0.037	0.055	0.023	.	.	0.0041	.	.	.	.	0.123	.	.	.	.	.	.	.	
VS U23	0.665	0.560	0.0197	0.0277	0.300	0.038	0.024	0.055	.	.	0.0050	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
JSS 061-10	0.638	0.490	0.0214	0.0121	0.166	0.0085	.	.	0.00134	.	0.00283	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	last	
JSS 061-8	0.630	0.484	0.0099	0.0050	0.243	0.0238	.	.	0.030	.	0.0037	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	last	
IARM 373A	0.63	0.70	0.0123	0.031	0.22	0.107	0.048	0.096	0.002	0.0176	0.0088	0.001	0.0017	0.023	(0.002)	0.0046	0.0003	0.0005	0.005	0.002	(0.001)	0.0069	(0.003)	
JSS 057-10	0.580	0.800	0.0150	0.0161	0.184	0.0139	.	.	0.034	.	0.0049	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
VS U24	0.563	0.611	0.0129	0.0214	0.334	0.0129	0.0138	0.059	.	.	0.0079	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
DSZU CX04	0.559	0.607	0.0133	0.0216	0.327	0.0147	(0.017)	0.0573	(0.004)	.	0.0079	.	(0.002)	(0.005)	.	(0.002)	.	.	(0.002)	.	(0.0001)	(0.0009)	250 g	
JSS 057-9	0.529	0.759	0.0164	0.0199	0.182	0.0128	.	.	0.0272	.	0.0052	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	last	
IARMFe1050-18	0.499	0.79	0.0045	0.027	0.223	0.179	0.068	0.100	(0.003)	0.018	0.0097	(0.0013)	0.0008	0.0270	.	(0.0030)	(0.0005)	.	0.0056	0.0026	.	0.0103	.	
IARM 200C	0.453	0.775	0.007	0.020	0.241	0.236	0.094	0.100	0.002	0.023	0.0079	0.0014	0.0011	0.025	(0.002)	0.006	0.0003	0.0020	0.007	0.0037	.	0.0090	(0.004)	
TH 1020	0.449	(0.63)	0.0306	0.0332	(0.27)	(0.01)	(0.03)	(0.04)	(0.04T)	(0.01)	0.0063	.	Sol.Al: 0.0347	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
IARM 210D	0.412	0.73	0.0052	0.030	0.230	0.273	0.122	0.096	(0.002)	0.034	0.011	0.001	0.0104	0.024	(0.002)	0.0059	0.0004	0.0009	0.007	0.0034	0.001	0.010	(0.001)	
JSS 050-8	0.410	0.762	0.0119	0.00278	0.207	0.0118	.	.	0.0307	.	0.00442	.	Sol.Al: 0.0295	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
IARM 349A	0.41	1.49	0.011	0.025	0.192	0.300	0.178	0.189	0.0020	0.059	0.0100	0.0012	0.0013	0.027	0.004	0.005	0.0003	0.0015	0.0085	0.003	(0.001)	0.015	(0.002)	
JSS 050-6	0.38	0.50	0.013	0.0057	0.19	0.008	.	.	0.023	.	0.0029	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	last	
JSS 050-7	0.378	0.498	0.0129	0.0058	0.190	0.0075	.	.	0.0233T	.	0.0028	.	Sol.Al: 0.0224	.	.	.	.	.	.	.	.	.	last	
IARM 360A	0.331	0.733	0.008	0.023	0.260	0.235	0.078	0.113	0.0016	0.024	0.0102	0.0015	0.0010	0.039	(0.001)	0.0060	0.0004	0.0017	0.0067	0.004	(0.001)	0.010	(0.001)	
IARM 209D	0.322	0.68	0.0084	0.021	0.268	0.243	0.079	0.137	(0.003)	0.037	0.0107	0.0014	0.0011	0.042	(0.002)	0.0060	0.0002	0.002	0.007	0.005	0.001	0.012	.	
BCS 434/2	0.275	1.54	0.061	0.0141	0.51	.	0.037	0.238	.	.	0.0104	0.038	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
IARM 359A	0.267	0.686	0.0094	0.020	0.233	0.186	0.068	0.121	0.002	0.023	0.0094	0.002	0.0009	0.027	(0.001)	0.0073	0.0003	0.0013	0.0069	0.0044	(0.001)	0.0100	(0.001)	
IARMFe1020-18	0.226	0.547	0.006	0.024	0.235	0.198	0.078	0.125	(0.003)	0.0252	0.0098	(0.0012)	0.0098	0.036	.	0.0044	.	(0.002)	0.0065	(0.007)	.	0.0080	.	
JSS 030-10	0.210	0.528	0.0175	0.0166	0.224	0.0091	.	.	0.00278	.	0.00426	.	Sol.Al: 0.00185	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
IARM 213C	0.201	0.922	0.007	0.025	0.25	0.149	0.068	0.099	0.0019	0.022	0.0116	0.0011	0.0010	0.035	(0.002)	0.0058	0.0003	0.0014	0.0074	0.0042	0.0011	0.0081	(0.0004)	
IMZ 1.18/5	0.20	1.43	0.023	0.030	0.44	0.11	0.077	0.073	0.098	.	0.0051	.	Sol.Al: 0.091	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
JSS 030-9	0.195	0.750	0.0237	0.0076	0.237	0.0239	.	.	0.0227	.	0.00312	.	Sol.Al: 0.0218	.	.	.	.	.	.	.	.	.	last	
IARM 28B	0.18	0.75	0.010	0.029	0.23	0.36	0.13	0.13	0.003	0.029	0.0094	0.002	0.002	0.002	(<0.001)	0.008	0.0002	.	0.011	0.0070	(<0.01)	0.014	.	
IARM 28D	0.1700	0.80	0.010	0.016	0.27	0.11	0.090	0.081	0.0110	0.025	0.0079	0.002	0.001	0.019	(0.003)	0.0039	0.0002	.	0.009	0.006	.	0.008	.	
IARM 28E	0.169	0.68	0.009	0.0026	0.171	0.120	0.145	0.079	0.011	0.033	0.0088	0.001	0.001	0.019	0.002	0.007	0.0001	.	0.008	0.0052	<0.001	0.010	.	
JSS 023-10	0.1255	0.675	0.0135	0.00345	0.201	0.0111	.	.	0.0420	.	0.00311	.	Sol.Al: 0.0413	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
VS U1/12	0.109	0.541	0.0217	0.0249	0.214	0.063	0.056	0.045	.	.	0.0072	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
VS UNL3/4	0.105	0.897	0.101	0.130	0.221	0.135	0.096	0.076	.	.	0.0038	.	.	.	.	(0.005)	.	.	.	.	.	.	.	
VS U1/11	0.101	0.578	0.0233	0.0267	0.218	0.064	0.067	0.049	.	.	0.0076	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
GBW 01407a	0.080	0.358	0.036	0.031	0.506	0.254	0.203	0.170	0.432	.	0.018	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
GBW 01406a	0.061	0.254	0.021	0.0058	0.341	0.168	0.182	0.114	0.412	.	0.012	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
ECRM 057-2C	0.0507	0.246	0.0120	0.0127	.	0.0146	0.0096	0.0114	0.059	.	0.0023	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
IARMF01215-18	0.043	0.96	0.059	0.29	(0.006)	0.164	0.055	0.051	.	0.016	0.0109	0.0012	0.0007	0.0020	.	0.0043	.	.	0.0055	.	Sb: 0.0018	0.0083	.	
ECRM 083-2C	0.0315	0.2160	0.0106	0.00561	0.00747	0.0127	0.0116	0.0219	0.0784	.	0.00157	.	.	.	.	0.00177	.	.	0.00236	.	.	.	0.00439	
DSZU CX01	0.029	0.086	0.0063	0.0085	0.146	0.209	0.147	0.222	(0.014)	(0.031)	0.0160	.	(0.003)	(0.003)	(0.007)	(0.01)	(0.0002)	.	(0.011)	.	(0.009)	(0.012)	200 g	
GBW 01404a	0.027	0.195	0.014	0.0063	0.180	0.089	0.116	0.048	0.290	.	0.016	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
BCS 111	0.0258	0.155	0.0033	0.0054	0.0253	0.0171	0.0387	0.0197	0.0348	0.0008	0.0034	(0.0005)	0.0004	0.0009	.	0.0021	.	.	0.0144	.	.	0.0015	.	
BCS 431/2	0.0249	0.902	0.121	0.0065	0.015	.	0.040	0.049	.	.	0.0052	0.0040	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
IMZ 1.7/4	0.017	0.13	0.013	0.032	(0.005)	0.016	0.012	0.004	0.0040	0.0017	0.0044	Sb: 0.001	0.001	0.001	0.0005	0.0045	0.001	Sol.Al: 0.0022	Zn: 0.001	0.0005	0.0021	.		
VS U18/1	0.0122	0.130	0.0038	0.0089	0.036	0.018	0.0163	0.026	.	.	0.0145	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
VS UNL1/2	0.012	0.131	0.0036	0.0091	0.033	0.019	0.16	0.026	.	(0.001)	0.0151	.	.	.	.	0.0028	.	.	.	.	.	.	last	
GBW 01403a	0.012	0.034	0.0019	0.020	0.017	0.021	0.030	0.016	0.060	.	0.015	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
VS S2/5	0.0077	0.028	0.0032	0.0054	0.046	0.069	0.072	0.047	0.319	.	0.0070	.	.	.	.	0.0026	.	.	.	.	.	.	.	
BCS 111/1	0.0070	0.1623	0.0045	0.0049	0.0039	0.0089	0.0161	0.0055	.	0.0005	0.0025	.	0.0004	0.0002	.	0.0011	.	.	0.0053	.	.	0.0006	.	
BCS 432/2	0.0065	0.712	0.017	0.036	0.082	.	0.0196	0.016	.	.	0.0066	0.0174	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
VS U25	0.0025	0.104	0.0053	0.0054	0.032	0.0075	0.0061	0.0147	.	.	0.0063	.	.	.	.	(0.001)	.	.	.	.	.	.	.	
Number	C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Al	Mo	N	Nb	Ti	V	W	As	B	Ca	Co	O	Pb	Sn	Zr	

* ECRM 090-1C also contains Ga: 0.00228 and Zn: 0.00209.

CRM BORON IN STEEL

Number	Type	Total Boron%	Soluble Boron%	Units
VS 5-3/1	Low Alloy	0.0096	0.0058	100 g
VS 5-2/1	Carbon Steel	0.0030	0.0017	100 g
VS 5-1/1	Low Alloy	0.0012	0.0007	100 g
IMZ 1.30	Steel	0.0002	.	100 g

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																			
IMZ 1.4/4	1.21	0.23	0.013	0.024	0.23	0.049	0.049	0.090							(0.004)												
NM 215	1.01	0.43	0.039	0.046	0.26			1.08																			
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		last of stock																	
IPT 13A	0.573	0.723	0.011	0.014	0.260	0.076	0.065	0.098	0.018	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 2000	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			0.031			0.015						0.094	0.054					
BCS 457/2	0.307	0.327	0.0098	0.0448	0.105					0.088	0.084		0.153	0.0217		46			0.0174	0.0098	0.050			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															

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	0.591	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	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	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	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	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	.
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	.
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	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	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	.
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	.
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	.
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	.
IMZ C-195	0.17	1.18	0.010	0.0008	0.29	0.11	0.18	1.04	(0.017)	.	.	0.076	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	.	.	.	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	.
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	.
VS UNL10/3	0.095	0.678	0.027	0.022	0.961	0.447	0.636	0.750	0.0111	.	.	0.0080	0.0063	.	.	0.0077	.	(0.003)	.	.	.	.	.
DSZU CX																							

CRM LOW ALLOY STEEL CHIPS																							analysis listed in mass % except * which is mg/kg									
Number	C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Al	Als	Co	Mo	Nb	Ti	V	W	As	B	Bt	Bs	Ca*	Sn	Units									
VS UNL9/3	1.19	0.347	0.0079	0.0152	0.218	0.176	0.188	1.30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	100 g									
IARM 49E	1.03	0.364	(0.006)	(0.002)	0.248	0.076	0.043	1.43	0.024	.	(0.006)	0.017	(0.003)	0.0060	0.066	.	0.0029	.	.	.	.	0.0065	100 g									
SRM 16f	0.97	0.404	0.014	0.026	0.214	0.006	0.008	0.020	.	.	(0.003)	(0.003)	.	.	(0.002)	.	.	.	.	.	.	150 g										
SRM 163	0.933	0.897	0.007	0.027	0.488	0.087	0.081	0.982	.	.	.	0.029	.	.	.	.	.	.	.	.	.	100 g										
SRM 155	0.905	1.24	0.015	0.010	0.322	0.083	0.100	0.485	.	.	.	0.039	.	.	(0.014)	0.517	.	.	.	.	.	150 g										
BCS 404/1	0.74	0.31	0.057	0.024	0.87	0.34	0.40	0.48	.	.	.	0.31	.	.	0.11	.	.	.	.	.	.	100 g										
VS UNL 12/4	0.736	0.360	0.0070	0.0034	0.276	0.387	0.316	0.794	.	.	.	0.200	.	.	0.685	.	.	.	.	.	.	100 g										
SRM 14g	0.735	0.456	0.006	0.019	0.232	0.047	0.030	0.081	0.025	.	(0.003)	0.011	.	<0.001	0.0008	.	.	.	.	.	.	150 g										
IPT 60A	0.715	.	.	0.012	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	100 g										
SRM 13g	0.613	0.853	0.006	0.031	0.35	0.066	0.061	0.050	0.04	.	.	.	.	.	0.001	.	.	.	.	.	.	150 g										
IPT 33	0.603	0.772	0.011	0.007	0.133	0.036	0.059	0.793	.	0.099	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	100 g										
CMSI 1184	0.558	1.47	0.0235	0.032	0.507	0.161	0.246	0.74	.	.	.	0.245	.	.	.	.	.	.	.	.	.	100 g										
SRM 30f	0.490	0.79	0.011	0.009	0.283	0.074	0.070	0.945	.	.	.	.	.	.	0.182	.	.	.	.	.	.	150 g										
SRM 152a	0.486	0.717	0.012	0.030	0.202	0.023	0.056	0.046	.	.	.	0.036	.	.	0.001	.	.	.	.	.	0.032	150 g										
SRM 20g	0.462	0.665	0.012	0.028	0.305	0.034	0.034	0.036	0.040	.	.	0.008	.	.	0.002	.	.	.	.	.	.	150 g										
VS UNL11/4	0.436	0.642	0.022	0.0127	0.320	0.198	1.39	0.692	.	.	.	0.196	.	.	0.0033	.	0.436	.	.	.	.	100 g										
IPT 12A	0.435	0.908	0.012	0.009	0.348	0.082	0.508	0.528	.	.	.	0.172	.	.	.	.	.	.	.	.	.	100 g										
CMSI 1111	0.43	0.18	0.018	0.036	0.685	0.035	0.020	0.020	.	0.036	.	0.28	.	0.087	0.081	.	.	.	.	0.0028	.	100 g										
DSZU CX08	0.410	0.533	0.0110	0.0241	0.220	0.086	0.053	0.835	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	150 g										
SRM 178	0.395	0.824	0.012	0.014	0.163	0.032	0.010	0.016	.	.	.	0.003	.	.	0.001	.	.	.	.	.	.	150 g										
ECRM 084-1C	0.391	0.860	0.018	0.029	0.265	0.267	0.154	.	.	.	.	0.033	.	.	.	.	.	.	.	.	.	100 g										
NCS HC28214	0.312	1.35	0.023	0.017	0.292	0.243	0.117	0.069	0.0421	0.040	0.013	0.010	.	0.023	0.0013	0.0022	.	.	.	.	.	100 g										
IARM 330B	0.302	0.82	0.0075	(0.003)	0.227	0.084	1.856	0.807	0.023	.	0.013	0.406	(0.002)	.	0.076	0.024	.	.	.	.	.	0.0047	100 g									
ECRM 086-1C	0.297	0.879	0.024	0.037	0.206	0.320	0.168	0.150	.	.	.	.	.	.	.	.	0.023	.	.	.	.	0.026	100 g									
NCS HC13207	0.294	1.48	0.036	0.009	0.070	0.035	0.019	0.037	.	0.029	.	0.038	.	0.023	0.025	.	.	.	.	0.011	.	100 g										
SRM 72g	0.278	0.492	0.009	0.014	0.223	0.011	(0.016)	0.905	.	.	.	0.170	.	.	(0.003)	.	.	.	.	.	.	150 g										
IARM 381A	0.272	1.16	0.013	0.043	0.269	0.379	0.185	0.129	0.0023	.	0.011	0.0341	0.0018	(0.002)	0.0299	(0.003)	0.0055	.	.	.	.	0.0137	100 g									
IARM 380A	0.268	1.24	0.021	0.025	0.181	0.265	0.114	0.192	0.0029	.	(0.010)	0.059	(0.0020)	.	0.0475	(0.009)	(0.007)	.	.	.	.	0.0117	100 g									
IARM 380B	0.243	1.27	0.016	0.027	0.238	0.307	0.182	0.153	(0.0021)	.	0.014	0.055	(0.0016)	0.0011	0.049	(0.003)	0.0058	.	.	.	.	0.0132	100 g									
CMSI 1144	0.24	1.35	0.0195	0.010	0.65	0.35	0.027	0.014	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	150 g										
NCS HC28210	0.224	0.764	0.026	0.0083	0.288	0.175	0.452	0.621	0.0087	0.0051	0.013	0.254	.	0.0020	0.0033	0.0018	.	.	.	.	.	100 g										
SRM 293	0.222	0.96	0.018	0.022	0.30	0.032	0.48	0.51	0.039	.	.	0.20	.	.	0.004	.	.	.	.	.	.	150 g										
ECRM 054-1	0.22	(0.88)	0.092	(0.10)	(0.05)	(0.21)	(0.14)	(0.17)	.	.	.	(0.02)	.	.	(0.01)	.	(0.03)	.	.	.	.	100 g										
IPT 16A	0.212	0.820	0.019	0.018	0.287	0.053	0.559	0.493	.	0.016	.	0.201	.	.		.	.	.	.	.	.	100 g										
SRM 19h	0.215	0.393	0.016	0.022	0.211	0.466	0.248	0.173	(0.002)	.	.	0.038	.	.	(0.003)	.	.	.	.	.	.	150 g										
ECRM 061-1	0.210	(0.61)	(0.019)	(0.034)	0.12	(0.10)	(0.21)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	100 g										
CMSI 1142	0.21	1.44	0.042	0.025	0.77	0.14	0.051	0.031	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	100 g										
CMSI 1124	0.209	0.609	0.015	0.014	0.298	0.089	0.093	0.808	.	.	.	0.0088	.	.	0.0032	.	.	.	.	.	.	100 g										
NCS HC28208	0.203	0.502	0.020	0.018	0.221	0.181	0.050	0.907	0.0142	0.012	0.013	0.194	.	0.0010	0.0025	0.0024	.	.	.	.	.	100 g										
NCS HC28213	0.202	1.19	0.015	0.014	0.271	0.223	0.128	0.082	0.0419	0.040	0.011	0.017	.	0.024	0.0013	0.0016	.	.	.	.	.	100 g										
Number	C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Al	Als	Co	Mo	Nb	Ti	V	W	As	B	Bt	Bs	Ca*	Sn	Units									
VS UNL7/3	0.200	0.688	0.0037	0.0033	0.250	0.256	0.631	0.477	.	.	.	.	.	0.037	.	.	.	0.0020	.	.	.	.	100 g									
NM 223.6	0.20	0.64	0.04	0.034	0.3	0.14	0.97	0.86	0.04	.	0.014	0.17	.	.	.	.	.	.	.	.	.	100 g										
IARM 155F	0.199	0.617	0.008	(0.013)	0.223	0.219	3.36	0.144	0.0356	.	0.012	0.244	0.0016	0.0020	0.0015	(0.004)	(0.006)	.	.	.	.	0.0084	100 g									
IMZ C-162	0.19	1.31	0.021	0.014	0.59	0.077	1.64	0.91	(0.040)	.	.	0.52	.	0.12	0.045	.	.	.	.	.	.	100 g										
ECRM 087-1C	0.174	0.671	0.010	0.046	0.263	0.171	0.118	0.078	.	.	0.015	0.021	.	.	.	.	0.024	.	.	.	.	0.017	100 g									
CMSI 1140	0.166	1.33	0.014	0.022	0.162	0.017	0.040	0.027	.	0.029	.	0.003	.	0.034	0.110	.	.	.	.	0.0011	.	100 g										
IPT 93	0.140	1.02	0.036	0.028	0.261	0.129	0.053	0.104	0.045	.	.	0.013	.	0.034	.	.	.	0.0022	.	.	.	100 g										
VS UNL8/4	0.134	1.19	0.041	0.189	0.047	.	0.076	0.156	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Pb: 0.160	.	100 g										
IPT 47	0.122	0.959	0.013	0.020	0.273	0.245	0.221	0.573	.	.	.	.	0.032	.	.	.	.	.	.	.	.	100 g										
SS 456/3	0.1215	0.2121	0.0228	0.0246	0.267	.	0.0174	0.0257	0.0393	.	0.0520	0.0013	0.0113	.	0.0214	.	Pb: 0.0153	0.0014	.	Pb: 0.0153	Sb: 0.0222	100 g										
DSZU CX011	0.120	0.562	0.0123	0.0058	0.319	0.131	0.203	0.962	0.023	.	(0.01)	0.286	(0.003)	0.0018	0.178	.	0.007	(0.0002)	.	.	10	0.006	100 g									
VS S61	0.111	0.477	0.0097	0.0089	0.318	0.147	4.84	0.221	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	100 g										
ECRM 096-2C	0.1050	1.320	0.0128	0.0016	0.263	0.0170	0.0253	0.0243	0.0460	.	.	0.0020	0.0252	.	.	.	.	.	.	.	20	100 g										
NCS HC28215	0.104	0.476	0.093	0.024	0.308	0.295	0.011	0.016	.	0.0015	0.0057	.	.	(0.004)	0.0034	.	.	.	.	.	.	100 g										
JSS 154-17	0.1001	1.209	0.00524	0.0052	0.606	0.200	0.502	2.01	0.0082	0.0073	.	0.394	.	.	0.298	.	.	.	.	.	.	150 g										
ECRM 081-1	0.099	0.605	0.014	0.014	0.																											

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	.	.	(0.06)	(0.17)	.	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													
NCS 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													
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	1.25	0.62	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	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	.	0.026	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 UNL14/3	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	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													
CMSI 1155	0.375	0.691	0.026	0.032	0.345	0.164	0.26	0.999	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	150 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 1154	0.367	0.56	0.018	0.027	0.375	.	3.95	0.957	.	.	.	0.143	.	.	.	.	.	.	.	.	.	150 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	.	.	.	.	.	.	.	.	0.011	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	100 g													
BCS 408/1	0.285	0.51	0.037	0.028	0.2	0.66	4.45	0.102	.	.	.	0.09	.	0.031	.	.	.	.	.	.	last	100 g													
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	150 g													
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	.	.	.	.	.	.	.	(0.005)	.	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)	.	.	.	(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													
VS UNL6/3	0.095	0.555	0.0162	0.0204	0.220	0.0145	0.168	1.10	(<0.01)	.	.	0.263	.	0.235	.	.	Zn:0.0011	.	0.00017	0.0004	0.0004	100 g													
VS S23-1/1	0.08	0.196	0.016	0.030	.	0.068	0.193	5.03	.	.	.	.	.	0.0079	.	(<0.004)	.	.	.	.	.	100 g													
SRM 2171	0.066	0.73	0.006	0.0012	0.338	1.47	3.35	0.550	0.019	.	.	0.546	.	0.003	.	.	.	0.024	.	.	.	150 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	(0.002)	(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							
Number	C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Al	Als	Mo	Ti	V	W	B	Ca	Co	Nb	Sn	Zr

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

RM

LOW ALLOY STEEL CHIPS, chart 2 of 2

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

C12X, DH: typical analysis 50 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
DH E2131	0.1964	.	0.0068	0.0232	0.181	.	.	.	.	0.0387	.	.	.	.	.	.	.
C12X 3530 *	0.19	0.82	0.021	0.025	0.14	0.30	0.19	0.49	0.007	.	.	0.058	0.11	0.015	0.10	0.055	0.048
C12X 3500	0.18	0.70	0.029	0.032	0.45	0.15	0.18	0.31	0.35	.	.	0.005	0.10	.	.	0.054	0.002
DH E2119	0.1781	1.605	0.0133	0.0098	0.423	0.0184	0.433	0.0127	.	0.0486	0.002	0.0049	0.00356	.	.	0.0009	0.144
DH E2329	0.168	0.3219	0.0065	0.00067	0.257	0.0216	2.3865	1.7057	0.0436	.	.	0.005	0.4126	0.0045	0.00097	0.0027	0.0025
DH E2303	0.1671	1.744	0.0151	0.0112	0.577	.	.	.	.	.	0.05	.	.	.	.	.	.
DH E2132	0.166	1.609	0.0127	0.0094	0.411	0.0178	0.430	0.0124	.	0.0485	.	0.0046	0.0035	.	.	.	0.1465
DH E2203	0.1658	1.6015	0.0126	0.0089	0.419	0.018	0.4342	0.0128	0.0653	.	.	0.0046	0.0036	.	0.0001	0.0008	0.1414
DH E2139	0.1505	1.576	0.0117	0.0052	0.4543	0.0299	0.0232	0.0155	.	0.0319	.	0.0032	0.0027	.	0.0326	0.0010	0.1111
DH E2102	0.147	0.8221	0.0164	0.0012	0.2944	0.0033	0.2825	0.2847	0.0318	.	0.0009	0.0034	0.0192	0.0127	0.0329	0.0010	0.0014
IARM 36B	0.14	0.49	0.010	0.038	0.21	0.13	0.18	2.18	0.030	.	.	0.012	0.95	0.0102	0.004	0.003	0.006
DH E2138	0.1296	1.040	0.0097	0.0009	0.3966	0.6446	1.176	0.1617	0.0322	.	.	0.0049	0.3431	.	0.0191	0.0023	0.0021
DH E2315	0.1103	0.435	0.0087	0.0117	0.514	0.479	0.498	1.049	.	0.0299	0.0005	0.0049	0.0082	.	.	.	0.004
DH E2312	0.090	1.593	0.0159	0.0023	0.458	0.011	1.170	1.938	.	0.0255	.	0.0057	0.203	.	.	.	0.121
DH E2114	0.0827	0.704	0.0121	0.0103	0.950	0.0485	0.051	0.0209	.	0.0465	0.0008	0.0035	0.00668	.	.	0.213	0.0081
DH E2327	0.0801	1.7182	0.018	0.0015	0.3886	1.3256	0.8964	0.0328	0.0217	.	.	0.0052	0.2785	0.0143	0.0906	0.0010	0.0037
DH E2144	0.080	0.708	0.012	0.0103	0.95	0.0488	0.0506	0.0209	.	0.0459	.	0.0035	0.0061	.	.	0.213	0.008
DH 853-2	0.080	0.708	0.0120	0.0103	0.950	0.0488	0.0506	0.0209	.	0.0460	.	0.0035	0.0061	.	.	0.213	0.008
DH E2193	0.074	1.471	0.00273	0.0008	0.314	0.0463	0.0743	0.0144	.	0.0396	.	0.0033	0.0668	.	0.0002	0.0011	0.0329
DH E2210	0.0648	1.4783	0.013	0.0034	0.0872	0.1035	0.2443	0.0344	0.0439	.	.	0.0031	0.0162	.	0.0212	0.0164	0.0014
DH E2314	0.061	0.392	0.0058	0.0011	0.164	0.005	5.39	0.010	.	.	0.0014	0.0047	0.054	.	.	.	<0.001
C12X LA10	0.06	1.32	0.013	0.045	0.75	0.034	0.21	0.85	<0.01	.	.	.	<0.01	.	.	.	0.41
DH E2319	0.0539	0.5907	0.0079	0.0006	0.2347	0.017	9.314	0.020	0.043	.	.	0.0066	0.073	.	0.0003	0.0018	0.0017
DH E2130	0.0457	0.324	0.0101	0.0279	0.0304	0.0191	0.0215	0.0152	.	0.0624	.	0.0021	0.003	.	.	.	<0.001
DH E2309	0.0438	2.031	0.0168	0.00078	0.2006	0.0083	0.026	0.029	.	.	.	0.0044	0.3203	.	0.0558	0.0163	0.0075
DH E2194	0.0396	1.3431	0.0091	<0.0006	0.2733	0.0174	0.035	0.0333	0.0436	.	.	0.0035	0.0055	.	0.0329	0.0017	0.0351
DH E2140	0.0362	0.2912	0.0069	0.0127	0.0091	0.0098	0.024	0.0075	.	0.0300	0.0021	0.0048	0.0018	.	.	.	<0.002
DH 136-2	0.0362	0.2912	0.0069	0.0127	0.0091	0.0098	0.0240	0.0075	.	0.0300	.	0.0048	0.0018	.	.	.	0.001
C12X LA60	0.01	0.10	0.005	0.006	0.06	0.01	0.03	0.03	<0.01	.	.	.	<0.01	.	.	.	<0.01
DH E2141	.	1.468	.	.	0.4575	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.0312	.	.

Number	Ag	As	B	Bi	Ca	Ce	In	O*	Pb	Sb	Sn	W	Zn	Zr
DH E2131	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
C12X 3530 *	.	0.057	.	0.020	.	.	Se:0.018	.	0.016	0.16	0.078	0.10	0.050	.
C12X 3500	.	0.070	.	.	.	.	.	.	.	.	0.03	0.29	.	.
DH E2119	<0.00001	0.0034	0.00008	.	<0.0002	.	.	.	0.00013	0.0004	0.00058	.	0.00036	.
DH E2329	.	0.002	<0.00009	.	0.0027	.	.	.	<0.00007	0.00053	0.00052	.	.	.
DH E2303	.	0.003	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
DH E2132	.	0.0035	.	.	0.0001	.	.	.	.	.	.	.	.	.
DH E2203	.	0.0027	.	.	<0.0001	.	.	.	0.0004	0.0004	0.0008	.	.	.
DH E2139	.	0.0047	.	.	0.0014	.	.	.	0.0503	0.0006	0.0014	.	0.0006	.
DH E2102	.	0.0043	<0.0001	.	0.0012	.	.	.	<0.0001	0.0005	0.0006	.	0.0003	.
IARM 36B	.	0.009	(0.002)	.	0.0002	.	.	18	(0.003)	.	0.008	(<0.01)	.	.
DH E2138	.	0.002	.	.	0.0017	.	.	.	0.0001	0.0006	0.0007	.	0.0001	.
DH E2315	.	0.0029	.	.	0.0001	.	.	.	0.0002	0.0004	0.0005	.	0.0007	.
DH E2312	.	.	0.00005	.	0.0013	.	.	.	0.0002	0.0005	0.0003	.	0.0007	.
DH E2114	0.00001	0.0056	<0.00004	.	<0.0001	.	<0.0001	.	0.00018	0.00078	0.00522	.	0.00067	.
DH E2327	.	0.0025	<0.00014	.	0.0051	.	.	.	0.0007	0.00049	0.0028	.	.	.
DH E2144	.	0.006	.	.	.	.	.	.	0.0002	0.0007	0.0052	.	0.0005	.
DH 853-2	.	0.0060	.	.	.	.	.	.	0.0002	0.0007	0.0052	.	0.0005	.
DH E2193	.	0.0022	.	.	0.0023	.	.	.	<0.0001	0.0006	0.0056	.	.	last of stock, sale price
DH E2210	.	0.0019	.	.	0.0003	.	.	.	.	0.0005	0.0005	.	.	0.0071
DH E2314	.	.	.	.	0.0034	.	.	.	0.0001	0.0008	0.0002	.	0.0005	.
C12X LA10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
DH E2319	.	0.0036	.	.	0.0016	.	.	.	0.0003	0.0005	0.0005	.	0.0004	.
DH E2130	.	0.0062	.	.	0.0001	.	.	.	.	.	<0.001	.	.	.
DH E2309	.	0.0019	0.0026	.	0.0016	.	.	.	0.00004	0.0005	0.0009	.	<0.0002	.
DH E2194	.	0.0023	.	.	0.001	.	.	.	0.0001	0.0004	0.0005	.	0.0004	.
DH E2140	.	0.0035	.	.	0.0001	.	.	.	0.0001	0.0007	0.0005	.	0.0012	.
DH 136-2	.	0.0035	.	.	0.0001	.	.	.	0.0001	0.0007	0.0005	.	0.0012	last of stock, sale price
C12X LA60	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
DH E2141	.	.	.	.	.	0.0265	.	.	.	.	.	.	.	.

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	.	0.0076	(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)	0:0.0006	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	last
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
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)	(0.00064)	(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	0:0.116	.	(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
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	0.0104	.	.	.	.	.
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 C14X: 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 last
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	C14X 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	C14X 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	.
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	last of stock
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

CRM MANGANESE STEEL CHIPS AND POWDER

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

VS S51/4 powder, all others chips

Number	C	Mn	Ni	Cr	P	S	Si	Cu	Al	Mo	N	Nb	V	Co	Ti	W	As	B	O*	Sn	Units
VS S51/4	1.60	14.05	0.639	0.929	0.047	0.0174	1.06	0.282	.	.	.	.	.	.	.	.	(0.003)	.	.	.	100 g
BCS 494	1.24	13.6	0.69	0.56	0.040	0.005	0.26	(0.19)	0.004	0.078	.	.	(0.02)	.	.	.	.	.	.	.	100 g
CMSI 1422	1.23	11.39	.	.	0.085	0.005	0.52	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	150 g
DSZU CX09	1.16	12.90	0.121	0.193	0.087	0.0057	0.35	0.101	(0.007)	.	(0.013)	(0.014)	(0.03)	.	(0.006)	.	.	(0.0012)	.	.	75 g
ECRM 253-1	1.15	12.5	0.29	0.16	0.042	0.019	0.34	(0.17)	.	(0.031)	.	.	(0.02)	.	.	.	.	.	.	.	100 g
BCS 491	0.92	16.1	0.05	1.45	0.026	0.012	0.90	(0.04)	0.042	0.60	.	.	(0.06)	.	.	.	.	.	.	.	100 g
BAM 235-1	0.912	12.73	.	0.354	0.045	0.0072	0.094	0.073	.	0.032	0.020	.	.	.	.	.	.	.	.	.	100 g
BCS 495	0.82	13.6	1.05	1.93	0.036	0.014	0.46	(0.09)	0.103	0.035	.	.	(0.02)	.	.	.	.	.	.	.	100 g
BCS 495/1	0.81	13.1	1.13	1.93	0.054	0.026	0.58	.	0.17	0.11	.	.	(0.02)	.	.	.	.	.	.	.	100 g
SRM 346a	0.502	9.16	3.43	21.08	0.031	0.002	0.219	0.375	(0.001)	0.237	0.442	(0.01)	0.096	(0.05)	<0.001	(0.01)	.	<0.001	.	(0.008)	150 g
VS S31/4	0.411	7.82	7.49	12.26	0.0167	0.0086	0.490	0.165	.	1.28	0.033	0.365	1.42	.	0.0127	.	(0.005)	.	.	.	100 g
VS S36/4	0.111	14.82	0.116	17.08	0.0195	0.0048	0.842	0.017	.	.	0.329	.	.	.	.	.	(0.002)	.	.	.	100 g
CMSI 1379	0.077	13.49	1.63	14.00	0.074	0.0166	1.487	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	150 g
SRM 895	0.066	7.09	5.34	16.72	0.038	0.0033	0.399	0.439	(0.003)	0.337	.	<0.009	0.079	0.126	<0.0004	(0.03)	(0.005)	<0.0003	.	<0.01	150 g
ECRM 294-1C *	0.0657	18.68	0.429	17.98	0.0271	0.00031	0.283	0.0242	(0.0095)	0.0861	0.566	(0.00117)	0.0694	0.0288	(0.0008)	(0.00114)	0.0037	(0.0005)	.	(0.0014)	100 g
NCS HC11301	0.059	10.03	5.72	17.82	0.018	0.003	0.94	.	.	2.92	0.022	.	.	.	.	.	.	.	.	last	100 g
CMSI 1377	0.057	17.21	.	9.26	0.092	0.0083	0.606	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	last	150 g
IARM 292A	0.030	5.0	1.47	21.35	0.018	0.001	0.75	0.29	0.010	0.097	0.245	0.009	0.084	0.031	0.005	0.01	last	0.0011	24	0.004	100 g
NCS HC21309 **	0.026	15.95	6.69	12.04	0.027	0.0008	.	0.086	.	0.257	.	0.108	0.035	0.031	0.015	0.099	.	.	.	0.0064	100 g
IARM 295A	0.021	19.7	1.84	18.0	0.028	0.0041	0.36	0.113	(0.01)	0.97	0.62	0.018	0.046	0.021	0.0019	0.016	.	0.002	.	0.004	100 g
IARM FeN40-18	0.019	9.13	6.42	19.45	0.025	0.0012	0.31	0.421	.	0.343	0.348	0.032	0.086	0.122	.	0.030	.	.	.	0.0081	100 g
IARM 214A	0.018	18.3	2.33	12.36	0.033	0.002	1.00	0.36	(0.002)	0.44	0.27	0.23	0.04	0.021	0.002	0.02	.	(0.001)	26	0.008	100 g
Number	C	Mn	Ni	Cr	P	S	Si	Cu	Al	Mo	N	Nb	V	Co	Ti	W	As	B	O*	Sn	Units

* ECRM 294-1C also contains Ca: (0.00026), Pb: (0.000128), Sb: (0.00053), and Zr: (0.0001).

** NCS HC21309 also contains 0.047 soluble Aluminum.

MARAGING AND HIGH NICKEL STEEL

= class, where 1 = CRM and 2 = RM

100 g

#	Number	C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Al	Co	Mo	Ti	W	N	Nb	V	B	O	Sn	Other
1	ECRM 376-1	0.026	0.046	.	0.0040	0.313	2.94	13.37	.	8.12	23.70	.	0.158	.	.	0.309	.	.	.	.	
1	BCS 398	0.025	0.065	.	0.19	0.11	6.09	16.59	.	9.98	14.92	.	0.765	.	.	0.13	.	.	.	.	
1	BCS 383	0.025	(0.07)	.	0.202	.	(2.63)	(13.2)	.	(7.7)	(24.4)	.	.	.	.	(0.51)	.	.	.	.	
1	IARM 309A	0.0059	0.018	0.004	0.0006	0.020	0.023	18.4	0.053	0.11	12.3	4.71	1.47	0.01	0.0010	0.004	0.01	0.0032	0.0005	(0.001)	
1	ECRM 285-2C	0.0018	0.0168	0.0053	0.0025	0.0117	0.0094	18.07	0.0236	0.1067	7.76	4.99	0.520	.	0.0007	.	.	0.0009	.	.	Zr:0.0050
1	NCS HC20503	0.0015	0.307	0.0019	0.0056	0.106	0.072	28.80	.	.	17.77	0.029	0.003	.	.	.	.	.	.	.	

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	0.0024	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)	.	.	.
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	.	.	.	0.014	.	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	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	0.47	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	3.11	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	IARME155PH-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	0.26	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	(0.02)	0.96	23.85	.	.	.	.	.	(0.03)	.	.	.	.	.	100 g
1	IMZ C-158	0.091	1.34	0.015	0.007	2.23	0.097	0.24	25.51	1.56	.	0.025	.	0.12	0.078	.	.	.	.	.	100 g
1	ECRM 279-2	0.088	0.258	.	.	0.516	0.107	1.603	15.642	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	100 g
1	IMZ C-155	0.078	0.84	0.018	0.012	0.49	0.084	0.77	11.07	(0.20)	.	0.056	.	0.19	0.045	.	.	.	W:(0.095)	.	100 g
1	IMZ C-161	0.074	0.29	0.023	0.023	0.65	0.56	0.55	12.90	.	.	1.10	.	0.33	.	.	.	.	W:1.05	.	100 g
1	NCS HC28319	0.046	0.742	0.027	0.013	0.643	3.24	3.85	15.88	.	0.115	0.259	0.232	(0.002)	0.075	0.0048	.	.	(0.0002)	0.0064	50 g
1	IMZ 1.41	0.046	0.48	0.030	(0.002)	0.39	0.100	0.50	22.62	5.09	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	100 g
1	VS S45/5	0.040	0.187	0.0117	0.0015	0.266	0.088	0.262	28.04	.	.	.	.	0.261	.	.	.	.	.	.	100 g
1	VS S35/5	0.031	0.661	0.0095	0.0034	0.653	.	0.902	17.41	.	.	0.614	.	0.424	0.208	.	.	.	.	.	100 g
1	SRM 893	0.027	0.378	0.022	(0.0003)	0.326	0.261	0.192	13.55	(0.20)	0.020	0.023	<0.0005	.	0.080	(0.003)	<0.0004	.	(0.0001)	(0.02)	150 g
#	Number	C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Al	Co	Mo	Nb	Ti	V	As	B	Ce	Pb	Sn	Units

STAINLESS STEEL CHIPS AND POWDER WITH NITROGEN

= Class, where 1 = CRM and 2 = RM analysis listed in mass % except * which is mg/kg

C13X: 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)	(0.002)	(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	0.049	(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	.	.	0.025	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	IARMFe177PH-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	0.0052	(1)	0.006	(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	0.012	.	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 6i	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	11.83	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	.	.	.	.	.	.	
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	.	0.0525	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	9.2															

STAINLESS STEEL CHIPS AND POWDER

= 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 1.45	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	C13X 190030	0.09	1.60	0.063	0.029	0.59	0.08	13.1	18.9	.	.	2.50	0.11	.	.	.	.	.	.	.	50 g
2	C13X 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
2	C13X 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
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
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
#	Number	C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Al	Co	Mo	Nb	Ti	V	As	B	Ce	Pb	Sn	Units

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

* 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	.	.	.	.	last of stock
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	.	last of stock
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	0.012	.	.	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	.	.	.	0.068	.
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
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	.	.	.	0.0022	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	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	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
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
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 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

* 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	.	.	.	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 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
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
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	C
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	.	.	.	.	.	.	.	.	.	25	.	.	.	.	.	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	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15	.	.	.	.	.	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	.	.	.	.	.	.	.	.	.	38	.	.	.	.	.	B
NCS HC37036	1.67	1.05	0.085	0.024	1.90	.	.	0.055	.	.	.	.	.	.	.	.	.	34	.	.	.	.	.	B
RM																								
VS Ch12-1	2.83	1.32	0.049	0.006	2.41	.	.	.	.	.	.	.	.	0.04	0.05	0.02	.	.	.	.	.	0.048	.	B
CKD 215 *	2.46	0.76	0.087	0.17	3.08	0.43	0.081	0.15	.	0.01	.	0.05	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	D
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

* 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)