

Index

A

ALUMINUM IN STEEL [7](#)

B

BORON [3](#)

C

CALCIUM IN STEEL [7](#)

CARBON STEEL [3, 4](#)

CAST IRON [20, 21, 22, 23, 24](#)

G

GRAPHITIC CARBON [20](#)

H

HIGH ALLOY STEEL [19](#)

HIGH NICKEL STEEL [15](#)

I

IRON [2](#)

IRON WITH EXTENSIVE ANALYSIS [25](#)

L

LEADED STEEL [7](#)

LOW ALLOY STEEL [5, 6, 7, 9, 10](#)

LOW ALLOY STEEL WITH EXTENSIVE ANALYSIS
[25](#)

LOW NICKEL STAINLESS STEEL [16](#)

M

MANGANESE STEEL [15](#)

MARAGING STEEL [15](#)

MILD STEEL [7, 8, 9](#)

N

NICKEL BINARY [7](#)

NICKEL STEEL [15](#)

NITROGEN IN STEEL [7](#)

P

POWDER [2, 13, 17, 19, 25](#)

R

RARE EARTHS [21](#)

RESULFURIZED STEEL [11](#)

S

SILICON STEEL [11, 12](#)

SOLUBLE BORON [3](#)

STAINLESS STEEL [16, 17, 18](#)

T

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)
1	VS S1/4	0.0023	0.0009	0.0010	0.0021	0.0160	0.0048	0.0210	0.0025	0.025	0.041	0.0007	0.00054	.	.	0.00021	0.00019	.	.
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	Y TSC101	0.0013	0.00018	(0.0001)	0.0010	0.0014	0.00024	0.0052	0.00019	.	0.00065	(0.0001)	0.0033	.	Cd: (0.0001)	(0.0001)	(0.0001)	(0.0001)	(0.0001)
1	ECRM 088-2	0.0006	0.0809	0.0048	0.0070	0.0052	0.0163	0.0275	0.0244	.	.	0.0061	.	.	.	.	.	0.00029	.
1	JSS 003-8	0.00040	0.00109	0.00040	0.00016	0.00064	0.00039	0.00007	0.00012	0.00068	0.00667	0.000046	0.000020	0.000048	.	0.000020	<0.00006	(0.000006)	(0.00001)
1	JSS 003-7	0.00034	0.00054	0.00038	0.00016	0.00052	0.00032	0.00007	0.00013	0.00061	0.00682	0.000047	0.000017	<0.0002	.	0.000017	<0.00006	trace	trace
1	ECRM 097-2C	.	0.012	0.00538	0.00181	0.00285	0.00793	0.0241	0.0213	0.00294	.	0.0139	0.00370	.	.	0.00043	.	0.00011	0.00386

analysis listed in mg/kg except

Number	Ag	As	B	Bi	Ca	Mg	Pb	Sb	Se	Ta	Te	Zn	Zr	Units
NCS HC15014	.	2	.	.	.	0.85	5	.	.	.	.	.	.	100 g chips
SRM 2165	2	10	9.44	<1	.	<1	3	10	.	.	.	.	.	150 g chips
IARM 27G	.	(16)	(6)	<70	(2)	(2)	<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
VS S1/4	.	2.8	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	2.2	.	100 g chips
TL 1669C	.	17	3.8	.	1.7	(1.6)	1.3	4.9	.	.	.	2.7	(2.1)	100 g chips
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
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://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
GBW 01407a	0.080	0.358	0.036	0.031	0.506	0.254	0.203	0.170	0.018	0.432	.	.	.	.	.	.	50 g chips last
NCS HC15017	0.061	0.319	0.04	0.005	0.166	0.02	0.022	0.0146	0.284	.	.	.	.	.	.	.	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	

BRAMMER STANDARD ONLINE CATALOG-IRON CHIPS

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 066-7	0.830	0.732	0.0151	0.00548	0.199	0.0103	.	.	0.0277	.	0.00524	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
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	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
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)		
VS U24	0.563	0.611	0.0129	0.0214	0.334	0.0129	0.0138	0.059	.	.	0.0079	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
JSS 057-11	0.578	0.803	0.0148	0.0161	0.185	0.0139	.	.	0.0340	.	0.00490	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
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		
IARMF01050-18	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)		
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
JSS 050-9	0.377	0.611	0.0166	0.00493	0.183	0.0215	.	.	0.0319T	.	0.00290	.	Sol.Al: 0.0304		.	.	.	.	.	.	.	.	.
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	.		
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)		
IARMF01020-18	0.226	0.547	0.006	0.024	0.235	0.198	0.078	0.125	(0.003)	0.0252	0.0098	(0.0012)	.	0.036	.	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 (RM)	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	(0.001)	0.008	0.0002	.	0.011	0.0070	(0.001)	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	.		
VS U1/12	0.109	0.541	0.0217	0.0249	0.214	0.063	0.056	0.045	.	.	0.0072	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
JSS 023-11	0.1252	0.674	0.0135	0.00342	0.203	0.0113	.	.	0.0422	.	0.00318	.	Sol.Al: 0.0411		.	.	.	.	.	.	.	.	.
VS UNL3/4	0.105	0.897	0.010	0.030	0.221	0.130	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	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
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		
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 (RM)	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	.	.	.	.	.	.	.
GBW 01403a	0.012	0.034	0.0019	0.020	0.017	0.021	0.030	0.016	0.060	.	0.015	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	last
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)	.	.	.	.	.	.	.

* 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 (RM)	Steel	0.0002	.	100 g

BRAMMER STANDARD ONLINE CATALOG-IRON CHIPS

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	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	100 g				
VS U8/6	1.24	0.245	0.0190	0.0085	0.246	0.071	0.040	0.124	.	.	.	.	.	.	(0.004)																
IMZ 1.4/4 (RM)	1.21	0.23	0.013	0.024	0.23	0.049	0.049	0.090																						
NM 215A	1.04	0.51	0.028	0.031	0.25	0.034	0.12	1.10	0.065																						
NM 215	1.01	0.43	0.039	0.046	0.26	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	last				
IMZ 1.3/8 (RM)	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	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	100 g				
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																						
NM 216	0.61	0.72	0.018	0.021	0.25	.	0.0033	0.037																						
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 200D	0.453	0.749	0.0103	0.024	0.225	0.232	0.097	0.109	0.0217	(0.004)	.	(0.0013)	0.0244	0.007	0.0050	N: (0.009)	.	.	0.0010	.	.	0.0079	(0.003)	.																						
NCS HC41135	0.437	0.533	0.031	0.033	0.358	0.185	0.229	0.189																						
VS U4/10	0.420	0.535	0.0167	0.0172	0.222	0.153	0.091	0.092	.	.	.	.	.	.	(0.01)																
NM EN-8	0.42	0.82	0.02	0.02	0.21	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	last				
IPT 14A	0.415	0.699	0.029	0.036	0.292	0.278	0.104	0.100	0.029	(0.009)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	100 g									
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)																		
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																						
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																						
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	.	.	.	0.0088	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	.	0.271	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 1.71/1 (RM)	0.19	0.50	0.017	0.024	0.21	0.041	0.077	0.032	0.039	0.012	0.009	.	0.0100																						
BCS 458/2	0.198	0.479	0.0281	0.0314	0.504	.	.	.	.	0.055	0.053	.	.	0.105	0.198	.	.	.	0.0510	0.0140	0.089	.	.	(0.064)																		
VS U3/10	0.192	0.419	0.0128	0.0257	0.218	0.235	0.095	0.092	.	.	.	.	.	.	0.0122																
CMSI 1055	0.188	0.461	0.0269	0.052	0.150	0.268	0.175	0.128	.	0.048	.	0.0028	0.0048	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	last												
VS UNL2/5	0.188	0.286	0.0060	0.0220	0.085	0.084	0.048	0.046	.	0.053	0.049																						
IARM 28K	0.174	0.80	0.012	0.027	0.291	0.171	0.0638	0.107	0.0210	(0.0025)	.	(0.0015)	(0.0014)	0.0060	(0.005)	5	.	.	0.0017	.	.	0.0075	.	.																						
BCS 453/1	0.160	1.38	0.044	0.026	0.34	0.099	0.11	0.26	0.081	.	.	.	.	.	0.073	.	.	.	.	.	.	0.022	0.30	.											
BCS 456/3	0.1215	0.2121	0.0228	0.0246	0.267	.	0.0174	0.0257	0.0013	0.0393	.	0.031	0.0214	0.0520	.	14	.	.	0.0113	0.0153	0.0222	.	.	.																						
IMZ 1.1/8 (RM)	0.12	0.53	0.012	0.026	0.23	0.080	0.036	0.040																						
CMSI 1095	0.118	0.483	0.013	0.0168	0.252	0.022	0.020	0.020																						
DSZU CX07	0.115	0.636	0.0152	0.0206	0.312																																									

BRAMMER STANDARD ONLINE CATALOG-IRON CHIPS

CRM																						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(RM)	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(RM)	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 198-1C	0.559	0.720	0.0118	0.0050	1.467	0.0150	0.0277	0.661	(0.00097)	.	0.00277	0.0098	0.00322	.	0.00076	0.00245	.	0.00160	(0.00031)	.	.	.	0.00068																	
ECRM 055-2C	0.519	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	.	.	.	.	0.0111										
IARMe6150-22	0.512	0.813	0.026	0.0024	0.303	0.135	0.098	0.912	0.027	.	0.0081	0.0170	0.0100	.	0.0014	0.161	0.007	0.0060	.	0.0014	Sb:0.0016	0.0069	Ca: 0.0014																	
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 Fe300M22	0.431	0.735	0.0046	(0.0008)	1.65	0.0713	1.90	0.773	0.051	.	0.033	0.393	0.0018	.	0.0018	0.075	0.0115	0.0038	.	.	.	.	0.0050													
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																	
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)																	
JSS 502-8	0.401	0.791	0.0167	0.0101	0.246	0.1500	1.022	1.067	0.0223	0.0214	.	0.216	0.0082	.	.	0.0076																	
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																	
TL 1100C	0.3487	0.6284	0.0124	0.0049	0.2839	0.1767	3.727	1.664	0.0374	.	0.0283	0.349	0.0116	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.0083								
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 last																	
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 434/3	0.3128	1.373	0.0491	0.0072	0.552	0.0220	0.0779	0.222	0.0312	.	0.0064	0.0151	0.0155	0.0380																	
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)					
IARM FeP1-21	0.235	0.811	0.012	0.0060	0.278	0.0125	0.058	0.188	0.028	.	0.0095	0.48	0.0070	0.0087	0.0021	0.0191	0.0022	0.0021	0.0010	0.0024	0.0009	0.0016	Zr: 0.0014																	
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													
JSS 030-11	0.213	0.528	0.0179	0.0166	0.226	0.0092	.	.	0.00267	0.00174	.	.	0.00427																	
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 187-3C	0.1943	1.226	0.0193	0.0280	0.187	0.1263	0.1141	1.064	0.0250	.	0.0073	0.0450	0.0120	.	(0.00046)	0.00242	0.00150	0.0040	(0.0044)	.	.	.	0.00456																	
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													
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																	
JSS 517-8	0.159	1.056	0.0205	0.0101	0.246	0.1507	3.02	1.61	0.0223	0.0206	.	0.517	0.0111	.	.	0.0057																	
ECRM 194-1C	0.1532	1.188	0.0097	0.00059	0.431	0.0751	0.3417	0.733	0.0837	.	.	0.2857	0.0115	.	.	0.0243	.	0.0042	0.0020	.	.	.	Ca: 0.0026																	
VS UNL17	0.139	0.436	0.0205	0.0189	0.394	0.299	0.378	0.725	.	.	.	.	0.0043													
ECRM 060-1	0.122	0.45	(0.024)	(0.031)	(0.17)	(0.060)	(0.039)	(0.028)	(0.004)	.	.	(<0.005)	0.0040	.	.	.	.	.	.	.	.	.	(0.005)								
VS UNL5/3	0.115	1.36	0.0053	0.0035	0.484	.	.	.	0.021	.	.	.	0.0194	0.066	.	0.085																	
IPT 96	0.109	0.845	0.017	0.0049	0.286	0.272	0.018	0.614	.	0.041	0.0048	.	0.0092	0.0072																	
BAM 042-1	0.108	0.666	0.007	0.024	0.037	0.041	0.029	0.016	0.010	.	.	.	0.0078	0.054																	
IMZ C-169(RM)	0.099	0.54	0.015	0.0155	0.35	0.128	0.073																																	

BRAMMER STANDARD ONLINE CATALOG-IRON CHIPS

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	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.023	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
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)	.	.	(0.001)	.	(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
NM 223.6A	0.21	0.65	0.038	0.036	0.28	0.14	0.98	0.88	0.041	.	0.015	0.17	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	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 (RM)	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	0.105	0.026	0.042	.	0.023	.	(0.017)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	100 g
CMSI 1104	0.097	0.87	0.011	0.096	0.29	0.034	0.29	0.76	0.073	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	100 g
SRM 8k	0.0806	0.5046	0.0956	0.0775	(0.0576)	0.0200	0.1174	0.0467	.	.	.	(0.0397)	.	.	0.0145	.	.	.	.	.	.	.	150 g
IMZ C-160 (RM)	0.077	0.38	0.023	0.004	0.34	0.42	0.30	2.64	0.031	.	0.98	.	.	.	0.10	0.26	.	.	.	.	.	.	100 g
IMZ C-159 (RM)	0.075	0.39	0.022	0.005	0.33	0.41	0.31	2.64	0.024	.	.	0.98	.	.	0.10	0.26	.	.	.	.	.	.	100 g
SRM 2167	0.051	0.022	0.0031	0.008731	0.026	0.0014	(0.002)	0.0015	0.0045	.	0.0050	0.020	0.0095	0.010	0.033	.	0.0005	9.72*	Ag:7*	Sb:20*	0.006	150 g		
BCS 421	(0.049)	(0.11)	(0.012)	(0.027)	(0.07)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.52	.	.	.	.	.	.	100 g
CMSI 1112	0.045	0.396	0.054	0.069	0.46	0.030	0.016	0.0095	.	0.028	.	0.11	.	0.041	0.051	.	.	.	.	0.028	.	.	100 g
JSS 171-8	0.0406	0.400	.	.	0.196	.	0.101	0.075	0.0374	0.0369	.	0.0296	.	0.0300	.	.	0.0011	.	.	.	28	0.0317	150 g	
JSS 168-8	0.0399	0.417	.	.	0.201	.	0.0226	0.0211	0.038	0.037	.	0.099	.	0.0701	.									

BRAMMER STANDARD ONLINE CATALOG-IRON CHIPS

CRM MILD STEEL CHIPS WITH NITROGEN

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

JK, other JSS, NILAB: 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	Zr*
BCS 402/2	1.311	0.228	0.0161	0.0138	0.111	0.302	0.808	0.652	0.161	.	.	0.140	0.0069	.	.	0.194	.	.	.	.	.	.	.
ECRM 035-2C	1.277	0.305	0.0038	0.011	0.216	0.0085	0.0190	0.0104	0.0193	.	.	0.0056	0.0230	.	0.0030	.	.	0.0017	.	.	.	.	.
JK 20A	1.263	.	.	0.0094	.	.	.	.	.	.	.	.	0.0027	.	.	0.161	1.75	.	.	.	0.160	.	.
JSS 601-12	1.052	0.302	0.0211	0.0101	0.248	0.1499	0.1539	0.355	.	.	.	0.0544	0.0090	.	.	0.177	0.770	.	.	.	.	.	.
ECRM 195-1C	0.756	0.571	0.017	0.012	0.467	0.036	0.33	1.56	.	.	.	0.077	0.010	.	.	0.31	.	.	.	.	.	.	.
VS UNL4/1	0.736	0.852	0.0202	0.0275	0.222	0.036	0.055	0.023	0.0127	.	.	.	0.0041	.	.	.	.	0.123	.	.	.	.	.
SS 115	0.6224	0.682	0.0123	0.00093	0.2078	.	0.0196	0.0198	0.0527	.	.	.	0.0067	.	0.0027	.	.	Ca:0.0058	.	.	.	.	.
SS 116	0.617	0.6756	0.0092	0.00176	0.201	.	0.0155	0.0141	0.0587	.	.	.	0.0069	.	0.00171	.	.	Ca:0.0036	.	.	0.00012	.	.
ECRM 179-2C	0.598	0.539	0.027	.	0.578	0.111	0.0741	1.081	.	.	.	0.070	0.0068	0.00144	.	0.188	1.87	.	.	.	0.00013	.	.
BAM 130-1	0.546	1.593	0.0209	0.0158	0.313	0.072	(0.031)	(0.032)	0.0038	.	.	.	0.0093	.	.	(0.003)	.	0.0167	.	.	.	.	.
IARM 34C	0.50	0.739	0.0090	0.0011	0.30	0.078	0.085	0.914	0.068	.	0.005	0.022	0.0030	0.004	0.0045	0.206	(0.003)	0.0024	0.0003	0.0008	(0.0003)	0.0058	.
IPT 100	0.462	0.755	0.016	0.019	0.188	0.053	0.524	1.08	.	0.029	(0.006)	0.94	0.0075	.	(0.0012)	0.117	.	.	.	.	.	.	.
BCS 114	0.403	0.416	0.0044	0.0046	0.295	0.358	1.502	0.187	0.078	.	0.0171	0.184	0.0043	0.0042	0.0096	0.0086	.	0.0025	0.0008	.	.	0.041	51
IA Fe4140-19	0.401	(0.9)	0.008	0.022	0.22	0.23	0.14	1.1	0.031	IARM	0.009	0.17	0.0110	(0.002)	0.0009	0.0030	(0.003)	(0.005)	.	.	.	0.010	.
BCS 112	0.394	0.436	0.0043	0.0026	0.289	0.149	1.461	1.236	0.0148	.	0.0175	0.190	0.0024	0.0065	0.0100	.	.	0.0021	0.0007	.	.	0.0086	.
JSS 604-10	0.374	0.297	0.0179	0.0092	0.976	0.1491	0.1502	4.99	.	.	.	1.250	0.0202	.	.	0.399	0.0104	.	.	.	.	.	.
ECRM 129-3C	0.3684	0.371	0.0110	0.0165	0.2087	0.0804	1.022	1.702	1.016	.	0.0148	0.206	0.0046	.	0.0030	.	.	0.0049	.	.	Sb:0.00059	0.0067	(30)
JK 7B	0.342	0.697	0.0057	0.0064	0.267	0.021	1.34	1.34	0.014	0.010	.	0.182	0.0050	.	.	0.004	.	.	.	.	.	.	.
BCS 222/1	0.3095	0.618	0.0175	0.0089	0.227	0.150	3.536	0.0535	.	.	0.0379	0.0287	0.0100	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
JSS 501-7	0.299	0.780	0.0202	0.0106	0.249	0.147	0.1014	1.047	0.024	0.023	.	0.216	0.0087	.	0.0104	.	.	.	.	.	.	.	.
IARM 229B	0.220	0.858	0.0073	0.0106	0.329	0.0153	0.030	0.017	0.025	.	0.0116	0.495	0.0072	(0.0019)	0.0019	0.0059	(0.003)	(0.002)	(0.0006)	(0.0017)	(0.0005)	0.0012	(8)
JSS 514-9	0.209	0.769	0.0114	0.0194	0.185	0.0092	0.0124	(1.120)	0.0309	0.0298	.	0.160	0.0133	.	.	0.00284	.	.	.	.	.	.	.
IARM 33D	0.209	0.593	0.009	0.023	0.207	0.072	1.78	0.139	0.026	.	0.008	0.229	0.0053	0.002	0.003	0.002	<0.005	0.0035	0.0002	0.0013	<0.001	0.005	.
JSS 517-7	0.200	0.826	0.0107	0.0084	0.250	0.0132	3.04	1.75	(0.006)	.	.	0.516	0.0061	.	.	(0.003)	.	.	.	.	.	.	last
ECRM 187-1C	0.195	1.354	0.014	0.025	0.026	0.161	0.096	1.186	0.046	.	0.014	.	0.014	.	.	.	.	0.018	0.0004	.	.	0.011	.
IMZ 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)	.	.	.	.	.	.	.
IPT 97	0.165	1.11	0.015	0.026	0.231	0.129	0.227	1.22	.	0.028	0.012	0.064	0.0119	0.023	0.002	0.024	.	.	0.0022	.	.	.	.
ECRM 193-1C	0.14	0.97	0.007	0.009	0.40	0.60	1.18	0.18	0.025	.	0.007	0.35	0.0108	0.0232	(0.0013)	(0.002)	.	0.0062	.	.	.	.	.
IARM 36C	0.14	0.49	0.009	0.014	0.25	0.142	0.085	2.43	(0.017)	.	(0.008)	0.98	0.008	.	.	0.0061	.	(0.005)	.	.	.	(0.008)	.
IARM 35B	0.13	0.45	0.006	0.015	0.58	0.11	0.084	1.12	0.016	.	0.008	0.46	0.0079	0.003	0.003	0.005	(<0.01)	0.006	0.0005	0.0016	(<0.01)	0.006	.
IARM 35C	0.115	0.44	0.012	0.014	0.56	0.271	0.102	1.09	0.029	.	0.011	0.52	0.0093	0.002	0.003	0.005	(0.005)	(0.005)	0.0004	0.0016	(0.001)	0.017	.

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

CRM LEADED STEEL

100 g chips

Number	Pb	C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Al	Co	Mo	N	Sn	V	
IARM Fe12L14-21	0.29	0.063	1.02	0.071	0.32	(0.0048)	0.0134	0.0177	0.056	0.0013	0.0035	0.0034	0.006	0.0032	0.0030	O: 0.012
IRSID 024-1	0.287	0.104	0.726	0.018	0.235	0.139
IRSID 023-1	0.280	0.331	0.667	0.021	0.016	0.264
IARM Fe86L20-18	0.20	0.175	0.794	0.009	0.015	0.29	0.242	0.458	0.53	0.025	0.0085	0.203	0.0052	0.014	0.0016	
IARM 183C *	0.18	0.079	1.06	0.078	0.31	0.004	0.016	0.019	0.055	0.0021	(0.002)	0.010	0.0049	0.003	0.002	
ECRM 082-1	0.149	0.415	0.769	0.013	0.030	0.235	0.025	0.027	0.018	.	.	.	.	.	.

ELEMENTS in STEEL

Number	Al	Ca	N	Units
RM IMZ C-133	.	.	0.0360	100 g
RM IMZ C-131	0.0043	.	0.0333	100 g
RM IMZ C-135	0.0274	0.0008	0.0238	100 g
RM IMZ C-141	0.0071	.	0.0154	100 g
RM IMZ C-130	0.0046	0.0024	0.0153	100 g
RM IMZ C-139	(0.029)	0.0031	0.0113	100 g
RM IMZ C-132	0.0021	0.0002	0.0097	100 g
RM IMZ C-137	0.0017	0.00025	0.0083	100 g
RM IMZ C-140	0.0307	0.0015	0.0083	100 g
CRM BCS 116	0.0587	0.0036	0.0069	100 g
CRM BCS 115	0.0527	0.0058	0.0067	100 g
RM IMZ C-138	0.0022	.	0.0063	100 g
RM IMZ C-134	0.0124	0.0005	.	100 g
RM IMZ C-136	0.0034	0.00031	.	100 g

CRM IRON/NICKEL BINARY CHIPS

typical analysis listed in mass % 50 g

Number	Ni	C	Mn	P	S	Si	Cu	Cr	Al	Co	N
C14X FeNi500	50.09	0.0488	0.115	0.0259	0.243	0.203	0.105	0.093	0.052	0.499	.
C14X FeNi450	45.20	0.0045	0.0149	0.0416	0.038	0.567	0.078	0.048	0.552	0.654	.
C14X FeNi200	20.06	0.0137	0.0284	0.010	0.0089	1.12	0.074	0.102	0.018	0.994	.
C14X FeNi100	10.12	0.0095	0.272	0.015	0.027	0.061	0.029	0.070	0.025	.	0.0055
C14X FeNi80	8.10	0.097	0.330	0.015	0.029	0.097	0.030	0.250	0.029	.	0.0061
C14X FeNi60	6.08	0.100	0.330	0.0155	0.028	0.075	0.028	0.073	0.025	.	0.0055

BRAMMER STANDARD ONLINE CATALOG-IRON CHIPS

CRM		MILD STEEL CHIPS, chart 1 of 2																			analysis listed in mass % except * which is mg/kg	
Number	C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Al	Als	Co	Mo	Ti	V	W	As	B	Nb	Pb	Sb	Sn	Units
VS S18/4	1.42	0.199	0.0180	0.0122	0.241	0.142	0.193	0.555	.	.	.	.	.	0.262	4.55	.	.	.	.	.	.	100 g
ECRM 188-1	1.094	.	.	0.0113	.	.	(0.28)	1.538	.	.	(0.06)	(0.17)	.	(0.02)	.	.	.	.	.	.	.	100 g
NCS HC21201	1.090	0.433	0.0112	(0.0005)	0.431	0.158	0.134	1.442	0.0381	0.0363	.	0.060	0.0074	.	.	0.023	.	.	.	0.0025	0.0273	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
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
JSS 519-2	0.451	0.852	0.0089	0.0207	0.313	0.1133	0.0494	0.0941	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.087	.	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
IRSID 107-1	0.407	0.611	.	.	0.286	0.108	0.191	1.443	0.345	.	.	0.323	.	.	.	.	.	.	.	.	.	100 g
IPT 25	0.400	0.902	0.012	0.007	0.222	0.040	0.072	1.01	.	.	.	0.280	.	.	.	.	.	.	.	.	last	100 g
VS 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 108-1	0.384	0.690	0.0176	0.017	0.340	0.118	0.215	2.92	.	.	.	0.538	.	.	.	.	.	.	.	.	.	100 g
SRM 361	0.383	0.66	0.014	0.0143	0.222	0.042	2.00	0.694	(0.021)	Ca:1.0*	0.032	0.19	0.020	0.011	0.017	0.017	4.78*	0.022	0.000025	0.0042	0.010	150 g
VS UNL19	0.382	0.864	0.0179	0.0207	0.238	0.154	0.703	0.741	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	100 g
CMSI 1155	0.375	0.691	0.026	0.032	0.345	0.164	0.26	0.999	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	150 g
CMSI 1154	0.367	0.56	0.018	0.027	0.375	.	3.95	0.957	.	.	.	0.143	.	.	.	.	.	.	.	.	.	150 g
Number	C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Al	Als	Co	Mo	Ti	V	W	As	B	Nb	Pb	Sb	Sn	Units
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	0.23	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	0.270	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
VS UNL2/6	0.187	0.287	0.0061	0.0220	0.082	0.084	0.048	0.046	0.054	0.049	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	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	.	0.14	.	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	.	.	.	

MILD STEEL CHIPS, chart 2 of 2

= class, where 1 = CRM and 2 = RM

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
1	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	.	.	.	.	.	.	.
1	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)	.
2	IMZ 1.10/2	0.39	0.48	0.020	0.013	0.24	0.076	0.17	1.46	0.82	.	0.20	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1	IARM Fe434022	0.382	0.739	0.0079	0.0273	0.244	0.174	1.75	0.787	0.022	As:0.0055	0.242	0.0010	0.0047	0.011	.	.	0.093	(0.003)	0.0083	.
2	IMZ 1.9/3	0.38	0.55	0.025	0.016	0.28	0.101	1.62	1.30	.	.	0.16	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1	MP CF02001	0.35	0.70	0.045	0.047	0.42	0.39	0.19	0.43	0.0044	.	0.086	.	0.013	.	.	.	.	.	.	.
2	IMZ 1.11/3	0.35	0.48	0.025	0.020	0.18	0.077	0.12	1.00	.	.	0.19	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1	JSS 152-20	0.296	0.396	0.0198	0.0398	0.412	0.498	2.01	0.505	0.0098	0.0094	1.000	.	0.1015	.	.	.	.	.	.	.
1	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	.	.	.	.	.	.	.
1	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	.
1	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)	.
1	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	.	.	.	.	.	.	.
2	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	.	.	.	.	.
2	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	.	.	.	.	.
2	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	.	.	.	.	.
2	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)	.	.	.	.	.	.	.
1	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
2	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	.	.	.	.	.
2	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)
2	IMZ 1.81	0.10	0.28	0.043	0.012	0.28	0.32	0.069	0.58	0.017	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.005
1	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	.	.	.	.	.	.	.
1	IARM FeT23-18	0.068	0.82	0.012	0.006	0.18	0.046	0.53	2.47	.	O:0.0044	0.261	(0.004)	0.238	1.60	0.0020	.	0.085	0.052	(0.004)	.
1	JSS 155-17	0.050	0.205	0.0017	0.0021	0.498	0.407	0.151	3.03	0.0102	0.0095	0.709	.	0.397	.	.	.	.	.	.	.

RM LOW ALLOY STEEL CHIPS, chart 1 of 2

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

Cl2X, 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	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cl2X 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	.	.	.	.	.	.	.	.	.
DSZU CX015	0.674	1.10	0.017	0.0252	0.250	(0.01)	(0.01)	(0.03)	.	.	.	.	(0.003)	.	150g	(0.002)	(0.01)
Cl2X 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

Number	As	B	B.sol	Ca*	O*	Pb	Sb	Sn	W	Zn	Zr
DSZU CX012	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
BS CE 26 *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cl2X LA50	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
DSZU CX014	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
DSZU CX015	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cl2X 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	.

* 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
TL 1002C	0.1895	0.5658	0.0140	0.0087	0.3088	0.0260	1.502	1.615	0.0274	.	.	(0.004)	0.3037	0.0043	(0.0017)	(0.0012)	(0.004)
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	0.3503	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	0.0887	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	0.050	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	0.05	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	0.050	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	.
TL 1002C	.	0.0026	0.00032	.	.	.	.	.	.	.	(0.0016)	.	.	.
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	.	.	.
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	.
C12X LA60
DH E2141	0.0265	.	.	.	.	.	.	.	.

* Provisional Analysis

last of stock, sale price

last of stock, sale price

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
2	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	IARM Fe114422	0.323	0.406	1.34	0.0091	0.171	0.115	0.036	0.061	.	0.0061	0.0112	0.0081	0.0007	0.0023	0.0017	0.0040	.	0.0017	0.0081	.
1	IRSID 022-1	0.300	0.115	0.797	0.057	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2	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	.
2	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
2	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	.
2	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	.
2	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	TL 1668A	1.624	0.1894	1.619	0.0112	(0.0009)	0.0170	0.0117	0.0228	0.0279	.	0.0018	0.0036	(0.0018)	0.0029	.	(0.0019)	0.0067	(0.0016)	.
2	IMZ 1.8/4	1.31	0.35	0.99	0.020	0.018	0.11	0.16	1.18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2	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	.	.
TL 1668A	(0.0006)	0.00054	.	0.0013	.	.	.	.
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	.	.	.	.	last
CMSI 1433	1.69	0.599	1.14	0.0209	0.0291	0.095	0.124	1.13	.	0.018	.	0.071	.	0.081	0.028	.	.	.	.
VS S15/5	1.69	0.558	0.701	0.0140	0.0185	0.205	0.135	0.199	.	.	.	.	.	.	.	(0.005)	.	.	.
IARM 342A	1.63	0.257	1.37	0.006	0.0051	0.110	1.76	0.38	0.019	N:0.0102	0.008	0.42	0.0028	0.023	(0.005)	(0.006)	O:0.0006	B:0.0004	0.021
BCS 409/1	1.46	0.082	0.44	0.025	0.021	0.048	3.06	0.94	.	.	0.014	0.65	.	0.09	.	.	.	.	.
Number	Si	C	Mn	P	S	Cu	Ni	Cr	Al	Als	Co	Mo	Ti	V	W	As	Bt	Bs	Sn
CMSI 1108	1.42	1.086	0.308	0.013	0.004	0.036	0.021	0.045	.	0.11	.	0.89	0.30	0.50	.	.	.	0.016	.
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	.	.	.	.	* sale item
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																			
IMZ 1.8/4	1.31	0.35	0.99	0.020	0.018	0.11	0.16	1.18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
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

BRAMMER STANDARD ONLINE CATALOG-IRON CHIPS

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
CRM																					
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
JSS 610-12	1.217	0.314	0.0190	0.00027	0.308	0.0373	0.0977	4.02	.	9.60	3.09	0.0370	.	.	3.23	9.04	.	.	.	.	.
JSS 609-12	0.895	0.284	0.0242	0.00061	0.250	0.0494	0.1230	3.97	.	4.71	4.83	0.0217	.	.	1.86	6.14	.	.	.	.	.
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 602-12	1.256	0.298	0.0173	0.0086	0.250	0.1513	0.1579	0.355	.	.	0.0501	0.0116	.	.	0.219	3.68	.	.	.	.	.
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
BS CSONH	1.02	(0.4)	(0.05)	0.011	(0.4)	(0.11)	(0.2)	(4.3)	H:0.0008	(0.5)	(5.8)	0.025	O:0.116	.	(3.3)	(5.7)	.	.	.	.	17025
IARM 39E	0.99	0.54	.	0.35	0.004	0.10	.	4.79	0.006	0.014	1.01	0.0096	0.006	0.22	(0.026)	0.14	.	.	0.017	0.003	0.003
IARM 39C	0.99	0.45	0.019	0.007	0.28	0.077	0.144	4.99	0.017	0.013	0.97	0.011	0.0040	0.0029	0.21	0.011	(0.005)	0.001	0.001	(0.0001)	0.005
BAM 227-1	0.950	0.236	0.016	0.022	0.272	0.124	0.114	4.25	.	.	2.64	0.040	.	.	2.44	3.03	.	.	.	.	.
IARM 320A	0.93	0.33	0.021	(0.0015)	0.36	0.091	0.204	4.22	0.023	4.90	4.79	(0.014)	(0.015)	0.0032	1.76	6.01	0.013	0.0011	(0.0021)	.	0.008
ECRM 290-1C	0.91	0.24	0.016	0.016	0.08	0.081	0.33	4.18	.	5.12	4.81	0.0325	.	.	1.92	6.24	.	.	.	.	.
JSS 609-11	0.897	0.287	0.0246	0.00059	0.252	0.0494	0.1234	3.96	.	4.72	4.83	(0.0215)	.	.	1.87	6.15	.	.	.	.	.
JSS 611-12	0.888	0.335	0.0213	0.00063	0.263	0.0495	0.1114	4.00	.	0.206	5.00	0.0181	.	.	1.86	6.15	.	.	.	.	.
JK 12A	0.886	0.312	0.020	0.023	0.30	0.062	0.191	4.04	.	0.189	4.85	0.0259	.	.	1.94	6.42	.	.	.	0.0004	0.007
IARM 304A	0.857	0.260	0.019	0.0016	0.36	0.14	0.133	3.55	0.009	0.278	8.04	0.034	0.021	0.002	1.23	1.65	(0.01)	0.002	0.002	.	0.006
IARM FeM2-18	0.853	0.337	0.025	(0.0010)	0.26	0.098	0.182	4.23	(0.014)	0.28	4.92	0.0148	(0.021)	(0.0016)	1.90	5.81	(0.008)	Fe:81.4	(0.0016)	.	(0.007)
IARM FeM1-18	0.85	0.318	0.013	(0.003)	0.44	0.091	0.104	3.67	0.007	0.226	8.0	0.037	.	0.0044	1.19	1.98	.	.	.	Zr:0.0013	0.0041
IARM 306B	0.84	0.24	0.006	(0.001)	0.21	0.058	0.095	4.12	0.08	0.010	4.2	0.0049	0.007	(0.002)	0.98	(0.01)	(0.003)	(0.001)	Sb:0.0025	(0.001)	0.004
IARM FeT1-18	0.80	0.295	0.026	(<0.0010)	0.30	0.034	0.14	3.98	0.054	0.096	0.124	0.0195	(0.004)	0.026	1.05	18.0	.	.	(0.0027)	.	(0.010)
JSS 607-10	0.787	0.313	0.0155	0.00161	0.196	0.0325	0.0591	3.96	.	4.78	4.56	0.00328	.	.	0.849	17.25	.	.	.	.	.
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	.	.	.	.	.
JSS 605-12	0.543	0.750	0.0192	0.0101	0.250	0.1493	1.64	0.984	.	.	0.451	0.0175	.	.	0.1017	0.0105	.	.	.	.	.
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)
IARMeD6AC-22	0.471	0.82	0.0068	(0.0019)	0.260	0.036	0.539	1.02	0.035	0.0050	0.98	0.0038	0.0037	0.0021	0.108	0.0026	0.0031	0.00023	0.0010	(0.0020)	0.0019
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
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
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)
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
RM																					
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
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
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
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
2	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
2	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	.	.	.	.	.	100g
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	0.034	0.0049	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	.
2	IMZ 1.13/3	0.33	0.38	0.023	0.007	0.23	0.13	1.52	2.61	.	.	.	.	.	.	0.29	8.31	.
2	IMZ 1.26/2	0.31	0.48	0.021	0.009	0.29	0.14	4.05	1.87	.	.	.	0.11	.	.	.	1.70	.
1	CMSI 1254	0.177	0.509	0.021	0.005	0.27	0.083	4.06	1.51	.	.	.	.	.	.	1.34	.	last of stock
1	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	MP CFe03001	0.047	0.25	0.028	0.0064	0.66	0.15	2.64	22.80	.	.	0.052	1.25	.	.	0.050	.	.
1	VS S23/5	0.047	0.216	0.0062	0.0066	0.445	0.024	0.054	5.02	.	.	.	.	.	.	0.515	0.74	.
1	BCS 422	(0.036)	(0.09)	(0.015)	(0.025)	(0.06)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.28	.
1	BCS 423	(0.030)	(0.07)	(0.017)	(0.027)	(0.05)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2.06	.
1	BCS 424	(0.024)	(0.09)	(0.02)	(0.024)	(0.05)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3.02	.
#	Number	C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Al	Als	Co	Mo	Nb	Ti	V	W	Sn

LOW NICKEL STAINLESS STEEL CHIPS WITH NITROGEN

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

#	Number	C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Al	Co	Mo	N	Nb	Ti	V	As	B	Ca*	O	Pb*	Sn	W
1	IARM 13D	1.040	0.697	0.0195	0.0012	0.614	0.184	0.256	16.36	(0.006)	0.0212	0.488	0.0492	0.0074	0.0035	0.058	(0.008)	0.0005	(7)	0.0031	.	0.011	0.046
1	IARM 353A	0.98	0.95	0.019	0.025	0.49	0.13	0.265	17.01	0.0018	0.032	0.50	0.027	(0.011)	0.0015	0.116	(0.004)	(0.0006)	(3)	(0.005)	Se:0.17	0.0056	0.041
1	ECRM 291-1C	0.90	0.81	0.017	0.0088	0.91	0.071	0.56	17.15	.	0.0233	2.10	0.1142	.	.	0.39	.	.	.	.	.	.	.
1	IARM Fe16-18	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	.	.	.	.
2	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
2	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 Fe410-18	0.132	0.50	0.017	0.0014	0.29	0.046	0.280	12.2	(0.003)	0.012	0.146	0.046	0.0021	.	0.065	.	.	.	(0.009)	.	.	(0.008)
1	ECRM 296-1C	0.1166	0.676	0.0178	0.0026	0.242	0.1498	2.790	11.82	0.0275	0.0218	1.700	0.0214	.	.	0.363	0.0139	(0.0003)	.	.	1.6	0.0131	.
1	IARM Fe416-22	0.114	0.83	0.019	0.37	0.39	0.064	0.230	12.98	(0.0016)	0.019	0.027	0.036	(0.004)	0.0015	0.038	(0.003)	.	.	(0.008)	.	0.0041	(0.004)
1	IARM 291A	0.11	0.71	0.016	0.009	0.23	0.060	2.62	11.3	(0.004)	0.021	1.61	0.035	0.022	0.0011	0.29	.	0.001	.	0.014	.	0.004	(0.01)
1	IARM 14C	0.061	0.385	0.021	0.0015	0.63	0.19	0.364	24.9	0.0041	0.043	0.101	0.058	0.013	0.013	0.078	(0.003)	0.0005	.	(0.006)	(1)	0.004	0.031
1	JSS 670-5	0.0492	1.479	0.0198	0.0094	0.723	0.0999	0.204	11.19	0.0279	.	0.1001	0.0150	.	0.401	.	.	.	.	.	.	.	.
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	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)	(0.00005)	.	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	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	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
2	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
2	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
2	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
2	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)								

BRAMMER STANDARD ONLINE CATALOG-IRON CHIPS

STAINLESS STEEL CHIPS AND POWDER WITH NITROGEN

# = Class, where 1 = CRM and 2 = RM		analysis listed in mass % except * which is mg/kg										Cl3X: typical analysis		JK, JSS, VS S44-2: 150 g chips										NILAB: 150 g powder all others: 100 g chips			
#	Number	C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Al	Co	Mo	N	Nb	Ti	V	As	B	Ca*	O	Pb*	Sn	W				
1	IARM 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)				
2	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)	.
2	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	.	.	.	0.142	.	.	2.04	(<0.005)	.	.	.	.	.	.
2	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	IARME177PH-18	0.080	0.730	0.020	(0.0005)	0.51	0.36	7.11	17.08	1.09	0.048	0.350	0.0153	0.009	0.083	0.062	.	(0.0017)	.	.	.	(0.006)	(0.011)				
1	ECRM 270-1C	0.0742	0.540	0.0196	0.0007	1.517	0.1076	10.86	20.88	(0.0023)	0.0685	0.2099	0.1417	.	(0.0019)	0.0256	(0.0034)	Ce: 0.0487	La: 0.0154	.	.	.	(0.0244)				
1	IARM 316A	0.070	0.61	0.023	0.0011	1.50	0.19	10.81	21.07	0.006	0.118	0.250	0.16	(0.003)	(0.002)	0.042	0.007	Ce: 0.064	17	0.0052	(1)	0.006	0.022				
1	BAM 237-1	0.068	1.443	0.032	0.012	0.482	0.123	10.32	17.24	.	0.221	0.306	0.035	0.660	.	0.057	.	.	.	.	.	.	.
1	BCS 465/1	0.066	1.380	0.021	0.012	0.405	0.098	9.24	17.31	0.026	0.053	0.092	0.010	.	0.40	0.102	.	0.0006	.	.	.	.	.
1	ECRM 286-2	0.0640	1.919	0.0306	0.305	0.394	0.370	8.436	17.65	.	0.1490	0.413	0.0350	.	.	0.0951	.	.	.	.	.	0.0097	.
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	JSS 654-16	0.0486	0.924	0.0210	0.00051	0.663	0.0634	19.16	24.61	0.00230	0.0996	0.0603	0.0345	.	.	0.0552	.	.	.	.	.	.	.
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)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	last of stock
1	IARM Fe321-22	0.048	1.46	0.0288	0.024	0.54	0.299	9.24	17.4	0.114	0.220	0.214	0.0115	0.018	0.56	0.096	0.0061	(0.0012)	.	.	.	0.0057	0.024				
1	ECRM 201-1	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	JSS 651-17	0.0478	0.937	0.0303	0.00289	0.573	0.328	8.02	18.10	0.00184	0.221	0.374	0.0457	.	.	0.0815	.	.	.	.	.	.	.
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	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				
#	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 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	SS 465/2	0.0400	1.613	0.0349	0.0212	0.407	0.553	9.15	17.19	0.0196	0.1711	0.456	0.0141	.	0.319	0.0857	.	.	.	.	.	0.0113	.
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	.	.	.	.	.	.	.
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	JSS 652-17	0.0345	0.961	0.0314	0.00189	0.678	0.284	10.05	18.80	0.00249	0.192	2.04	0.0327	.	.	0.0843	.	.	.	.	.	.	.
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				
2	TL 2001C	0.0244	0.679	0.022	0.0006	0.27	0.612	7.5	25.58	.	0.046	3.49	0.279	0.024	.	0.079	.	.	.	.	.	.	0.57
1	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	ECRM 284-2C	0.0201	1.745	0.0258	0.0237	0.537	0.1831	10.72	16.811	0.0027	0.0525	2.111	0.0151	.	0.191	0.0425	0.0063	0.0026	.	0.0099	.	0.0047	.				
2	TL 2003D	0.0193	1.068	0.0274	0.0169	0.5020	0.2773	9.231	18.25	.	0.1270	0.2871	0.0556	0.0150	.	0.0711	.	.	.	.	.	.	0.0150
1	BCS 463/1	0.019	1.400	0.0025	0.019	0.270	0.276	10.20	18.46	.	0.116	0.265	0.063	.	.	.	.	0.0022	.	.	.	.	.
1	IARM Fe2205-18	0.018	1.18	0.023	(0.0013)	0.46	0.208	5.57	22.6	(0.007)	0.104	3.20	0.17	0.011	(0.003)	0.063	.	.	.	(0.004)	.	(0.006)	0.024				
1	BCS 476	0.0171	1.755	0.0302	0.0234	0.323	0.3026	10.17	16.88	.	0.162	2.04	0.0794	0.0107	.	0.066	0.0053	.	28	.	.	0.0059	0.041				
1	IARM 239C	0.017	0.87	0.023	(0.0010)	0.38	1.49	6.14	25.8	0.007	0.039	3.33	0.228	(0.006)	(0.004)	0.083	(0.004)	0.0014	.	(0.007)	.	(0.003)	(0.05)				
1	IARM Fe2100-18	0.017	0.52	0.026	(0.0009)	0.24	0																				

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	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
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	NM 220A	0.086	1.35	0.031	0.014	0.57	0.13	8.74	19.21	.	0.15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	100 g
2	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
2	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	(0.001)	.	.	.	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
2	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	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	.	.	0.019	.	.	.	.	.	.	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

last of stock

last of stock

last

powder

last of stock

Zn: 0.0017

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	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	.	.	.	.	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	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	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	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	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 S63	0.0024	0.402	0.0166	0.0113	0.175	0.284	27.73	0.016	.	18.63	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

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

** Provisional Analysis

CAST IRON CHIPS WITH GRAPHITIC CARBON

analysis listed in mass %

IPT: 80 g

SRM: 150 g

all others: 100 g

Number	C	C.Grph	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Mo	Ti	V	As	Sn	Mg	N
IPT 75A	3.4	2.7	0.722	0.250	0.033	1.98	0.433	0.425	0.487	0.438	0.022	0.030	.	.	.	.
IPT 69	3.34	2.50	0.715	0.267	0.018	2.07	0.47	0.272	0.353	(0.004)	0.019	.	.	.	.	last of stock
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%	.	.	.	.	.	.	last
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)	.	.	.
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 453-1	(2.44)	(2.37)	0.72	1.63	0.049	3.17	0.10	0.068	0.053	.	(0.040)	0.050	0.019	.	.	.
VS Ch5/7	2.27	1.02	1.27	0.0115	0.0044	1.86	0.069	0.061	0.327	.	.	.	(0.005)	.	0.042	.
SRM 342a	1.86	1.37	0.274	0.018	0.00214	2.73	0.134	0.058	0.033	0.005	0.020	.	.	.	0.070	.
SRM 341	1.81	1.23	0.92	0.024	0.007	2.44	0.152	20.32	1.98	0.010	0.018	0.012	.	.	0.068	.
VS Ch17/1	1.66	(0.8)	1.32	0.0313	0.0087	2.08	0.0197	0.039	0.299	.	.	.	(0.002)	.	0.044	.

CRM CAST IRON CHIPS

Number	C	Mn	P	S	Si	As	Units
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 HC37011	3.73	0.565	0.117	0.067	2.50	.	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 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 last
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
JSS 102-10	4.66	0.244	0.127	0.0303	0.703	.	.	.	.	.	0.0053	0.0525	.	.	.	.	.	.	.	.	.	B
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 110-16	4.08	0.228	0.0781	0.0093	1.71	0.0249	0.00836	0.0226	.	.	0.00287	0.00361	0.0103	0.00219	.	.	.	.	.	.	.	B
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
BCS 535	3.875	0.456	0.1438	0.0276	2.702	0.1397	1.349	0.0501	.	0.0037	.	Al:0.0087	.	As:0.0049	powder	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
NCS HC16010c	3.76	0.206	0.35	0.049	0.84	0.026	.	.	.	.	.	0.036	.	.	.	.	.	.	.	.	.	A
ECRM 488-1	3.734	0.218	0.0212	(0.168)	0.241	0.0216	0.0651	0.0414	.	.	.	0.0180	0.0401	Te: (0.010)	last	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
ECRM 487-2 *	3.5730	0.0491	0.0065	0.0031	0.0898	0.0136	0.0219	0.0248	0.0151	0.0034	0.004	0.0022	0.0117	0.0045	last	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
NCS HC16004c	3.50	1.00	0.128	0.024	2.33	0.257	.	.	.	.	.	0.027	.	.	.	.	.	.	.	.	.	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
ECRM 485-2	3.308	0.190	0.610	0.165	0.508	0.0303	0.0742	0.0845	.	.	0.0058	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	A last
ECRM 487-1	3.27	0.094	0.0020	0.0007	0.0060	.	0.040	0.063	0.0088	.	0.0042	.	.	0.011	last	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	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 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 AND POWDER WITH CARBON UNDER 3%

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

chips 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																									
JSS 120-3	2.99	0.218	0.0124	0.0088	1.31	0.00752	(0.0278)	(0.0983)	.	.	.	0.00253	0.0057	0.00421	0.0075	.	.	.	.	.	.	.	.	.	C
NCS HC28025	2.98	0.698	1.80	0.087	1.80	0.201	.	0.081	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	C
NM 201.8	2.97	0.44	0.052	0.11	2.64	0.034	0.025	0.030	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	B
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
JSS 120-1	2.85	0.70	0.053	0.0095	1.32	0.29	0.12	0.28	.	.	.	(0.007)	0.0058	0.006	0.007	last of stock	.	.	.	.	.	.	.	.	C
ECRM 479-2	2.840	0.1675	0.0083	0.1189	1.77	0.0199	1.192	1.046	.	.	0.0253	0.2214	.	(0.0072)	0.0203	(0.0008)	0.0233	.	.	(1.6)	.	(10.4)	powder	100g	
VS Ch6/1	2.82	0.803	0.267	0.037	2.76	.	0.716	2.73	.	.	0.096	0.215	.	0.093	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	B
CMSI 1506A	2.809	1.48	0.039	0.062	0.856	0.045	.	.	.	.	.	.	.	0.0118	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	C
VS Ch4/7	2.78	0.742	0.194	0.0276	1.60	0.221	0.525	0.706	.	.	.	.	.	.	.	(0.006)	.	.	.	.	.	.	.	.	B
ECRM 428-2	2.747	0.750	0.0691	0.1105	1.751	0.0996	0.0358	0.0366	.	.	.	.	.	0.0311	0.0120	0.0156	.	.	.	.	.	.	.	.	B
GBW 01106b	2.71	0.98	0.077	0.089	1.14	0.036	.	.	.	.	.	.	.	0.007	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	B
NCS HC16006b	2.71	0.98	0.077	0.089	1.14	0.036	.	.	.	.	.	.	.	0.007	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	B
NCS HC11007	2.70	1.66	0.201	0.102	1.72	0.031	.	0.589	.	.	.	.	.	0.014	0.0067	.	.	.	.	.	.	.	.	.	B
NCS HC28013	2.65	0.575	0.450	0.098	2.29	0.086	0.0675	0.041	.	.	.	.	.	0.041	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	C
VS Ch16/1	2.64	1.23	0.0237	0.049	0.864	0.242	4.15	1.77	.	.	.	.	.	.	.	(0.007)	.	.	.	.	.	.	.	.	B
NCS HC41010	2.64	0.540	0.086	0.029	1.49	0.056	0.030	0.086	.	.	.	0.021	.	0.024	0.011	.	.	.	.	.	.	.	.	.	C
NCS HC41011	2.64	0.725	0.177	0.033	2.23	0.146	0.035	0.151	.	.	.	0.105	.	0.031	0.014	.	.	.	.	.	.	.	.	.	C
SRM 5m	2.59	0.74	0.32	0.133	1.83	0.89	0.041	0.080	.	.	.	(0.029)	(0.006)	(0.097)	0.033	.	.	.	.	.	.	.	.	.	C
NCS HC41012	2.52	1.24	0.635	0.032	3.86	0.114	0.037	0.115	0.017	.	.	.	.	0.071	0.033	.	.	.	.	8	11	.	.	.	C
VS Ch20	2.41	1.84	1.46	0.053	0.594	0.050	0.157	0.170	.	.	.	.	.	0.0040	(0.015)	0.089	.	.	.	.	.	.	.	.	B
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	
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
NCS HC37030	2.22	0.869	0.339	0.101	2.20	0.501	.	0.142	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	B
NCS HC37041	2.22	0.869	0.339	0.101	2.20	0.501	.	0.142	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	B
ECRM 486-1	2.21	0.841	1.00	0.023	2.43	0.548	0.057	0.104	.	.	.	.	.	.	0.020	.	.	.	.	.	.	.	0.074	.	B
CMSI 1509A	2.202	0.528	0.0226	0.080	0.378	0.063	.	.	.	.	.	.	.	0.0094	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	C
NCS HC37029	2.15	1.08	0.451	0.068	2.69	0.752	.	0.221	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	B
NCS HC37040	2.15	1.08	0.451	0.068	2.69	0.752	.	0.221	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	B
BGS 170/4 *	2.15	0.78	0.70	0.080	2.45	0.60	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	B
CTIF FB20	2.114	0.464	0.039	0.128	1.012	.	.	0.035	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	B
NCS HC37013	2.11	0.353	0.167	0.139	1.70	.	.	0.119	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	A
IPT 49	2.11	0.272	0.012	0.019	0.78	0.040	0.021	0.020	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	A
NCS HC37028	2.04	1.34	0.479	0.038	3.37	0.642	.	0.197	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	B
NCS HC37039	2.04	1.34	0.479	0.038	3.37	0.642	.	0.197	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	B
NCS HC37042	2.04	0.670	0.226	0.103	1.86	0.176	.	0.054	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	B
NCS HC37038	2.01	0.677	0.057	0.115	1.44	.	.	0.113	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	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	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	B
NCS HC37036	1.67	1.05	0.085	0.024	1.90	.	.	0.055	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	B
RM																									
VS Ch12-1	2.83	1.32	0.049	0.006	2.41	.	.	.	.	.	.	.	.	0.04	0.05	0.02	.	.	.	.	.	.	0.048	.	B
CKD 215 *	2.46	0.76	0.087	0.17	3.08	0.43	0.081	0.15	.	0.01	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	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

100 g

Number	C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Al	Co	Mo	N	Nb	Sn	Ti	V	W	As	B	O	Sb	Other
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 Fe42-22	0.239	0.687	0.021	0.0095	0.44	0.126	0.616	12.22	0.0024	0.022	0.97	0.050	0.013	0.0035	0.0017	0.210	1.03	0.0039	0.0006	0.0073	0.0009	Ca: 0.0029
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	.	.	.	(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 FeINVR36-22	0.0497	0.78	0.0041	0.0019	0.307	0.058	36.0	0.094	0.0023	0.010	0.012	0.0021	(0.0016)	0.0042	(0.0020)	0.0013	(0.0328)	0.0029	0.0019	(0.0042)	(0.0006)	Se: 0.21
IARM FeI74PH-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)	.	.	.	.	.
IARM FE2507-21	0.019	0.85	0.024	0.0005	0.36	0.125	7.12	25.2	(0.0051)	0.039	3.76	0.27	0.022	0.0034	0.0019	0.067	0.026	0.004	0.0024	(0.0048)	0.0015	Zr: 0.0013
IARM Fe254SMO-21	0.017	0.892	0.022	0.0010	0.301	0.77	18.1	19.7	0.022	0.118	6.09	0.200	(0.0083)	0.0041	0.004	0.052	0.041	0.0044	0.0009	0.0025	0.0017	Ca: 0.0024
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 Fe415-21	0.018	0.640	0.028	0.013	0.42	0.198	3.55	11.64	0.0018	0.065	0.537	0.073	0.0049	0.0104	0.0013	0.086	0.042	0.0036	0.0008	0.0075	0.0019	.
IARM Fe904L-22	0.0133	1.14	0.020	0.0007	0.654	1.30	24.0	19.3	0.036	0.126	4.03	0.045	0.017	0.0051	0.0020	0.064	0.024	0.0044	(0.0005)	0.0018	0.0018	Ca: 0.0041
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)	.	POWDER 75g
IARM FeC250-21	0.0028	0.022	0.0033	0.0006	0.0091	(0.0041)	18.6	(0.0093)	0.101	7.92	4.93	0.0004	0.0019	(0.0015)	0.418	(0.0074)	(0.0069)	(0.0011)	0.0029	0.0006	(0.0044)	.

RM IRON STEEL WITH EXTENSIVE ANALYSIS

analysis listed in mass %

chips 100 g

Number	C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Al	Co	Mo	N	Ti	V	W
CZ 300A	0.0033	0.0390	0.0035	0.0021	0.0032	0.0080	0.0075	0.0092	0.0017	0.0022	0.0015	0.0028	(0.0004)	(0.0011)	(0.0017)
CZ 301A	0.176	0.902	0.0322	0.0260	0.384	0.154	0.751	0.831	0.0136	0.0498	0.440	0.0098	0.107	0.262	0.275
CZ 302A	0.118	0.471	0.051	0.0096	0.691	0.790	0.126	3.04	0.175	0.0966	0.758	0.026	0.0111	0.422	0.787
CZ 303A	1.37	1.45	0.0122	0.0069	1.22	0.102	2.60	0.225	0.277	0.0166	0.0455	0.0072	0.0626	0.090	0.442
CZ 304A	0.369	0.121	0.0274	0.062	0.854	0.066	5.04	0.434	0.0327	0.034	0.131	0.0081	0.175	0.170	1.319
CZ 305A	0.299	0.208	0.0073	0.0468	0.188	0.342	0.393	1.31	0.0046	0.159	1.32	0.0104	0.0082	0.795	0.132
CZ 306A	0.759	0.229	0.0167	0.0083	1.63	0.551	1.355	0.107	0.0178	0.0259	0.283	0.0136	0.0508	0.0559	0.0266
CZ 307A	0.563	0.704	0.0219	0.0055	0.572	0.243	0.545	0.541	0.0906	0.0353	0.096	0.0065	0.0297	0.0377	0.0518

Number	Ag	As	B	Bi	Ca	Ce	Ge	La	Mg	Nb	Nd	Pb	Sb	Se	Sn
CZ 300A	.	0.0027	(0.0002)	.	.	.	.	.	.	.	.	(0.0007)	(0.0015)	.	(0.0008)
CZ 301A	.	0.0060	0.0054	(0.001)	(0.0003)	0.0134	.	(0.002)	.	0.0559	(0.002)	0.0059	0.0190	(0.007)	0.0875
CZ 302A	.	0.0064	0.0074	(0.002)	0.0012	0.0202	.	(0.005)	.	0.080	(0.007)	0.035	0.035	.	0.0180
CZ 303A	.	0.0037	0.0070	0.0094	0.0018	0.0126	.	.	(0.0005)	0.0154	.	0.0054	0.0115	.	0.0598
CZ 304A	.	0.0194	0.0041	(0.002)	.	(0.004)	(0.014)	.	.	0.0176	.	0.033	0.008	.	0.0302
CZ 305A	(0.009)	0.031	0.0048	(0.005)	.	(0.003)	.	.	.	0.222	.	0.0262	0.015	.	0.0093
CZ 306A	(0.012)	0.080	0.0079	0.0033	0.0012	(0.004)	.	(0.008)	.	0.0118	(0.009)	0.026	0.0073	(0.008)	0.0074
CZ 307A	(0.006)	0.0275	0.0024	(0.002)	0.0005	0.0062	(0.005)	.	(0.003)	0.0412	.	0.0083	0.0067	(0.009)	0.0027

Number	Ta	Te	Zn	Zr
CZ 300A	(0.003)	.	(0.0007)	.
CZ 301A	0.036	(0.006)	(0.0011)	(0.0013)
CZ 302A	0.033	.	0.0264	0.0157
CZ 303A	(0.005)	(0.002)	0.0135	0.171
CZ 304A	.	.	.	0.057
CZ 305A	(0.010)	.	0.0031	0.0059
CZ 306A	0.029	.	0.0150	0.0093
CZ 307A	0.007	.	0.0058	0.0479