

# INDEX

- ALUMINUM 2, 3, 4  
ALUMINUM IN XRF DISCS 13
- BARIUM IN XRF DISCS 13  
BORON IN XRF DISCS 13  
BRASS 5  
BRONZE 5
- CALCIUM IN XRF DISCS 14  
CARBONATE IN XRF DISC 14  
CAST IRON 9  
CEMENT XRF DISC SET 14  
COBALT 5  
COPPER 5
- FLUORITE IN XRF DISCS 14
- GLASS XRF DISCS AND PLATES 15
- HIGH ALLOY STEEL 12
- IRON 8, 9, 10, 11
- LEAD 6  
LEAD IN XRF DISCS 15
- MAGNESIUM 6  
MULTI-ELEMENT XRF DISCS 17
- NEODYMIUM IN XRF DISCS 15  
NICKEL 7
- PHOSPHORUS IN XRF DISCS 15
- RoHS 7
- SETS 10, 12, 14  
SILICA IN XRF DISCS 16  
STAINLESS STEEL 12  
STEEL 10, 11, 12
- TIN 7  
TITANIUM 7
- URANIUM IN XRF DISCS 16
- WEEE 7
- XRF DISCS 7, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21
- ZINC 8  
ZINC IN XRF DISCS 16  
ZIRCONIUM IN XRF DISCS 16

## PURITY ALUMINUM SETTING-UP SAMPLES

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

Number	Ag	As*	B*	Ba*	Be	Bi	Ca	Cd	Co	Cr	Cu	Fe	Ga
PY 60548	<0.001	.	.	.	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.01	<0.01	<0.001
AL RC10/01	<0.0002	.	<2	<1	<0.0001	<0.0002	<0.0001	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.0002	0.001	<0.0002
V E10	<0.00005	.	<2	<3	<0.00002	<0.0003	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0004	<0.0005	<0.0001
V E1/0	<0.00001	.	<2	<1	<0.00001	<0.00005	<0.0001	<0.00002	<0.00001	<0.00005	<0.0004	<0.0003	<0.00002
V E0	<0.00001	.	<0.4	<0.1	<0.00001	<0.00002	<0.00004	<0.00002	<0.00001	<0.00003	<0.00004	<0.00005	<0.00001
R A 10	<0.0001	.	<2	.	<0.0001	<0.0003	<0.00001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.0002	0.0005	<0.0001
KUT Al 4N	.	.	0.6	.	0.00001	0.00001	0.00002	0.0001	.	0.00006	0.0025	0.0016	0.00005
IARM 220E	.	<1	<1	.	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.0002	0.0003	<0.0001
AA SQ-10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Number	Hg*	In	Li	Mg	Mn	Mo*	Na	Ni	P	Pb	Sb	Si	Sn
PY 60548	.	.	<0.001	<0.001	<0.001	.	<0.001	<0.001	.	<0.001	<0.001	<0.01	<0.001
AL RC10/01	.	<0.0002	<0.0001	<0.0003	<0.0002	.	<0.0001	<0.0002	0.001	<0.0002	<0.0003	<0.002	<0.0002
V E10	.	<0.0002	<0.00002	<0.0003	<0.0001	.	<0.0001	<0.0001	.	<0.0002	<0.0003	<0.0010	<0.0003
V E1/0	.	<0.00001	<0.00001	<0.0003	<0.00005	.	<0.0001	<0.00005	.	<0.00005	<0.0001	<0.0005	<0.00002
V E0	.	<0.00001	<0.00001	<0.00006	<0.00002	.	<0.00002	<0.00001	.	<0.00001	<0.00002	<0.00008	<0.00002
R A 10	.	.	<0.00002	<0.0001	<0.0001	.	<0.00001	<0.0002	.	<0.0001	<0.0003	0.0030	<0.0003
KUT Al 4N	.	.	0.00002	0.0015	0.0002	.	0.0001	0.00004	.	0.0001	0.0002	0.0013	0.00005
IARM 220E	<1	.	<0.0001	0.0002	<0.0001	<1	<0.0001	<0.0001	0.0001	<0.0001	0.0001	0.0003	0.0001
AA SQ-10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Number	Sr	Ti	V	Zn	Zr	Units
PY 60548	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	60 mm Ø x 40 mm
AL RC10/01	<0.0001	<0.0002	<0.0002	<0.0005	<0.0002	60 mm Ø x 25 mm
V E10	<0.00005	<0.0001	<0.0002	<0.0003	<0.0001	60 mm Ø x 40 mm
V E1/0	<0.00005	<0.0001	<0.00003	<0.0002	<0.00005	60 mm Ø x 40 mm
V E0	<0.00002	<0.00005	<0.00003	<0.00005	<0.00003	60 mm Ø x 40 mm
R A 10	<0.00003	<0.0001	<0.0002	<0.0003	<0.0001	50 mm Ø x 50 mm
KUT Al 4N	0.0001	0.00006	0.0001	0.0003	0.00005	50 mm Ø x 35 mm
IARM 220E	<0.0001	<0.0001	0.0001	0.0002	0.0001	57 mm Ø x 38 mm
AA SQ-10	.	.	.	.	.	64 mm Ø x 37 mm

Al: 99.99%

1199 Alloy, no analysis issued

## POT METAL SETTING-UP SAMPLE typical analysis

Number	Base Metal	B	Li	Na	Units
AA SQ-18	P0506	0.02	0.02	0.02	64 mm Ø x 37 mm

## RARE EARTHS IN ALUMINUM SETTING-UP SAMPLE typical analysis

Number	Ce	La	Nd	Pr	Sm	Al	Units
R Al Ce/3	0.7	0.3	0.1	0.06	0.01	remainder	60 mm Ø x 40 mm

## SPECIALTY SETTING-UP SAMPLE typical analysis

Number	As	P	Sb	Sc	Units
AA SQ-19	0.03	0.014	0.02	0.20	64 mm Ø x 37 mm

ALUMINUM SETTING-UP SAMPLES, chart 1 of 2

typical analysis

Number	Si	Cu	Fe	Mg	Mn	Ni	Zn	Be	Ca	Cr	Na	Pb	Sb	Sn	Sr	Ti
C Al 4	18	0.01	5	<0.001	0.03	1.9	<0.01	.	0.009	.	.	<0.01	.	.	.	.
PY 9601	17.3	1.21	0.43	1.09	0.12	1.1	0.07	.	0.0026	.	0.0003	0.006	0.02	0.004	0.0058	0.08
R A 18	16.05	>8.27	0.47	0.17	0.32	2.8	0.28	<0.001	0.014	0.005	0.004	0.22	>0.35	0.23	0.06	<0.001
KUT ASC-1	14.0	6.0	1.6	1.2	0.4	0.6	0.5	0.003	0.02	0.2	.	0.1	0.02	0.1	0.03	0.5
R A 16	14	3.5	0.3	0.2	<0.01	2.8	0.3	<0.001	0.005	0.005	0.003	0.1	0.1	0.1	<0.01	<0.001
PY 9327	12.8	0.01	0.15	0.003	0.005	0.003	0.01	.	<0.0007	.	<0.0004	0.001	<0.0003	0.0003	.	0.006
PY 9326	12.8	0.01	0.15	0.003	0.005	0.003	0.01	.	<0.0007	.	<0.0004	0.001	<0.0003	0.0003	.	0.006
IARM 223B	12	1	0.5	1.3	0.2	2.4	0.01	.	0.001	0.1	.	.	.	.	0.0351	0.1
IARM 223A	12	1	0.5	1.5	0.2	2.4	0.01	.	0.001	0.1	.	.	.	.	0.0351	0.1
AA SQ-15	12.0	0.5	0.7	1.2	0.05	2.5	.	.	.	0.05	.	.	.	.	0.02	0.1
PY 2150	10.6	0.6	.	0.9	0.4	0.5	1.2	.	.	0.06	.	0.8	.	0.3	0.1	0.3
PY 9521	10.4	0.015	0.13	0.18	0.005	0.003	0.024	.	0.0032	.	0.001	0.001	<0.004	<0.001	0.057	0.12
PY 9522	10.4	0.015	0.13	0.18	0.005	0.003	0.024	.	0.0032	.	0.001	0.001	<0.004	<0.001	0.057	0.12
V E3	10.0	4.0	.	.	.	1.0	.	.	0.009	.	.	0.4	0.3	.	.	.
164X ALSUS 8	9.5	0.75	0.25	0.9	0.45	0.12	0.25	0.015	<0.001	0.06	.	0.001	0.03	0.13	0.07	0.02
C Al 5	8.8	1.4	0.7	1.9	0.08	1.3	0.24	.	.	0.08	.	0.07	.	0.07	.	0.09
PY 9313	8.8	0.003	0.1	0.32	0.005	<0.002	0.01	.	0.0009	.	<0.0004	<0.0004	<0.003	0.0004	.	0.12
PY 2003	8.6	3	0.71	0.22	0.23	0.05	0.13	.	0.001	.	0.0003	0.07	.	0.012	.	0.08
PY 2001	8.5	2.9	0.7	0.22	0.23	0.05	0.13	.	0.002	.	.	0.07	.	0.012	.	0.08
PY 9915	6.9	0.007	0.11	0.22	0.002	0.002	0.006	.	0.0008	.	0.0002	0.001	0.12	<0.0005	0.0015	0.13
PY 9519	6.6	0.017	0.1	0.34	0.006	0.003	0.019	.	0.0045	.	0.001	<0.0001	<0.008	0.0004	0.053	0.12
PY 9520	6.6	0.012	0.1	0.34	0.005	0.003	0.017	.	0.0044	.	0.0005	<0.0001	<0.008	0.0004	0.052	0.12
PY 9517	6.4	2.8	0.48	0.3	0.25	0.02	0.2	.	0.009	.	0.001	0.02	0.01	0.01	0.014	0.13
PY 9809	5.5	.	0.5	.	.	1.9	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
PY 20001	5.4	3.1	0.48	0.23	0.22	0.03	0.14	.	0.0033	.	0.00004	0.01	.	0.01	.	0.07
AA SQ-16	4.0	10.0	1.0	0.3	0.2	0.2	0.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
V P-2	2.2	0.5	1.8	2.8	1.5	0.03	0.54	0.002	0.018	0.34	0.002	0.06	.	0.03	<0.0002	0.24
AJ RST600	1.5	0.5	0.6	1.3	1.3	0.05	0.3	0.005	0.002	0.3	0.001	0.05	0.04	0.05	(0.0005)	0.1
AL RC60/02	1.34	0.29	0.49	0.92	1.1	0.10	0.10	.	.	0.20	.	.	.	.	.	0.21
R A 19	1.26	0.62	1.30	7.72	1.14	0.72	7.29	0.006	0.002	0.17	0.004	0.02	0.01	0.05	<0.003	0.04
KUT AMS-1	1.2	0.6	0.8	1.3	0.5	0.02	0.4	0.002	0.01	0.2	0.005	0.05	0.02	0.03	.	0.2
PY 1009	1.2	0.05	0.07	5.2	0.05	0.05	7	0.01	0.03	.	0.03	0.03	.	0.05	.	0.04
IARM 222A	1.1	4.9	0.9	0.2	1.1	0.3	0.3	0.003	.	.	.	.	.	0.1	.	0.2
IARM 222B	1.1	4.9	0.9	0.2	1.1	0.3	0.3	0.003	.	.	.	.	.	0.1	.	0.2
IARM 222C	1.1	4.9	0.9	0.2	1.1	0.3	0.3	0.003	.	.	.	.	.	0.1	.	0.2
IARM 222D	1.1	4.9	0.9	0.2	1.1	0.3	0.3	0.003	.	.	.	.	.	0.1	.	0.2
AA SQ-12	1.1	4.8	0.6	0.15	1.1	0.25	0.20	0.005	.	.	.	0.06	.	0.06	.	.
PY 2004	1.1	0.08	0.11	6.1	0.07	0.07	7.7	0.01	0.03	.	0.03	0.04	.	0.06	.	0.06
164X ALSUS 7	0.9	4	0.55	0.15	0.06	1.1	0.12	0.1	<0.001	0.01	.	0.11	0.12	0.01	0.003	0.3
V E2	0.9	0.20	0.9	0.20	0.18	0.20	0.10	0.004	0.006	0.05	0.008	0.10	.	0.19	0.11	0.20
C Al 2	0.88	0.058	0.28	0.75	0.63	0.005	0.05	.	.	0.052	.	<0.005	<0.005	<0.003	.	0.048

Number	Si	Cu	Fe	Mg	Mn	Ni	Zn	Be	Ca	Cr	Na	Pb	Sb	Sn	Sr	Ti
C Al 4	.	.	0.0008	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	75	50x30-50	.
PY 9601	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.0086	.	.	.	50 x 50	.
R A 18	0.001	0.002	0.005	0.004	0.002	0.004	0.005	<0.001	<0.001	.	0.01	0.004	0.004	70.6	50 x 50	.
R A 16	<0.01	.	0.006	<0.01	<0.01	<0.01	0.005	<0.001	<0.001	.	0.01	<0.001	0.002	Rem.	50 x 50	.
KUT ASC-1	.	.	.	0.1	0.05	.	0.04	.	.	.	.	0.02	0.01	.	45 x 35	.
PY 9327	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.0017	.	.	.	50 x 50	.
PY 9326	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.0017	.	.	.	50 x 50	.
IARM 223B	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	63 x 39	.
IARM 223A	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	63 x 39	.
AA SQ-15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	64 x 37	.
PY 2150	0.9	.	.	0.02	.	0.04	.	0.06	.	0.04	.	0.02	.	.	60 x 40	.
PY 9521	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	.	.	.	50 x 50	.
PY 9522	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.0009	.	.	.	50 x 50	.
V E3	.	.	0.01	.	.	.	.	.	0.007	.	.	.	.	.	60 x 40	.
164X ALSUS 8	0.09	.	.	.	.	0.025	.	.	.	.	.	.	0.025	.	50 x 25	.
C Al 5	.	.	0.0010	.	.	.	.	.	.	.	0.0050	.	.	85.00	50x30-50	.
PY 9313	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.0011	.	.	.	50 x 50	.
PY 2003	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	50 x 50	.
PY 2001	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	50 x 50	.
PY 9915	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.0001	.	.	.	50 x 50	.
PY 9519	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	.	.	.	50 x 50	.
PY 9520	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.0009	.	.	.	50 x 50	.
PY 9517	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.002	.	.	.	50 x 50	.
PY 9809	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.01	0.12	0.14	.	60 x 40	.
PY 20001	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	.	.	.	50 x 50	.
AA SQ-16	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	64 x 37	.
V P-2	0.0006	.	0.002	0.022	0.004	0.007	0.037	.	0.007	.	.	0.017	0.09	.	52 x 40	.
AJ RST600	0.01	.	(0.001)	0.04	0.01	0.01	0.03	0.01	0.0001	.	0.002	0.02	0.04	.	55 x 30	.
AL RC60/02	.	.	.	0.10	.	.	0.011	.	.	.	0.0045	0.11	.	.	60 x 25	.
R A 19	>0.19	.	0.002	0.19	0.009	0.33	0.06	>0.14	0.01	.	<0.001	0.12	0.03	78.51	50 x 50	.
KUT AMS-1	.	.	0.004	0.01	0.03	.	0.01	.	0.01	.	.	0.03	.	.	45 x 35	.
PY 1009	.	.	.	.	0.01	.	0.03	.	0.01	.	.	.	0.04	.	60 x 40	.
IARM 222A	0.2	.	.	.	0.2	0.02	0.06	.	.	.	0.003	0.1	0.2	.	63 x 39	.
IARM 222B	0.2	.	.	.	0.2	0.02	0.06	.	.	.	0.003	0.1	0.2	.	63 x 39	.
IARM 222C	0.2	.	.	.	0.2	0.02	0.06	.	.	.	0.004	0.1	0.2	.	63 x 39	.
IARM 222D	0.2	.	.	.	0.2	0.02	0.06	.	.	.	0.003	0.1	0.2	.	63 x 39	.
AA SQ-12	0.05	.	.	0.06	0.20	0.01	0.03	.	.	.	.	0.10	0.15	.	64 x 37	Hg: 0.01
PY 2004	.	.	.	.	0.02	.	0.03	.	0.01	.	.	.	0.02	.	60 x 40	.
164X ALSUS 7	.	.	.	.	.	0.2	.	.	.	.	.	.	0.18	.	50 x 25	.
V E2	0.23	.	.	.	.	0.04	0.06	.	.	.	.	0.10	.	.	60 x 40	.
C Al 2	.	.	<0.001	.	.	.	0.011	.	.	.	.	.	.	97.00	50x30-50	.

Number	Ag	As
--------	----	----

## ALUMINUM SETTING-UP SAMPLES, chart 2 of 2

typical analysis

Number	Si	Cu	Fe	Mg	Mn	Ni	Zn	Be	Ca	Cr	Na	Pb	Sb	Sn	Sr	Ti
PY 9632	0.8	4.1	0.32	0.48	0.71	.	0.033	.	.	0.0181	.	0.0096	.	.	.	0.022
AA SQ-17	0.7	0.35	0.4	1.6	0.12	0.12	0.12	0.005	.	0.25	.	0.1	.	0.1	.	0.08
AL 6063/H1	0.64	0.105	0.360	0.93	0.159	0.052	0.105	.	.	0.041	.	0.0033	.	0.0027	.	0.105
BS 6061	0.55	0.29	0.19	0.81	0.010	0.004	0.04	.	.	0.050	.	0.010	.	<0.001	.	0.024
164X ALSUS 6	0.5	12.0	0.2	0.03	0.1	0.1	0.05	0.005	.	0.02	.	0.05	0.05	0.1	.	0.05
AA SQ-13	0.5	0.04	0.6	0.04	0.04	0.04	0.04	0.005	.	0.04	.	0.04	.	0.04	.	0.04
PY 906	0.40	0.005	0.19	0.43	0.03	0.005	0.019	.	.	<0.004	<0.0001	.	.	.	.	0.011
BS 2017	0.30	4.05	0.25	0.51	0.51	0.006	0.065	.	.	0.015	.	0.010	.	0.002	.	0.020
PY 327	0.23	0.16	0.35	1.18	0.93	0.004	0.016	0.00002	0.0011	0.025	0.0006	0.002	.	.	.	0.007
IARM 221C	0.2	0.6	0.2	4.8	0.4	.	6.8	0.005	0.03	0.2	.	.	0.01	.	.	0.1
IARM 221D	0.2	0.6	0.2	4.7	0.4	.	6.7	0.005	0.03	0.2	.	.	0.02	.	.	0.1
IARM 221A	0.2	0.6	0.2	4.8	0.4	.	6.7	0.005	0.03	0.2	.	.	0.01	.	.	0.1
IARM 221B	0.2	0.6	0.2	4.8	0.4	.	6.8	0.005	0.03	0.2	.	.	0.01	.	.	0.1
AA SQ-11	0.2	0.5	0.2	3.0	0.4	.	6.6	0.005	0.02	0.25	.	.	.	.	.	0.10
PY 9627	0.2	0.13	0.57	0.0004	1.06	0.01	0.057	.	.	0.0223	<0.00002	0.0065	.	.	.	0.022
PY 9628	0.19	0.12	0.53	0.0005	1.05	0.01	0.055	.	.	0.0227	<0.00002	0.0063	.	.	.	0.024
PY 310	0.16	0.0037	0.58	0.0003	0.0078	0.004	0.017	.	.	0.0028	<0.00002	0.0019	.	.	.	0.004
PY 309	0.13	0.0024	0.28	0.0004	0.0048	0.005	0.016	.	.	0.0028	.	0.001	.	.	.	0.005
PY 9325	0.11	0.0069	0.24	4.33	0.4	.	0.014	0.0001	0.0003	0.0007	<0.00002	0.007	.	.	.	0.005
PY 9324	0.11	0.0055	0.24	4.28	0.4	.	0.014	0.0001	0.0003	0.0007	<0.00002	0.007	.	.	.	0.005
BS 7075	0.10	1.40	0.13	2.26	0.03	0.005	5.6	.	.	0.19	.	0.003	.	0.001	.	0.028
AA SQ-14	0.1	0.5	0.1	0.9	0.4	0.4	1.2	0.002	.	.	.	0.5	.	0.1	.	0.1
PY 9630	0.1	0.062	0.46	0.0006	0.0123	0.008	0.054	.	.	0.0216	0.00003	0.0035	.	.	.	0.018
PY 325	0.1	0.003	0.27	0.74	0.005	<0.001	0.021	.	0.0011	0.011	0.0001	0.001	.	.	.	0.01
PY 9806-1	0.08	6.9	1.3	0.08	1.9	.	0.05	.	.	0.3	.	.	0.4	.	.	.
PY 9807	0.08	6.8	1.3	0.08	1.9	.	0.05	.	.	0.3	.	.	0.4	.	.	.
BS 2024	0.08	4.7	0.20	1.30	0.57	0.006	0.07	.	.	0.03	.	0.006	.	0.001	.	0.030
PY 9614	0.08	0.043	0.18	2.28	0.055	0.01	0.051	.	0.0009	0.21	0.00006	0.0057	.	.	.	0.019
C Al 3	0.08	0.004	0.17	2.8	0.215	0.002	0.007	.	.	0.001	.	0.002	.	0.002	.	0.009
PY 9321	0.07	4.2	0.013	0.27	0.02	0.01	0.04	.	.	.	<0.00002	0.001	.	.	.	0.21
V P-3	0.07	0.02	5.8	0.003	0.04	0.003	0.008	.	0.0002	0.001	.	0.03	0.0002	0.007	.	0.004
BS 2011	0.052	5.2	0.32	0.016	0.010	0.004	0.024	.	.	0.001	.	0.56	.	0.001	.	0.006
PY 9401	0.04	1.58	0.12	2.29	0.01	0.007	5.84	.	.	0.006	<0.00002	.	.	.	.	0.032
AL RC20/02	0.029	6.0	0.061	0.29	0.24	1.45	0.24	.	.	.	.	0.41	0.20	0.051	.	.
V E8	0.012	0.020	0.014	0.005	0.006	0.004	0.005	0.001	0.004	0.005	.	0.003	0.010	0.003	0.002	0.004
V E5	.	.	.	4.8	1.3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
V E4	.	.	.	1.1	0.7	.	5.2	.	.	0.2	.	.	.	.	.	.
V E13	.	.	4.8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Number	Si	Cu	Fe	Mg	Mn	Ni	Zn	Be	Ca	Cr	Na	Pb	Sb	Sn	Sr	Ti
PY 9632	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
AA SQ-17	.	.	.	0.08	.	.	0.03	.	.	.	0.03	.	.	.	.	.
AL 6063/H1	.	.	.	.	0.0026	.	.	.	.	.	0.0205	0.0194	.	.	.	.
BS 6061	.	.	.	0.006	.	.	.	.	.	.	0.01	<0.002	.	.	.	.
164X ALSUS 6	.	.	.	.	0.03	0.05	0.02	.	.	.	0.03	0.05	.	.	.	.
AA SQ-13	.	.	.	0.04	0.04	0.01	0.03	.	.	.	0.04	0.4	.	.	.	.
PY 906	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
BS 2017	.	.	.	0.002	.	.	.	.	.	0.007	0.002	.	.	.	.	.
PY 327	.	.	.	.	<0.0001	.	.	<0.0001	.	.	.	.	.	.	.	.
IARM 221C	.	.	.	.	.	0.2	0.03	.	.	.	.	.	.	.	.	.
IARM 221D	.	.	.	.	.	0.2	0.03	.	.	.	.	.	.	.	.	.
IARM 221A	.	.	.	.	.	0.2	0.03	.	.	.	.	.	.	.	.	.
IARM 221B	.	.	.	.	.	0.2	0.03	.	.	.	.	.	.	.	.	.
AA SQ-11	.	.	.	.	.	0.01	0.03	.	.	.	.	.	.	.	.	.
PY 9627	.	.	.	.	<0.0001	.	.	0.0001	.	0.00002	.	0.01	.	.	.	.
PY 9628	.	.	.	.	<0.0001	.	.	0.0001	.	0.00003	.	0.01	.	.	.	.
PY 310	.	.	.	.	<0.0002	.	.	<0.00002	.	0.00004	.	.	.	.	.	.
PY 309	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.0003	.	.	.	.
PY 9325	.	.	.	.	<0.0001	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
PY 9324	.	.	.	.	<0.0001	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
BS 7075	.	.	.	<0.001	.	.	.	.	.	0.006	0.006	.	.	.	.	.
AA SQ-14	.	.	.	0.5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
PY 9630	.	.	.	.	0.0002	.	.	0.0001	.	0.00007	.	.	.	.	.	.
PY 325	.	0.0007	.	.	.	.	.	.	.	.	0.006	0.0005	.	.	.	.
PY 9806-1	.	.	.	0.7	.	0.9	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
PY 9807	.	0.009	.	0.7	.	0.9	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
BS 2024	.	.	.	0.002	.	.	.	.	.	0.01	0.01	.	.	.	.	.
PY 9614	.	.	.	.	0.0001	.	0.0004	.	.	.	0.02	.	.	.	.	.
C Al 3	.	.	.	.	.	.	0.011	.	.	.	.	.	96.00	50x30-50	.	.
PY 9321	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	50x50	.	.
V P-3	.	0.0002	.	.	0.001	0.0005	0.02	.	.	.	.	0.001	.	52 x 40	.	.
BS 2011	.	.	.	0.44	.	.	.	.	.	0.007	<0.002	.	.	62 x 50	.	.
PY 9401	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.13	.	.	50 x 50	.	.
AL RC20/02	0.73	.	.	0.38	0.036	0.44	.	.	.	.	0.17	.	.	60 x 25	.	.
V E8	0.005	.	0.004	0.005	0.003	0.003	0.006	.	0.005	.	0.003	0.004	.	60 x 40	.	.
V E5	.	.	.	0.2	.	.	.	.	.	0.01	.	.	.	60 x 40	.	.
V E4	0.20	.	.	.	0.06	0.4	.	.	.	.	.	0.2	.	60 x 40	.	.
V E13	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	60 x 40	.	.

Number	Ag	B	Ba	Bi	Cd	Co	Ga	Hg	In	Li	V	Zr	Al	Ø X H mm
--------	----	---	----	----	----	----	----	----	----	----	---	----	----	----------

**COBALT BASE SETTING-UP SAMPLES**

typical analysis T = trace, such as "<0.005" or "<0.02"

R: 28 - 35 mm Ø x 34 mm 1612X: 43 mm Ø x 20 mm

Number	Co	Al	B	C	Cr	Cu	Fe	Mn	Mo	Nb	Ni	P	Pb	S	Si	Sn	Ta	Ti	V	W	Zr
R Co 11	99.9	.	.	.	T	.	T	T	T	T	0.003	T	.	.	0.01	.	.	T	.	0.01	.
R Co 14	52	0.005	.	0.2	30.0	.	0.07	0.5	0.1	T	10.0	T	.	T	1.0	.	.	.	.	7.0	.
1612X Co SUS1 ~40	1.8	0.015	1.0	21	0.20	4.5	1.1	8.0	2.5	12	0.05	0.005	0.06	1.0	0.07	0.03	0.30	0.15	5.5	0.1	

**COPPER BASE SETTING-UP SAMPLES**

typical analysis listed in mass %

COPPER	Cu	Sn	Zn	Al	Bi	Cr	Fe	Mn	Ni	Pb	Si	Ag	As	Au	Be
165X CU SUS1	.	0.00007	0.00004	0.000005	0.000005	0.000001	0.0008	0.000001	0.0001	0.0011	0.000005	0.000005	0.000005	.	.
R C 11	99.99	<0.0010	<0.0001	.	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0010	<0.0001	<0.0010	<0.0001	0.0011	<0.0001	.	.
BS SU Cu1	99.96	0.0001	0.0001	0.0001	.	0.0001	0.0002	0.0001	0.0002	0.0001	0.0001	0.0012	0.0001	.	0.0001
R C 20	99.96	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
R C 110	.	0.006	0.005	0.003	0.003	0.004	0.005	0.004	0.003	0.005	0.003	0.006	0.003	0.003	0.0003
R C 14	99.2	<0.0001	0.001	<0.01	<0.001	.	<0.01	<0.001	<0.01	<0.001	0.02	.	<0.001	.	.
C Cu 2	.	0.2100	0.1150	.	0.0102	0.0113	0.0220	0.0112	1.0100	0.3710	.	0.5800	.	0.0046	.
C Cu 3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.0875	.	.
R C 38	66.8	0.01	0.07	<0.01	<0.01	<0.01	0.8	0.6	31.6	<0.01	0.02	<0.001	<0.01	.	.

BRASS	Cu	Sn	Zn	Al	Bi	Cr	Fe	Mn	Ni	Pb	Si	Ag	As	Au	Be
165X WSB4 SUS	85	1.0	5.5	0.35	0.01	0.03	0.80	1.5	0.25	0.25	4.5	.	0.03	.	.
PB MSB	80.45	0.93	REM	1.77	0.09	.	0.26	3.10	0.42	0.51	0.24	.	0.08	.	.
PB MSC	67.25	0.77	REM	1.45	0.10	.	1.05	1.80	0.45	0.66	0.13	.	0.09	.	.
C38.07	60	0.2	REM	0.1	0.1	.	0.1	0.2	0.2	0.2	0.03	.	0.1	.	.
R C 32	59.55	0.09	34.98	1.68	<0.001	<0.001	0.15	1.8	0.70	0.6	0.4	<0.01	0.011	.	.
CTIF EA1	57.8	0.20	38.5	.	.	.	0.14	.	0.065	2.95	<0.01	.	0.009	.	.
165X MnB5SUS	55	1.6	38	3.2	.	.	0.55	0.20	1.1	0.20	0.40	.	.	.	.

BRONZE	Cu	Sn	Zn	Al	Bi	Cr	Fe	Mn	Ni	Pb	Si	Ag	As	Au	Be
R C 12	(rem)	0.2	0.17	0.12	0.008	0.04	0.1	0.04	0.05	0.09	0.10	0.12	0.09	(0.002)	0.001
BS 903C	86.6	7.8	4.9	0.002	.	.	0.05	0.002	0.52	0.11	0.002	.	0.005	.	.
165X GM4 SUS	83.6	2.7	6.5	0.001	0.01	0.0005	0.03	0.0005	1.9	5.2	0.002	.	0.01	.	.
R C 40	(rem)	0.02	<0.01	8	.	<0.01	1.5	4	2	0.01	0.02	.	.	0.01	.
165X ALB1 SUS	82	0.03	0.06	9.0	0.015	0.01	2.8	0.08	5.3	0.20	0.10	.	0.005	.	.
R C 33	81.1	0.02	0.06	9.6	0.004	0.06	4.2	0.25	4.6	0.01	0.06	<0.001	0.02	.	<0.001
R C 36	76.0	7.6	1.34	0.002	0.008	<0.001	0.03	<0.01	1.6	13.3	0.002	0.04	0.01	.	<0.001

COPPER	C	Ca	Cd	Co	Mg	O	P	S	Sb	Se	Te	Ti	Zr	Units
165X CU SUS1	(0.00005)	.	.	0.00001	0.000001	(0.0370)	0.0001	0.0011	0.00001	0.000005	.	N: (6) ppm	.	50 mm Ø x 45 mm
R C 11	.	.	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.0010	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0010	.	.	40 mm Ø x 40 mm
BS SU Cu1	0.0003	0.0001	.	0.0001	0.0001	0.0300	0.0001	0.0003	0.0001	.	0.0001	.	.	45 mm Ø x 40 mm
R C 20	.	.	.	.	.	0.03	.	.	.	.	.	.	.	40 mm Ø x 40 mm
R C 110	.	.	0.004	0.003	0.004	.	0.003	0.004	0.006	0.004	0.007	0.001	<0.002	40 mm Ø x 40 mm
R C 14	.	.	.	.	.	.	.	<0.001	0.001	.	.	.	0.09	40 mm Ø x 40 mm
C Cu 2	.	.	.	.	.	.	.	.	0.2840	.	.	.	.	40 Ø x 30 or 50 mm
C Cu 3	.	.	0.0096	0.0496	.	.	.	0.0229	.	0.0475	0.0194	.	.	40 mm Ø x 30 mm
R C 38	.	.	<0.01	0.02	<0.01	.	<0.01	<0.01	<0.001	.	.	.	<0.001	40 mm Ø x 40 mm

BRASS	C	Ca	Cd	Co	Mg	O	P	S	Sb	Se	Te	Ti	Zr	Units
165X WSB4 SUS	.	.	0.003	.	0.08	.	0.08	0.002	0.08	.	.	.	.	40 mm Ø x 17 mm
PB MSB	.	.	0.10	.	.	.	.	.	0.10	.	.	.	.	50 mm Ø x 20 mm
PB MSC	.	.	0.08	.	.	.	.	.	0.09	.	.	.	.	50 mm Ø x 20 mm
C38.07	.	.	.	.	.	.	.	.	0.1	.	.	.	.	50 mm Ø x 10-12 mm
R C 32	.	.	<0.001	.	.	.	<0.01	.	0.03	.	.	.	.	40 mm Ø x 40 mm
CTIF EA1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	40 mm Ø x 18 mm
165X MnB5SUS	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	40 mm Ø x 17 mm

BRONZE	C	Ca	Cd	Co	Mg	O	P	S	Sb	Se	Te	Ti	Zr	Units
R C 12	.	.	0.08	0.08	0.004	.	0.09	0.03	0.01	0.03	0.06	0.002	0.002	40 mm Ø x 40 mm
BS 903C	.	.	.	.	.	.	0.07	<0.002	0.01	.	.	.	.	38 mm Ø x 12 mm
165X GM4 SUS	.	.	0.0002	.	.	.	0.005	0.12	0.01	.	.	.	.	40 mm Ø x 17 mm
R C 40	.	.	.	.	<0.01	.	<0.01	.	.	.	.	.	.	40 mm Ø x 40 mm
165X ALB1 SUS	.	.	.	.	0.04	.	0.015	.	.	.	.	.	.	40 mm Ø x 18 mm
R C 33	.	.	0.002	0.02	<0.001	.	<0.01	0.002	<0.001	.	.	<0.001	<0.001	40 mm Ø x 40 mm
R C 36	.	.	0.001	<0.001	<0.001	.	0.01	0.02	0.08	.	.	<0.001	<0.001	40 mm Ø x 40 mm

## LEAD BASE SETTING-UP SAMPLES

chill cast typical analysis listed in mass % except \* which is mg/kg

Number	Sn	Sb	Ag	As	Bi	Cd	Cu	Fe	In	Ni	S	Te	Tl	Zn
R Pb 15	37.42	2.58	2.95	0.04	0.12	0.009	(1.69)	0.004	<0.01	(0.008)	.	0.02	0.008	0.10
R Pb 17	4.19	10.78	2.11	0.23	0.12	0.0004	2.34	0.001	0.0003	0.002	0.0003	0.008	0.001	<0.001
168X PbsUS1	1.6	6.1	0.015	0.40	0.07	0.02	0.04	<0.001	0.01	0.003	0.002	0.015	.	0.003
168X PbsUS5	1.1	0.50	0.20	0.35	0.35	0.10	0.10	<0.001	0.15	0.005	0.0005	0.005	0.005	0.001
R Pb 18	0.28	4	0.08	3.5	2.7	0.02	0.07	<0.001	0.005	<0.001	<0.01	0.02	0.01	0.04
R Pb 16	0.2	<0.001	.	<0.001	0.008	<0.001	<0.01	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.01	<0.001
168X PbsUS6	0.15	0.12	0.04	0.025	0.22	0.015	0.10	<0.001	0.01	0.003	0.0005	0.0005	0.03	0.002
R Pb 13	0.1	0.12	0.03	0.04	0.17	0.04	0.10	<0.0001	<0.0001	<0.0001	.	0.01	0.02	0.042
R Pb 14	0.003	9.85	0.015	0.96	0.04	0.005	0.06	<0.0001	<0.001	0.005	0.013	<0.01	0.005	<0.001
R Pb 11	<0.0003	<0.0003	0.0005	<0.0005	0.0022	<0.0003	<0.0001	<0.0001	.	<0.0001	.	<0.0001	<0.0003	<0.0005
168X PBSUSPM1	.	0.0002	0.0025	0.0002	0.0120	.	.	0.0005	.	.	<0.0001	0.0003	0.0007	.
R Pb PM	.	.	0.0100	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

continued

R Pb 13: 40 mm Ø x 30 mm      other R Pb: 40 mm Ø x 40 mm      168X: ~45 mm Ø x ~40 mm

Number	Al	Au	Ba	Ca*	Co*	Cr*	Ge	Ir*	K*	Mg*	Mn*	Na	Pd	Pt	Rh*	Ru*	Se
R Pb 15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	( $<10$ )	.	.	.	.	.	.
R Pb 17	<0.0001	(0.001)	.	.	8	2	(0.001)	.	.	.	3	.	(0.001)	(0.001)	.	.	.
168X PbsUS1	.	0.003	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.008
168X PbsUS5	.	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.003
R Pb 18	<0.001	<0.001	<0.001	<1	<1	<10	<0.001	.	<10	<10	<10	<0.001	<0.001	<0.001	<10	<10	0.01
R Pb 16	0.02	<0.001	0.02	0.3	<10	<10	<0.001	.	<10	20	<10	0.01	<0.001	.	<10	<10	<0.001
168X PbsUS6	.	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.003
R Pb 13	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	<1	.	.	.	.	.	(0.005)
R Pb 14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	<1	.	.	.	.	.	.
R Pb 11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
168X PBSUSPM1	.	0.0025	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	0.0010	0.0030	6	1	.
R Pb PM	.	0.0100	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	0.0050	0.0050	50	50	.

Number	Al	Au	Ba	Ca*	Co*	Cr*	Ge	Ir*	K*	Mg*	Mn*	Na	Pd	Pt	Rh*	Ru*	Se
--------	----	----	----	-----	-----	-----	----	-----	----	-----	-----	----	----	----	-----	-----	----

## MAGNESIUM BASE SETTING-UP SAMPLES

cast typical analysis listed in mass %

166X: 40 mm Ø x 17 mm      R Mg: 50 mm Ø x 40-50 mm

Number	Mg	Ag	Al	Be	Ca	Cd	Cu	Fe	Mn	Na	Ni	Pb	Si	Sn	Sr	Zn	Zr
R Mg 11	99.9	.	<0.001	.	.	.	<0.001	0.033	0.001	.	<0.001	.	<0.001	.	.	<0.001	.
R Mg 13	93	.	5.7	.	.	0.0001	0.006	0.001	0.2	.	0.001	0.001	0.01	0.001	.	0.8	0.004
166X MG SUS1	.	0.007	0.04	0.0001	<0.001	.	0.002	0.005	0.17	.	0.001	0.003	0.06	0.02	0.0001	6.8	<0.001
166X MG SUS2	.	0.005	8	0.0015	0.015	0.004	0.02	0.005	0.4	.	0.02	0.04	0.12	0.01	0.0003	0.4	.
R Mg 14	.	.	8.1	.	.	<0.01	0.3	0.003	0.4	<0.01	0.04	0.002	0.8	0.10	.	1	0.002

## NICKEL BASE SETTING-UP SAMPLES

typical analysis

Number	Ni	Al	C	Co	Cr	Cu	Fe	Mn	Mo	Nb	P	S	Si	Ti	W
R Ni 10	99.96	0.002	<0.01	0.03	.	<0.001	<0.01	.	.	.	.	<0.001	<0.001	.	.
R Ni 11	99.6	.	0.03	.	.	0.03	0.05	0.25	.	<0.03	.	<0.01	0.1	<0.03	.
PV 202/1	.	.	0.085	.	14.48	0.253	7.48	0.217	.	.	(<0.01)	(<0.01)	0.472	.	.
R Ni 12	67.6	2.43	0.13	0.03	0.16	28.04	0.61	0.85	.	.	<0.01	<0.01	0.26	0.35	.
R Ni 13	58.42	0.16	<0.01	0.07	16.4	0.03	5.9	0.1	15.7	0.03	0.002	<0.001	0.06	0.03	2.9
R Ni 15	54.76	0.5	0.02	0.1	18.5	0.10	17.8	0.10	3.0	4.9	<0.01	<0.01	0.06	1	0.03
R Ni 14	49.8	0.47	0.04	19.86	21.02	0.02	0.29	0.37	5.58	0.03	<0.01	<0.01	0.14	2.26	0.03
PV 204/1	39.46	.	0.017	.	22.49	1.93	30.35	0.773	3.27	.	0.014	(<0.01)	0.268	.	.

Number	B	Ta	V	Zr	Units
R Ni 10	.	.	.	.	40 mm Ø x 40 mm
R Ni 11	.	.	.	.	40 mm Ø x 40 mm
PV 202/1	.	.	.	.	40 mm Ø x 25 mm
R Ni 12	.	(0.04)	.	.	40 mm Ø x 40 mm
R Ni 13	<0.005	<0.001	0.15	<0.01	40 mm Ø x 40 mm
R Ni 15	0.004	<0.001	0.04	0.01	40 mm Ø x 40 mm
R Ni 14	0.002	.	<0.01	0.01	40 mm Ø x 40 mm
PV 204/1	.	.	.	.	40 mm Ø x 25 mm

## ROHS/WEEE DIRECTIVE XRF DISCS

available individually or in SET/3

typical analysis

40 mm Ø x 5 mm

Number	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	B <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Br	CaO	CdO	Cl	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	MgO	Na <sub>2</sub> O	PbO	Sb <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	SiO <sub>2</sub>
BR ROHS 1/3	7.0	5.5	0	10.0	0	0	0	6.5	17.0	0	1.0	53.0
BR ROHS 2/3	7.0	4.536	0.100	10.0	0.011	0.5	0.146	6.5	17.0	0.107	1.1	53.0
BR ROHS 3/3	7.0	2.118	0.5	10.0	0.114	1.0	0.73	6.5	17.0	0.538	1.5	53.0

## TIN BASE SETTING-UP SAMPLES

typical analysis

Number	Sn	As	Bi	Cu	Fe	Pb	Sb	Ag	Al	Au	Cd	Co	Ge
R Sn 10	99.99	<0.0010	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0010	<0.0010	<0.0001	<0.0005	.	<0.0001	.	.
R Sn 11	99.9	<0.002	<0.002	<0.003	<0.001	0.01	0.01	.	.	.	.	.	.
1611X SnSUS6	.	0.30	0.09	0.50	0.050	0.95	0.13	0.08	.	0.003	0.008	0.015	.
R Sn 13	83.2	0.01	0.06	0.2	0.2	1.2	14.4	<0.01	0.03	.	0.02	0.1	.
1611X Sn SUS7	.	2.3	2.6	12.3	(0.05)	0.32	11.1	0.12	<0.001	0.0005	0.018	0.0005	0.0005
R Sn 12	Rem.	0.37	0.12	0.92	0.001	35.3	2.1	0.27	<0.001	.	0.2	0.001	.

Number	In	Ni	Pt	P	S	Se	Te	Tl	Zn	Units
R Sn 10	<0.0005	<0.0005	.	<0.0003	<0.0003	.	.	<0.0005	<0.0001	40 mm Ø x 40 mm
R Sn 11	.	.	.	.	.	.	.	.	<0.001	40 mm Ø x 40 mm
1611X SnSUS6	0.005	0.030	.	.	0.001	0.001	0.001	0.005	0.005	50 mm Ø x 20 mm
R Sn 13	<0.01	0.2	.	.	.	.	.	<0.001	0.02	40 mm Ø x 40 mm
1611X SnSUS7	0.050	0.10	0.0005	.	.	0.005	0.003	0.03	0.03	50 mm Ø x 20 mm
R Sn 12	0.1	0.001	.	.	.	.	.	0.01	0.01	40 mm Ø x 40 mm

## TITANIUM BASE SETTING-UP SAMPLES

typical analysis

40 mm Ø x 40 mm

Number	Ti	Al	C	Fe	Mo	Pd	Sn	V	Zr
R Ti 11	99.6	.	0.06	0.05	.	.	.	.	.
R Ti 12	99.4	.	0.06	0.2	.	0.2	.	.	.
R Ti 13	Rem.	6	(0.02)	(0.1)	.	.	.	4	.
R Ti 14	Rem.	(6)	~0.02	~0.01	2	.	2	.	4

## ZINC BASE SETTING-UP SAMPLES

Number	typical analysis														
	Zn	Ag	Al	Cd	Cu	Fe	In	Mg	Mn	Ni	Pb	Sb	Sn	Ti	Tl
R Zn 11	99.99	.	<0.0001	<0.0001	0.0003	0.0005	.	<0.0001	<0.0001	0.0001	0.0008	.	<0.0001	<0.0001	.
R Zn 12	99.8	0.003	0.01	0.008	0.012	0.05	0.011	0.006	(0.002)	0.005	0.015	0.011	0.012	0.005	0.009
R Zn 16	.	.	0.23	0.049	0.011	0.092	.	.	.	.	0.23	.	0.009	.	.
R Zn 15	.	.	0.2	0.5	0.23	0.19	.	.	0.007	.	0.14	0.03	0.06	.	.
R Zn 13	96.6	0.05	0.4	0.3	0.3	0.03	0.3	<0.01	<0.01	0.04	0.7	0.2	0.3	<0.001	0.04
C Zn 4	.	.	.	0.0107	0.39	0.67	.	.	.	.	1.97	.	0.96	.	.
1690X ZnChk2	.	.	0.01	0.12	0.42	0.75	.	<0.001	.	.	2	.	1	.	.
C Zn 3	.	.	4.06	0.0058	1.19	0.0106	.	0.046	.	.	0.0046	.	0.0011	.	.
169X ZN SUS1 *	.	0.04	0.35	0.3	0.35	0.05	0.25	0.002	0.001	0.06	0.6	0.2	0.3	0.001	0.06
1690X ZnChk1	.	.	4	0.005	1.2	0.025	.	0.02	.	.	0.005	.	0.003	.	.
R Zn 14	87.8	<0.001	9.29	0.018	2.42	0.10	<0.001	0.09	0.02	0.002	0.05	0.020	0.02	0.02	0.001

\* 169X ZN SUS1 also contains Bi: 0.005, Cr: 0.001, and Si: 0.003

## RM ZINC BINARY

cast typical analysis listed in mass %

Number	Mg	Mn	Sb	Zn	Size
41X ZMg1	1.13	.	.	Remainder	40 mm Ø x 15 mm
41X ZMg3	2.80	.	.	Remainder	40 mm Ø x 15 mm
41X ZMn1	.	1.06	.	Remainder	50 mm Ø x 20 mm
41X ZSb1	.	.	1.03	Remainder	40 mm Ø x 15 mm
41X ZSb4	.	.	3.78	Remainder	40 mm Ø x 15 mm
41X ZSb8	.	.	7.68	Remainder	40 mm Ø x 15 mm

## IRON SETTING-UP SAMPLES

typical analysis

Number	C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Al	As	Co	Mo	N	Sn
R E 13	0.011	0.08	<0.01	<0.01	0.02	0.01	0.03	0.03	<0.003	<0.003	<0.003	<0.01	.	0.004
C Fe 1	0.009	0.068	0.006	0.005	0.017	0.015	0.022	0.028	<0.002	0.002	0.0029	0.0017	0.0028	<0.002
BS SU CPI B	0.009	0.060	0.006	0.0038	0.016	0.009	0.022	0.024	<0.002	0.002	0.0031	0.0016	.	0.0052
R E 12	<0.0050	<0.0110	<0.0050	<0.0080	<0.0050	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0050	<0.0010	<0.0020	<0.0050	<0.0010	0.0020
BR 9RE12	<0.002	.	.	.	.	<0.001	<0.002	<0.002	.	.	<0.001	<0.002	<0.001	.
NCS AH11351	0.0018	0.0057	0.0031	0.0016	0.0038	0.022	0.066	0.032	0.001	0.0021	0.0041	0.019	.	0.0019

  

Number	B	Bi	Ca	Fe	Mg	Nb	Pb	Sb	Ta	Ti	V	W	Zr	Units (mm)
R E 13	<0.0002	.	<0.0005	.	.	0.004	<0.001	.	<0.004	<0.001	<0.001	0.004	0.001	40 Ø x 40
C Fe 1	<0.004	.	<0.001	.	.	<0.001	<0.001	.	.	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	40 Ø x 30 or 50
BS SU CPI B	<0.0002	.	(0.0002)	99.8	(<0.0001)	<0.001	<0.0005	<0.002	(0.002)	<0.0005	<0.0005	(0.001)	(<0.0005)	51 x 51 x 30
R E 12	<0.0001	.	<0.0001	.	.	0.0020	<0.0030	.	.	<0.0010	<0.0010	<0.0100	<0.0010	40 Ø x 40
BR 9RE12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	<0.001	.	.	.	43 Ø x 40
NCS AH11351	.	<0.0001	.	.	.	<0.0005	<0.0001	0.0003	.	<0.001	<0.001	<0.001	.	37 Ø x 40

## RM IRON BASE BINARY ALLOYS

cast approximate analysis trace elements not listed on certificate 40 mm Ø x 15 mm

Number	Alloy	%	Number	Alloy	%	Number	Alloy	%
151X 14931	Al	19.7	151X 14045	Mn	0.49	151X 13604	Si	0.57
			151X 14046	Mn	0.89	151X 13606	Si	3.12
151X 13584	Co	1.00	151X 13937	Mn	1.14			
151X 13603	Co	3.51				151X 13759	Ti	0.23
151X 13601	Co	5.59	151X 13754	Mo	11.10	151X 13762	Ti	0.41
151X 13602	Co	7.71						
151X 13764	Co	11.5	151X 13767	Nb	0.65	151X 13700	V	0.59
			151X 13664	Nb	1.11			
151X 13765	Cr	19.9				151X 13670	W	14.66
			151X 13589	Ni	49.6			

**RM IRON BASE BINARY ALLOYS**

cast	typical analysis	available individually									40 mm Ø x 15 mm
Number	Binary	C	Mn	P	S	Si	Ni	Cr	Mo	Al	
151X FM1	<b>Mn</b>	0.019	<b>0.53</b>	0.011	0.008	0.01	0.015	0.015	<0.005	<0.005	
151X FS1	<b>S</b>	0.07	0.26	0.013	<b>0.058</b>	0.10	0.015	0.03	0.01	0.02	
151X FC1	<b>Cr</b>	0.013	0.06	0.020	0.008	0.02	0.018	<b>0.45</b>	<0.005	0.067	

**DUCTILE IRON SETTING-UP SAMPLE SET**

sold in set/5 only		typical analysis					45 mm Ø x 5 mm
Number	Mg	C	Mn	P	S	Si	
ST M-1	0.05	3.4	0.1	0.015	0.002	2.5	
ST M-2	0.04	3.4	0.1	0.015	0.002	2.5	
ST M-3	0.03	3.4	0.1	0.015	0.002	2.5	
ST M-4	0.02	3.4	0.1	0.015	0.002	2.5	
ST M-5	0.01	3.4	0.1	0.015	0.002	2.5	

**CAST IRON SETTING-UP SAMPLES**

chill cast	typical analysis																	
Number	C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Mo	Al	Nb	Sn	Ti	V	W	Mg	Ce	
NCS AH11350	4.3	0.241	0.044	0.13	1.2	0.49	1.02	2.19	0.428	0.02	0.08	0.021	0.154	0.579	0.72	.	.	
C Fe 5	4.1	0.2	0.05	0.04	0.6	0.01	0.02	0.1	0.03	0.05	<0.002	<0.003	0.04	0.2	.	.	.	
NCS AH93302	3.88	0.124	0.500	0.017	0.282	0.047	4.39	0.100	2.56	.	0.016	.	0.017	0.467	0.475	.	.	
SUS 5	3.8	0.65	.	0.009	2.1	0.005	1.0	0.02	.	0.04	.	0.07	<0.005	0.52	.	0.08	0.04	
C Fe 7	(3.7)	0.07	0.015	0.005	3.1	0.14	0.05	0.03	<0.01	0.015	.	0.003	0.01	0.018	.	.	.	
NCS AH11349	3.66	0.465	0.56	0.064	1.2	0.63	1.31	0.488	0.99	0.012	0.103	0.096	0.22	0.049	0.055	.	.	
R G 14	3.5	0.2	0.05	<0.01	2.2	0.07	0.8	1	.	0.03	.	0.2	0.04	0.18	.	0.04	0.02	
IARM 215A	3.5	1.3	0.3	0.13	2.1	0.6	0.9	0.6	0.5	0.037	.	0.17	0.07	0.5	.	.	.	
SUS 2	3.5	0.81	0.18	0.13	1.8	0.19	0.49	0.08	0.10	<0.005	.	0.09	0.05	0.52	.	.	.	
BS SU CCC	3.47	0.071	0.029	0.010	1.79	0.024	0.030	0.032	0.006	0.013	.	0.003	0.003	0.007	.	0.030	.	
CKD U2	3.41	1.16	0.42	0.099	2.18	0.49	0.57	0.69	1.15	0.025	0.014	0.052	0.052	0.21	0.002	.	.	
SUS 3	3.3	0.92	1.0	0.10	2.2	0.03	0.03	0.26	<0.005	<0.005	.	<0.005	0.12	0.30	.	.	.	
C Fe 6	(3.3)	0.7	0.04	0.03	2.6	0.8	0.03	0.03	<0.01	0.004	.	0.002	0.02	0.007	.	.	.	
SUS 4	3.3	0.12	.	0.01	2.6	0.74	0.09	0.09	.	0.01	.	<0.005	0.06	0.51	.	0.02	.	
NCS AH11348	3.28	0.873	0.074	0.078	1.6	1.13	0.451	0.462	0.245	0.004	0.119	0.049	0.094	0.15	0.11	.	.	
BS SU CCD	3.28	0.59	0.020	0.008	2.53	0.050	0.020	0.030	0.002	0.015	.	0.002	0.006	0.014	.	0.032	.	
C Fe 8	3.2	0.4	0.02	0.02	1.1	0.06	0.03	0.05	0.01	0.03	0.001	0.003	0.01	0.01	0.009	.	.	
R G 16	3.2	0.2	0.2	0.004	2.1	0.08	0.9	1.0	.	0.04	.	0.2	0.05	0.17	.	0.08	0.04	
SUS 1	3.1	0.40	0.05	0.06	2.5	0.47	0.20	0.48	0.32	0.02	.	0.05	<0.005	0.04	.	.	.	
NCS AH11347	3.01	0.681	0.37	0.064	1.98	0.83	0.592	0.276	0.319	0.011	0.11	0.06	0.111	0.3	0.44	.	.	
R N 15	3	1.8	.	.	.	.	3	.	.	0.4	.	0.04	.	.	.	.	.	
R G 13	3	1.0	0.4	0.05	2	0.5	0.6	1	0.3	0.03	<0.01	0.2	0.04	0.3	0.01	.	.	
IARM 216A	3	0.3	0.026	0.001	3	0.08	2	1.5	0.004	0.06	0.3	0.04	0.007	0.03	0.043	0.08	.	
CKD T	2.8	1.3	0.15	0.18	1.6	0.3	0.2	0.1	0.2	.	.	0.04	0.05	0.05	.	.	.	
SUS 7	2.8	0.29	0.09	0.18	0.94	0.21	.	0.07	.	0.02	.	<0.01	.	0.06	.	.	.	
NCS AH11346	2.53	0.85	0.17	0.033	2.48	1.5	0.255	1.06	0.223	0.028	0.067	0.027	0.161	0.136	0.188	.	.	
SUS 6	2.5	0.65	0.05	0.12	1.8	0.02	.	0.10	.	<0.005	.	0.05	0.02	0.02	.	.	.	
R G 15	2.2	0.8	0.3	0.11	3.8	0.02	0.5	0.6	0.8	0.03	.	0.1	.	.	.	.	.	
NCS AH11345	2.06	1.2	0.041	0.041	2.94	0.322	0.151	0.159	0.097	0.017	0.147	0.066	0.032	0.058	0.279	.	.	
NCS AH93301	1.89	2.13	0.043	0.100	3.50	1.96	0.074	3.00	0.017	.	0.499	.	0.247	0.027	0.044	.	.	
C Fe 4	1.5	0.4	0.02	0.012	0.3	0.05	0.073	11.3	0.7	0.004	0.009	0.009	0.012	0.9	0.02	.	.	

Number	C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Mo	Al	Nb	Sn	Ti	V	W	Mg	Ce
NCS AH11350	0.002	0.041	.	.	0.01	.	.	0.003	0.13	.	.	.	.	.	28 mm Ø x 20 mm	.	.
C Fe 5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	40 mm Ø x 30 mm	.	.
NCS AH93302	.	0.171	.	.	.	.	.	.	0.170	.	.	.	.	.	30 mm Ø x 30 mm	.	.
SUS 5	<0.005	.	.	.	.	.	.	.	0.05	.	.	.	.	.	60 mm x 35 mm x 18 mm	.	.
C Fe 7	.	.	.	.	.	.	.	<0.001	.	.	.	.	.	.	40 mm Ø x 30 mm or 50 mm	.	.
NCS AH11349	0.027	0.077	.	.	0.009	.	.	0.002	0.038	.	.	.	.	.	28 mm Ø x 20 mm	.	.
R G 14	.	0.04	.	.	.	<0.01	.	.	.	.	.	.	.	.	40 mm Ø x 20 mm	.	.
IARM 215A	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	35 mm Ø x 38 mm	.	.
SUS 2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	60 mm x 35 mm x 18 mm	.	.
BS SU CCC	0.001	.	.	0.0020	0.021	.	.	.	.	.	.	.	.	.	33 mm Ø x 17 mm	.	.
CKD U2	0.030	0.008	0.010	.	0.012	.	.	0.011	0.022	0.014	0.017	0.016	.	.	39 mm x 39 mm x 20 mm	.	.
SUS 3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	60 mm x 35 mm x 18 mm	.	.
C Fe 6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	40 mm Ø x 30 mm or 50 mm	.	.
SUS 4	0.07	.	.	.	.	.	.	.	.	<0.005	.	.	.	.	60 mm x 35 mm x 18 mm	.	.
NCS AH11348	0.009	0.024	.	.	0.009	.	.	0.0005	0.031	.	.	.	.	.	28 mm Ø x 20 mm	.	.
BS SU CCD	0.001	.	.	0.0027	0.009	.	.	.	.	.	.	.	.	.	33 mm Ø x 17 mm	.	.
C Fe 8	0.002	0.02	.	.	0.009	.	.	.	.	.	.	0.02	.	0.0002	40 mm Ø x 30 mm	.	.
R G 16	.	<0.01	.	.	.	0.01	.	.	.	.	0.002	.	.	.	40 mm Ø x 20 mm	.	.
SUS 1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	60 mm x 35 mm x 18 mm	.	.
NCS AH11347	0.014	0.049	.	.	0.012	.	.	0.004	0.065	.	.	.	.	.	28 mm Ø x 20 mm	.	.
R N 15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	40 mm Ø x 20 mm	.	.
R G 13	.	.	.	.	0.01	.	.	<0.001	.	.	.	.	.	.	40 mm Ø x 20 mm	.	.
IARM 216A	0.03	0.037	0.004	.	0.6	.	.	0.005	0.06	.	.	0.01	0.05	.	35 mm Ø x 38 mm	.	.
CKD T	0.03	.	.	.	0.05	.	.	.	.	.	.	0.02	.	0.01	39 mm x 39 mm x 20 mm	.	.
SUS 7	.	0.004	<0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	60 mm x 35 mm x 18 mm	.	.
NCS AH11346	0.023	0.019	.	.	0.008	.	.	0.007	0.025	.	.	.	.	.	28 mm Ø x 20 mm	.	.
SUS 6	.	<0.001	0.01	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	60 mm x 35 mm x 18 mm	.	.
R G 15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	40 mm Ø x 20 mm	.	.
NCS AH11345	0.037	0.008	.	.	0.006	.	.	0.006	0.064	.	.	.	.	.	28 mm Ø x 20 mm	.	.
NCS AH93301	.	0.0039	.	.	.	.	.	.	0.0021	.	.	.	.	.	30 mm Ø x 30 mm	.	.
C Fe 4	0.005	0.0012	.	.	0.03	.	0.044	0.0012	.	.	.	.	.	.	40 mm Ø x 30 mm or 40 mm	.	.

Number	As	B	Bi	Ca	Co	La	N	Pb	Sb	Se	Te	Zn	Zr	Units
--------	----	---	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	----	-------

## IRON AND STEEL SETTING-UP SAMPLES

CONTINUED ON THE NEXT PAGE

typical analysis

Number	C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Mo	Sn	Al	Co	N	Ti	V	W
BS SU D2	1.52	0.29	0.024	0.0003	0.55	0.075	0.13	11.34	0.83	0.005	0.008	0.017	.	0.003	0.76	0.02
R H 18	1.35	0.29	0.02	0.009	0.45	0.09	0.17	4.03	3.23	0.007	0.035	10.12	.	0.007	2.63	8.83
BS 211	1.09	0.48	0.025	0.014	0.62	0.10	0.105	1.46	0.045	(0.007)	0.029	.	.	.	0.014	.
BR ST2	1.075	2.38	(0.040)	0.013	0.340	0.242	0.603	2.35	0.128	0.033	0.016	0.013	(0.0085)	0.013	0.156	0.194
KUT K3	1.03	0.46	(0.020)	0.010	0.32	0.09	0.18	1.63	.	.	.	.	.	.	.	.
BS 05E	1.03	0.35	0.013	0.016	0.235	0.199	0.093	1.55	0.034	0.012	0.012	0.009	0.0078	0.003	0.006	.
R H 13	1	0.3	0.02	<0.01	0.4	0.16	0.3	3.9	4.8	0.02	0.02	4	.	0.003	1.7	6
NCS AH21306	0.98	2.03	0.037	0.0030	1.96	0.030	1.18	1.88	0.014	0.013	0.985	.	.	0.058	0.043	0.0084
R N 16	0.97	1.85	<0.01	<0.01	0.05	<0.01	3.06	0.01	<0.01	0.05	0.39	<0.01	<0.01	<0.001	<0.01	0.07
R N 19	0.96	1.53	0.09	0.10	1.25	0.54	3.04	2.86	0.97	0.14	0.68	0.6	0.03	0.16	0.74	0.69
R N 13	0.94	1.82	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	3.07	<0.01	<0.01	0.05	0.42	<0.01	<0.01	<0.001	<0.01	0.08
BAM SUS-1 R	0.9	1.1	0.02	0.0174	0.8	0.7	2.9	1.7	0.9	.	.	0.3	.	.	0.5	0.7
IARM 219A	0.9	0.02	0.003	0.002	2	0.6	2.8	5	1.5	0.06	0.2	1	0.002	1.7	0.3	0.01
NCS AH21311	0.856	0.312	0.017	0.005	0.33	0.261	0.048	3.93	4.83	.	0.36	4.86	.	0.17	1.90	6.25
SUS D	0.80	0.40	0.01	0.03	0.80	0.11	0.10	3.0	1.3	0.01	0.19	0.29	0.01	0.10	0.12	0.16
BS LAS-8	0.80	0.30	0.002	0.036	1.01	0.428	1.32	0.063	0.040	0.015	0.009	0.028	0.0268	0.010	0.011	0.020
R Fe D	0.79	0.31	0.02	0.02	0.45	0.09	0.23	2.98	1.21	0.013	0.23	0.31	0.03	0.02	0.05	0.06
NCS AH21313	0.75	0.16	0.017	0.002	0.282	0.137	0.041	4.20	0.10	0.045	.	0.010	.	.	1.17	17.99
NCS AH21309	0.701	2.06	0.013	0.039	0.042	0.022	0.026	0.065	0.003	0.017	0.107	0.010	.	.	0.094	0.193
BR ST1	0.520	1.04	0.039	0.025	0.486	0.262	0.786	0.697	0.398	0.0165	0.098	0.052	0.0053	0.078	0.330	0.139
KUT K4	0.52	0.84	(0.02)	0.025	0.46	0.28	(0.1)	1.24	.	.	.	.	.	.	0.20	.
KUT K6	0.51	0.79	(0.02)	0.026	0.30	0.26	1.72	0.96	0.37	.	.	.	.	.	.	.
BS 02B	0.476	0.81	0.024	0.025	0.21	0.035	0.017	0.018	0.004	0.005	0.045	.	.	.	.	.
BS 02G	0.476	0.80	0.012	0.019	0.248	0.148	0.061	0.100	0.020	0.008	0.016	0.006	0.0085	0.002	0.007	<0.002
BS 02A	0.47	0.80	0.012	0.026	0.22	0.006	0.007	0.014	0.002	0.002	0.06	.	.	.	.	.
PV 101/1	0.424	0.798	0.014	0.027	0.177	0.108	0.091	1.013	0.099	.	.	.	.	.	.	.
BS SU 8740	0.41	0.92	0.014	0.014	0.24	0.14	0.44	0.51	0.225	0.007	0.019	0.012	0.0085	.	.	.
BS 04D	0.39	1.02	0.016	0.072	0.17	0.09	0.12	0.20	0.09	0.006	0.028	.	0.0034	.	.	.
SUS B	0.39	0.44	0.005	<0.005	0.29	0.15	1.5	1.2	0.20	0.01	0.01	0.02	.	0.01	0.01	0.005
NCS AH28301 *	0.383	0.250	0.016	0.0043	0.918	0.029	0.040	5.24	1.36	.	0.0105	0.011	.	0.0069	0.952	0.0080
BS SU P-20	0.38	0.84	0.011	0.005	0.64	0.21	0.116	1.76	0.46	0.011	0.018	0.011	0.0093	0.006	0.010	.
BS 203	0.32	0.81	0.019	0.022	0.59	0.032	0.020	0.049	0.006	(0.003)	0.12	.	.	.	0.002	(0.004)
C Fe 2	0.32	0.44	0.048	0.011	0.32	0.31	0.83	0.59	0.28	0.033	0.01	0.03	(0.02)	0.015	0.3	0.044
BS SU 4130	0.29	0.55	0.015	0.020	0.25	0.104	0.090	0.97	0.16	.	0.030	0.006	0.0057	.	.	.
BS 210	0.28	0.56	0.021	0.018	0.42	0.084	1.86	0.70	0.23	(0.006)	0.016	.	.	.	0.005	.

Number	C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Mo	Sn	Al	Co	N	Ti	V	W
BS 202	0.255	0.62	0.018	0.014	0.48	0.038	0.018	0.030	0.007	(0.003)	0.064	.	.	.	0.003	(0.002)
BR ST3	0.252	1.85	0.018	0.007	1.16	0.520	1.01	0.217	0.048	0.083	0.013	0.103	0.0076	0.002	0.083	0.386
BS SU 4620	0.21	0.58	0.010	0.023	0.23	0.14	1.69	0.15	0.26	0.008	0.022	0.009	0.0090	0.002	0.002	.
BS SU 8620	0.21	0.836	0.011	0.0216	0.29	0.084	0.485	0.547	0.185	0.006	0.033	0.005	0.0072	.	.	.
BS SU 1018A	0.20	0.82	0.005	0.017	0.26	0.22	0.19	0.071	0.042	0.026	0.002	0.007	0.0099	0.002	0.056	.
BS SU LF-2A	0.195	1.02	0.009	0.023	0.224	0.093	0.151	0.146	0.024	0.006	0.031	0.007	0.0080	<0.001	0.002	.
PV 102/1	0.186	1.226	0.024	0.018	0.184	0.109	0.140	0.995	0.030	.	.	.	.	.	.	.
BS 208	0.185	0.86	0.022	0.016	0.44	0.10	0.63	0.57	0.21	(0.006)	0.020	.	.	.	0.006	(0.006)
BS 03D	0.18	1.15	0.025	0.10	0.28	0.27	0.11	0.18	0.04	0.017	<0.001	0.02	0.011	.	.	.
BS SU LF-2	0.17	1.13	0.007	0.008	0.24	0.19	0.115	0.12	0.035	.	0.040	0.014	0.0074	.	.	.
BS SU LF-3	0.17	0.83	0.008	0.011	0.22	0.07	3.25	0.11	0.017	0.005	0.021	0.010	0.0067	0.002	0.0024	.
BS SU 1018B	0.17	0.76	0.013	0.016	0.244	0.15	0.062	0.126	0.015	0.011	0.025	0.006	0.0062	0.002	0.007	.
BS 209	0.16	0.89	0.024	0.0034	0.34	0.25	0.99	0.62	0.59	(0.005)	0.011	.	.	.	0.080	.
BS 213	0.152	0.68	0.015	0.005	0.49	0.059	2.68	0.37	(0.008)	(0.002)	(0.04)	.	.	.	(0.004)	(0.006)
SUS C	0.15	1.2	0.07	0.06	0.18	0.46	3.5	0.18	0.01	0.06	0.05	0.06	0.005	0.03	0.43	0.33
BS 207	0.15	0.51	0.017	0.013	0.39	0.033	0.017	0.37	0.005	(0.003)	0.007	.	.	.	0.002	.
BS SU 9310	0.125	0.57	0.010	0.016	0.23	0.19	3.25	1.29	0.127	0.014	0.026	0.016	0.0102	0.002	0.005	.
BS 201	0.12	0.70	0.011	0.004	0.43	0.039	0.032	0.092	0.010	(0.003)	0.020	.	.	.	0.006	.
BS 214	0.10	0.65	0.019	0.012	0.34	0.10	3.70	0.21	0.02	(0.005)	0.025	.	.	.	(0.004)	<0.008
KUT K9	0.096	1.53	(0.01)	0.018	0.59	0.73	0.97	0.64	0.56	.	(0.01)	.	.	0.11	0.27	.
C Fe 9	0.09	1.2	0.06	0.3	0.001	0.006	0.01	0.01	0.005	.	0.0005	0.003	.	.	.	.
R N 14 **	0.08	0.13	0.09	0.10	1.7	0.43	0.05	2.9	0.5	0.014	0.004	0.5	0.02	0.07	0.6	0.4
R N 17 **	0.08	0.13	0.09	0.10	1.7	0.43	0.05	2.9	0.5	0.014	0.004	0.5	0.02	0.07	0.6	0.4
R Fe C	0.06	1.32	0.07	0.09	0.13	0.57	3.09	0.14	0.13	0.06	<0.01	0.11	<0.01	0.001	0.63	0.57
IARM 218A	0.05	2	0.1	0.07	0.1	0.6	5	0.1	0.1	0.003	0.01	0.01	0.007	0.01	1	0.7
SUS A	0.02	0.15	<0.005	0.005	0.01	0.01	0.05	0.02	0.01	<0.005	0.07	0.01	.	<0.001	<0.005	<0.005
IARM 217A	0.01	0.003	0.002	0.001	0.01	0.001	0.01	0.01	0.01	0.0005	0.0002	0.004	0.0005	0.0001	0.002	0.005
NCS AH21307	0.015	0.122	0.012	0.051	0.055	0.286	4.09	4.76	1.40	0.048	0.014	.	.	0.097	0.545	1.68
NCS AH21308	0.003	0.017	0.005	0.004	1.48	0.192	0.980	1.05	0.312	0.007	0.250	0.003	.	0.001	.	0.001

\* NCS 28301 also contains Al(ins): 0.0049 and Al(sol): 0.0056.

\*\* For the moment, R N 14 and R N 17 batches are the same material

## STEEL SETTING-UP SAMPLE SET

SOLD AS SET/3 ONLY

typical analysis

35 mm Ø x 20 mm

Number	C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Mo	Sn	Al	Nb	Ti	V	W	As	B	Ca	Co
ST A	1.00	0.01	0.001	0.001	0.06	0.10	4.04	.	.	.	0.078	0.11	0.30	0.03	0.21	.	.	.	.
ST C	0.11	1.96	.	0.028	.	.	.	0.49	0.98	.	0.017	.	.	0.48	.	.	.	.	0.20
ST B	0.01	0.54	0.045	.	0.58	0.70	0.52	3.98	0.20	0.086	.	.	0.03	.	.	0.043	0.0093	0.0033	0.01

## IRON AND STEEL SETTING-UP SAMPLES

## CONTINUED FROM THE PREVIOUS PAGE

Number	As	B	Bi	Ca	Nb	O	Pb	Sb	Ta	Te	Zn	Zr	Units
BS SU D2	0.003	0.0002	.	.	0.004	.	0.0006	0.003	.	.	.	.	38 mm Ø x 40 mm
R H 18	.	.	.	.	0.03	.	.	.	.	.	.	.	40 mm Ø x 40 mm Fe: 68.7
BS 211	.	.	.	.	0.005	.	.	.	.	.	.	.	32 mm Ø x 17 mm low supply
BR ST2	0.027	0.0018	.	.	0.086	.	(0.001)	(0.002)	.	.	.	0.005	45 mm Ø x 30 mm
KUT K3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	30-35 mm Ø x 39 mm
BS 05E	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	38 mm Ø x 150 mm
R H 13	.	.	.	.	0.03	.	.	.	.	.	.	.	40 mm Ø x 40 mm
NCS AH21306	0.025	.	.	.	0.104	.	.	.	.	.	.	.	40 mm Ø x 45 mm
R N 16	<0.01	<0.001	<0.001	<0.001	<0.01	.	<0.01	0.04	<0.01	<0.01	.	0.12	40 mm Ø x 40 mm
R N 19	0.07	0.011	0.03	<0.001	0.35	.	0.04	0.07	0.36	0.05	0.03	0.08	40 mm Ø x 40 mm
R N 13	<0.01	<0.001	<0.001	<0.001	<0.01	.	<0.01	0.04	<0.01	<0.01	.	0.18	40 mm Ø x 40 mm
BAM SUS-1 R	.	.	.	.	0.6	.	.	.	.	.	.	.	50 mm Ø x 42 mm
IARM 219A	0.01	0.01	.	<0.0001	0.4	.	0.003	0.1	0.01	.	0.01	0.002	38 mm Ø x 38 mm
NCS AH21311	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	40 mm Ø x 40 mm
SUS D	.	<0.001	.	.	0.05	.	.	.	.	.	.	.	44 mm Ø x 150 mm
BS LAS-8	0.012	0.0006	.	.	0.007	0.0013	0.013	0.033	(<0.02)	.	.	0.002	38 mm Ø x 12 mm low supply
R Fe D	0.012	<0.01	<0.01	<0.001	0.30	.	<0.01	0.07	0.01	<0.01	.	0.07	40 mm Ø x 40 mm
NCS AH21313	0.027	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	40 mm Ø x 40 mm
NCS AH21309	0.017	0.0041	.	0.0009	0.313	.	.	0.0034	0.098	.	.	.	40 mm Ø x 40 mm
BR ST1	0.031	0.0057	.	.	0.056	.	(0.001)	(0.01)	.	.	.	0.025	45 mm Ø x 30 mm
KUT K4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	30-35 mm Ø x 39 mm
KUT K6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	30-35 mm Ø x 39 mm
BS 02B	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	38 mm Ø x 150 mm
BS 02G	0.004	<0.0002	.	0.0006	0.001	0.0010	<0.0007	<0.002	.	.	.	0.002	38 mm Ø 150 mm
BS 02A	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	38 mm Ø x 150 mm low supply
PV 101/1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	40 mm Ø x 25 mm
BS SU 8740	.	.	.	.	.	0.0016	.	.	.	.	.	.	38 mm Ø x 40 mm
BS 04D	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	41 mm Ø x 150 mm
SUS B	0.005	0.001	.	<0.001	0.005	.	<0.001	.	.	.	.	.	44 mm Ø x 150 mm
NCS AH28301 *	0.0026	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	35 mm Ø x 35 mm
BS SU P-20	.	.	.	0.0016	0.003	0.002	.	.	.	.	.	.	38 mm Ø x 40 mm
BS 203	.	.	.	.	0.004	.	.	.	.	.	.	.	32 mm Ø x 17 mm low supply
C Fe 2	0.053	0.0032	.	0.0006	0.015	.	(0.006)	0.02	0.02	.	.	.	40 mm Ø x 30 mm or 50 mm
BS SU 4130	.	.	.	.	.	0.002	.	.	.	.	.	.	44 mm Ø x 40 mm
BS 210	.	.	.	.	0.016	.	.	.	.	.	.	.	32 mm Ø x 17 mm low supply
Number	As	B	Bi	Ca	Nb	O	Pb	Sb	Ta	Te	Zn	Zr	Units
BS 202	.	.	.	.	0.025	.	.	.	.	.	.	.	32 mm Ø x 17 mm low supply
BR ST3	0.023	0.004	.	.	0.007	.	(0.001)	(0.007)	.	.	.	0.002	45 mm Ø x 30 mm
BS SU 4620	.	.	.	.	.	0.002	.	.	.	.	.	.	44 mm Ø x 40 mm
BS SU 8620	.	.	.	0.0008	.	0.0017	.	.	.	.	.	.	38 mm Ø x 40 mm
BS SU 1018A	0.005	.	.	0.0010	.	0.0035	.	.	.	.	.	0.002	38 mm Ø x 150 mm
BS SU LF-2A	0.003	.	.	<0.0002	.	0.002	.	.	.	.	.	0.001	48 mm Ø x 150 mm
PV 102/1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	40 mm Ø x 25 mm
BS 208	.	.	.	.	0.005	.	.	.	.	.	.	.	32 mm Ø x 17 mm low supply
BS 03D	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	41 mm Ø x 150 mm
BS SU LF-2	.	.	.	.	.	0.002	.	.	.	.	.	.	38 mm Ø x 40 mm
BS SU LF-3	.	.	.	.	.	0.002	.	.	.	.	.	.	44 mm Ø x 40 mm
BS SU 1018B	0.004	.	.	0.0010	.	0.0020	.	.	.	.	.	0.002	38 mm Ø x 150 mm
BS 209	.	0.0018	.	.	0.024	.	.	.	.	.	.	.	32 mm Ø x 17 mm low supply
BS 213	.	.	.	.	0.013	.	.	.	.	.	.	.	32 mm Ø x 17 mm T1: (0.002)
SUS C	.	0.01	.	0.001	0.02	.	.	.	.	.	.	0.05	44 mm Ø X 150 mm
BS 207	.	.	.	.	0.024	.	.	.	.	.	.	.	32 mm Ø x 17 mm
BS SU 9310	.	.	.	.	0.006	0.002	.	.	.	.	.	.	38 mm Ø x 40 mm
BS 201	.	.	.	.	0.025	.	.	.	.	.	.	.	32 mm Ø x 17 mm low supply
BS 214	.	.	.	.	(0.007)	.	.	.	.	.	.	.	32 mm Ø x 17 mm T1: (0.002)
KUT K9	.	.	.	.	(0.04)	.	.	.	.	.	.	.	30-35 mm Ø x 18 mm
C Fe 9	0.003	0.0001	.	.	.	.	0.3	0.0005	.	.	.	.	40 mm Ø x 30 mm
R N 14 **	0.05	0.006	0.04	0.002	0.5	.	<0.01	0.02	0.16	0.03	.	0.002	40 mm Ø x 40 mm
R N 17 **	0.05	0.006	0.04	0.002	0.5	.	<0.01	0.02	0.16	0.03	.	0.002	40 mm Ø x 40 mm
R Fe C	0.05	0.002	<0.01	0.001	0.01	.	0.02	<0.01	<0.01	0.02	0.03	<0.01	40 mm Ø x 40 mm
IARM 218A	0.1	0.0004	.	<0.0001	<0.0001	.	<0.001	0.02	0.02	.	<0.001	<0.001	38 mm Ø x 38 mm
SUS A	.	.	.	.	<0.005	.	.	.	.	.	.	.	44 mm Ø x 150 mm
IARM 217A	0.003	<0.0001	.	0.0001	0.001	.	0.004	0.006	0.01	.	<0.0001	0.005	38 mm Ø x 38 mm
NCS AH21307	0.021	.	.	.	1.17	.	.	.	.	.	.	.	40 mm Ø x 45 mm
NCS AH21308	.	0.0011	.	0.0005	.	.	.	.	.	.	.	.	40 mm Ø x 40 mm
Number	As	B	Bi	Ca	Nb	O	Pb	Sb	Ta	Te	Zn	Zr	Units

\* NCS 28301 also contains Al(ins): 0.0049 and Al(sol): 0.0056.

\*\* For the moment, R N 14 and R N 17 batches are the same material

STAINLESS AND HIGH ALLOY STEEL SETTING-UP SAMPLES

typical analysis

Number	C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Mo	Sn	Al	Co	Nb	Ti	V	W	N
R N 18	1.3	1.3	.	0.2	0.3	7	11.1	.	.	0.2	<0.01	.	.	.	.	.	.
162X FESUS1	1.1	0.8	0.15	0.35	1.8	0.3	0.5	25.0	0.45	0.05	0.6	1.1	0.05	0.4	0.4	0.2	.
R H 12	0.38	18.56	0.03	<0.001	0.29	0.08	0.25	4.12	0.07	0.02	<0.01	<0.001	0.04	<0.001	0.02	0.06	.
BS SS-2	0.328	1.71	0.018	0.010	1.35	0.20	15.34	15.05	2.02	0.012	0.034	0.20	0.52	0.15	0.10	0.10	0.0027
NCS AH21312	0.297	16.24	0.033	0.117	0.48	0.208	0.43	0.69	0.506	.	2.98	0.032	.	0.045	0.23	0.35	.
KUT K10	0.13	1.77	0.022	0.020	0.88	0.16	11.2	17.5	2.98	.	.	.	0.98	.	.	.	.
BS SS-1	0.122	1.08	0.008	0.027	0.21	0.095	3.96	27.85	0.06	0.044	0.05	0.023	0.10	0.043	0.017	(0.014)	0.0046
BS 224	0.11	0.60	0.024	0.019	1.32	0.07	0.75	12.8	0.056	0.007	0.013	0.03	0.02	.	0.041	(0.004)	.
R H 32	0.1	1.44	<0.01	<0.01	0.56	.	22.68	27.45	3.37	.	0.19	18	.	.	.	2.87	0.10
BS SU 309	0.077	1.68	0.027	0.0009	0.50	0.26	13.68	22.50	0.30	0.007	0.006	0.13	0.027	.	0.065	.	0.095
BS SS-3	0.073	0.21	0.031	0.002	0.64	0.026	31.4	4.39	0.81	0.0008	0.034	0.10	1.31	0.50	0.06	0.052	0.0017
SUS E	0.07	1.5	0.006	0.003	0.69	0.01	25.3	14.8	1.3	.	0.21	0.09	<0.1	2.1	0.31	0.04	0.01
BS 10C	0.063	1.74	0.025	0.028	0.45	0.26	8.46	18.23	0.35	0.007	0.003	0.12	0.010	0.002	0.045	0.025	0.0850
KUT K7	0.063	1.44	0.026	0.012	0.89	0.20	10.45	17.8	.	.	.	.	0.27	.	.	.	.
KUT K8	0.061	1.10	0.026	0.017	1.38	(0.18)	.	23.5	.	.	1.53	.	.	.	.	.	.
R H 30	0.06	1.4	0.01	0.01	0.4	0.1	11.9	17.5	2.2	0.004	0.02	0.05	0.6	0.01	0.07	0.05	.
NCS AH11333c	0.058	1.16	0.028	0.0078	0.49	0.185	8.13	17.92	0.052	.	0.074	.	.	0.380	0.053	0.027	.
BS SU 347	0.056	1.61	0.030	0.027	0.51	0.16	9.43	17.26	0.39	0.007	0.005	0.05	0.79	.	.	.	0.060
BS SU 321	0.055	1.67	0.016	0.023	0.63	0.21	10.15	17.18	0.22	0.004	0.19	0.16	.	0.45	0.13	.	0.012
BS 10	0.05	1.10	0.029	0.020	0.43	0.36	8.5	18.1	0.20	0.017	.	0.18	.	.	0.05	0.03	.
R H 31	0.05	0.8	0.01	0.01	0.7	1.9	19.2	17.5	2.0	<0.01	0.007	0.12	0.5	0.01	0.14	0.3	.
C Fe 3	0.05	1.54	0.02	0.02	0.37	0.241	9.92	17.38	2.07	0.02	.	0.322	(0.54)	(0.021)	0.07	.	.
PV 112/1	0.047	1.577	0.018	0.023	0.515	0.102	11.14	17.56	2.03	.	.	.	.	0.394	.	.	.
BS SU 321A	0.046	1.77	0.024	0.020	0.38	0.67	9.09	17.40	0.25	0.008	0.10	0.052	0.014	0.53	0.10	0.04	.
PV 111/1	0.0226	1.538	0.019	0.026	0.485	0.105	8.57	18.49	0.173	.	.	.	.	.	.	.	.
BS SU 316L	0.021	1.70	0.035	0.025	0.39	0.405	12.27	17.58	2.09	.	0.005	0.21	.	.	0.044	.	0.091
SUS G	0.02	1.5	0.03	0.03	0.22	0.35	11.0	16.9	2.1	0.008	0.003	0.11	<0.001	0.003	0.05	0.06	0.04
SUS F	0.02	0.50	0.02	<0.005	0.26	0.59	7.0	24.7	3.5	<0.001	<0.005	0.01	<0.005	<0.005	0.03	0.62	0.23
R H 33	0.006	8.6	0.01	0.02	0.15	2.15	18.51	17.44	0.01	<0.01	0.01	0.022	0.54	0.36	0.05	0.09	.

Number	As	B	Bi	Ca	Ce	Fe	La	O	Pb	Sb	Ta	Te	Zn	Zr	Units	
R N 18	.	.	0.05	.	.	.	.	.	0.3	.	.	0.05	.	.	40 mm Ø x 40 mm	
162X FESUS1	0.005	.	0.005	.	.	.	.	.	0.005	0.015	.	.	0.002	0.04	43 mm Ø x 20 mm	
R H 12	0.02	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.02	40 mm Ø x 40 mm	
BS SS-2	0.048	0.0022	.	0.0055	(0.006)	.	.	.	0.011	0.011	0.24	.	0.012	44 mm Ø x 9 mm	low supply	
NCS AH21312	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	40 mm Ø x 40 mm	
KUT K10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	30-35 mm Ø x 39 mm	
BS SS-1	0.024	0.0032	.	0.0016	(0.010)	.	.	.	0.004	0.020	(0.002)	.	.	(0.028)	44 mm Ø x 10 mm	low supply
BS 224	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	32 mm Ø x 17 mm	
R H 32	.	0.002	.	.	.	.	.	>0.03	.	.	0.53	.	.	.	40 mm Ø x 40 mm	
BS SU 309	.	0.0030	.	.	.	.	.	0.005	.	.	.	.	.	.	44 mm Ø x 40 mm	
BS SS-3	(0.0012)	(0.0010)	.	(0.0004)	<0.01	.	.	.	0.003	(0.0003)	0.12	.	.	<0.002	44 mm Ø x 12 mm	low supply
SUS E	.	0.005	.	.	.	53.7	.	.	.	.	.	.	.	.	44 mm Ø x 150 mm	
BS 10C	0.004	0.0004	.	0.0007	.	.	.	0.0054	.	.	.	.	.	.	41 mm Ø x 150 mm	
KUT K7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	30-35 mm Ø x 39 mm	
KUT K8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	30-35 mm Ø x 39 mm	
R H 30	<0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	40 mm Ø x 40 mm	
NCS AH11333c	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	38 mm Ø x 40 mm	
BS SU 347	.	0.0040	.	.	.	.	.	0.004	.	.	.	.	.	.	38 mm Ø x 40 mm	
BS SU 321	.	.	.	.	.	.	.	0.002	.	.	.	.	.	.	39 mm Ø x 40 mm	
BS 10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	37 mm Ø x 150 mm	low supply
R H 31	<0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.013	40 mm Ø x 40 mm	
C Fe 3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	40 mm Ø x 30 mm	or 50 mm
PV 112/1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	40 mm Ø x 25 mm	
BS SU 321A	0.004	0.0005	.	0.0003	.	.	.	<0.001	<0.01	.	.	.	.	<0.001	38 mm Ø x 40 mm	
PV 111/1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	40 mm Ø x 25 mm	
BS SU 316L	.	.	.	.	.	.	.	0.005	.	.	.	.	.	.	38 mm Ø x 40 mm	
SUS G	.	.	.	0.002	.	.	.	.	.	.	<0.002	.	.	<0.001	44 mm Ø x 150 mm	
SUS F	0.005	0.002	.	.	.	62.9	.	.	.	.	.	.	.	.	44 mm Ø x 150 mm	
R H 33	<0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.01	40 mm Ø x 40 mm	

STAINLESS STEEL SETTING-UP SAMPLE SETS

available in sets of 3 only, as grouped

typical analysis

ST: 35 mm Ø x 20 mm

Number	C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Mo	Nb	Ti	As	Co	Pb	Ta	Al S.	Al Ins.
ST D	0.093	1.01	0.007	0.027	0.50	0.019	4.06	27.12	0.051	0.10	0.045	0.14	0.026	0.014	0.007	0.046	0.004
ST E	0.055	1.45	0.010	0.008	1.57	0.060	14.74	15.71	2.40	0.41	0.15	0.077	0.21	0.14	0.22	0.03	0.002
ST F	0.016	0.20	0.037	0.004	0.42	0.014	29.86	4.62	0.97	1.32	0.58	0.002	0.068	0.001	0.070	0.023	<0.001
ST I	0.26	0.21	0.008	0.024	0.19	0.01	0.01	26.78	0.046	0.013	0.010	<0.001	0.003	.	.	0.002	0.004
ST H	0.088	0.47	0.009	0.010	0.50	0.04	0.57	17.95	0.49	0.094	0.094	0.011	0.054	.	.	0.031	0.005
ST G	0.031	1.37	0.029	0.005	1.26	0.19	3.87	11.85	1.14	0.98	0.30	0.075	0.19	.	.	0.086	0.005

**ALUMINUM IN XRF DISCS**

typical analysis

40 mm Ø x 5 mm

Number	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	As <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	B <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	BaO	Bi <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CaO	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	GeO <sub>2</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO	MoO <sub>3</sub>	Na <sub>2</sub> O	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	PbO	Sb <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	SiO <sub>2</sub>	TiO <sub>2</sub>	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	WO <sub>3</sub>
BR J1	99.6	.	.	.	.	0.005	0.1	.	.	0.15	.	.	.	.	.	0.14	.	.	.
ASO TU2	99.6	.	.	.	.	0.1	0.1	.	.	0.1	.	.	.	.	.	0.1	.	.	.
BR CH1	28.0	0.8	20.0	1.0	1.0	.	7.0	0.3	8.0	.	.	6.5	14.0	.	.	9.11	0.1	0.3	1.2
SV C	27.15	0.78	19.23	1.0	0.5	0.03	5.4	0.27	6.9	.	2.0	7.9	15.6	.	.	9.9	0.1	0.26	0.9
BR C 3	27.1	0.78	19.1	1.0	0.50	0.03	5.4	0.27	6.9	.	2.0	7.9	15.6	.	.	9.9	0.10	0.26	0.90
BR CS1	27.1	0.78	19.23	1.0	0.5	0.03	5.4	0.27	6.9	.	2.0	7.9	15.6	.	.	11.3	0.1	0.26	0.05
FLX PR2	23.69	.	.	.	.	.	.	.	9.02	19.46	.	.	.	2.77	.	.	.	.	3.74
BR CH2/1	23.5	2.8	10.0	.	0.5	16.5	0.9	2.0	0.2	7.7	1.3	9.5	5.5	3.8	2.4	7.5	.	1.7	0.5
BR ACEM	21.68	.	19.88	.	.	10.53	11.93	.	.	3.14	7.03	.	11.15	0.20	2.0	9.56	0.20	.	.
FLX PR3	17.68	.	.	.	.	3.16	.	.	.	6.76	.	.	9.72	.	.	41.28	3.32	.	.
FLX S7	15.46	.	.	.	.	10.1	11.52	.	3.14	4.71	.	3.38	0.28	.	.	48.06	2.36	.	.

Number	CdO	Ce <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	La <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	MnO	Mn <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Nb <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Nd <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	NiO	Pr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Rb <sub>2</sub> O	SO <sub>3</sub>	SnO <sub>2</sub>	SrO	U <sub>3</sub> O <sub>8</sub>	ZrO <sub>2</sub>
BR J1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
ASO TU2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
BR CH1	0.15	.	.	.	0.5	.	0.7	0.5	0.3	0.4	0.04	.	.	0.1	.	
SV C	0.66	.	.	.	0.47	.	0.6	0.46	0.29	0.2	.	.	.	.	.	
BR C 3	0.16	.	.	.	0.47	.	0.60	0.46	0.29	0.20	.	.	.	.	.	
BR CS1	0.16	.	.	.	0.47	.	.	0.46	0.29	0.2	.	.	.	.	.	
FLX PR2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.04	.	.	
BR CH2/1	.	1.2	.	1.0	.	.	.	0.5	.	.	.	.	0.6	.	0.4	
BR ACEM	.	.	.	.	.	0.20	.	.	.	.	.	0.50	.	.	.	
FLX PR3	.	.	1.07	.	.	.	.	.	0.373	.	.	.	.	.	.	
FLX S7	.	.	.	.	0.234	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	

**BARIUM IN XRF DISCS**

typical analysis

40 mm Ø x 5 mm

Number	BaO	SiO <sub>2</sub>	TiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	As <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	B <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CaO	CeO <sub>2</sub>	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CuO	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO	Na <sub>2</sub> O	PbO	Sb <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	SrO	ZnO	ZrO <sub>2</sub>
BR M 1	62.2	0.2	33.5	1.3	.	.	.	.	2.8	.	0.02	.	.	.	.	.	.	.	.
BR 7/L	45.60	30.60	2.78	0.91	.	9.63	3.23	0.0	.	0.03	0.12	.	0.06	0.26	0.62	0.27	5.27	.	
BR 4/L	24.70	35.00	2.33	0.70	0.31	4.25	4.77	0.0	.	0.02	1.85	0.0	1.08	18.70	0.20	0.22	4.98	0.0	
BR G 1	11.6	59.5	0.2	2.2	.	.	1.4	0.2	.	.	7.2	0.8	7.2	2.2	0.5	5.4	.	1.4	
BR BG18	11.5	78.4	.	.	.	3.5	.	.	3.6	.	1.0	.	.	.	.	.	.	1.0	.

**BORON IN XRF DISCS**

typical analysis

40 mm Ø x 5 mm

Number	B <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	As <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CaO	CdO	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO	MnO	Na <sub>2</sub> O	NiO	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	PbO	SO <sub>3</sub>	Sb <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	SiO <sub>2</sub>	SnO	SnO <sub>2</sub>	TiO <sub>2</sub>	ZnO	
BR AN1/1	61.43	22.6	.	0.03	1.04	0.68	0.1	0.83	0.6	.	1.7	0.78	0.4	0.92	0.5	.	3.0	.	.	0.6	1.2	
BR DSH2	45.0	21.80	.	0.71	.	0.68	0.70	0.83	0.60	.	17.82	0.78	0.57	0.92	0.50	.	3.0	.	.	0.60	0.80	
BR DSH1	41.82	21.82	.	0.71	2.0	0.68	0.70	0.83	0.60	2.0	17.0	0.78	0.57	0.92	0.50	.	3.0	.	0.79	0.60	0.80	
BR WR2	40.0	0.1	.	1.1	.	0.1	9.0	5.0	15.0	0.5	10.0	.	0.5	.	0.5	0.5	15.8	.	.	0.5	.	
BR BP2	36.0	20.33	1.0	14.0	.	0.7	.	.	6.0	.	12.0	.	.	.	.	2.0	4.27	.	.	0.33	4.0	
BR MM1	31.10	9.0	.	3.0	.	.	0.50	2.0	5.0	10.0	16.0	2.0	0.50	4.0	0.10	0.50	6.0	.	1.0	3.0	5.0	
BR WR1	30.0	13.0	.	30.0	.	1.5	0.1	2.0	5.0	0.2	5.0	.	0.1	.	0.1	0.5	12.5	.	.	.	.	
BR OS1	26.68	15.11	2.0	14.0	.	.	.	.	13.43	.	10.78	.	5.0	.	.	2.0	5.0	.	.	.	6.0	
SV D	25.2	15.3	2.0	15.0	.	.	0.5	.	9.0	.	10.0	.	5.0	1.0	.	2.0	3.0	.	.	.	5.0	
BR DS1	23.62	20.0	.	14.40	.	.	0.58	0.09	7.4	.	9.6	.	5.8	1.7	.	1.85	6.6	.	.	0.03	3.7	
BR AX3	23.28	18.89	.	7.0	.	.	12.0	3.14	7.03	.	11.15	.	0.2	4.0	0.5	2.0	9.56	.	.	.	.	
BR D 3	22.2	20.6	1.86	14.4	.	.	0.58	0.09	7.4	.	9.6	.	5.8	1.7	.	1.85	5.48	.	.	0.03	3.7	
BR U 30	22.0	20.0	.	.	.	.	.	.	14.0	.	14.0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6.0
BR WIE3/II	21.77	.	.	8.0	.	.	.	10.0	.	.	15.0	12.73	.	10.77	.	2.0	7.28	.	.	.	12.45	
BR KA1	20.79	20.0	.	10.0	.	.	0.01	1.0	15.0	.	11.0	.	2.0	.	0.2	1.0	4.0	.	.	.	15.0	
BR WIE3/I	20.0	18.9	.	5.0	.	.	14.3	3.0	.	.	11.0	.	.	.	.	2.0	7.28	11.32	.	.	.	
BR ARL2	20.0	12.0	0.5	0.5	2.0	.	.	.	3.0	25.0	12.0	.	1.0	.	0.5	.	19.4	.	0.5	.	2.0	

Number	Ag <sub>2</sub> O	BaO	Bi <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CuO	CeO <sub>2</sub>	Ce <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Cl	Ga <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	GeO <sub>2</sub>	In <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	La <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Nb <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MoO	MoO <sub>3</sub>	Se	SrO	Ta <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Te <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	WO <sub>3</sub>	ZrO <sub>2</sub>	
BR AN1/1	.	0.89	1.2	0.8	.	.	0.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.6	.	.
BR DSH2	.	0.89	1.20	0.80	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.60	.	.
BR DSH1	0.93	0.89	.	0.80	.	.	0.60	.	.	.	.	.	0.66	.	.	.	.	.	.	.	.	.
BR WR2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.5
BR BP2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
BR MM1	.	.	0.30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.0	.	.	.	.	.	.
BR WR1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
BR OS1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
SV D	.	.	1.0	.	1.0	.	.	.	1.5	.	1.0	.	.	1.0	.	.	.	.	1.0	.	.	0.5
BR DS1	.	.	.	.	.	0.84	.	0.46	.	.	0.88	.	.	0.87	.	0.13	.	.	0.86	0.05	.	0.34
BR AX3	.	.	.	1.25	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
BR D 3	.	.	0.18	.	.	0.84	.	0.46	0.41	.	0.88	.	.	0.87	.	0.13	.	.	0.86	0.32	.	0.34
BR U 30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
BR WIE3/II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
BR KA1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
BR WIE3/I	.	.	.	.	.	.	.	.	1.21	.	1.43	.	1.43	.	.	.	.	.	1.8	1.26	.	.
BR ARL2	.	.	0.5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.5	0.1	.	.	.	0.5

## CARBONATE IN XRF DISC

typical analysis 38-40 mm Ø x 5-8 mm

Number	CO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CaO	Cl	F	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	MgO	Na <sub>2</sub> O	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	SO <sub>3</sub>	SiO <sub>2</sub>	SrO
ASO TUD	47.51	0.207	30.28	0.013	<0.01	0.023	21.76	0.046	0.012	0.023	0.093	0.004

## CALCIUM AND FLUORITE IN XRF DISCS

typical analysis

38-40 mm Ø x 5-8 mm

Number	CaO	CaF <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	As <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	B <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	F	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO	MnO	Mn <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	MoO <sub>3</sub>	Na <sub>2</sub> O	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	SO <sub>3</sub>	SiO <sub>2</sub>	TiO <sub>2</sub>	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	
BR U 33	56	.	0.25	.	.	.	.	0.2	.	.	.	.	.	.	.	.	0.3	.	.	
FLX C1	52.45	.	11.39	.	.	.	.	3.0	0.95	1.73	0.183	.	.	1.03	0.212	0.646	19.9	0.185	.	
ASO TU29	51.3	.	.	.	.	.	48.7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
FLX C2	40.73	.	3.24	.	.	.	.	1.97	0.506	1.38	0.103	.	.	0.576	0.158	0.265	26.65	0.151	.	
BR SP1-1	40.60	.	5.0	.	25.65	.	.	2.0	2.0	8.0	.	.	.	1.0	.	0.05	15.0	.	.	
ASO TUA	40.2	.	0.02	.	.	.	.	<0.01	.	0.16	.	.	.	.	.	57.2	1.10	.	.	
BR BF2	37.0	.	10.0	.	3.43	.	.	1.0	0.4	8.0	0.77	.	.	.	2.0	0.2	36.0	1.0	.	
BR BCEM	35.00	.	4.88	.	2.40	.	.	2.25	0.99	2.37	.	0.01	.	2.12	0.01	0.50	49.15	0.01	.	
FLX Z1	31.12	.	0.491	.	.	.	2.8	.	0.114	0.28	1	.	.	5.29	0.213	3.62	15.85	0.102	.	
BR SP2	30.0	.	9.0	.	19.50	.	.	5.0	2.0	6.0	.	.	.	2.0	.	0.30	25.0	.	.	
BR WR1	30.0	.	13.0	.	30.0	1.5	.	0.1	2.0	5.0	0.2	.	.	5.0	0.1	0.1	12.5	.	.	
FLX SP1	28.61	.	.	3.53	.	.	.	2.72	.	.	.	5.37	.	14.84	.	.	45.57	.	3.76	
FLX C3	28.1	.	10.77	.	.	.	.	1.99	0.741	2.69	0.138	.	.	2.31	0.522	0.555	19.31	0.2	.	
FLX D1	27.31	.	0.328	.	.	.	.	.	0.38	26.43	0.372	.	.	.	0.571	0.151	9.41	0.44	.	
FLX Z4	24.93	.	16.07	0.147	.	.	0.37	0.179	0.249	0.70	1	.	.	.	.	.	56.94	0.253	.	
BR SS3	24.0	.	17.6	.	16.6	0.2	.	10.5	0.4	4.1	3.5	.	.	.	0.9	.	21.4	0.8	.	
BR VA2/2	15.0	.	10.0	.	8.7	.	.	12.0	5.0	15.0	4.0	.	.	14.0	3.0	0.1	13.2	.	.	
FLX S10	12.15	.	4.25	.	.	.	.	0.285	0.223	2.29	.	.	.	9.09	0.104	.	65.94	0.116	.	
BR U 29	.	71.0	.	.	.	.	48	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
BR WC	.	20.00	25.00	.	.	.	.	0.80	.	5.00	.	.	.	10.00	0.15	.	38.10	0.80	0.15	

Number	Cl	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Sb <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	SrO	ZnO
BR U 33	.	.	.	.	.
FLX C1	.	.	.	0.209	0.0933
ASO TU29	.	.	.	.	.
FLX C2	0.156	.	.	0.119	0.0953
BR SP1-1	0.20	.	0.50	.	.
ASO TUA	0.01	.	.	0.15	.
BR BF2	.	.	.	.	.
BR BCEM	.	.	0.31	.	.
FLX Z1	0.816	.	.	.	.
BR SP2	0.70	.	0.50	.	.
BR WR1	.	1.5	0.5	.	.
FLX SP1	.	.	.	.	.
FLX C3	0.169	.	.	0.183	0.107
FLX D1	.	.	.	.	.
FLX Z4	.	.	.	.	.
BR SS3	.	0.2	.	.	.
BR VA2/2	.	.	.	.	.
FLX S10	.	.	.	.	.
BR U 29	.	.	.	.	.
BR WC	.	.	.	.	.

## CEMENT XRF DISC SET

AVAILABLE IN SET/4 ONLY

typical analysis

38-40 mm Ø x 5-8 mm

Number	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	B <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CaO	CaCO <sub>3</sub>	CoO	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	F	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO	MnO	Na <sub>2</sub> O	SO <sub>3</sub>	SiO <sub>2</sub>	TiO <sub>2</sub>	ZnO
ASO 1	3	.	6.9	.	0.18	0.27	0.3	0.34	2.9	0.15	6	9.3	0.12	69.3	.	0.8
ASO 2	20	22	.	.	.	.	.	.	.	14	.	14	.	30	.	.
ASO 3	0.07	6	.	.	.	1.5	.	7	13	.	.	4	0.5	66	2	.
ASO 4	.	.	.	97.5	.	.	.	0.2	.	0.6	.	.	.	1.9	.	.

## CLASSIC XRF DISC SETTING-UP SET

available in set/6 or individually

typical analysis

40 mm Ø x 5 mm

Number	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	As <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	B <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CaO	BaO	CuO	F	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO	MnO	Na <sub>2</sub> O	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	PbO	SiO <sub>2</sub>	SrO	TiO <sub>2</sub>	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	WO <sub>3</sub>	ZnO	ZrO <sub>2</sub>
BR C 3	27.1	0.78	19.1	0.03	1.0	.	.	5.4	6.9	.	0.47	7.9	15.6	.	9.9	.	0.10	0.26	0.90	.	.
BR D 3	20.0	1.86	22.2	14.4	.	.	.	0.58	0.09	7.4	.	9.6	5.8	1.7	5.48	0.13	0.03	0.86	0.32	3.7	0.34
BR A 4	15.8	.	4.2	0.83	2.0	.	0.17	1.16	2.16	3.2	20.3	0.13	0.56	.	36.52	0.71	3.9	0.01	.	7.4	0.15
BR B 2	8.6	.	.	21.0	0.04	0.25	1.4	12.3	0.04	0.23	0.89	0.09	2.1	4.4	41.8	0.008	1.2	.	1.85	0.45	.
BR E 3	8.5	0.44	4.0	0.60	4.6	0.82	1.3	0.03	0.95	.	6.5	15.3	.	0.45	50.07	0.31	0.02	.	.	0.92	.
BR F 3	3.85	.	2.0	2.84	0.34	1.8	5.0	0.07	18.3	0.82	.	1.2	.	0.05	56.31	.	0.04	1.7	.	.	0.74

Number	Ag <sub>2</sub> O	Bi <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CdO	Ce <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CoO	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Cs <sub>2</sub> O	Ga <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	GeO <sub>2</sub>	In <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	La <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	MoO <sub>3</sub>	Nb <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	NiO	Pr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Nd <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Rb <sub>2</sub> O	Sb <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Sm <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	SnO <sub>2</sub>	Ta <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	TeO <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	
BR C 3	.	0.50	0.16	.	.	.	.	.	0.27	.	.	2.0	0.60	0.29	0.20	0.46	.	.	.	.	.	.	.	.
BR D 3	.	0.18	.	0.84	.	.	.	0.46	0.41	.	0.88	0.87	.	.	.	.	.	1.85	.	.	.	.	.	.
BR A 4	.	.	0.39	.	.	0.15	0.04	.	0.08	0.04	.	.	.	.	.	.	0.04	.	.	.	.	.	0.04	.
BR B 2	.	.	.	.	1.62	.	.	.	.	.	.	.	.	0.79	.	.	.	.	.	0.92	0.85	0.08	.	.
BR E 3	0.13	0.08	.	.	0.74	0.56	.	.	.	0.09	0.40	.	0.05	1.85	.	.	.	0.43	.	0.60	0.05	0.03	0.18	.
BR F 3	.	.	0.96	0.39	0.25	0.27	0.13	0.09	.	0.26	.	.	0.38	.	.	.	0.16	0.86	0.18	0.20	0.36	.	0.45	.

## CRM GLASS XRF DISCS AND PLATES

analysis listed in mass %		typical analysis														
Number	Type	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	B <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	BaO	CaO	CdO	FeO	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO	Na <sub>2</sub> O	SO <sub>3</sub>	SrO	TiO <sub>2</sub>	ZnO
SRM 93a	Borosilicate	80.8	2.28	12.56	.	0.01	.	0.016	0.028 (T.Fe)	0.014	0.005	3.98	.	.	0.014	.
SRM 1831	Soda-Lime Sheet	73.08	1.21	.	.	8.20	.	0.025	0.087 (T.Fe)	0.33	3.51	13.32	0.25	.	0.019	.
SRM 1830	Soda-Lime Float	73.07	0.12	.	.	8.56	.	0.032	0.121 (T.Fe)	0.04	3.90	13.75	0.26	.	0.011	.
SRM 620	Soda-Lime Flat	72.08	1.80	.	.	7.11	.	.	0.043	0.41	3.69	14.39	0.28	.	0.018	.
SRM 621	Soda-Lime Container	71.13	2.76	.	0.12	10.71	.	.	0.040	2.01	0.27	12.74	0.13	.	0.014	.
SRM 1411	Soft Borosilicate	58.04	5.68	10.94	5.00	2.18	.	.	0.050	2.97	0.33	10.14	.	0.09	0.02	3.85
SRM 1412	Multicomponent	42.38	7.52	4.53	4.67	4.53	4.38	.	(0.031)	4.14	(4.69)	4.69	.	4.55	.	4.48

continued

Number	As <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Cl	Li <sub>2</sub> O	PbO	ZrO <sub>2</sub>	Units
SRM 93a	.	0.060	.	.	0.042	1 Disc 32 mm Ø x 6 mm
SRM 1831	.	.	.	.	.	3 Plates 37 mm x 37 mm x 3 mm
SRM 1830	.	.	.	.	.	3 Plates 32 mm x 32 mm x 6 mm
SRM 620	0.056	.	.	.	.	3 Plates 35 mm x 35 mm x 3 mm
SRM 621	0.030	.	.	.	0.007	3 Discs 38 mm Ø x 5 mm
SRM 1411	.	.	.	.	.	10 Plates 32 mm x 32 mm x 3 mm
SRM 1412	.	.	(4.50)	4.40	.	8 Plates 32 mm x 32 mm x 3 mm

## NEODYMIUM IN XRF DISCS

typical analysis

38-40 mm Ø x 5-8 mm

Number	Nd <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	BaO	CaO	F	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO	Na <sub>2</sub> O	PbO	Pr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	SO <sub>3</sub>	Sb <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	SiO <sub>2</sub>	TiO <sub>2</sub>	ZnO
ASO TU36	45.0	.	12.0	.	.	.	.	.	.	3.0	1.5	.	.	.	37.5	1.0
BR U 38	2.5	1.2	.	5.3	0.5	0.04	7.5	0.07	9.2	.	.	0.11	0.2	72.0	.	1.1

## PHOSPHORUS IN XRF DISCS

typical analysis

40 mm Ø x 5-6 mm

Number	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	B <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	BaO	CaO	CoO	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO	MnO	MoO <sub>3</sub>	Na <sub>2</sub> O	NiO	SiO <sub>2</sub>	TiO <sub>2</sub>	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	ZnO
BR UG5	67.88	6.0	.	11.0	.	.	8.99	.	3.7	.	.	.	.	2.43	.	.	.	.
BR HPII	30.0	25.0	20.0	.	.	.	.	.	5.0	.	.	.	10.0	.	10.0	.	.	.
FLX R5	18.61	0.195	.	5.87	0.11	.	.	.	4.19	.	4.22	6.18	13.47	.	42.04	.	2.94	5.9
FLX PR3	9.72	17.68	.	.	3.16	.	1.07	.	6.76	.	6.76	.	.	0.373	41.28	3.32	.	.
FLX Z2	7.42	8.3	.	.	8.27	.	0.317	2.11	2.28	7.46	0.484	.	0.737	.	29.58	1.07	.	0.105

Number	Cl	F	SO <sub>3</sub>
BR UG5	.	.	.
BR HPII	.	.	.
FLX R5	1.01	.	.
FLX PR3	.	.	.
FLX Z2	0.133	0.97	0.117

## LEAD IN XRF DISCS

typical analysis

40 mm Ø x 5 mm

Number	PbO	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	As <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	B <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	BaO	CaO	CdO	CoO	F	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO	MnO	Na <sub>2</sub> O	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	SO <sub>3</sub>	SiO <sub>2</sub>	TiO <sub>2</sub>	ZnO	WO <sub>3</sub>
BR SF6	71.5	.	0.3	.	.	.	.	.	.	.	2.0	.	.	1.0	.	.	25.2	.	.	.
BR SF1	62.2	.	0.5	.	.	.	.	.	.	.	3.2	.	.	.	.	.	34.1	.	.	.
BR PB1	62.0	2.0	0.5	3.0	.	.	.	.	.	.	3.0	.	.	2.5	.	.	5.0	.	22.0	.
BR AK2	50.0	.	.	.	1.0	1.0	1.0	.	.	.	0.50	.	.	10.0	4.0	0.67	30.83	.	1.00	.
BR VA1	50.0	0.5	.	20.96	.	2.79	.	.	.	4.27	0.1	3.31	0.64	0.4	0.23	0.3	1.2	41.28	15.0	.
BR H 1	23.5	4.00	.	.	.	3.8	.	.	.	.	8.7	2.6	.	6.2	.	.	51.1	.	.	.
BR PB2	15.0	6.75	.	.	.	21.4	.	1.63	1.5	12.3	.	0.23	0.89	.	2.2	.	31.8	1.2	0.45	1.85

Number	CuO	NiO	SnO <sub>2</sub>	Ta <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
BR PB2	.	.	.	.
BR H 1	.	.	.	.
BR SF6	.	.	.	.
BR SF1	.	.	.	.
BR PB1	.	.	.	.
BR H 1	.	.	.	.
BR PB2	0.25	0.79	0.92	0.85



## MULTI-ELEMENT XRF DISCS

typical analysis

40 mm Ø x 5-6 mm

Number	Ag <sub>2</sub> O	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	As <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	B <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	BaO	Bi <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Br	CaO	CdO	CeO <sub>2</sub>	Ce <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Cl	CoO	Co3O4	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Cs <sub>2</sub> O
BR AS1	.	15.8	0.05	3.22	.	.	.	0.83	0.39	.	.	.	.	.	0.15	0.04
BR CH3	0.5	15.0	0.5	5.0	5.0	0.08	.	0.6	.	.	.	.	1.0	.	0.6	0.05
BR ES1	0.13	13.2	0.2	1.1	4.6	0.08	.	0.60	.	.	.	.	0.74	.	0.56	.
BR E 3	0.13	8.5	0.44	4.0	4.6	0.08	.	0.60	.	.	.	.	0.74	.	0.56	.
FLX S6M	.	6.15	0.129	.	1.68	.	.	4.74	0.26	0.417	.	.	.	0.552	0.352	.
FLX S13	0.265	4.24	0.195	.	1.38	2.09	0.426	5.99	0.523	0.451	.	0.403	.	0.532	0.438	.
FLX S5	.	4.11	.	.	0.84	2.26	.	4.6	0.339	0.409	.	.	.	0.418	0.427	.
BR F 3	.	3.85	.	2.0	0.34	.	.	2.84	0.96	.	0.39	.	0.25	.	0.27	0.13
BR FS1	.	3.85	.	2.0	0.34	.	.	2.84	0.2	.	0.39	.	0.25	.	0.27	0.13
BR CH4/1	.	3.0	.	2.65	0.30	.	.	4.00	1.00	0.40	.	.	0.50	.	0.10	0.15
BR WIE2	0.54	1.89	0.66	5.0	2.0	0.56	.	3.0	0.57	.	.	.	1.27	.	1.46	.
BR WIE1/1	0.11	0.19	0.13	9.05	2.0	0.11	.	3.0	0.12	.	.	.	0.13	.	0.15	.

Number	CuO	Dy <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Er <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	F	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Ga <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Gd <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	GeO <sub>2</sub>	HfO <sub>2</sub>	In <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	K <sub>2</sub> O	La <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	MgO	MnO	MnO <sub>2</sub>	MoO <sub>3</sub>
BR AS1	.	.	.	0.17	1.16	.	.	0.08	.	0.04	2.16	.	3.20	20.3	.	.
BR CH3	0.3	.	.	.	.	1.0	.	.	.	0.1	2.0	0.3	0.1	12.0	.	.
BR ES1	0.25	.	.	1.3	0.03	.	.	.	.	0.09	2.7	0.40	.	6.2	.	.
BR E 3	0.82	.	.	1.3	0.03	.	.	.	.	0.09	0.95	0.40	.	6.5	.	.
FLX S6M	0.434	0.241	0.274	.	0.499	.	0.17	.	0.378	.	3.34	0.371	1.5	0.235	.	0.507
FLX S13	0.507	0.313	0.244	1.03	0.53	.	0.302	0.114	0.313	0.325	5.46	0.515	2.13	0.503	.	0.236
FLX S5	0.412	.	.	0.89	0.478	.	.	.	.	.	3.95	0.426	1.68	0.382	.	0.43
BR F 3	1.8	.	.	5.0	0.07	0.09	.	.	(0.01)	0.26	18.3	.	0.82	.	.	.
BR FS1	1.8	.	.	2.9	0.07	0.09	.	.	.	0.26	18.4	.	0.82	.	.	.
BR CH4/1	2.00	.	.	.	0.10	0.10	.	.	.	0.40	20.00	.	1.00	.	.	0.20
BR WIE2	2.5	.	.	.	2.86	.	.	.	.	.	5.0	.	1.66	.	3.16	.
BR WIE1/1	0.13	.	.	.	0.15	.	.	.	.	0.12	12.0	.	0.17	.	0.16	0.15

Number	Na <sub>2</sub> O	Nb <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Nd <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	NiO	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	PbO	Pr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Pr <sub>6</sub> O <sub>11</sub>	Rb <sub>2</sub> O	S	SO <sub>3</sub>	Sb <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Sc <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Se	SiO <sub>2</sub>	Sm <sub>2</sub> O <sub>3</sub>
BR AS1	0.13	.	.	.	0.58	0.5	.	.	0.04	.	.	.	.	.	38.9	.
BR CH3	16.0	.	.	2.0	0.6	0.5	0.15	.	.	.	.	0.4	.	.	31.83	.
BR ES1	14.6	0.05	.	1.85	.	0.3	.	.	.	.	.	0.43	.	.	48.03	.
BR E 3	15.3	0.05	.	1.85	.	0.45	.	.	.	(0.01)	.	0.43	.	.	50.07	.
FLX S6M	9.17	0.871	0.253	0.473	0.65	1.86	.	0.206	.	.	.	0.194	.	.	48.74	0.136
FLX S13	8.4	0.339	0.404	0.508	0.531	1.94	.	0.289	0.107	.	0.431	0.207	0.109	.	50.21	0.302
FLX S5	10.04	0.615	.	0.444	0.453	2.64	.	.	.	.	.	.	.	.	54.36	.
BR F 3	1.2	0.38	.	.	.	0.05	.	.	0.16	(0.01)	.	0.86	.	.	56.31	0.18
BR FS1	1.2	0.38	.	.	.	0.05	.	.	0.16	.	.	0.25	.	.	59.6	0.18
BR CH4/1	0.80	0.10	.	.	.	0.10	.	.	0.20	.	.	1.00	.	.	56.00	.
BR WIE2	14.0	.	.	2.55	1.15	2.15	.	.	.	.	1.25	0.6	.	0.5	38.95	.
BR WIE1/1	17.0	0.14	.	0.13	0.23	0.11	.	.	.	.	0.25	0.12	.	0.10	53.10	.

Number	SnO	SnO <sub>2</sub>	SrO	Ta <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Ta <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Te	TeO2	ThO <sub>2</sub>	TiO <sub>2</sub>	UO <sub>3</sub>	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	WO <sub>3</sub>	Y <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Yb <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	ZnO	ZrO <sub>2</sub>
BR AS1	.	.	0.71	.	.	.	0.04	0.04	3.9	0.01	0.01	.	.	.	7.4	0.15
BR CH3	.	0.8	0.1	.	0.05	.	.	0.44	1.0	.	.	.	0.2	.	1.8	.
BR ES1	.	0.6	0.31	.	0.05	.	0.03	0.44	0.8	.	0.2	.	0.18	.	0.15	.
BR E 3	.	0.60	0.31	.	0.05	.	0.03	0.44	0.02	.	.	.	0.18	.	0.92	.
FLX S6M	.	0.597	1.04	.	0.582	.	.	.	5.02	.	0.506	.	0.296	0.27	1.19	0.582
FLX S13	.	0.504	1.07	.	0.523	.	0.527	.	0.557	.	0.501	0.401	0.211	0.22	1.05	0.552
FLX S5	.	0.451	0.783	.	0.431	.	.	.	0.476	.	0.451	0.414	.	.	0.908	0.453
BR F 3	.	0.20	.	.	0.36	.	.	.	0.04	.	1.7	.	0.45	.	.	0.74
BR FS1	.	0.2	.	.	0.36	.	.	.	0.04	.	1.7	.	0.45	.	.	0.74
BR CH4/1	.	0.20	.	0.50	.	.	.	.	2.00	.	0.70	0.10	0.60	.	0.80	1.00
BR WIE2	2.27	.	.	.	.	0.5	.	.	0.83	.	.	.	.	.	2.49	0.68
BR WIE1/1	0.11	.	.	.	.	0.10	.	.	0.17	.	0.18	0.13	.	.	0.12	0.14





## VARIOUS XRF DISCS, chart 3 of 4

\* Cr<sub>2</sub>O<sub>5</sub>

typical analysis

38-40 mm Ø x 5-8 mm

Number	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	B <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	BaO	CaO	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO	Na <sub>2</sub> O	NiO	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	PbO	SO <sub>3</sub>	Sb <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	ZnO
FLX Q1	59.06	1.52	.	.	.	.	0.157	0.28	.	0.315	.	.	.	.	.	.	.
BR PN1/1	59.0	.	.	.	2.0	.	.	.	.	9.8	.	.	.	2.0	.	.	16.0
FLX R2	57.76	.	.	.	.	.	.	3.05	.	14.7	.	4.76	1.63	.	.	.	.
BR UG1	56.2	.	2.0	.	.	.	.	16.0	.	1.0	3.5	.	.	.	.	.	20.0
FLX R3	55.58	6.79	.	.	6.25	.	.	5.07	5.08	11.45	1.79	.	.	0.369	.	.	0.842
BR SOLO2	55.5	.	8.8	1.2	0.15	.	.	12.0	.	17.0	.	.	.	0.35	0.5	.	3.0
BR BP1	55.5	.	5.0	.	3.0	.	.	12.0	.	17.0	.	.	.	.	0.5	7.0	.
BR BP1/3	55.5	.	10.85	.	3.0	0.15	.	12.0	.	17.0	.	.	.	.	0.5	1.0	.
BR BP1/4	55.5	.	8.7	.	3.0	0.3	.	12.0	.	17.0	.	.	.	.	0.5	3.0	.
BR BP1/5	55.5	.	6.4	.	3.0	0.6	.	12.0	.	17.0	.	.	.	.	0.5	5.0	.
BR BP1/6	55.5	.	4.2	.	3.0	0.8	.	12.0	.	17.0	.	.	.	.	0.5	7.0	.
BR BP1/7	55.5	.	1.0	.	3.0	1.0	.	12.0	.	17.0	.	.	.	.	0.5	10.0	.
BR SOLO1	55.5	.	9.15	1.2	0.15	.	.	12.0	.	17.0	.	.	.	.	0.5	.	3.0
BR LOE1/1	55.4	10.0	4.0	0.0055	0.014	.	.	12.0	0.0017	17.0	.	0.0184	.	0.050	1.0	.	0.025
BR LK1	55.14	.	9.68	.	0.15	3.0	.	12.0	.	17.0	.	.	0.21	.	1.19	0.33	0.74
BR 3/L	55.1	0.08	6.83	0.0	0.06	.	0.02	16.90	0.0	1.11	.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.03	19.50
BR HS4	53.1	.	5.0	.	.	1.2	7.0	12.0	.	17.7	.	1.0	.	0.5	0.5	2.0	.
BR TL3	53.0	.	13.0	.	4.0	.	0.1	10.0	.	18.0	.	1.0	0.2	.	.	.	.
BR ME2	52.53	10.00	.	.	20.00	0.036*	0.036	.	15.00	0.033	.	2.00	0.026	.	.	0.041	0.031
BR SH4	52.34	.	19.998	.	0.014	.	0.028	5.00	.	0.019	0.012	.	.	1.50	.	.	20.00
BR AX1	52.31	5.67	5.0	.	2.8	.	4.29	6.02	0.83	.	.	1.15	1.08	1.25	.	.	2.49
BR K	52.26	2.96	.	0.98	1.97	.	.	30.50	1.97	.	.	.	8.87	.	0.49	.	.
BR LOE2	51.967	10.0	4.0	0.23	0.7	.	.	12.0	0.25	17.0	.	0.35	.	1.87	1.0	.	0.19
BR LOE2/2	51.96	.	11.08	0.69	0.7	.	.	12.0	0.75	17.0	.	1.05	.	1.87	1.0	.	0.57
FLX O1	51.83	3.18	.	5.86	5.53	0.797	1.06	.	4.59	6.05	1.04	1.23	2.95	0.111	.	1.07	4.07

Number	Ag <sub>2</sub> O	As <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Bi <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Br	CdO	CeO <sub>2</sub>	Cl	CoO	Co <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CuO	F	GeO <sub>2</sub>	La <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	MnO <sub>2</sub>	MoO <sub>3</sub>	Nb <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
FLX Q1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
BR PN1/1	.	.	.	.	7.2	.	.	1.0	.	.	1.0	.	.	.	.	.
FLX R2	.	1.47	.	.	.	1.48	.	.	.	.	.	1.54	1.43	.	1.04	.
BR UG1	.	0.3	.	.	.	.	.	.	1.0	.	.	.	.	.	.	.
FLX R3	0.258	.	0.347	0.103	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.05
BR SOLO2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
BR BP1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
BR BP1/3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
BR BP1/4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
BR BP1/5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
BR BP1/6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
BR BP1/7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
BR SOLO1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
BR LOE1/1	.	.	.	.	.	.	0.005	.	.	0.0013	.	.	.	.	0.03	.
BR LK1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
BR 3/L	.	0.30	.	.	0.0	0.0	.	.	.	.	0.0	.	0.0	.	.	.
BR HS4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.0
BR TL3	.	0.7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
BR ME2	0.026	.	.	.	0.028	.	.	0.031	.	0.031	.	.	.	0.04	0.037	.
BR SH4	.	.	.	.	1.00	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
BR AX1	.	0.6	0.0055	.	.	.	.	.	.	2.5	14.0	.	.	.	0.0058	.
BR K	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
BR LOE2	.	.	.	.	.	.	0.15	.	.	0.063	.	.	.	.	0.23	.
BR LOE2/2	.	.	.	.	.	.	0.45	.	.	0.19	.	.	.	.	0.69	.
FLX O1	.	.	.	.	.	.	0.242	.	.	1.0	.	.	.	.	2.14	.

Number	Se	SnO	SnO <sub>2</sub>	SrO	Te	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	WO <sub>3</sub>	ZrO <sub>2</sub>
FLX Q1	.	.	.	.	.	.	.	.
BR PN1/1	1.0	.	.	.	1.0	.	.	.
FLX R2	.	.	1.19	.	.	2.71	1.32	.
BR UG1	.	.	.	.	.	.	.	.
FLX R3	.	.	.	.	.	.	.	.
BR SOLO2	.	.	.	1.5	.	.	.	.
BR BP1	.	.	.	.	.	.	.	.
BR BP1/3	.	.	.	.	.	.	.	.
BR BP1/4	.	.	.	.	.	.	.	.
BR BP1/5	.	.	.	.	.	.	.	.
BR BP1/6	.	.	.	.	.	.	.	.
BR BP1/7	.	.	.	.	.	.	.	.
BR SOLO1	.	.	.	1.5	.	.	.	.
BR LOE1/1	.	.	.	.	.	.	.	.
BR LK1	.	0.56	.	.	.	.	.	.
BR 3/L	.	.	.	0.002	.	.	.	0.0
BR HS4	.	.	.	.	.	.	.	.
BR TL3	.	.	.	.	.	.	.	.
BR ME2	.	.	.	0.03	.	0.044	.	.
BR SH4	.	.	.	.	.	0.089	.	.
BR AX1	.	.	.	.	.	.	.	.
BR K	.	.	.	.	.	.	.	.
BR LOE2	.	.	.	.	.	.	.	.
BR LOE2/2	.	.	.	.	.	.	.	.
FLX O1	.	.	1.1	.	.	1.07	.	.

