

Appendices

<u>Appendix 1: XRD Unit Cell Values, EPMA Concentrations, Pressure Calculations</u>	138
<u>Ilmenites from Diamond-Rich Kimberlites</u>	138
<u>Ilmenites from Diamond-Poor Kimberlites</u>	146
<u>Ilmenites from Non-Kimberlitic localities</u>	150
<u>Rutile used for Barometry Data</u>	154
<u>Other Minerals of Note</u>	154
<u>Appendix 2: Temperature and Pressure Values</u>	158
<u>Propogation of error calculations</u>	165
<u>Software</u>	165
<u>Appendix 3: DR KIM Sample Data (Mount Map, Grain Image, XRD Figures, EPMA Figures)</u>	166
<u>Appendix 4: DP KIM Sample Data (Mount Map, Grain Image, XRD Figures, EPMA Figures)</u>	473
<u>Appendix 5: Non-Kim Sample Data (Mount Map, Grain Image, XRD Figures, EPMA Figures)</u>	639

Appendix 1: XRD Unit Cell, and EPMA Concentrations

Ilmenites from Diamond-Rich Kimberlites

Sample	a-axis (Å)	c-axis (Å)	Al ₂ O ₃ (wt%)	TiO ₂ (wt%)	SiO ₂ (wt%)	Fe ₂ O ₃ (wt%)	FeO (wt%)	MnO (wt%)	MgO (wt%)	CaO (wt%)
ATT 22	5.1066(25)	13.8626(2)	0.33(2)	49.13(23)		8.69(5)	23.80(15)	0.29(3)	11.34(10)	
ATT 23	5.0664(24)	13.9884(19)	0.11(2)	48.42(22)		10.00(6)	25.39(15)	0.37(3)	10.05(10)	
ATT 25	5.0681(5)	13.9338(1)	0.19(2)	50.14(23)		8.53(5)	25.30(15)	0.32(3)	10.99(10)	
ATT 27	5.0770(73)	13.9727(2)								
ATT 28	5.0797(49)	13.9623(24)	0.15(2)	48.68(22)		9.51(6)	25.06(15)	0.33(3)	10.39(10)	
ATT 29	-	-	0.04(2)	49.66(23)		7.57(5)	25.03(16)	0.50(3)	11.01(10)	
ATT 30	5.0635(29)	13.9744(28)	0.18(2)	48.91(22)		8.24(5)	23.72(15)	0.34(3)	11.27(10)	
ATT 35	5.0660(45)	13.9679(4)	0.15(2)	48.41(22)		9.27(6)	24.65(15)	0.35(3)	10.49(10)	
ATT 36	5.0778(42)	13.9639(08)	0.05(2)	47.91(22)		9.48(6)	24.99(15)	0.41(3)	10.14(10)	
ATT 37	5.0590(27)	13.9518(2)	0.12(2)	48.52(22)		9.56(6)	24.82(15)	0.36(3)	10.46(10)	
ATT 38	5.0616(5)	13.9802(2)	0.23(2)	50.26(23)		7.92(5)	25.05(15)	0.31(3)	11.22(10)	
ATT 39	5.0611(37)	13.9657(1)	0.74(3)	45.85(22)		12.19(8)	20.05(13)	0.28(3)	11.76(10)	
ATT 40	5.0797(36)	13.9666(7)	0.20(2)	50.17(23)		8.23(5)	24.32(15)	0.30(3)	11.56(10)	
BB 1	5.0758(04)	13.9372(5)	0.10(2)	53.90(24)	0.06(2)	1.28(1)	27.90(18)	0.27(3)	11.36(11)	0.02(1)
BB 2	5.0853(18)	13.9849(1)	3.25(5)	52.05(24)	0.09(2)	1.65(1)	24.91(17)	0.26(3)	12.12(11)	0.05(1)
BB 3	5.0825(33)	13.9527(2)	2.69(5)	51.56(24)	0.17(2)	2.18(1)	25.83(17)	0.26(3)	11.26(11)	0.09(2)
BB 4	5.068(15)	14.0518(32)	0.61(3)	52.88(24)	0.04(2)	1.73(1)	27.83(18)	0.26(3)	10.90(11)	0.03(1)
BB 5	5.0377(48)	14.0963(3)	0.08(2)	48.04(23)	0.07(2)	3.91(2)	39.56(21)	3.70(7)	0.16(2)	0.02(1)
BB 6	5.0867(47)	13.9727(37)	0.21(2)	52.11(23)	0.05(2)	2.36(1)	31.18(18)	0.50(3)	8.60(10)	0.01(1)
BB 7	5.0867(46)	13.9727(0)	0.76(3)	54.11(24)	0.25(2)	0.00(0)	25.42(17)	0.26(3)	12.78(11)	0.03(1)
BB 8	5.0944(24)	14.0622(1)	0.06(2)	49.63(23)	0.07(2)	2.61(1)	39.98(21)	3.53(7)	0.65(3)	0.01(1)
BB 9	5.0665(63)	14.0130(4)	0.37(2)	52.63(24)	0.07(2)	2.00(1)	29.52(18)	0.30(3)	9.94(10)	0.02(1)
BB 10	5.0919(12)	14.0752(11)	0.93(3)	48.87(22)	0.07(2)	1.00(1)	38.88(21)	4.15(8)	0.51(3)	0.09(2)
BB 11	5.0758(39)	13.9958(2)	0.12(2)	53.85(24)	0.04(2)	0.81(1)	29.36(18)	0.39(3)	10.42(10)	0.01(1)
BB 12	5.0779(2)	13.7300(23)	0.39(2)	55.52(24)	0.16(2)	0.00(0)	25.73(17)	0.27(3)	13.10(12)	0.03(1)
BB 13	5.0808(38)	13.9786(2)	0.56(2)	53.33(24)	0.05(2)	1.48(1)	28.66(18)	0.27(3)	10.74(11)	0.01(1)
BB 14	5.0909(21)	14.0397(4)	0.17(2)	49.95(24)	0.13(2)	1.15(0)	40.52(20)	4.32(5)	0.18(9)	0.01(1)
BB15	-	-	0.44(2)	53.00(24)	0.09(2)	3.11(2)	27.03(17)	0.25(3)	11.51(11)	nd
BB 16	5.1294(49)	14.0579(3)	0.03(2)	49.33(23)	0.10(2)	2.69(1)	40.39(21)	3.21(7)	0.54(3)	0.01(2)
BB 17	5.0746(33)	13.9858(2)	0.56(2)	53.92(24)	0.06(2)	1.29(1)	29.12(18)	0.30(3)	10.76(11)	0.03(1)
BB 18	-	-	0.34(2)	51.74(23)	0.22(2)	0.00(0)	37.67(21)	2.43(6)	3.63(6)	0.04(1)
BB 19	5.1197(46)	13.9843(1)	0.21(2)	52.04(23)	0.09(2)	3.11(2)	31.10(18)	0.32(3)	8.80(10)	0.02(1)
BB 20	5.0733(14)	14.0237(17)	0.27(2)	53.34(24)	0.20(2)	0.96(1)	29.82(18)	0.26(3)	10.22(10)	0.00(2)
DS 0	5.0805(22)	13.9683(25)	0.01(2)	43.98(22)	0.06(2)	13.73(7)	31.04(16)	0.38(3)	5.38(8)	0.02(1)
DS 1	5.0711(31)	13.9360(25)	0.02(2)	47.16(22)	0.07(2)	9.12(5)	30.30(17)	0.41(3)	7.07(9)	0.02(1)
DS 2	5.0811(29)	13.9608(11)	0.23(2)	53.76(24)	0.07(2)	2.99(2)	27.67(17)	0.35(3)	11.46(11)	0.02(1)
DS 3	5.0828(31)	13.9633(22)	0.12(2)	53.59(24)	0.06(2)	3.21(2)	27.88(17)	0.35(3)	11.28(11)	0.02(1)
DS 4	5.0813(16)	13.9909(12)	0.03(2)	49.11(23)	0.14(2)	6.86(4)	30.16(17)	0.40(3)	8.09(9)	0.02(1)
DS 5	5.0696(34)	13.9176(35)	0.29(2)	53.72(24)	0.11(2)	3.04(2)	27.20(17)	0.33(3)	11.75(11)	0.01(1)
DS 6	5.0723(22)	13.9966(8)	0.20(2)	53.80(24)	1.59(4)	0.00(0)	27.43(18)	0.29(3)	12.17(11)	0.02(1)
DS 7	5.0803(4)	13.9450(47)	0.02(2)	46.58(22)	0.06(2)	10.83(6)	30.62(17)	0.39(3)	6.50(8)	0.01(1)
DS 8	5.0912(38)	13.9824(3)	0.04(2)	50.96(23)	0.07(2)	5.57(3)	29.55(17)	0.41(3)	9.13(10)	0.02(1)
DS 9	5.0806(25)	13.9801(29)	0.03(2)	50.58(23)	0.05(2)	4.96(3)	29.71(17)	0.42(3)	8.96(10)	0.01(1)
DS 10	5.0817(12)	13.9267(6)	0.12(2)	53.55(24)	0.05(2)	2.91(2)	27.69(17)	0.36(3)	11.39(11)	0.01(1)
DS 11	5.0753(19)	14.0083(32)	0.17(2)	53.91(24)	0.07(2)	2.85(2)	26.76(17)	0.33(3)	12.07(11)	0.02(1)
DS 12	5.0908(33)	13.9631(6)	0.13(2)	53.74(24)	0.10(2)	2.64(2)	27.43(17)	0.33(3)	11.66(11)	0.02(1)
DS 13	5.077(12)	13.9684(19)	0.27(2)	54.41(24)	0.07(2)	3.87(3)	23.93(16)	0.29(3)	13.86(12)	0.03(1)
DS 14	5.086(13)	13.9581(21)	0.35(2)	54.66(24)	0.06(2)	1.83(1)	24.96(17)	0.28(3)	13.41(12)	0.02(1)
DS 15	5.0753(19)	13.9769(22)	0.25(2)	54.60(24)	0.05(2)	2.17(1)	25.78(17)	0.31(3)	12.91(11)	0.03(1)
DS 16	5.0945(17)	13.9648(2)	0.01(2)	43.34(21)	0.07(2)	14.46(7)	30.96(16)	0.39(3)	5.18(8)	0.02(1)
DS 17	5.0848(28)	13.9333(18)	0.27(2)	54.67(24)	0.13(2)	1.97(1)	25.68(17)	0.30(3)	13.07(12)	0.03(1)
DS 18	5.0857(2)	13.9662(0)	0.21(2)	54.54(24)	0.07(2)	2.25(1)	26.14(17)	0.32(3)	12.70(11)	0.02(1)
DS 19	5.0855(45)	13.9498(9)	0.10(2)	53.31(24)	0.09(2)	3.26(2)	27.60(17)	0.37(3)	11.35(11)	0.02(1)

Appendix 1: XRD Unit Cell, EPMA, and Pressure Values

Ilmenites from Diamond-Rich Kimberlites

Sample	Na ₂ O (wt%)	NiO (wt%)	Cr ₂ O ₃ (wt%)	ZrO ₂ (wt%)	V ₂ O ₃ (wt%)	Nb ₂ O ₅ (wt%)	HfO ₂ (wt%)	ZnO (wt%)	Ta ₂ O ₅ (wt%)	Total (wt%)
ATT 22			3.53(7)	0.02(4)	0.16(1)	0.08(5)			0.00(18)	97.34
ATT 23			3.12(7)	0.02(4)	0.19(1)	0.11(5)			nd	97.79
ATT 25			2.27(6)	0.02(4)	0.13(1)	0.09(5)			nd	97.99
ATT 27										
ATT 28			3.14(7)	0.02(4)	0.20(1)	0.10(5)			nd	97.58
ATT 29			2.87(6)	0.04(4)	0.12(1)	0.42(6)			nd	97.26
ATT 30			4.24(8)	0.04(4)	0.14(1)	0.12(5)			0.00(15)	97.19
ATT 35			3.27(7)	0.02(4)	0.17(1)	0.09(5)			0.07(19)	96.95
ATT 36			3.53(7)	Nd	0.14(1)	0.31(6)			0.09(18)	97.06
ATT 37			3.52(7)	0.01(4)	0.16(1)	0.14(5)			0.04(18)	97.69
ATT 38			2.23(6)	0.02(4)	0.15(1)	0.09(5)			0.07(18)	97.55
ATT 39			6.91(10)	0.01(4)	0.20(1)	0.06(4)			nd	98.05
ATT 40			2.31(6)	0.00(5)	0.16(1)	0.10(5)			nd	97.35
BB 1	0.03(2)	0.16(3)	1.00(4)	0.04(4)	0.38(3)	0.12(4)				96.60
BB 2	0.02(2)	0.14(3)	1.34(5)	0.03(4)	0.27(2)	0.13(4)				96.31
BB 3	0.08(2)	0.13(3)	1.45(5)	0.04(4)	0.31(2)	0.15(4)				96.22
BB 4	0.01(2)	0.17(3)	1.36(5)	0.06(4)	0.37(3)	0.13(4)				96.38
BB 5	nd	0.05(3)	0.69(4)	0.04(5)	0.35(2)	0.31(4)				96.96
BB 6	0.04(2)	0.08(3)	0.60(3)	0.07(5)	0.36(2)	0.27(4)				96.44
BB 7	0.01(2)	0.20(3)	1.66(5)	0.03(4)	0.35(2)	0.10(4)				95.96
BB 8	0.02(2)	0.11(3)	0.59(3)	0.02(4)	0.33(2)	0.17(4)				97.78
BB 9	0.01(2)	0.08(3)	0.55(3)	0.05(4)	0.39(3)	0.23(4)				96.17
BB 10	0.00(4)	0.11(3)	1.30(5)	0.06(4)	0.31(2)	0.14(4)				96.41
BB 11	0.03(2)	0.17(3)	0.48(3)	0.05(4)	0.39(3)	0.13(4)				96.25
BB 12	nd	0.17(3)	0.72(4)	0.01(4)	0.32(2)	0.12(4)				96.53
BB 13	0.01(2)	0.12(3)	0.79(4)	0.06(4)	0.39(3)	0.17(4)				96.63
BB 14	0.00(2)	0.06(3)	0.50(3)	0.05(4)	0.33(2)	0.15(4)				97.53
BB15	0.01(2)	0.13(3)	1.33(5)	0.07(4)	0.41(3)	0.14(4)				97.52
BB 16	nd	0.06(3)	0.74(4)	0.04(4)	0.36(2)	0.15(4)				97.65
BB 17	0.02(2)	0.12(3)	0.64(4)	0.06(4)	0.34(2)	0.19(4)				97.40
BB 18	0.02(2)	0.13(3)	0.70(4)	0.04(4)	0.33(2)	0.15(4)				97.43
BB 19	0.03(2)	0.04(3)	0.54(3)	0.08(5)	0.34(2)	0.33(5)				97.04
BB 20	0.02(2)	0.11(3)	0.54(3)	0.08(5)	0.39(3)	0.20(4)				96.39
DS 0	0.00(2)	0.03(3)	1.53(5)	0.09(4)	0.41(3)	1.30(7)				97.96
DS 1	0.00(3)	0.06(3)	2.57(6)	0.08(5)	0.32(2)	0.78(6)				97.98
DS 2	0.03(2)	0.08(3)	1.14(4)	0.07(5)	0.32(2)	0.17(4)				98.36
DS 3	0.02(2)	0.09(3)	1.13(4)	0.08(5)	0.35(2)	0.18(4)				98.34
DS 4	0.02(2)	0.10(3)	1.28(5)	0.06(5)	0.32(2)	0.09(4)				97.96
DS 5	0.00(0)	0.03(3)	1.49(5)	0.08(5)	0.49(3)	1.42(7)				97.93
DS 6	0.02(2)	0.10(3)	1.37(5)	0.06(5)	0.34(2)	0.13(4)				98.15
DS 7	0.04(2)	0.09(3)	1.19(4)	0.08(5)	0.33(2)	0.18(4)				98.15
DS 8	0.01(2)	0.09(3)	1.07(4)	0.08(5)	0.33(2)	0.22(4)				97.88
DS 9	0.02(2)	0.10(3)	1.28(5)	0.06(5)	0.32(2)	0.09(4)				97.96
DS 10	0.00(0)	0.03(3)	1.49(5)	0.08(5)	0.49(3)	1.42(7)				97.93
DS 11	0.02(2)	0.10(3)	1.37(5)	0.06(5)	0.34(2)	0.13(4)				98.15
DS 12	0.04(2)	0.09(3)	1.19(4)	0.08(5)	0.33(2)	0.18(4)				98.15
DS 13	0.01(2)	0.09(3)	1.07(4)	0.08(5)	0.33(2)	0.22(4)				97.88
DS 14	0.02(2)	0.10(3)	1.28(5)	0.06(5)	0.32(2)	0.09(4)				97.96
DS 15	0.00(0)	0.03(3)	1.49(5)	0.08(5)	0.49(3)	1.42(7)				97.93
DS 16	0.02(2)	0.10(3)	1.37(5)	0.06(5)	0.34(2)	0.13(4)				98.15
DS 17	0.04(2)	0.09(3)	1.19(4)	0.08(5)	0.33(2)	0.18(4)				98.15
DS 18	0.01(2)	0.09(3)	1.07(4)	0.08(5)	0.33(2)	0.22(4)				97.88
DS 19	0.02(2)	0.10(3)	1.28(5)	0.06(5)	0.32(2)	0.09(4)				97.96

Sample	a-axis (Å)	c-axis (Å)	Al ₂ O ₃ (wt%)	TiO ₂ (wt%)	SiO ₂ (wt%)	Fe ₂ O ₃ (wt%)	FeO (wt%)	MnO (wt%)	MgO (wt%)	CaO (wt%)
ER 1	5.0673(33)	13.9282(22)	0.24(2)	53.39(24)	0.03(2)	10.47(6)	18.49(14)	0.32(3)	16.40(13)	0.02(1)
ER 6	5.0821(38)	13.9574(11)	0.09(2)	52.95(24)	0.05(2)	10.58(6)	19.76(14)	0.27(3)	15.52(12)	0.03(1)
ER 7	5.0705(5)	13.9752(40)	0.50(2)	52.86(24)	0.05(2)	9.72(6)	17.11(13)	0.22(3)	16.90(13)	0.04(1)
ER 19	5.0679(33)	14.0032(29)	0.37(2)	52.55(24)	0.03(2)	10.10(6)	20.67(15)	0.26(3)	14.82(12)	0.03(1)
ER 23	5.080(12)	13.9701(4)	0.43(2)	52.78(24)	0.04(2)	9.44(5)	20.40(15)	0.28(3)	15.06(12)	0.04(1)
ER 24	5.0836(24)	13.9604(2)	0.06(2)	50.73(23)	0.02(2)	11.10(6)	20.51(15)	0.29(3)	14.03(12)	0.01(1)
ER 27	5.0769(17)	13.9450(7)	0.37(2)	53.12(24)	0.03(2)	9.97(6)	18.64(14)	0.28(3)	16.24(13)	0.02(1)
ER 29	5.0723(19)	13.8956(8)	0.55(2)	53.33(24)	0.11(2)	8.46(5)	18.48(14)	0.22(3)	16.44(13)	0.03(1)
ER 37	5.0778(8)	14.0012(32)	0.03(2)	52.45(24)	0.02(2)	9.94(6)	20.83(15)	0.29(3)	14.73(12)	0.02(1)
ER 41	5.0797(15)	13.9042(2)	0.72(3)	52.77(24)	0.07(2)	8.83(5)	16.91(13)	0.27(3)	16.91(13)	0.02(1)
ER 62	5.0787(6)	13.7943(6)	0.45(2)	53.17(24)	0.04(2)	10.46(6)	17.69(13)	0.22(3)	16.72(13)	0.03(1)
ER 72	5.0747(4)	13.9734(3)	0.32(2)	50.92(23)	0.01(2)	10.48(6)	18.73(14)	0.33(3)	15.00(12)	0.00(2)
ER 90	5.0784(11)	13.9254(84)	0.31(2)	49.45(23)	0.05(2)	15.06(7)	23.01(15)	0.18(3)	11.95(11)	0.02(1)
ER 100	5.0682(10)	13.9908(2)	0.34(3)	52.81(24)	0.05(2)	10.31(6)	20.73(15)	0.21(3)	14.84(12)	0.03(1)
ER 105	5.0798(2)	13.9186(2)	1.74(4)	52.93(24)	0.03(2)	11.02(6)	16.11(13)	0.37(3)	17.46(14)	0.03(1)
HR 1	-	-	0.63(3)	52.86(24)	0.15(2)	4.50(3)	24.76(16)	0.28(3)	12.62(11)	0.04(1)
HR 2	5.0702(68)	13.9623(3)	0.59(3)	52.21(23)	0.07(2)	5.04(3)	25.46(16)	0.28(3)	12.00(11)	0.03(1)
HR 3	5.0753(26)	13.9885(3)	0.09(2)	56.07(25)	0.08(2)	0.00(0)	26.04(17)	0.21(3)	13.45(12)	0.03(1)
HR 4	5.0304(50)	14.0118(6)	0.28(2)	53.22(24)	0.22(2)	3.90(2)	25.63(16)	0.26(3)	12.47(11)	0.04(1)
HR 5	5.0725(36)	13.9871(2)	0.32(2)	55.57(24)	0.53(3)	0.00(0)	25.74(18)	0.24(3)	12.62(11)	0.07(2)
HR 6	5.0728(36)	13.9996(27)	0.49(2)	52.73(24)	0.15(2)	4.84(3)	24.96(16)	0.27(3)	12.49(11)	0.05(1)
HR 7	5.0687(37)	13.9677(9)	0.45(2)	51.75(24)	0.11(2)	4.64(3)	23.14(15)	0.22(3)	13.01(12)	0.03(1)
HR 8	5.0769(21)	13.9973(34)	0.42(2)	51.92(24)	0.13(2)	5.49(3)	25.83(16)	0.25(3)	11.67(11)	0.03(1)
HR 9	-	-	0.41(2)	55.76(25)	0.09(2)	2.87(2)	20.21(15)	0.33(3)	16.64(13)	0.05(1)
HR 10	5.0794(34)	13.9561(40)	0.34(2)	52.92(24)	0.12(2)	3.56(2)	26.90(17)	0.27(3)	11.58(11)	0.03(1)
HR 11	5.0773(11)	13.9679(37)	0.08(2)	56.50(25)	0.11(2)	0.00(0)	25.10(17)	0.25(3)	14.31(12)	0.07(2)
HR 12	5.0692(12)	14.0197(19)	0.60(3)	53.09(24)	0.10(2)	4.23(3)	24.75(16)	0.25(3)	12.79(11)	0.03(1)
HR 13	5.0692(36)	13.9746(24)	0.63(3)	52.70(24)	0.10(2)	4.69(3)	24.71(16)	0.29(3)	12.60(11)	0.05(1)
HR 14	5.0708(16)	13.9613(4)	0.81(3)	52.58(24)	0.40(2)	3.43(2)	24.15(16)	0.22(3)	12.91(11)	0.05(1)
HR 15	5.0804(61)	13.9632(2)	0.60(3)	52.33(24)	0.10(2)	5.21(3)	25.24(16)	0.28(3)	12.17(11)	0.05(1)
HR 16	5.0706(8)	13.8758(5)	0.65(3)	51.91(24)	0.11(2)	4.36(3)	23.12(15)	0.22(3)	13.06(12)	0.02(1)
HR 17	5.0694(22)	13.9647(4)	0.63(3)	52.91(24)	0.10(2)	4.49(3)	24.09(16)	0.26(3)	13.05(12)	0.03(1)
HR 18	5.060(12)	13.9819(5)	0.11(2)	55.73(25)	0.09(2)	0.79(1)	25.53(17)	0.25(3)	13.68(12)	0.03(1)
HR 19	5.0650(30)	13.9674(7)	0.60(3)	52.10(23)	0.10(2)	5.28(3)	25.27(16)	0.30(3)	12.01(11)	0.04(1)
HR 20	5.0728(32)	13.9678(3)	3.68(5)	47.24(23)	0.18(2)	10.83(7)	18.13(12)	0.27(3)	13.60(12)	0.04(1)
HR 21	5.0662(27)	13.9768(5)	0.61(3)	52.20(23)	0.11(2)	5.46(3)	25.32(16)	0.28(3)	12.08(11)	0.03(1)
MH2 1	5.1024(5)	13.7372(9)	0.09(2)	48.00(22)	0.00(2)	11.88(6)	22.62(15)	0.39(3)	11.44(11)	0.02(1)
MH2 4	5.0750(41)	13.9959(26)	0.13(2)	49.36(23)	0.01(2)	11.08(6)	25.33(17)	0.29(3)	10.63(10)	0.01(1)
MH2 5	5.0834(32)	13.9078(5)	0.11(2)	49.97(23)	0.01(2)	11.26(6)	26.00(17)	0.35(3)	10.49(10)	0.02(1)
MH2 6	-	-	0.13(2)	49.70(23)	0.03(2)	11.49(6)	25.57(17)	0.31(3)	10.69(10)	0.00(1)
MH2 7	-	-	0.07(2)	49.57(23)	0.01(2)	9.47(6)	22.99(15)	0.32(3)	12.07(11)	0.03(1)
MH2 8	5.0722(11)	13.8715(6)	0.09(2)	46.89(23)	0.04(2)	11.33(6)	19.77(13)	0.24(3)	12.47(11)	0.02(1)
MH2 9	5.0652(80)	13.9911(5)	0.23(2)	50.06(23)	0.01(2)	10.76(6)	24.54(16)	0.23(3)	11.49(11)	0.02(1)
MH2 10	5.0791(25)	13.9202(21)	0.13(2)	49.87(23)	0.01(2)	10.49(6)	26.12(17)	0.28(3)	10.42(10)	0.02(1)
MH2 11	5.0848(11)	13.9232(4)	0.11(2)	49.94(23)	0.02(2)	10.49(6)	26.08(17)	0.33(3)	10.46(10)	0.02(1)
MH2 12	5.077(36)	13.9452(37)	0.15(2)	50.04(23)	0.01(2)	10.09(6)	26.07(17)	0.26(3)	10.59(10)	0.02(1)
MH2 13	5.1056(48)	13.9484(1)	0.10(2)	47.59(22)	0.01(2)	10.57(6)	20.34(15)	0.24(3)	12.51(11)	0.01(1)
MH2 14	5.0774(29)	13.9279(43)	0.12(2)	49.86(23)	0.01(2)	10.39(6)	25.99(17)	0.28(3)	10.56(10)	0.02(1)
MH2 15	5.0712(27)	14.0106(11)	0.16(2)	50.04(23)	0.02(2)	10.67(6)	25.61(17)	0.25(3)	10.79(10)	0.02(1)
MH2 17	5.0782(43)	14.0023(12)	0.15(2)	49.93(23)	0.00(2)	10.74(6)	26.38(17)	0.25(3)	10.37(10)	0.02(1)
MH2 18	5.0775(37)	13.9416(20)	0.09(2)	49.41(23)	0.02(2)	9.65(6)	21.82(15)	0.35(3)	12.60(11)	0.03(1)
MH2 20	5.0133(26)	13.8673(4)	0.13(2)	49.44(23)	0.02(2)	10.66(6)	25.63(17)	0.23(3)	10.52(10)	0.01(1)
MH2 21	5.0840(48)	13.9861(6)	0.12(2)	49.73(23)	0.01(2)	10.60(6)	26.17(17)	0.27(3)	10.39(10)	0.01(1)
MH2 22	5.0836(19)	13.9208(6)	0.16(2)	49.37(23)	0.04(2)	11.24(6)	25.18(17)	0.33(3)	10.67(10)	0.01(1)
MH2 23	5.0818(25)	13.9789(3)	0.16(2)	50.65(23)	0.01(2)	10.05(6)	25.95(17)	0.26(3)	10.94(10)	0.01(1)
MH2 25	-	-	0.14(2)	49.97(23)	0.02(2)	10.31(6)	26.24(17)	0.30(3)	10.41(10)	0.01(1)
MH2 26	-	-	0.14(2)	49.81(23)	0.00(2)	10.55(6)	25.87(17)	0.25(3)	10.51(10)	0.01(1)

Sample	Na ₂ O (wt%)	NiO (wt%)	Cr ₂ O ₃ (wt%)	ZrO ₂ (wt%)	V ₂ O ₃ (wt%)	Nb ₂ O ₅ (wt%)	HfO ₂ (wt%)	ZnO (wt%)	Ta ₂ O ₅ (wt%)	Total (wt%)
ER 1		0.12(3)	0.61(4)	0.03(4)	0.30(2)	0.16(4)	0.00	0.08		100.7
ER 6		0.15(3)	0.71(4)	0.06(5)	0.40(3)	0.22(4)	0.02	0.08		100.9
ER 7		0.22(3)	1.87(5)	0.05(4)	0.41(3)	0.11(3)	0.07	0.07		100.2
ER 19		0.14(3)	0.37(3)	0.06(5)	0.29(2)	0.15(4)	0.07	0.00		99.92
ER 23		0.13(3)	0.68(4)	0.04(4)	0.29(2)	0.20(4)	0.05	0.07		99.94
ER 24		0.10(3)	2.35(6)	0.07(5)	0.50(3)	0.24(4)	0.05	0.06		100.1
ER 27		0.13(3)	0.96(4)	0.06(5)	0.30(2)	0.17(4)	0.03	0.02		100.3
ER 29		0.21(3)	2.12(6)	0.03(4)	0.37(3)	0.11(4)	0.03	0.00		100.5
ER 37		0.11(3)	1.03(4)	0.05(4)	0.42(3)	0.25(4)	0.09	0.04		100.3
ER 41		0.22(3)	2.28(6)	0.03(4)	0.26(2)	nd	0.00	0.00		99.28
ER 62		0.22(3)	1.11(4)	0.03(4)	0.33(2)	0.09(3)	0.00	0.03		100.6
ER 72		0.08(3)	1.28(5)	0.00(4)	0.41(3)	Nd	0.19	0.00		97.74
ER 90		0.08(3)	0.32(3)	0.07(5)	0.21(2)	0.15(3)	0.00	0.16		101.1
ER 100		0.20(3)	0.62(4)	0.04(4)	0.22(2)	0.04(2)	0.03	0.02		100.5
ER 105		0.12(3)	0.79(4)	0.04(4)	0.28(2)	0.09(3)	0.08	0.05		101.1
HR 1	0.04(2)	0.11(3)	0.87(4)	0.01(4)	0.45(3)	0.15(4)				97.47
HR 2	nd	0.10(3)	0.85(4)	0.03(4)	0.46(3)	0.18(4)				97.31
HR 3	0.01(2)	0.15(3)	0.95(4)	nd	0.35(2)	0.09(4)				97.53
HR 4	0.01(2)	0.11(3)	0.68(4)	0.05(4)	0.50(3)	0.15(4)				97.50
HR 5	0.01(2)	0.12(3)	0.57(3)	nd	0.38(3)	0.13(4)				96.29
HR 6	0.03(2)	0.11(3)	0.73(4)	0.00(4)	0.46(3)	0.16(4)				97.47
HR 7	nd	0.20(3)	3.09(7)	0.03(4)	0.48(3)	0.09(4)				97.23
HR 8	0.01(2)	0.10(3)	0.91(4)	0.02(4)	0.44(3)	0.18(4)				97.40
HR 9	0.01(2)	0.10(3)	0.80(4)	nd	0.39(3)	0.14(4)				97.79
HR 10	0.00(2)	0.10(3)	0.74(4)	0.05(4)	0.46(3)	0.15(4)				97.22
HR 11	0.02(2)	0.13(3)	0.63(4)	nd	0.36(2)	0.09(3)				97.65
HR 12	0.01(2)	0.13(3)	1.05(4)	0.00(0)	0.44(3)	0.14(4)				97.60
HR 13	0.01(2)	0.15(3)	0.97(4)	0.03(4)	0.43(3)	0.13(4)				97.48
HR 14	0.07(2)	0.17(3)	2.35(6)	0.01(4)	0.46(3)	0.12(4)				97.71
HR 15	0.01(2)	0.11(3)	0.92(4)	0.06(4)	0.43(3)	0.18(4)				97.69
HR 16	0.02(2)	0.22(3)	3.46(7)	0.02(4)	0.47(3)	0.12(4)				97.76
HR 17	0.02(2)	0.14(3)	1.61(5)	0.02(4)	0.49(3)	0.12(4)				97.95
HR 18	nd	0.16(3)	0.77(4)	0.03(4)	0.37(2)	0.11(4)				97.64
HR 19	0.01(2)	0.12(3)	0.85(4)	0.01(4)	0.45(3)	0.20(4)				97.34
HR 20	0.01(2)	0.16(3)	3.68(7)	0.02(4)	0.44(3)	0.15(4)				98.41
HR 21	0.01(2)	0.11(3)	0.92(4)	0.04(4)	0.45(3)	0.20(4)				97.82
MH2 1		0.10(3)	3.71(7)	0.07(5)	0.38(3)	0.19(4)	0.30	0.00		99.20
MH2 4		0.00(3)	0.16(2)	0.06(5)	0.34(2)	0.09(3)	0.12	0.00		97.59
MH2 5		0.01(3)	0.17(2)	0.10(5)	0.40(3)	0.06(3)	0.00	0.00		98.96
MH2 6		0.02(3)	0.13(2)	0.09(5)	0.30(2)	0.17(4)	0.00	0.00		98.64
MH2 7		0.09(3)	3.80(7)	0.13(5)	0.40(3)	0.32(4)	0.00	0.09		99.36
MH2 8		0.16(3)	6.45(10)	0.12(5)	0.52(3)	0.12(4)	0.00	0.00		98.22
MH2 9		0.05(3)	0.27(3)	0.09(5)	0.39(3)	0.13(4)	0.24	0.00		98.52
MH2 10		0.01(3)	0.17(2)	0.05(4)	0.42(3)	0.12(4)	0.22	0.11		98.45
MH2 11		0.07(3)	0.20(2)	0.10(5)	0.32(2)	0.20(4)	0.00	0.08		98.41
MH2 12		0.01(3)	0.12(2)	0.10(5)	0.28(2)	0.15(4)	0.00	0.00		97.88
MH2 13		0.13(3)	6.59(10)	0.08(5)	0.40(3)	0.13(4)	0.13	0.04		98.86
MH2 14		0.00(3)	0.14(2)	0.13(5)	0.42(3)	0.09(3)	0.22	0.00		98.21
MH2 15		0.03(3)	0.12(2)	0.10(5)	0.35(2)	0.09(3)	0.00	0.04		98.30
MH2 17		0.00(3)	0.11(2)	0.12(5)	0.46(3)	0.11(4)	0.09	0.00		98.74
MH2 18		0.14(3)	4.78(8)	0.08(5)	0.37(2)	0.17(4)	0.35	0.00		99.85
MH2 20		0.06(3)	0.12(2)	0.11(5)	0.39(3)	0.08(3)	0.16	0.00		97.57
MH2 21		0.00(3)	0.16(2)	0.04(4)	0.31(2)	0.18(4)	0.00	0.00		97.98
MH2 22		0.00(3)	0.13(2)	0.08(5)	0.34(2)	0.01(3)	0.06	0.00		97.62
MH2 23		0.00(3)	0.16(2)	0.06(5)	0.29(2)	0.06(3)	0.22	0.02		98.86
MH2 25		0.05(3)	0.16(2)	0.14(5)	0.42(3)	0.09(3)	0.30	0.11		98.66
MH2 26		0.05(3)	0.13(2)	0.12(5)	0.36(2)	0.09(3)	0.08	0.09		98.07

Sample	a-axis (Å)	c-axis (Å)	Al ₂ O ₃ (wt%)	TiO ₂ (wt%)	SiO ₂ (wt%)	Fe ₂ O ₃ (wt%)	FeO (wt%)	MnO (wt%)	MgO (wt%)	CaO (wt%)
MH2 27	5.0765(2)	14.0135(9)	0.15(2)	49.37(23)	0.01(2)	11.53(6)	25.64(17)	0.22(3)	10.49(10)	0.02(1)
MH2 28	-	-	0.11(2)	46.67(22)	0.04(2)	11.78(6)	19.14(13)	0.34(3)	12.67(11)	0.02(1)
MH2 29	5.0757(36)	14.0014(16)	0.14(2)	49.82(23)	0.02(2)	10.62(6)	26.05(17)	0.27(3)	10.39(10)	0.01(1)
MH2 30	5.0863(33)	13.9488(43)	0.14(2)	49.65(23)	0.00(2)	11.16(6)	25.81(17)	0.32(3)	10.47(10)	0.03(1)
MH2 33	5.0828(94)	14.9071(12)								
MH2 34	5.0892(37)	13.9787(1)	0.14(2)	50.87(23)	0.04(2)	10.18(6)	26.71(17)	0.26(3)	10.62(10)	0.02(1)
MH2 35	5.0891(38)	13.9657(24)	0.15(2)	49.91(23)	0.02(2)	10.72(6)	25.82(17)	0.27(3)	10.54(10)	0.03(1)
MH2 36	5.0702(4)	13.9873(1)	0.24(2)	49.58(23)	0.02(2)	10.70(6)	23.26(15)	0.24(3)	11.87(10)	0.03(1)
MH2 37	5.0796(38)	13.9902(2)	0.16(2)	49.14(23)	0.03(2)	11.74(6)	25.43(17)	0.26(3)	10.41(10)	0.02(1)
MH2 38	5.090(15)	14.986(1)	0.13(2)	48.90(22)	0.00(2)	12.13(6)	24.45(17)	0.31(3)	10.90(10)	0.03(1)
MH2 39	5.0685(1)	13.9901(0)	0.11(2)	50.23(23)	0.00(2)	10.34(6)	26.11(17)	0.28(3)	10.61(10)	0.05(1)
MH2 40	5.0789(68)	13.9727(3)	0.24(2)	50.29(23)	0.02(2)	10.95(6)	24.34(16)	0.35(3)	11.52(10)	0.03(1)
MH2 41	5.0803(53)	13.9708(81)	0.13(2)	50.34(23)	0.02(2)	9.72(6)	26.61(17)	0.28(3)	10.42(10)	0.01(1)
MH2 42	5.0723(33)	13.9760(30)	0.11(2)	48.26(22)	0.00(2)	10.37(6)	22.65(17)	0.26(3)	11.70(10)	0.00(1)
MH2 43	5.0721(2)	13.9827(1)	0.08(2)	49.08(23)	0.01(2)	10.47(6)	23.29(15)	0.36(3)	11.68(10)	0.03(1)
MH2 44	5.0828(73)	13.9682(2)	0.12(2)	50.48(23)	0.04(2)	11.49(6)	25.70(17)	0.30(3)	10.97(10)	0.01(1)
MH2 46	5.0613(41)	13.9711(6)	0.10(2)	48.49(22)	0.04(2)	10.27(6)	20.27(14)	0.18(3)	13.09(11)	0.02(1)
MH2 47	5.0758(24)	14.0028(18)	0.21(2)	49.71(23)	0.03(2)	11.54(6)	24.81(17)	0.23(3)	11.17(10)	0.01(1)
MH2 48	5.0745(16)	13.8855(23)	0.15(2)	47.98(22)	0.00(2)	11.24(6)	21.46(14)	0.28(3)	12.01(11)	0.03(1)
MH2 49	5.0669(32)	13.9144(28)	0.08(2)	48.65(22)	0.03(2)	9.95(6)	21.17(14)	0.27(3)	12.67(11)	0.01(1)
MH2 50	5.0885(42)	13.9351(8)	0.12(2)	49.33(23)	0.03(2)	9.44(6)	20.59(14)	0.32(3)	13.23(11)	0.01(1)
MH2 51	5.0769(37)	13.9581(8)	0.25(2)	49.72(23)	0.01(2)	10.45(6)	23.38(15)	0.29(3)	11.90(10)	0.01(1)
MO 1	5.0803(6)	13.9447(6)	0.32(2)	49.42(23)	0.13(2)	9.50(6)	28.35(16)	0.17(3)	8.98(10)	0.03(1)
MO 5	5.0784(19)	13.9867(8)	0.02(2)	55.22(24)	0.18(2)	0.05(0)	31.81(20)	0.30(3)	9.74(10)	0.05(1)
MO 8	5.0810(5)	14.0184(31)	0.13(2)	53.06(24)	0.13(2)	3.68(2)	29.34(18)	0.27(3)	10.15(10)	0.08(2)
MO 9	5.0820(16)	13.9382(7)	0.63(3)	48.32(23)	0.12(2)	11.56(7)	27.13(15)	0.18(3)	9.07(10)	0.04(1)
MO 12	5.0786(19)	13.9799(18)	0.38(2)	47.59(22)	0.09(2)	12.36(7)	27.26(16)	0.16(3)	8.67(10)	0.02(1)
MO 13	5.0781(23)	13.9797(24)	0.47(2)	47.90(23)	0.09(2)	12.53(7)	27.05(15)	0.16(3)	8.88(10)	0.02(1)
MO 14	5.0784(20)	13.9709(7)	0.56(2)	50.18(23)	0.08(2)	9.14(5)	27.07(16)	0.20(3)	10.02(10)	0.03(1)
NA 113	5.0761(22)	13.9755(6)	0.24(2)	47.23(22)	0.01	14.28(7)	26.89(17)	0.25(3)	8.66(10)	0.02
NA 114	5.0749(48)	13.9957(24)	0.24(2)	47.93(22)	0.02	13.81(7)	26.14(17)	0.26(3)	9.38(10)	0.03
NA 115	5.0829(19)	13.9669(2)	0.18(2)	47.84(22)	0.03	14.88(7)	24.51(15)	0.34(3)	10.20(10)	0.02
NA 116	5.0783(7)	13.9382(39)	0.23(2)	48.02(22)	0.01	13.44(7)	26.97(17)	0.23(3)	8.96(10)	0.02
NA 117	5.0797(33)	13.9507(28)	0.27(2)	48.39(22)	0.03	14.74(7)	23.76(15)	0.24(3)	10.98(10)	0.03
NA 118	5.082(17)	13.9791(16)	0.26(2)	47.83(22)	0.02	13.35(7)	27.29(17)	0.20(3)	8.70(10)	0.03
NA 119	5.0813(21)	13.983(51)	0.25(2)	47.92(22)	0.04	12.88(7)	27.25(17)	0.18(3)	8.82(10)	0.04
NA 121	5.0716(19)	14.0084(17)	0.25(2)	47.20(22)	0.01	14.91(7)	26.40(17)	0.22(3)	8.90(10)	0.03
NA 122	5.0775(21)	13.9865(12)	0.30(2)	48.59(22)	0.04	13.20(7)	26.98(17)	0.26(3)	9.23(10)	0.03
NA 123	5.0795(47)	13.9788(2)	0.27(2)	48.52(22)	0.03	13.07(7)	26.58(17)	0.25(3)	9.45(10)	0.03
NA 124	5.0744(44)	13.9925(4)	0.26(2)	48.14(22)	0.04	13.34(7)	26.17(17)	0.26(3)	9.47(10)	0.04
NA 125	5.0826(40)	13.9799(17)	0.26(2)	48.46(22)	0.02	12.74(7)	27.75(17)	0.25(3)	8.77(10)	0.02
NA 126	5.084(11)	13.9666(21)	0.28(2)	49.69(23)	0.02	12.56(7)	26.54(17)	0.23(3)	10.08(10)	0.02
NA 127	5.0757(22)	13.9711(3)	0.29(2)	47.88(22)	0.00	15.25(7)	24.08(15)	0.33(3)	10.47(10)	0.02
NA 128	5.0776(15)	14.022(15)	0.16(2)	47.46(22)	0.00	13.78(7)	27.19(17)	0.25(3)	8.53(10)	0.03
NA 129	5.0794(18)	13.9629(13)	0.30(2)	47.87(22)	0.03	14.45(7)	25.66(16)	0.28(3)	9.66(10)	0.02
NA 130	5.0730(77)	13.9959(9)	0.30(2)	48.54(22)	0.05	12.22(7)	27.35(17)	0.29(3)	9.02(10)	0.02
NA 131	5.079(12)	13.9862(7)	0.25(2)	47.44(22)	0.04	13.74(7)	26.74(17)	0.21(3)	8.81(10)	0.04
NA 132	5.0820(59)	13.9814(2)	0.15(2)	47.88(22)	0.04	14.96(7)	25.39(16)	0.22(3)	9.83(10)	0.04
NA 133	5.058(22)	13.9713(4)	0.24(2)	47.75(22)	0.03	13.86(7)	25.21(16)	0.28(3)	9.82(10)	0.01
NA 134	5.0813(49)	13.9758(2)	0.24(2)	47.88(22)	0.01	14.08(7)	26.51(17)	0.25(3)	9.11(10)	0.02
NA 135	5.0847(46)	13.9805(1)	0.29(2)	48.80(22)	0.01	12.61(7)	26.55(17)	0.25(3)	9.61(10)	0.02
NA 136	5.1167(36)	13.9752(0)	0.23(2)	48.74(22)	0.04	12.96(7)	26.81(17)	0.19(3)	9.47(10)	0.02
NA 137	5.0733(12)	13.9792(2)	0.03(2)	48.67(22)	0.01	11.60(7)	22.08(14)	0.32(3)	11.94(11)	0.05
NA 138	5.1120(4)	13.9794(0)	0.12(2)	46.23(22)	0.02	16.07(7)	27.41(17)	0.21(3)	7.87(10)	0.01
NA 139	5.0765(1)	13.9708(5)	0.24(2)	47.57(22)	0.03	14.61(7)	26.86(17)	0.24(3)	8.87(10)	0.00
NA 140	5.0702(45)	13.9948(2)	0.28(2)	48.60(22)	0.01	12.73(7)	26.80(17)	0.17(3)	9.42(10)	0.02
NA 141	-	-	0.20(2)	47.39(22)	0.02	14.42(7)	26.25(17)	0.18(3)	9.11(10)	0.01

Sample	Na ₂ O (wt%)	NiO (wt%)	Cr ₂ O ₃ (wt%)	ZrO ₂ (wt%)	V ₂ O ₃ (wt%)	Nb ₂ O ₅ (wt%)	HfO ₂ (wt%)	ZnO (wt%)	Ta ₂ O ₅ (wt%)	Total (wt%)
MH2 27		0.04(3)	0.16(2)	0.14(5)	0.38(3)	0.10(4)	0.00	0.00		98.24
MH2 28		0.11(3)	6.44(10)	0.07(5)	0.39(3)	0.12(4)	0.00	0.00		97.93
MH2 29		0.00(3)	0.20(2)	0.06(5)	0.37(2)	0.15(4)	0.00	0.19		98.28
MH2 30		0.05(3)	0.13(2)	0.12(5)	0.40(3)	0.13(4)	0.00	0.00		98.39
MH2 33										
MH2 34		0.06(3)	0.18(2)	0.15(5)	0.39(3)	0.15(4)	0.16	0.12		100.0
MH2 35		0.01(3)	0.18(2)	0.04(4)	0.34(2)	0.07(3)	0.00	0.12		98.22
MH2 36		0.11(3)	1.52(4)	0.12(5)	0.28(2)	0.09(3)	0.05	0.00		98.14
MH2 37		0.05(3)	0.13(2)	0.01(4)	0.38(3)	0.12(4)	0.00	0.07		97.93
MH2 38		0.00(3)	0.21(2)	0.13(5)	0.35(2)	0.14(4)	0.04	0.00		97.73
MH2 39		0.10(3)	0.13(2)	0.08(5)	0.41(3)	0.20(4)	0.17	0.04		98.85
MH2 40		0.04(3)	0.31(3)	0.01(4)	0.38(3)	0.09(3)	0.00	0.09		98.67
MH2 41		0.07(3)	0.15(2)	0.09(5)	0.30(2)	0.10(4)	0.26	0.02		98.51
MH2 42		0.13(3)	3.70(6)	0.08(5)	0.29(2)	0.41(4)	0.00	0.00		97.97
MH2 43		0.11(3)	3.72(6)	0.07(5)	0.36(2)	0.37(4)	0.03	0.00		99.67
MH2 44		0.01(3)	0.21(2)	0.06(5)	0.34(2)	0.10(4)	0.15	0.09		100.1
MH2 46		0.09(3)	5.05(8)	0.09(5)	0.38(3)	0.15(4)	0.03	0.00		98.24
MH2 47		0.03(3)	0.15(2)	0.11(5)	0.28(2)	0.14(4)	0.09	0.00		98.51
MH2 48		0.17(3)	4.62(8)	0.15(5)	0.40(3)	0.16(4)	0.02	0.09		98.75
MH2 49		0.10(3)	5.14(8)	0.12(5)	0.32(2)	0.26(4)	0.00	0.01		98.77
MH2 50		0.13(3)	5.00(8)	0.07(5)	0.46(3)	0.19(4)	0.00	0.02		98.94
MH2 51		0.10(3)	1.55(4)	0.09(5)	0.37(2)	0.08(3)	0.34	0.00		98.54
MO 1	0.02(2)	0.10(3)	0.17(2)	0.14(5)	0.40(3)	0.04(4)				97.78
MO 5	0.07(2)	0.09(3)	0.06(2)	0.01(4)	0.18(2)	0.06(3)				97.83
MO 8	0.02(2)	0.09(3)	0.31(3)	0.07(5)	0.34(2)	0.06(4)				97.74
MO 9	0.01(2)	0.11(3)	0.26(3)	0.06(4)	0.35(2)	0.05(4)				97.89
MO 12	0.00(4)	0.11(3)	0.24(3)	0.07(5)	0.40(3)	0.04(3)				97.37
MO 13	0.02(2)	0.10(3)	0.25(3)	0.06(5)	0.41(3)	0.05(4)				97.99
MO 14	0.01(2)	0.12(3)	0.16(2)	0.05(5)	0.31(2)	0.04(3)				97.95
NA 113			0.18(2)	0.12(5)	0.24(2)		0.16	0.01		98.31
NA 114			0.06(2)	0.02(4)	0.18(2)		0.00	0.00		98.09
NA 115			0.11(2)	0.04(4)	0.17(2)		0.01	0.03		98.37
NA 116			0.15(2)	0.03(4)	0.25(2)		0.06	0.04		98.41
NA 117			0.09(2)	0.03(4)	0.20(2)		0.12	0.02		98.89
NA 118			0.00(2)	0.02(4)	0.21(2)		0.00	0.03		97.93
NA 119			0.08(2)	0.02(4)	0.23(2)		0.17	0.03		97.90
NA 121			0.05(2)	0.06(4)	0.22(2)		0.07	0.00		98.32
NA 122			0.10(2)	0.07(5)	0.24(2)		0.00	0.07		99.09
NA 123			0.04(2)	0.08(5)	0.21(2)		0.03	0.02		98.60
NA 124			0.06(2)	0.04(4)	0.20(2)		0.20	0.09		98.32
NA 125			0.04(2)	0.03(4)	0.28(2)		0.22	0.06		98.90
NA 126			0.07(2)	0.07(5)	0.28(2)		0.00	0.00		99.84
NA 127			0.13(2)	0.04(4)	0.18(2)		0.00	0.00		98.67
NA 128			0.11(2)	0.06(4)	0.20(2)		0.00	0.05		97.81
NA 129			0.14(2)	0.08(5)	0.23(2)		0.14	0.00		98.86
NA 130			0.09(2)	0.04(4)	0.24(2)		0.00	0.00		98.19
NA 131			0.17(2)	0.02(4)	0.21(2)		0.00	0.03		97.70
NA 132			0.10(2)	0.09(5)	0.21(2)		0.06	0.00		98.97
NA 133			0.07(2)	0.04(4)	0.25(2)		0.00	0.00		97.55
NA 134			0.07(2)	0.09(5)	0.20(2)		0.00	0.13		98.56
NA 135			0.06(2)	0.07(5)	0.17(2)		0.00	0.00		98.46
NA 136			0.09(2)	0.05(4)	0.24(2)		0.00	0.02		98.85
NA 137			3.95(6)	0.07(5)	0.25(2)		0.00	0.11		99.07
NA 138			0.15(2)	0.09(5)	0.27(2)		0.00	0.00		98.47
NA 139			0.12(2)	0.04(4)	0.19(2)		0.21	0.00		98.97
NA 140			0.12(2)	0.09(5)	0.22(2)		0.20	0.06		98.71
NA 141			0.10(2)	0.06(4)	0.22(2)		0.00	0.00		97.97

Sample	a-axis (Å)	c-axis (Å)	Al ₂ O ₃ (wt%)	TiO ₂ (wt%)	SiO ₂ (wt%)	Fe ₂ O ₃ (wt%)	FeO (wt%)	MnO (wt%)	MgO (wt%)	CaO (wt%)
NA 142	5.0693(79)	13.994(10)	0.19(2)	50.75(23)	0.05	11.61(7)	23.75(14)	0.27(3)	12.16(11)	0.04
NA 143	5.0777(29)	13.9593(14)	0.28(2)	47.95(22)	0.03	13.11(7)	27.13(17)	0.28(3)	8.88(10)	0.02
NA 144	5.0784(20)	13.9725(3)	0.21(2)	48.32(22)	0.03	14.08(7)	26.29(17)	0.29(3)	9.49(10)	0.03
NA 145	5.0774(19)	13.9703(8)	0.19(2)	48.14(22)	0.02	15.08(7)	24.68(15)	0.23(3)	10.35(10)	0.02
PR1 1	5.0752(44)	13.9754(2)	0.55(3)	51.39(23)		5.76(4)	24.71(16)	0.28(3)	12.05(11)	
PR1 9	5.0736(10)	13.9858(0)	1.10(3)	52.91(23)		5.08(3)	21.95(15)	0.27(3)	14.34(11)	
PR1 17	5.0957(24)	14.0952(21)								
PR2 19	5.0957	14.0952	0.65(3)	48.64(22)		3.00(2)	38.48(21)	5.12(9)	0.15(2)	
PR2 20	-	-								
PR2 21	5.0755(8)	14.0197(40)	0.54(3)	53.12(23)		5.29(3)	22.97(15)	0.27(3)	13.84(11)	
PR2 22	5.0750(29)	14.0855(2)	0.55(3)	47.40(22)		5.16(3)	37.57(20)	4.84(8)	0.18(2)	
PR2 23	5.0895(41)	14.1000(2)	0.27(2)	46.97(22)		5.99(3)	37.25(20)	4.94(8)	0.09(2)	
PR2 24	5.0752(12)	14.158(152)								
STM 1	5.0808(18)	13.9612(14)	0.25(2)	49.69(23)	0.08(2)	9.27(5)	26.37(15)	0.29(3)	10.33(10)	0.02(1)
STM 2	5.0749(3)	13.9705(0)	0.57(2)	53.26(24)	0.08(2)	4.40(3)	25.17(16)	0.27(3)	12.60(11)	0.03(1)
STM 3	5.0750(20)	13.927(31)	0.55(2)	53.52(24)	0.10(2)	3.97(3)	25.20(16)	0.26(3)	12.77(11)	0.02(1)
STM 4	5.0828(56)	13.8521(82)	0.30(2)	50.75(23)	0.10(2)	7.57(4)	27.88(16)	0.31(3)	9.96(10)	0.02(1)
STM 5	5.0829(25)	13.9580(12)	0.55(2)	53.62(24)	0.08(2)	4.02(3)	25.18(16)	0.25(3)	12.80(12)	0.02(1)
STM 6	5.0823(50)	13.9595(7)	0.21(2)	49.22(23)	0.08(2)	8.45(5)	27.92(16)	0.30(3)	9.21(10)	0.01(1)
STM 7	5.0775(26)	13.9616(10)	0.51(2)	52.10(23)	0.07(2)	5.44(3)	26.84(16)	0.27(3)	11.17(11)	0.02(1)
STM 8	5.0750(15)	14.0220(2)	0.49(2)	52.47(24)	0.13(2)	5.12(3)	26.33(16)	0.26(3)	11.67(11)	0.03(1)
STM 9	5.0706(27)	14.0028(14)	0.44(2)	51.57(24)	0.13(2)	5.98(4)	26.48(16)	0.29(3)	11.09(11)	0.03(1)
STM 10	5.0814(21)	13.9568(5)	0.56(2)	53.52(24)	0.09(2)	3.49(2)	25.61(16)	0.25(3)	12.54(11)	0.03(1)
STM 11	5.0757(5)	13.9664(37)	0.54(2)	52.94(24)	0.08(2)	4.43(3)	25.87(16)	0.28(3)	12.09(11)	0.03(1)
STM 12	5.0708(17)	13.9873(9)	0.56(2)	53.20(24)	0.09(2)	3.92(3)	25.18(16)	0.26(3)	12.64(11)	0.02(1)
STM 13	5.0694(23)	13.9848(27)	0.56(2)	53.39(24)	0.11(2)	3.72(2)	25.28(16)	0.26(3)	12.63(11)	0.03(1)
STM 14	5.105(18)	13.9582(1)	0.65(3)	52.99(24)	0.30(2)	3.43(2)	25.14(16)	0.26(3)	12.53(11)	0.04(1)
STM 15	5.0776(28)	13.931(21)	0.38(2)	51.31(24)	0.08(2)	6.07(4)	27.25(16)	0.28(3)	10.56(11)	0.02(1)
STM 16	5.0758(23)	14.256(275)	0.38(2)	51.65(24)	0.08(2)	5.95(4)	27.49(16)	0.28(3)	10.60(10)	0.02(1)
STM 17	5.0651(44)	13.9796(2)	0.55(2)	53.26(24)	0.07(2)	4.02(3)	25.16(16)	0.25(3)	12.62(11)	0.03(1)
STM 18	5.0869(44)	13.9711(1)	0.56(3)	53.60(24)	0.10(2)	3.86(2)	25.22(16)	0.26(3)	12.79(12)	0.02(1)
STM 19	5.0732(49)	13.9639(1)	0.57(2)	53.47(24)	0.13(2)	3.49(2)	25.53(16)	0.25(3)	12.60(11)	0.02(1)
STN 1	5.0764(17)	13.9948(6)	0.25(2)	50.45(23)	0.08(2)	7.52(4)	28.32(16)	0.31(3)	9.55(10)	0.02(1)
STN 2	5.0803(41)	13.9682(8)	0.33(2)	51.11(24)	0.11(2)	6.59(4)	27.38(16)	0.30(3)	10.38(10)	0.02(1)
STN 3	5.1059(24)	13.9714(0)	0.42(2)	52.35(24)	0.37(2)	4.50(3)	27.55(17)	0.29(3)	11.13(11)	0.02(1)
STN 4	5.0788(11)	13.9717(4)	0.06(2)	49.08(23)	0.08(2)	5.60(3)	27.47(16)	0.43(3)	9.71(10)	0.01(1)
STN 5	5.0793(7)	13.9436(28)	0.22(2)	49.79(23)	0.13(2)	8.00(5)	28.64(16)	0.30(3)	9.13(10)	0.04(1)
STN 6	5.0877(89)	13.9549(2)	0.45(2)	51.09(23)	3.26(5)	0.18(0)	30.20(19)	0.28(3)	10.93(11)	0.03(1)
STN 7	5.0598(43)	13.9930(1)	0.54(2)	52.44(24)	0.86(3)	3.28(2)	27.06(17)	0.27(3)	11.75(11)	0.02(1)
STN 8	5.1004(19)	13.793(11)	0.58(3)	53.81(24)	0.24(2)	3.70(2)	26.02(16)	0.26(3)	12.54(11)	0.02(1)
STN 9	5.0786(21)	13.9657(3)	0.42(2)	51.59(24)	1.51(4)	3.26(2)	28.28(17)	0.27(3)	11.08(11)	0.02(1)
STN 10	5.095(15)	13.9715(11)	0.45(2)	51.93(24)	1.49(4)	2.62(2)	28.41(18)	0.30(3)	11.16(11)	0.02(1)
STN 11	5.0571(2)	13.9804(0)	0.46(2)	52.53(24)	0.38(2)	4.01(2)	27.70(17)	0.28(3)	11.11(11)	0.03(1)
STN 12	5.0598(17)	13.9983(0)	0.55(2)	53.47(24)	0.29(2)	3.40(2)	26.01(17)	0.27(3)	12.40(11)	0.02(1)
STN 13	5.0934(6)	13.9498(1)	0.53(2)	53.09(24)	0.16(2)	4.27(3)	26.76(17)	0.27(3)	11.74(11)	0.02(1)
STN 14	5.0854(18)	13.9180(12)	0.60(3)	53.91(24)	0.15(2)	4.91(3)	24.97(16)	0.26(3)	13.10(12)	0.02(1)
STN 15	5.0784(26)	13.9647(6)	0.54(2)	53.08(24)	1.44(4)	1.51(1)	27.34(17)	0.27(3)	12.26(11)	0.02(1)
STN 16	5.0900(27)	13.9556(4)	0.43(2)	52.35(24)	0.44(2)	4.55(2)	27.33(17)	0.29(3)	11.26(11)	0.02(1)
STN 17	5.0796(30)	13.9180(15)	0.56(2)	53.94(24)	0.09(2)	3.89(2)	26.39(17)	0.27(3)	12.30(11)	0.02(1)
STN 18	5.0786(25)	13.9871(4)	0.24(2)	50.42(23)	0.14(2)	7.30(4)	28.58(17)	0.30(3)	9.47(10)	0.02(1)
STN 19	5.0756(5)	13.9374(13)	0.40(2)	52.09(23)	0.10(2)	5.59(3)	27.46(16)	0.28(3)	10.85(11)	0.03(1)
STN 20	5.0758(20)	14.0107(2)	0.23(2)	49.69(23)	0.07(2)	8.31(5)	28.37(16)	0.30(3)	9.16(10)	0.02(1)
UD 1	5.0722(31)	13.9665(19)	0.51(2)	47.52(22)	0.13(2)	10.75(6)	27.99(16)	0.27(3)	8.26(9)	0.01(1)
UD 2	5.0876(50)	13.9375(31)	0.49(2)	45.67(22)	0.13(2)	12.22(7)	27.53(15)	0.28(3)	7.68(9)	0.01(1)
UD 3	5.0752(31)	13.9686(47)	0.54(2)	49.43(23)	0.07(2)	9.14(5)	28.68(16)	0.23(3)	8.80(10)	0.01(1)
UD 4	5.0835(18)	13.839(14)	0.54(2)	47.09(23)	0.08(2)	11.24(6)	28.06(15)	0.24(3)	8.05(9)	0.01(1)
UD 5	5.0939(54)	13.9722(1)	0.60(3)	49.06(23)	0.17(2)	8.64(5)	28.28(16)	0.25(3)	8.90(10)	0.02(1)

Sample	Na ₂ O (wt%)	NiO (wt%)	Cr ₂ O ₃ (wt%)	ZrO ₂ (wt%)	V ₂ O ₅ (wt%)	Nb ₂ O ₅ (wt%)	HfO ₂ (wt%)	ZnO (wt%)	Ta ₂ O ₅ (wt%)	Total (wt%)
NA 142			0.36(3)	0.06(4)	0.19(2)		0.00	0.00		99.44
NA 143			0.09(2)	0.07(5)	0.22(2)		0.15	0.00		98.20
NA 144			0.19(2)	0.11(5)	0.26(2)		0.02	0.03		99.36
NA 145			0.12(2)	0.06(4)	0.18(2)		0.10	0.00		99.17
PR1 1			0.86(4)	0.03(4)	0.12(8)	0.15(5)			0.09(18)	95.99
PR1 9			0.93(4)	0.02(4)	0.09(6)	0.14(5)			0.02(18)	96.84
PR1 17										
PR2 19			0.83(4)	0.03(4)	0.09(6)	0.12(5)			0.04(19)	97.14
PR2 20										
PR2 21			0.76(4)	0.00(5)	0.08(5)	0.12(5)			nd	96.98
PR2 22			1.53(5)	0.03(4)	0.12(9)	0.12(5)			0.02(19)	97.51
PR2 23			0.58(4)	0.04(4)	0.12(9)	0.12(5)			nd	96.36
PR2 24										
STM 1	0.01(2)	0.05(3)	0.94(4)	0.07(4)	0.43(3)	0.32(4)				98.12
STM 2	0.02(2)	0.09(3)	0.57(3)	0.00(4)	0.41(3)	0.11(4)				97.57
STM 3	0.01(2)	0.10(3)	0.81(4)	0.05(4)	0.34(3)	0.10(4)				97.80
STM 4	0.02(2)	0.03(3)	0.45(3)	0.07(4)	0.41(3)	0.25(4)				98.12
STM 5	0.02(2)	0.09(3)	0.69(4)	0.05(4)	0.38(3)	0.10(4)				97.86
STM 6	0.01(2)	0.06(3)	0.90(4)	0.07(4)	0.43(3)	0.31(4)				97.17
STM 7	0.01(2)	0.06(3)	0.36(3)	0.02(4)	0.38(3)	0.18(4)				97.44
STM 8	0.02(2)	0.05(3)	0.34(3)	0.06(4)	0.38(3)	0.17(4)				97.51
STM 9	0.03(2)	0.06(3)	0.57(3)	0.06(4)	0.43(3)	0.19(4)				97.34
STM 10	0.02(2)	0.08(3)	0.55(3)	0.01(4)	0.40(3)	0.14(4)				97.29
STM 11	0.02(2)	0.05(3)	0.38(3)	0.04(4)	0.41(3)	0.13(4)				97.29
STM 12	0.01(2)	0.07(3)	0.63(4)	0.04(4)	0.42(3)	0.13(4)				97.16
STM 13	0.03(2)	0.09(3)	0.59(3)	0.04(4)	0.39(3)	0.11(4)				97.22
STM 14	0.07(2)	0.09(3)	0.64(4)	0.05(4)	0.39(3)	0.12(4)				96.68
STM 15	0.02(2)	0.04(3)	0.43(3)	0.06(4)	0.39(3)	0.19(4)				97.07
STM 16	0.02(2)	0.04(3)	0.41(3)	0.07(4)	0.41(3)	0.20(4)				97.60
STM 17	0.02(2)	0.09(3)	0.63(4)	0.05(4)	0.41(3)	0.10(4)				97.26
STM 18	0.02(2)	0.09(3)	0.68(4)	0.05(4)	0.38(3)	0.09(4)				97.72
STM 19	0.01(2)	0.11(3)	0.75(4)	0.06(4)	0.40(3)	0.11(4)				97.48
STN 1	0.02(2)	0.03(3)	0.56(3)	0.04(4)	0.45(3)	0.27(4)				97.84
STN 2	0.01(2)	0.08(3)	0.91(4)	0.04(4)	0.42(3)	0.20(4)				97.89
STN 3	0.00(2)	0.03(3)	0.55(3)	0.06(4)	0.40(3)	0.18(4)				97.85
STN 4	0.01(2)	0.17(3)	3.51(7)	0.05(4)	0.38(3)	1.09(6)				97.65
STN 5	0.00(2)	0.06(3)	0.94(4)	0.09(5)	0.44(3)	0.31(4)				98.09
STN 6	nd	0.05(3)	0.40(3)	0.04(4)	0.40(3)	0.16(4)				97.47
STN 7	0.01(2)	0.05(3)	0.35(3)	0.06(4)	0.42(3)	0.13(4)				97.23
STN 8	0.01(2)	0.10(3)	0.56(3)	0.04(4)	0.40(3)	0.10(4)				98.38
STN 9	0.01(2)	0.05(3)	0.40(3)	0.06(4)	0.42(3)	0.17(4)				97.54
STN 10	0.01(2)	0.07(3)	0.37(3)	0.07(5)	0.41(3)	0.16(4)				97.44
STN 11	0.01(2)	0.06(3)	0.34(3)	0.04(4)	0.39(3)	0.18(4)				97.51
STN 12	0.02(2)	0.09(3)	0.51(3)	0.02(4)	0.39(3)	0.12(4)				97.55
STN 13	0.02(2)	0.06(3)	0.33(3)	0.04(4)	0.41(3)	0.14(4)				97.84
STN 14	0.02(2)	0.08(3)	0.56(3)	0.02(4)	0.39(3)	0.10(4)				99.09
STN 15	0.01(2)	0.08(3)	0.57(3)	0.03(4)	0.40(3)	0.12(4)				97.68
STN 16	0.01(2)	0.07(3)	0.41(3)	0.05(4)	0.43(3)	0.17(4)				97.80
STN 17	0.02(2)	0.06(3)	0.45(3)	0.03(4)	0.39(3)	0.12(4)				98.53
STN 18	0.00(2)	0.06(3)	0.60(3)	0.03(4)	0.46(3)	0.29(4)				97.90
STN 19	0.01(2)	0.05(3)	0.42(3)	0.07(4)	0.39(3)	0.19(4)				97.92
STN 20	0.01(2)	0.05(3)	0.96(4)	0.08(5)	0.41(3)	0.27(4)				97.94
UD 1	0.02(2)	0.11(3)	1.32(5)	0.04(4)	0.39(3)	0.25(4)				97.56
UD 2	0.01(2)	0.12(3)	2.55(6)	0.07(5)	0.37(3)	0.36(5)				97.49
UD 3	0.01(2)	0.08(3)	0.40(3)	0.05(4)	0.37(3)	0.15(4)				97.95
UD 4	nd	0.12(3)	1.06(4)	0.08(5)	0.40(3)	0.25(4)				97.21
UD 5	0.02(2)	0.05(3)	0.40(3)	0.05(4)	0.40(3)	0.18(4)				97.01

Sample	a-axis (Å)	c-axis (Å)	Al ₂ O ₃ (wt%)	TiO ₂ (wt%)	SiO ₂ (wt%)	Fe ₂ O ₃ (wt%)	FeO (wt%)	MnO (wt%)	MgO (wt%)	CaO (wt%)
UD 6	5.0712(30)	13.9784(3)	0.57(3)	48.12(23)	0.09(2)	11.75(6)	28.43(16)	0.26(3)	8.32(9)	0.01(1)
UD 7	5.0770(18)	14.0034(17)	0.53(2)	47.82(22)	0.28(2)	9.85(6)	28.07(16)	0.24(3)	8.55(10)	0.01(1)
UD 8	5.0901(3)	13.9598(0)	0.61(3)	47.05(23)	0.26(2)	11.99(7)	26.76(15)	0.25(3)	8.83(10)	0.02(1)
UD 9	5.0656(34)	14.0236(39)	0.53(2)	46.91(23)	0.10(2)	10.52(6)	27.96(16)	0.26(3)	8.01(9)	0.01(1)
UD 10	5.0707(54)	13.9793(4)	0.49(2)	46.02(22)	0.11(2)	12.28(7)	27.80(15)	0.25(3)	7.66(9)	0.02(1)
UD 11	5.0722(42)	13.9715(46)	0.52(2)	45.77(22)	0.08(2)	12.64(7)	27.92(15)	0.28(3)	7.50(9)	0.01(1)
UD 12	5.0657(6)	13.9805(0)	0.54(2)	47.99(23)	0.32(2)	10.02(6)	28.57(16)	0.24(3)	8.35(9)	0.01(1)
UD 13	5.077(13)	13.941(11)	0.59(2)	46.79(22)	0.30(2)	11.08(6)	28.09(15)	0.25(3)	8.03(9)	0.01(1)
UD 14	5.0871(8)	13.9635(0)	0.95(3)	46.15(22)	1.22(3)	9.53(5)	28.95(16)	0.25(3)	7.84(9)	0.01(1)
UD 15	5.0680(22)	14.162(37)	0.51(2)	49.07(23)	0.13(2)	8.14(5)	28.21(16)	0.24(3)	8.95(10)	0.00(1)
UD 16	5.0768(43)	13.9826(32)	0.53(2)	46.22(22)	0.15(2)	11.69(6)	28.09(15)	0.24(3)	7.63(9)	0.02(1)
UD 17	5.0788(27)	13.9578(3)	0.56(3)	47.31(22)	0.25(2)	9.92(6)	27.89(16)	0.24(3)	8.26(9)	0.02(1)
UD 18	5.0761(39)	13.9561(29)	0.53(2)	48.52(23)	0.31(2)	8.36(5)	28.63(16)	0.26(3)	8.56(10)	0.01(1)
UD 19	-	-	0.45(2)	46.08(22)	0.31(2)	11.54(6)	28.52(16)	0.26(3)	7.44(9)	0.01(1)
UD 20	-	-	0.90(3)	43.46(22)	7.47(7)	0.00(0)	34.01(20)	0.43(3)	7.55(9)	0.00(1)
UD 21	5.0744(38)	13.9037(4)	0.57(3)	45.90(22)	0.19(2)	12.20(7)	28.22(15)	0.25(3)	7.43(9)	0.01(1)
UD 22	5.106(45)	13.9203(71)	0.54(2)	46.70(22)	0.41(2)	10.56(6)	28.27(16)	0.25(3)	7.91(9)	0.01(1)

Ilmenites from Diamond-Poor Kimberlites

Sample	a-axis (Å)	c-axis (Å)	Al ₂ O ₃ (wt%)	TiO ₂ (wt%)	SiO ₂ (wt%)	Fe ₂ O ₃ (wt%)	FeO (wt%)	MnO (wt%)	MgO (wt%)	CaO (wt%)
B30 1	5.0717(3)	14.0178(7)	0.29(2)	48.27(22)	0.21(2)	11.24(6)	27.67(16)	0.26(3)	8.83(10)	0.03(1)
B30 2	5.0753(19)	13.9741(9)	0.50(2)	50.50(23)	0.10(2)	8.73(5)	27.18(16)	0.29(3)	10.12(10)	0.02(1)
B30 3	-	-								
B30 4	5.0807(59)	13.9671(3)								
B30 5	5.0675(38)	13.9570(8)	0.72(3)	50.50(23)	0.24(2)	9.44(6)	25.86(15)	0.25(3)	10.93(11)	0.03(1)
B30 6	5.0755(22)	13.9827(22)	0.30(2)	48.97(23)	0.19(2)	10.88(6)	27.99(16)	0.27(3)	9.04(10)	0.02(1)
B30 7	-	-								
B30 8	5.0690(6)	13.9811(0)	0.08(2)	43.21(21)	0.11(2)	18.94(10)	29.56(15)	0.29(3)	5.36(8)	0.01(1)
B30 9	5.0832(47)	13.8868(22)	0.26(2)	48.65(22)	0.09(2)	11.43(6)	28.11(16)	0.27(3)	8.76(10)	0.02(1)
B30 10	5.0751(42)	13.9829(3)	0.27(2)	49.15(23)	0.11(2)	10.64(6)	28.44(16)	0.31(3)	8.81(10)	0.02(1)
B30 11	5.0713(27)	13.9811(1)	0.43(2)	49.22(23)	0.11(2)	10.78(6)	27.52(16)	0.26(3)	9.31(10)	0.03(1)
B30 12	5.0806(48)	13.9837(8)	0.12(2)	46.92(22)	0.06(2)	13.51(7)	29.44(16)	0.30(3)	7.15(9)	0.01(1)
B30 13	5.0852(76)	13.634(474)								
B30 14	5.0783(33)	13.9717(32)	0.37(2)	49.31(23)	0.13(2)	10.55(6)	27.28(16)	0.28(3)	9.49(10)	0.01(1)
B30 15	5.0803(29)	13.9392(22)	0.23(2)	48.02(22)	0.15(2)	11.89(7)	28.26(16)	0.27(3)	8.45(10)	0.00(2)
B30 16	5.0833(30)	13.9673(6)	0.27(2)	48.79(22)	0.14(2)	11.07(6)	28.29(16)	0.28(3)	8.71(10)	0.01(1)
B30 17	5.0759(30)	13.9577(23)	0.27(2)	47.14(22)	0.64(3)	10.10(6)	27.73(16)	0.27(3)	8.56(10)	0.00(2)
B30 18	-	-								
B30 19	5.0791(11)	13.9736(0)	0.50(2)	46.54(22)	0.35(2)	13.18(7)	27.80(15)	0.26(3)	8.05(9)	0.04(1)
B30 21	5.0762(35)	13.9851(6)	0.34(2)	48.21(22)	0.15(2)	12.11(7)	26.52(15)	0.28(3)	9.37(10)	0.04(1)
B30 22	5.0778(24)	13.9323(10)	0.65(3)	49.94(23)	0.18(2)	9.80(6)	27.37(16)	0.25(3)	9.79(10)	0.02(1)
B30 23	5.0781(3)	13.9775(12)	0.27(2)	48.72(22)	0.10(2)	11.08(6)	28.03(16)	0.27(3)	8.81(10)	0.02(1)
B30 24	5.0797(60)	13.9706(2)								
B30 25	-	-								
B30 26	5.0778(10)	13.9764(1)	0.42(2)	50.07(23)	0.23(2)	8.85(5)	26.42(16)	0.28(3)	10.41(11)	0.02(1)
DL 1	5.0781(10)	13.9965(36)	0.34(2)	48.85(22)	0.17(2)	10.65(6)	28.13(16)	0.28(3)	8.80(10)	0.01(1)
DL 2	5.0775(3)	13.9040(2)	0.32(2)	48.92(23)	0.13(2)	10.65(6)	28.01(16)	0.28(3)	8.92(10)	0.01(1)
DL 3	5.0671(47)	14.0061(5)	0.34(2)	48.88(22)	0.19(2)	10.46(6)	28.27(16)	0.29(3)	8.79(10)	0.01(1)
DL 4	5.074(18)	13.9925(12)								
DL 5	5.0774(45)	13.9775(8)	0.10(2)	45.48(22)	0.22(2)	15.13(8)	29.20(15)	0.28(3)	6.73(9)	0.02(1)
DL 6	5.0819(4)	13.9879(3)	0.16(2)	47.44(22)	0.25(2)	12.18(7)	29.36(16)	0.30(3)	7.59(9)	0.02(1)
DL 7	5.0751(41)	13.9933(12)	0.17(2)	47.71(22)	0.18(2)	12.42(7)	27.44(15)	0.29(3)	8.73(10)	0.02(1)
DL 8	5.0828(15)	13.9696(3)	0.24(2)	47.99(23)	0.35(2)	11.14(6)	28.30(16)	0.29(3)	8.45(10)	0.01(1)
DL 9	5.0774(18)	13.9603(2)	0.08(2)	43.17(21)	0.13(2)	20.02(10)	26.30(14)	0.24(3)	7.19(9)	0.01(1)
DL 10	5.0829(20)	13.9655(5)	0.12(2)	46.36(22)	0.16(2)	14.22(8)	28.42(15)	0.28(3)	7.52(9)	0.02(1)
DL 11	5.0781(17)	13.9781(1)	0.43(2)	50.32(23)	0.06(2)	10.15(6)	27.50(16)	0.29(3)	9.80(10)	0.03(1)

Sample	Na ₂ O (wt%)	NiO (wt%)	Cr ₂ O ₃ (wt%)	ZrO ₂ (wt%)	V ₂ O ₃ (wt%)	Nb ₂ O ₅ (wt%)	HfO ₂ (wt%)	ZnO (wt%)	Ta ₂ O ₅ (wt%)	Total (wt%)
UD 6	0.01(2)	0.09(3)	0.82(4)	0.06(4)	0.41(3)	0.23(4)				99.16
UD 7	0.00(2)	0.07(3)	1.01(4)	0.08(5)	0.40(3)	0.22(4)				97.12
UD 8	0.00(3)	0.09(3)	0.87(4)	0.07(4)	0.39(3)	0.19(4)				97.37
UD 9	0.00(2)	0.11(3)	1.64(5)	0.07(4)	0.40(3)	0.24(4)				96.76
UD 10	0.01(2)	0.08(3)	1.09(4)	0.06(5)	0.39(3)	0.27(4)				96.53
UD 11	nd	0.10(3)	1.64(5)	0.09(5)	0.39(3)	0.31(4)				97.25
UD 12	0.00(3)	0.06(3)	0.28(3)	0.04(5)	0.41(3)	0.18(4)				97.01
UD 13	nd	0.10(3)	0.95(4)	0.08(5)	0.40(3)	0.26(4)				96.91
UD 14	0.00(2)	0.08(3)	0.90(4)	0.08(5)	0.42(3)	0.24(4)				96.62
UD 15	0.01(2)	0.06(3)	0.44(3)	0.02(4)	0.40(3)	0.16(4)				96.32
UD 16	0.01(2)	0.09(3)	0.97(4)	0.12(5)	0.43(3)	0.23(4)				96.41
UD 17	0.03(2)	0.10(3)	1.10(4)	0.07(4)	0.42(3)	0.19(4)				96.34
UD 18	0.00(3)	0.06(3)	0.28(3)	0.06(4)	0.39(3)	0.17(4)				96.15
UD 19	0.01(2)	0.09(3)	1.09(4)	0.08(5)	0.40(3)	0.28(4)				96.56
UD 20	0.01(2)	0.08(3)	0.85(4)	0.07(4)	0.38(3)	0.20(4)				95.41
UD 21	0.01(2)	0.09(3)	1.02(4)	0.08(5)	0.42(3)	0.27(4)				96.66
UD 22	0.01(2)	0.10(3)	1.11(4)	0.06(5)	0.43(3)	0.24(4)				96.59

Ilmenites from Diamond-Poor Kimberlites

Sample	Na ₂ O (wt%)	NiO (wt%)	Cr ₂ O ₃ (wt%)	ZrO ₂ (wt%)	V ₂ O ₃ (wt%)	Nb ₂ O ₅ (wt%)	HfO ₂ (wt%)	ZnO (wt%)	Ta ₂ O ₅ (wt%)	Total (wt%)
B30 1	0.02(2)	0.05(3)	0.50(3)	0.04(5)	0.40(3)	0.14(4)				97.95
B30 2	0.02(2)	0.08(3)	0.32(3)	0.04(4)	0.39(3)	0.09(4)				98.37
B30 3										
B30 4										
B30 5	0.02(2)	0.09(3)	0.12(2)	0.04(4)	0.36(2)	0.07(3)				98.65
B30 6	0.01(2)	0.02(3)	0.52(3)	0.05(5)	0.39(3)	0.16(4)				98.82
B30 7										
B30 8	0.01(2)	0.01(3)	0.43(3)	0.11(5)	0.46(3)	0.35(5)				98.91
B30 9	0.00(3)	0.05(3)	0.50(3)	0.08(5)	0.40(3)	0.15(4)				98.77
B30 10	0.00(2)	0.03(3)	0.27(3)	0.06(4)	0.38(3)	0.14(4)				98.62
B30 11	0.01(2)	0.05(3)	0.37(3)	0.05(4)	0.38(3)	0.09(4)				98.60
B30 12	0.02(2)	nd	0.47(3)	0.09(5)	0.45(3)	0.22(4)				98.75
B30 13										
B30 14	0.03(2)	0.04(3)	0.19(3)	0.04(4)	0.40(3)	0.11(4)				98.21
B30 15	nd	0.01(3)	0.54(3)	0.11(5)	0.42(3)	0.16(4)				98.50
B30 16	0.02(2)	0.04(3)	0.51(3)	0.07(5)	0.42(3)	0.12(4)				98.75
B30 17	0.02(2)	0.01(3)	0.49(3)	0.07(5)	0.38(3)	0.15(4)				95.83
B30 18										
B30 19	0.02(2)	0.03(3)	0.54(3)	0.10(5)	0.45(3)	0.21(4)				98.06
B30 21	0.02(2)	0.05(3)	0.40(3)	0.07(5)	0.41(3)	0.11(4)				98.07
B30 22	0.02(2)	0.03(3)	0.05(2)	0.07(4)	0.40(3)	0.03(3)				98.61
B30 23	0.02(2)	0.03(3)	0.50(3)	0.09(5)	0.41(3)	0.13(4)				98.46
B30 24										
B30 25										
B30 26	0.02(2)	0.07(3)	0.42(3)	0.02(4)	0.39(3)	0.08(4)				97.70
DL 1	0.03(2)	0.05(3)	0.47(3)	0.05(4)	0.39(3)	0.10(4)				97.25
DL 2	0.02(2)	0.04(3)	0.48(3)	0.06(4)	0.38(3)	0.11(4)				97.28
DL 3	0.02(2)	0.04(3)	0.40(3)	0.08(4)	0.40(3)	0.11(4)				97.22
DL 4										
DL 5	nd	0.01(3)	0.42(3)	0.11(5)	0.45(3)	0.26(4)				96.89
DL 6	0.00(0)	0.03(3)	0.43(3)	0.11(5)	0.45(3)	0.17(4)				97.25
DL 7	0.01(2)	0.01(3)	0.58(3)	0.09(5)	0.45(3)	0.17(4)				97.01
DL 8	0.02(2)	0.03(3)	0.59(3)	0.07(5)	0.42(3)	0.16(4)				96.94
DL 9	0.01(2)	0.03(3)	0.43(3)	0.10(5)	0.52(3)	0.35(5)				96.58
DL 10	0.02(2)	0.02(3)	0.41(3)	0.09(5)	0.45(3)	0.26(4)				96.92
DL 11	0.02(2)	0.05(3)	0.45(3)	0.05(4)	0.39(3)	0.08(4)				98.62

Sample	a-axis (Å)	c-axis (Å)	Al ₂ O ₃ (wt%)	TiO ₂ (wt%)	SiO ₂ (wt%)	Fe ₂ O ₃ (wt%)	FeO (wt%)	MnO (wt%)	MgO (wt%)	CaO (wt%)
DL 12	5.0782(22)	13.9741(16)	0.10(2)	44.24(22)	0.15(2)	17.33(9)	29.10(15)	0.27(3)	6.12(8)	0.01(1)
DL 13	5.0768(38)	13.9728(4)	0.11(2)	46.18(22)	0.19(2)	14.11(8)	29.05(16)	0.30(3)	7.09(9)	0.01(1)
DL 14	5.0782(12)	13.9457(3)	0.10(2)	41.07(21)	0.17(2)	22.90(12)	25.78(13)	0.21(3)	6.49(9)	0.01(1)
DL 15	5.0832(66)	13.9802(3)								
SH 1	5.0815(39)	13.9316(39)	0.21(2)	50.09(23)		6.79(4)	21.62(14)	0.25(3)	13.16(11)	
SH 4	5.0701(12)	13.9486(0)								
SH 10	5.0703(12)	13.9406(4)	0.36(2)	51.34(23)		6.36(4)	21.24(14)	0.29(3)	14.06(11)	
SH 11	5.0759(3)	13.8755(1)	0.59(3)	52.15(23)		6.41(4)	22.81(15)	0.35(3)	13.58(11)	
SH 17	5.0762(2)	13.9089(8)	0.36(2)	50.19(23)		7.24(5)	18.62(13)	0.38(3)	14.86(12)	
SH 19	-	-	0.59(3)	48.14(22)		6.90(5)	17.24(12)	0.32(3)	14.57(12)	
SH 20	5.0715(28)	13.9356(18)	0.29(2)	50.13(23)		7.16(5)	20.23(14)	0.30(3)	13.99(11)	
SH 21	5.0908(4)	13.9364(4)								
SH 22	5.0816(18)	13.9591(1)	0.28(2)	49.73(23)		6.68(4)	21.22(14)	0.23(3)	13.24(11)	
SH 23	5.0721(17)	13.9375(16)								
SH 24	5.0628(41)	13.9286(2)								
SH 26	5.0609(4)	14.0258(11)								
SH 27	-	-								
SH 28	5.066(18)	13.9581(2)								
SH 29	5.0748(28)	13.8926(17)								
SH 30	5.023(20)	13.9748(8)								
SH 31	5.0650(69)	13.9558(78)								
SH 32	5.0706(17)	13.9223(27)	0.39(2)	50.36(23)		6.61(4)	20.98(14)	0.28(3)	13.66(11)	
SH 34	5.0643(43)	13.9132(35)								
SH 36	5.0611(24)	13.9657(4)	0.34(2)	50.27(23)		6.83(5)	20.97(14)	0.30(3)	13.64(11)	
SH 41	5.0644(49)	13.9516(4)								
SH 43	5.1038(20)	13.927(1)								
SH 48	5.0584(89)	13.9753(12)								
SH 49	5.0699(75)	13.9920(46)								
SH 50	5.071(19)	13.9408(14)								
SH 51	5.0690(30)	13.9579(2)	0.33(2)	51.81(23)		5.62(4)	21.71(15)	0.30(3)	13.94(11)	
SH 53	5.0737(35)	13.9208(3)								
SH 54	5.0640(4)	13.9656(0)								
SH 55	5.0743(30)	13.9494(19)	0.24(2)	50.69(23)		6.22(4)	21.50(14)	0.28(3)	13.52(11)	
SH 56	5.0799(26)	13.9508(5)								
SH 57	5.0655(41)	13.9553(4)								
SH 58	5.057(18)	13.985(12)								
SH 59	5.0703(14)	13.989(27)								
SH 60	5.0657(40)	13.9546(2)								
SH 62	5.0664(28)	13.9658(21)								
SH 63	5.0878(12)	13.7932(28)								
SH 65	5.0831(40)	13.9473(3)								
SH 67	-	-								
SH 68	5.0752(6)	13.9203(1)	0.33(2)	51.92(23)		5.86(4)	21.75(15)	0.31(3)	14.00(11)	
SH 69	5.0713(33)	13.9489(1)								
SH 70	5.080(35)	13.9326(9)								
SH 71	5.064(15)	13.9428(37)								
SH 72	5.100(31)	13.9302(13)								
SH 73	5.0704(40)	13.9989(9)	0.35(2)	49.69(23)		6.92(5)	20.33(14)	0.28(3)	13.73(11)	
SH 74	5.084(15)	13.9582(8)								
SH 75	5.0704(47)	13.9314(3)								
SH 76	5.0719(37)	13.9559(1)								
SH 77	-	-								
SH 78	-	-								
SH 79	5.0654(3)	13.9491(0)								
SH 80	5.084(17)	13.9929(12)								
SH 81	5.0711(9)	13.8975(37)	0.32(2)	49.15(23)		7.17(5)	20.97(14)	0.27(3)	13.08(11)	
SH 82	5.0749(27)	13.9644(3)								

Sample	Na ₂ O (wt%)	NiO (wt%)	Cr ₂ O ₃ (wt%)	ZrO ₂ (wt%)	V ₂ O ₃ (wt%)	Nb ₂ O ₅ (wt%)	HfO ₂ (wt%)	ZnO (wt%)	Ta ₂ O ₅ (wt%)	Total (wt%)
DL 12	0.01(2)	nd	0.37(3)	0.10(5)	0.53(3)	0.26(5)				96.85
DL 13	0.01(2)	0.02(3)	0.53(3)	0.07(5)	0.47(3)	0.22(4)				96.94
DL 14	0.00(3)	0.04(3)	0.45(3)	0.13(5)	0.57(3)	0.38(5)				96.00
DL 15										
SH 1			5.42(9)	0.01(4)	0.15(1)	0.25(5)			nd	97.94
SH 4										
SH 10			4.44(8)	0.03(4)	0.11(1)	0.33(6)			0.06(18)	98.61
SH 11			1.58(5)	0.04(4)	0.15(1)	0.37(6)			0.03(19)	98.06
SH 17			5.72(9)	0.01(4)	0.15(1)	0.31(6)			nd	97.83
SH 19			9.27(11)	0.02(4)	0.21(1)	0.20(5)			0.02(18)	97.47
SH 20			5.12(8)	0.01(4)	0.16(1)	0.35(6)			nd	97.74
SH 21										
SH 22			5.70(9)	0.03(4)	0.20(1)	0.26(5)			nd	97.56
SH 23										
SH 24										
SH 26										
SH 27										
SH 28										
SH 29										
SH 30										
SH 31										
SH 32			5.13(8)	0.01(4)	0.14(1)	0.27(6)			0.00(21)	97.83
SH 34										
SH 36			4.85(8)	0.04(4)	0.13(1)	0.28(6)			0.05(18)	97.69
SH 41										
SH 43										
SH 48										
SH 49										
SH 50										
SH 51			3.87(7)	0.01(4)	0.11(1)	0.23(6)			nd	97.93
SH 53										
SH 54										
SH 55			4.84(8)	0.02(4)	0.14(1)	0.21(5)			0.08(18)	97.74
SH 56										
SH 57										
SH 58										
SH 59										
SH 60										
SH 62										
SH 63										
SH 65										
SH 67										
SH 68			2.85(6)	0.01(4)	0.06(0)	0.27(5)			0.01(18)	97.38
SH 69										
SH 70										
SH 71										
SH 72										
SH 73			5.83(9)	0.02(4)	0.18(1)	0.34(6)			0.02(18)	97.69
SH 74										
SH 75										
SH 76										
SH 77										
SH 78										
SH 79										
SH 80										
SH 81			5.96(9)	0.01(4)	0.15(1)	0.29(5)			0.05(19)	97.42
SH 82										

Sample	a-axis (Å)	c-axis (Å)	Al ₂ O ₃ (wt%)	TiO ₂ (wt%)	SiO ₂ (wt%)	Fe ₂ O ₃ (wt%)	FeO (wt%)	MnO (wt%)	MgO (wt%)	CaO (wt%)
SH 83	5.0805(34)	13.9322(2)								
SH 84	5.0811(50)	13.9507(7)								
SH 85	5.0698(37)	13.9426(3)	0.85(3)	43.66(21)		9.92(8)	9.73(8)	0.40(3)	16.48(12)	
SH 86	5.0743(40)	13.9771(2)	0.21(2)	51.35(23)		4.80(3)	22.68(15)	0.25(3)	13.28(11)	
TB 1	5.0733(26)	13.9717(1)	0.34(2)	51.58(24)	0.08(2)	6.85(4)	24.23(16)	0.28(3)	12.30(11)	0.02(1)
TB 2	5.068(11)	13.9668(24)								
TB 3	5.0806(50)	13.9720(1)	0.28(2)	51.79(23)	0.07(2)	6.42(4)	24.94(16)	0.30(3)	12.09(11)	0.01(1)
TB 4	5.0720(22)	13.8992(5)	0.36(2)	51.49(24)	0.07(2)	6.95(4)	24.21(15)	0.27(3)	12.28(11)	0.01(1)
TB 5	5.0776(32)	13.9521(40)	0.29(2)	51.65(23)	0.10(2)	6.44(4)	24.85(16)	0.30(3)	12.09(11)	0.01(1)
TB 6	5.0761(21)	13.9835(7)	0.29(2)	51.00(23)	0.28(2)	6.89(4)	25.67(16)	0.29(3)	11.44(11)	0.02(1)
TB 7	5.0767(10)	13.9580(37)	0.34(2)	51.44(24)	0.08(2)	6.83(4)	24.35(16)	0.29(3)	12.22(11)	0.02(1)
TB 8	5.0778(18)	13.9576(2)	0.34(2)	52.08(23)	0.10(2)	6.17(4)	24.13(16)	0.29(3)	12.66(12)	0.02(1)
TB 9	5.0715(38)	13.9889(5)	0.31(2)	52.87(24)	0.10(2)	5.70(4)	23.28(15)	0.30(3)	13.47(12)	0.03(1)
TB 10	5.0665(36)	14.0038(18)	0.49(2)	51.06(23)	0.12(2)	7.07(5)	23.43(15)	0.30(3)	12.50(12)	0.04(1)
TB 11	5.0819(20)	13.9906(3)	0.35(2)	52.41(24)	0.06(2)	6.64(4)	24.45(16)	0.30(3)	12.61(12)	0.02(1)
TB 12	5.0813(46)	13.9622(3)	0.36(2)	51.23(24)	0.07(2)	6.82(4)	24.43(16)	0.27(3)	12.05(11)	0.02(1)
TB 13	5.0800(39)	13.9687(2)	0.25(2)	50.97(23)	0.07(2)	8.65(5)	25.16(15)	0.31(3)	11.56(11)	0.01(1)
TB 14	5.0959(28)	13.9629(3)	0.31(2)	51.65(23)	0.08(2)	7.25(5)	24.42(15)	0.30(3)	12.31(11)	0.02(1)
TB 15	5.0713(21)	14.027(17)								
TB 16	5.0807(46)	13.9590(1)	0.87(3)	50.74(23)	0.33(2)	4.39(3)	26.43(17)	0.27(3)	10.85(11)	0.03(1)
TB 17	5.0725(3)	13.9677(45)	0.42(2)	49.89(23)	0.09(2)	8.36(5)	26.12(16)	0.25(3)	10.40(11)	0.01(1)
TB 18	5.0790(49)	13.9481(39)	0.17(2)	48.84(23)	0.05(2)	10.85(6)	27.75(16)	0.31(3)	9.03(10)	0.02(1)
TB 19	-	-								
TB 20	5.0737(30)	13.9232(25)	0.39(2)	51.17(24)	0.28(2)	6.40(4)	24.63(16)	0.27(3)	12.05(11)	0.02(1)
TB 21	5.0772(1)	13.9492(0)	0.38(2)	51.37(24)	0.07(2)	7.16(5)	23.92(15)	0.30(3)	12.41(12)	0.01(1)
TB 22	5.0673(43)	13.9964(22)	0.27(2)	51.43(24)	0.09(2)	7.01(4)	25.22(16)	0.30(3)	11.76(11)	0.01(1)
TB 24	5.0755(37)	13.9313(12)	0.33(2)	51.70(23)	0.10(2)	6.58(4)	24.87(16)	0.27(3)	12.08(11)	0.01(1)
TB 25	5.0722(42)	13.9580(3)	0.40(2)	50.55(23)	0.09(2)	7.54(5)	24.65(16)	0.26(3)	11.63(11)	0.02(1)
TB 26	5.139(145)	13.87(152)								
TB 27	5.0767(17)	13.9488(2)	0.46(2)	50.47(23)	0.12(2)	7.07(4)	24.57(15)	0.29(3)	11.63(11)	0.02(1)

Ilmenites from Non-Kimberlitic localities

Sample	a-axis (Å)	c-axis (Å)	Al ₂ O ₃ (wt%)	TiO ₂ (wt%)	SiO ₂ (wt%)	Fe ₂ O ₃ (wt%)	FeO (wt%)	MnO (wt%)	MgO (wt%)	CaO (wt%)
333 1	5.0809(24)	14.0426(6)	0.02(1)	54.72(24)	0.11(2)	2.31(1)	29.46(18)	3.30(7)	9.29(10)	0.00(1)
333 2	5.0872(38)	14.0378(8)	0.02(1)	54.46(24)	0.12(2)	3.05(2)	28.54(18)	3.42(7)	9.60(10)	0.00(1)
333 3	5.0864(29)	14.0401(3)	0.05(2)	54.25(24)	0.19(2)	2.18(1)	28.74(18)	3.33(7)	9.49(10)	0.02(1)
333 4	5.0859(20)	14.0369(1)	0.02(1)	53.69(24)	0.11(2)	2.58(2)	29.65(18)	3.18(7)	8.81(10)	0.01(1)
333 5	5.0833(16)	14.0429(4)	0.02(1)	54.66(24)	0.11(2)	2.62(2)	28.71(18)	3.33(7)	9.66(10)	0.00(2)
333 6	5.0838(44)	14.0564(10)	0.01(2)	54.43(24)	0.09(2)	2.44(2)	29.93(19)	3.42(7)	8.78(10)	0.03(1)
333 7	5.0859(38)	14.0149(4)	0.04(2)	53.88(24)	0.66(3)	1.45(1)	29.81(19)	3.29(7)	9.04(10)	0.01(1)
333 8	5.0822(38)	14.0456(3)	0.02(1)	54.46(24)	0.08(2)	3.11(2)	28.64(18)	3.37(7)	9.55(10)	0.00(2)
333 9	5.0841(19)	14.0494(2)	0.02(1)	54.40(24)	0.13(2)	2.45(2)	28.64(18)	3.40(7)	9.53(10)	nd
333 10	5.0835(36)	14.0170(15)	0.01(1)	54.31(24)	0.06(2)	2.43(2)	29.56(18)	3.18(7)	9.06(10)	0.01(1)
333 11	5.0838(39)	14.0441(7)	0.04(2)	54.48(24)	0.21(2)	3.62(2)	26.60(17)	3.42(7)	10.76(11)	0.00(1)
333 12	5.0776(19)	14.0670(4)	0.03(2)	54.92(24)	0.07(2)	2.52(2)	28.69(18)	3.27(7)	9.79(10)	0.00(2)
333 13	5.0886(16)	14.0240(3)	0.02(2)	54.80(24)	0.07(2)	2.62(2)	28.83(18)	3.27(7)	9.66(10)	0.00(1)
333 14	5.0794(42)	14.0318(10)	0.18(2)	53.56(24)	0.39(2)	2.81(2)	27.86(18)	3.30(7)	9.78(10)	0.01(1)
333 15	5.0885(26)	14.0173(12)	0.04(2)	53.96(24)	0.27(2)	3.79(2)	26.57(17)	3.61(7)	10.45(11)	0.02(1)
333 16	5.0829(36)	14.0307(4)	0.01(2)	54.36(24)	0.09(2)	2.42(2)	28.57(18)	3.22(7)	9.64(10)	0.00(1)
333 17	5.0810(37)	14.0500(3)	0.02(1)	54.44(24)	0.08(2)	2.31(1)	28.61(18)	3.42(7)	9.52(10)	nd
333 18	5.0829(27)	14.0415(7)	0.02(1)	54.45(24)	0.05(2)	2.04(1)	28.90(18)	3.26(7)	9.45(10)	0.02(1)
499 1	5.0817(27)	14.0609(5)	0.03(2)	49.67(23)	0.04(2)	6.05(3)	37.87(20)	0.25(3)	3.67(7)	0.00(1)
499 2	5.0938(26)	14.0438(3)	0.04(2)	39.91(20)	0.04(2)	24.29(11)	31.02(15)	0.19(3)	2.65(6)	nd
499 4	5.0770(35)	14.1123(6)								
499 5	5.0917(37)	14.0601(1)	0.06(2)	49.62(23)	0.03(2)	6.36(3)	38.09(20)	0.26(3)	3.51(6)	nd
499 6	5.0863(44)	14.0653(42)								

Sample	Na ₂ O (wt%)	NiO (wt%)	Cr ₂ O ₃ (wt%)	ZrO ₂ (wt%)	V ₂ O ₃ (wt%)	Nb ₂ O ₅ (wt%)	HfO ₂ (wt%)	ZnO (wt%)	Ta ₂ O ₅ (wt%)	Total (wt%)
SH 83										
SH 84										
SH 85			17.5(2)	0.02(4)	0.30(2)	0.10(5)			0.14(18)	99.12
SH 86			4.34(8)	0.03(4)	0.20(1)	0.34(6)			0.04(18)	97.52
TB 1	0.03(2)	0.10(3)	1.57(5)	0.02(4)	0.41(3)	0.18(4)				98.01
TB 2										
TB 3	0.01(2)	0.06(3)	1.13(4)	0.05(4)	0.44(3)	0.19(4)				97.77
TB 4	0.02(2)	0.11(3)	1.90(5)	0.02(4)	0.42(3)	0.17(4)				98.26
TB 5	0.01(2)	0.08(3)	1.33(5)	0.05(4)	0.39(3)	0.19(4)				97.77
TB 6	0.02(2)	0.05(3)	0.86(4)	0.07(5)	0.42(3)	0.26(4)				97.56
TB 7	0.02(2)	0.07(3)	1.51(5)	0.03(4)	0.47(3)	0.20(4)				97.86
TB 8	0.01(2)	0.09(3)	1.32(5)	0.01(4)	0.43(3)	0.14(4)				97.78
TB 9	0.02(2)	0.10(3)	1.23(5)	0.04(4)	0.41(3)	0.12(4)				97.97
TB 10	0.02(2)	0.11(3)	2.37(6)	0.03(4)	0.47(3)	0.17(4)				98.18
TB 11	0.01(2)	0.11(3)	1.20(5)	0.06(4)	0.39(3)	0.13(4)				98.74
TB 12	0.02(2)	0.09(3)	1.46(5)	0.05(4)	0.41(3)	0.18(4)				97.45
TB 13	0.02(2)	0.06(3)	0.82(4)	0.04(4)	0.45(3)	0.27(4)				98.62
TB 14	0.01(2)	0.07(3)	1.23(5)	0.03(4)	0.44(3)	0.21(4)				98.31
TB 15										
TB 16	0.01(2)	0.11(3)	1.83(5)	0.05(4)	0.44(3)	0.17(4)				96.50
TB 17	0.01(2)	0.12(3)	1.94(5)	0.02(4)	0.39(3)	0.07(4)				98.07
TB 18	0.02(2)	0.04(3)	0.44(3)	0.06(4)	0.41(3)	0.26(4)				98.25
TB 19										
TB 20	0.02(2)	0.09(3)	1.80(5)	0.06(4)	0.41(3)	0.19(4)				97.78
TB 21	0.01(2)	0.09(3)	1.61(5)	0.04(4)	0.48(3)	0.16(4)				98.00
TB 22	0.02(2)	0.06(3)	1.08(4)	0.05(4)	0.42(3)	0.25(4)				97.99
TB 24	0.02(2)	0.09(3)	1.63(5)	0.04(4)	0.42(3)	0.20(4)				98.34
TB 25	0.00(2)	0.11(3)	2.17(6)	0.07(5)	0.42(3)	0.16(4)				98.06
TB 26										
TB 27	0.01(2)	0.08(3)	2.25(6)	0.05(4)	0.46(3)	0.15(4)				97.63

Ilmenites from Non-Kimberlitic localities

Sample	Na ₂ O (wt%)	NiO (wt%)	Cr ₂ O ₃ (wt%)	ZrO ₂ (wt%)	V ₂ O ₃ (wt%)	Nb ₂ O ₅ (wt%)	HfO ₂ (wt%)	ZnO (wt%)	Ta ₂ O ₅ (wt%)	Total (wt%)
333 1	nd	nd	nd	0.01(4)	0.19(2)	0.00(3)				99.41
333 2	nd	0.01(3)	0.01(1)	nd	0.15(1)	nd				99.37
333 3	nd	nd	0.00(1)	nd	0.17(2)	0.01(3)				98.42
333 4	nd	0.00(2)	nd	0.19(5)	0.15(1)	0.06(3)				98.44
333 5	0.01(2)	nd	0.00(0)	0.02(4)	0.17(2)	nd				99.31
333 6	nd	0.00(0)	nd	nd	0.16(1)	nd				99.29
333 7	0.01(2)	nd	nd	nd	0.14(1)	0.04(3)				98.36
333 8	nd	nd	nd	0.01(4)	0.15(1)	0.00(3)				99.39
333 9	0.01(2)	nd	nd	0.02(4)	0.15(1)	0.02(3)				98.77
333 10	0.00(2)	nd	0.01(1)	0.02(4)	0.15(1)	0.01(3)				98.82
333 11	nd	nd	0.01(1)	nd	0.19(2)	nd				99.32
333 12	0.01(2)	nd	0.00(0)	0.00(6)	0.18(2)	0.01(3)				99.50
333 13	0.01(2)	nd	0.00(1)	0.03(4)	0.15(1)	0.03(3)				99.52
333 14	nd	0.02(3)	nd	nd	0.18(2)	nd				98.09
333 15	nd	nd	0.00(1)	nd	0.17(2)	0.01(3)				98.89
333 16	nd	nd	nd	nd	0.16(2)	0.00(3)				98.45
333 17	nd	0.01(3)	0.00(1)	0.00(3)	0.12(1)	nd				98.53
333 18	nd	0.00(3)	nd	0.03(4)	0.19(2)	0.01(3)				98.42
499 1	nd	0.05(3)	0.19(3)	0.00(5)	0.29(2)	nd				98.12
499 2	0.01(3)	0.01(3)	0.50(3)	0.03(4)	0.50(3)	nd				99.18
499 4										
499 5	0.01(2)	0.03(3)	0.18(3)	0.02(4)	0.31(2)	nd				98.47
499 6										

Sample	a-axis (Å)	c-axis (Å)	Al ₂ O ₃ (wt%)	TiO ₂ (wt%)	SiO ₂ (wt%)	Fe ₂ O ₃ (wt%)	FeO (wt%)	MnO (wt%)	MgO (wt%)	CaO (wt%)
499 7	5.0923(13)	14.0404(3)	0.03(2)	50.03(23)	0.05(2)	5.79(3)	38.31(20)	0.25(3)	3.60(6)	nd
499 8	5.0876(7)	14.0542(7)								
499 9	5.0824(18)	14.1126(21)	0.01(2)	50.03(23)	0.04(2)	5.53(3)	38.19(20)	0.26(3)	3.68(7)	0.01(1)
499 10	5.0994(65)	14.0466(3)								
499 11	-	-								
499 12	-	-								
499 13	5.1058(58)	14.0149(11)								
499 14	5.0818(11)	14.0597(2)	0.04(2)	49.11(23)	0.05(2)	7.07(4)	37.25(20)	0.25(3)	3.75(7)	nd
499 15	-	-								
499 16	5.1026(46)	14.0193(10)	0.03(2)	49.43(23)	0.08(2)	6.57(3)	37.58(20)	0.25(3)	3.77(7)	0.00(0)
3610 1	5.0942(10)	14.0652(47)	0.02(2)	42.51(21)	0.08(2)	18.54(9)	35.21(17)	2.97(7)	0.23(2)	nd
3610 2	5.0962(7)	14.0501(33)	0.05(2)	48.78(22)	0.09(2)	6.27(3)	40.37(21)	3.41(7)	0.25(2)	0.01(1)
3610 3	5.0941(7)	14.0753(31)	0.00(1)	49.70(22)	0.06(2)	4.32(2)	41.29(21)	3.32(7)	0.27(2)	0.00(2)
3610 4	5.0963(4)	14.0920(20)	0.01(1)	49.66(22)	0.06(2)	4.77(2)	41.16(21)	3.33(7)	0.31(2)	nd
3610 5	5.0963(10)	14.0547(46)	0.05(2)	48.61(22)	0.11(2)	5.85(3)	40.25(21)	3.33(7)	0.31(2)	0.01(1)
3610 6	-	-								
3610 7	5.0934(0)	14.1026(2)	0.02(2)	49.29(23)	0.10(2)	4.80(2)	40.88(21)	3.52(7)	0.20(2)	nd
3610 8	-	-								
3610 9	5.979(11)	14.0813(53)								
3610 10	5.0979(7)	14.0728(47)	0.00(2)	49.35(23)	0.10(2)	4.67(2)	40.90(21)	3.45(7)	0.26(2)	nd
3610 11	5.0982(14)	14.1061(66)								
3610 12	5.0966(13)	14.0923(10)	0.01(2)	48.28(22)	0.08(2)	6.56(3)	40.47(21)	3.03(7)	0.19(2)	0.00(0)
3610 13	5.0978(3)	14.0955(12)	0.01(1)	48.83(22)	0.08(2)	5.59(3)	40.34(21)	3.39(7)	0.32(3)	nd
3610 14	5.0919(11)	14.1265(18)	0.01(1)	49.76(22)	0.08(2)	4.23(2)	41.14(21)	3.43(7)	0.33(3)	0.00(1)
3610 15	5.0968(14)	14.1021(65)								
3610 16	5.0981(9)	14.0913(42)	0.01(1)	48.44(22)	0.08(2)	6.28(3)	40.11(20)	3.31(7)	0.31(3)	nd
K48 1	-	-								
K48 2	5.0240(2)	14.0607(0)	0.08(2)	41.94(21)	0.09(2)	21.48(10)	32.13(15)	0.16(3)	3.09(6)	nd
K48 3	-	-								
K48 4	5.0841(9)	14.0739(0)	0.04(2)	48.55(22)	0.07(2)	8.61(4)	37.51(20)	0.18(3)	3.38(6)	0.01(1)
K48 5	5.0911(5)	14.0658(0)	0.08(2)	49.05(23)	0.32(2)	7.17(4)	37.97(20)	0.19(3)	3.53(6)	0.02(1)
K48 6	5.0874(33)	14.0537(0)	0.03(2)	49.00(23)	0.05(2)	8.55(4)	37.29(19)	0.20(3)	3.70(7)	0.01(1)
K48 7	5.0863(45)	14.0660(2)	0.55(2)	48.44(22)	0.21(2)	8.38(4)	37.98(19)	0.20(3)	3.13(6)	0.01(1)
K48 8	5.0922(45)	14.0575(2)	0.02(2)	49.42(23)	0.06(2)	7.35(4)	37.73(20)	0.18(3)	3.69(7)	0.00(1)
K48 9	5.0864(28)	14.0687(2)	0.14(2)	44.53(21)	0.18(2)	16.03(8)	34.04(17)	0.17(3)	3.38(6)	0.01(2)
K48 10	5.0935(45)	14.0592(2)	0.39(2)	48.16(22)	0.49(3)	8.05(4)	36.66(19)	0.20(3)	3.92(7)	0.02(1)
K48 11	5.083(12)	14.0617(5)								
K48 12	5.1034(28)	14.0532(1)	0.17(2)	43.24(21)	0.26(2)	18.57(9)	33.26(16)	0.17(3)	3.22(6)	0.02(1)
K48 13	5.1442(42)	14.0583(1)	0.02(2)	46.61(22)	0.11(2)	13.01(7)	35.74(18)	0.19(3)	3.44(6)	0.00(1)
K48 14	5.118(17)	14.0646(2)								
K48 15	5.0981(37)	14.0791(1)	0.04(2)	43.36(21)	0.12(2)	18.54(9)	33.44(16)	0.17(3)	3.10(6)	0.01(1)
K48 16	5.099(14)	14.0587(2)								
K48 17	5.101(55)	14.0631(4)								
K48 18	5.1147(26)	14.0563(0)	0.02(2)	46.18(22)	0.09(2)	14.63(7)	35.30(18)	0.15(3)	3.47(6)	0.01(1)

Sample	Na ₂ O (wt%)	NiO (wt%)	Cr ₂ O ₃ (wt%)	ZrO ₂ (wt%)	V ₂ O ₃ (wt%)	Nb ₂ O ₅ (wt%)	HfO ₂ (wt%)	ZnO (wt%)	Ta ₂ O ₅ (wt%)	Total (wt%)
499 7	0.01(2)	0.05(3)	0.16(3)	0.01(4)	0.30(2)	nd				98.58
499 8										
499 9	nd	0.04(3)	0.18(2)	0.01(4)	0.30(2)	nd				98.28
499 10										
499 11										
499 12										
499 13										
499 14	nd	0.04(3)	0.19(3)	nd	0.33(2)	nd				98.07
499 15										
499 16	0.00(0)	0.02(3)	0.23(3)	0.02(4)	0.27(2)	nd				98.24
3610 1	nd	nd	0.04(2)	0.01(4)	0.17(2)	0.27(4)				100.1
3610 2	nd	nd	0.01(2)	0.01(4)	0.14(1)	0.28(4)				99.67
3610 3	0.00(2)	nd	0.01(1)	0.02(4)	0.18(2)	0.32(4)				99.50
3610 4	nd	nd	0.01(1)	nd	0.17(2)	0.32(4)				99.79
3610 5	0.00(0)	nd	0.01(1)	0.00(0)	0.18(2)	0.30(4)				99.01
3610 6	-	-								
3610 7	nd	nd	0.01(1)	nd	0.15(2)	0.32(5)				99.27
3610 8										
3610 9										
3610 10	nd	nd	0.00(1)	0.01(4)	0.14(1)	0.30(5)				99.19
3610 11										
3610 12	nd	0.01(3)	0.01(1)	0.03(4)	0.16(2)	0.31(5)				99.14
3610 13	nd	nd	nd	0.00(5)	0.14(1)	0.30(4)				99.00
3610 14	nd	0.01(3)	0.01(1)	nd	0.15(2)	0.32(4)				99.47
3610 15										
3610 16	nd	0.01(3)	0.00(1)	0.00(5)	0.16(2)	0.32(4)				99.03
K48 1										
K48 2	0.00(2)	0.02(3)	0.04(2)	nd	0.31(2)	0.00(4)				99.35
K48 3										
K48 4	0.00(4)	0.04(3)	0.02(2)	0.00(4)	0.27(2)	0.01(4)				98.70
K48 5	nd	0.02(3)	0.03(2)	nd	0.26(2)	nd				98.65
K48 6	nd	0.04(3)	0.04(2)	0.00(4)	0.30(2)	nd				99.20
K48 7	0.01(2)	0.03(3)	0.01(2)	0.02(4)	0.26(2)	0.01(3)				99.25
K48 8	nd	0.04(3)	0.02(2)	0.01(4)	0.25(2)	nd				98.76
K48 9	nd	0.02(3)	0.04(2)	nd	0.29(2)	nd				98.82
K48 10	0.01(2)	0.02(3)	0.02(2)	nd	0.24(2)	0.02(3)				98.18
K48 11										
K48 12	nd	0.04(3)	0.04(2)	0.01(4)	0.31(2)	0.01(3)				99.30
K48 13	nd	0.03(3)	0.02(2)	0.03(4)	0.26(2)	0.02(3)				99.47
K48 14										
K48 15	nd	0.01(3)	0.04(2)	nd	0.30(2)	0.01(3)				99.13
K48 16										
K48 17										
K48 18	0.00(0)	0.02(3)	0.02(2)	nd	0.27(2)	0.01(4)				100.2

Rutile used for Barometry Data

Sample	a-axis (Å)	c-axis (Å)	Al ₂ O ₃ (wt%)	TiO ₂ (wt%)	SiO ₂ (wt%)	Fe ₂ O ₃ (wt%)	FeO (wt%)	MnO (wt%)	MgO (wt%)	CaO (wt%)
BB 5-3	-	-	0.04(1)	95.81(33)	0.42(2)	0.49(3)	0.00(0)	0.02(2)	0.00(2)	0.37(2)
BB 8-3	-	-	0.04(1)	97.34(32)	0.11(2)	0.24(3)	0.00(0)	0.01(2)	0.04(2)	0.30(2)
BB 10-3	-	-	0.24(2)	91.94(31)	0.96(3)	0.99(4)	0.00(0)	0.02(2)	0.54(3)	0.28(2)
BB 14-3	-	-	0.47(2)	91.69(31)	1.54(3)	1.70(5)	0.00(0)	0.06(2)	0.72(3)	0.04(1)
BB 16-4	-	-	0.03(1)	98.32(32)	0.20(2)	0.34(3)	0.00(0)	0.01(2)	0.03(2)	0.03(1)
BB 18-3	-	-	0.10(2)	96.53(33)	0.38(2)	0.89(4)	0.00(0)	0.12(2)	0.04(2)	0.01(1)
499 3	-	-	0.02(1)	95.64(32)	0.05(2)	0.15(3)	0.00(0)	nd	0.00(1)	0.00(1)
499 17	-	-	0.03(1)	95.05(31)	0.04(2)	0.22(3)	0.00(0)	0.01(2)	nd	0.00(1)
499 18	-	-	0.03(1)	94.87(31)	0.04(2)	0.32(3)	0.00(0)	0.00(2)	nd	nd
3610 17	-	-	0.02(1)	89.72(31)	0.17(2)	6.03(9)	0.00(0)	0.01(2)	0.00(1)	0.05(1)
3610 18	-	-	0.52(2)	92.92(32)	0.14(2)	3.59(7)	0.00(0)	0.01(2)	0.01(1)	0.02(1)
3610 19	-	-	0.04(1)	92.81(32)	0.90(3)	2.07(6)	0.00(0)	0.00(2)	0.01(1)	0.06(1)
3610 20	-	-	0.01(1)	93.59(32)	0.61(3)	2.26(6)	0.00(0)	0.02(2)	nd	0.03(1)

Other Minerals of Note

Sample	Comment	Mineral	Al ₂ O ₃ (wt%)	TiO ₂ (wt%)	SiO ₂ (wt%)	Fe ₂ O ₃ (wt%)	FeO (wt%)	MnO (wt%)	MgO (wt%)	CaO (wt%)
BB 5-4	Titanite	Titanite	0.18(2)	37.79(21)	30.80(14)	0.74(4)	0.00(0)	0.05(2)	0.00(1)	27.92(15)
BB 16-5	Dark Grey	Titanite	0.21(2)	37.69(21)	29.63(13)	1.02(4)	0.00(0)	0.02(2)	0.03(1)	27.78(15)
DS 15-2	Perovskite	Perovskite	0.12(2)	55.96(26)	0.06(2)	0.80(4)	0.12(1)	0.03(2)	0.06(2)	37.76(17)
DS 15-3	Light Grey	Ulvospinel	8.08(8)	20.35(15)	2.69(5)	10.05(6)	25.81(15)	0.38(3)	10.35(10)	7.77(8)
DS 17-3	Light Grey	Ulvospinel	4.64(6)	19.70(15)	0.18(2)	21.35(10)	30.84(15)	0.57(3)	11.26(11)	0.46(2)
DS 17-4	Perovskite	Perovskite	0.30(2)	55.65(26)	0.62(3)	0.58(2)	0.69(3)	0.03(2)	0.20(2)	37.98(17)
HR 1-2	White Spot	Magnetite	0.01(2)	2.13(5)	0.60(3)	59.67(21)	30.74(11)	0.15(3)	0.67(3)	0.06(2)
HR 6-3	Fe-Oxide	Magnetite	0.01(2)	1.11(4)	0.61(3)	61.43(22)	30.30(11)	0.27(3)	0.25(3)	0.10(2)
HR 7-3	White Dot	Magnetite	0.01(2)	3.02(6)	0.21(2)	60.28(22)	32.62(12)	0.22(3)	0.17(2)	nd
HR 8-3	Fe-Ti-Oxide	Ulvospinel	3.95(6)	15.26(13)	1.52(4)	33.03(14)	31.64(14)	0.91(4)	9.26(10)	0.09(2)
HR 10-3	Fe-Oxide	Magnetite	0.06(2)	3.99(7)	0.49(3)	55.73(21)	32.59(21)	0.14(3)	0.68(3)	0.02(2)
HR 11-3	White Spot	Magnetite	0.01(2)	3.30(6)	0.19(2)	59.27(21)	31.97(21)	0.21(3)	0.55(3)	0.04(2)
HR 11-4	Grey Spot	Ulvospinel	2.11(4)	23.83(16)	0.09(2)	18.49(9)	33.37(9)	0.39(3)	12.09(11)	0.02(1)
HR 20-3	White Line	Magnetite	nd	0.93	0.18(2)	66.26(23)	30.11(23)	0.32(3)	0.57(3)	0.38(2)
MO 1-3	Exsolution	Spinel	3.69(5)	29.43(18)	0.36(2)	9.89(21)	45.60(21)	0.21(3)	8.48(10)	0.05(2)
MO 5-3	Exsolution	Spinel	1.67(4)	30.51(18)	0.15(2)	8.97(22)	47.22(22)	0.34(3)	7.49(9)	0.02(1)
MO 12-2	Exsolution	Spinel	2.26(4)	35.18(19)	0.15(2)	0.00(0)	48.49(24)	0.19(3)	8.12(10)	0.03(1)
STM 8-3	White Bar	Magnetite	0.01(2)	0.48(2)	1.31(4)	61.86(22)	30.81(11)	0.06(2)	0.54(3)	nd
STM 8-4	White Spot	Perovskite	0.66(3)	45.97(23)	0.17(2)	13.47(13)	0.00(0)	0.18(3)	2.27(5)	29.70(15)
STM 13-3	Rim	Olivine?	3.46(5)	0.48(3)	39.28(16)	0.00(0)	10.13(11)	0.18(2)	25.80(15)	0.38(2)
STM 13-4	Rim	Perovskite	0.27(2)	55.26(25)	0.12(9)	6.43(2)	0.00(0)	0.87(4)	0.22(2)	32.39(15)
STN 2-3	White Area	Ulvospinel	2.75(5)	22.83(16)	0.58(3)	22.46(10)	33.92(16)	0.58(4)	11.39(11)	0.25(2)
UD 3-3	Dark Grey	Perovskite	0.06(1)	54.65(25)	0.47(2)	1.70(5)	0.00(0)	0.02(2)	0.04(2)	39.49(17)
UD 14-4	White Spot	Ulvospinel	3.74(5)	22.89(16)	1.97(4)	15.28(7)	40.37(19)	0.16(3)	9.17(10)	0.02(1)
SH 85-1	Rutile	Rutile	0.01(2)	88.93(30)		0.00(0)	0.45(3)	0.00(1)	0.13(2)	
B30 9-2	Spinel	Spinel	2.02(4)	22.07(15)	0.61(3)	27.10(12)	36.11(16)	0.46(3)	10.57(11)	
B30 9-3	Perovskite	Perovskite	0.06(2)	55.31(25)	0.12(2)	1.17(5)	0.00(0)	0.03(2)	0.06(2)	
333 1-2	Fe-Oxide	Magnetite	0.29(2)	0.46(3)	0.13(2)	68.29(24)	30.73(11)	0.12(3)	0.74(4)	
333 2-2	Fe-Oxide	Magnetite	0.35(2)	0.48(3)	0.13(2)	67.99(24)	30.64(11)	0.10(3)	0.78(4)	nd
333 3-2	Fe-Oxide	Magnetite	0.29(2)	0.53(3)	0.13(2)	67.96(24)	30.75(11)	0.13(3)	0.72(4)	0.00(1)
333 4-2	Fe-Oxide	Magnetite	0.32(2)	0.77(4)	0.33(3)	66.90(23)	31.09(11)	0.12(3)	0.75(4)	0.04(2)
333 4-3	Perovskite	Perovskite	0.13(2)	54.75(25)	0.08(2)	0.90(4)	0.00(0)	0.03(2)	nd	38.63(17)
333 5-2	Fe-Oxide	Magnetite	0.28(2)	0.46(3)	0.13(2)	68.51(24)	30.94(11)	0.10(3)	0.65(3)	0.05(2)
333 5-3	Perovskite	Perovskite	0.10(2)	55.08(25)	0.07(2)	0.86(4)	0.00(0)	0.02(2)	0.01(2)	39.56(17)
333 6-2	Fe-Oxide	Magnetite	0.32(2)	0.44(3)	0.13(2)	68.43(24)	30.74(11)	0.11(3)	0.72(4)	0.01(2)
333 7-2	Fe-Oxide	Magnetite	0.34(2)	0.65(4)	0.09(2)	67.92(24)	31.00(11)	0.11(3)	0.64(3)	0.00(1)

Rutile used for Barometry Data

Sample	Na ₂ O (wt%)	NiO (wt%)	Cr ₂ O ₃ (wt%)	ZrO ₂ (wt%)	V ₂ O ₃ (wt%)	Nb ₂ O ₅ (wt%)	HfO ₂ (wt%)	ZnO (wt%)	Ta ₂ O ₅ (wt%)	Total (wt%)
BB 5-3	0.00(2)	nd	0.09(2)	0.06(4)	0.36(2)	0.46(5)				98.12
BB 8-3	nd	nd	0.12(2)	0.24(5)	0.33(2)	0.71(5)				99.48
BB 10-3	0.00(3)	0.05(3)	1.61(5)	0.11(4)	0.55(3)	0.34(4)				97.63
BB 14-3	nd	0.01(3)	0.95(4)	0.17(5)	0.71(3)	0.42(4)				98.47
BB 16-4	nd	nd	0.14(2)	0.03(4)	0.33(2)	0.16(4)				99.62
BB 18-3	0.00(2)	nd	0.14(2)	0.08(4)	0.33(2)	0.37(4)				98.99
499 3	0.01(2)	nd	0.24(3)	0.11(4)	0.47(3)	0.15(4)				96.84
499 17	nd	nd	0.30(3)	0.14(5)	0.48(3)	0.54(5)				96.82
499 18	nd	0.02(3)	0.32(3)	0.07(4)	0.51(3)	0.70(5)				96.88
3610 17	0.01(2)	nd	0.00(0)	nd	0.40(2)	0.59(5)				97.01
3610 18	0.01(2)	nd	0.01(1)	0.00(3)	0.38(2)	0.50(5)				98.10
3610 19	nd	nd	0.02(1)	nd	0.32(2)	0.42(5)				96.65
3610 20	0.00(2)	0.01(3)	0.01(1)	nd	0.35(2)	0.46(5)				97.34

Other Minerals of Note

Sample	Na ₂ O (wt%)	NiO (wt%)	Cr ₂ O ₃ (wt%)	ZrO ₂ (wt%)	V ₂ O ₃ (wt%)	Nb ₂ O ₅ (wt%)	HfO ₂ (wt%)	ZnO (wt%)	Ta ₂ O ₅ (wt%)	Total (wt%)
BB 5-4	0.00(2)	nd	0.74(4)	0.08(5)	0.77(4)	0.20(4)				99.27
BB 16-5	0.01(2)	0.02(3)	0.36(3)	0.02(4)	1.45(5)	0.12(4)				98.36
DS 15-2	0.54(4)	0.00(3)	0.26(3)	0.13(5)	0.20(2)	0.61(5)				96.64
DS 15-3	0.13(3)	0.06(3)	4.16(7)	0.06(4)	0.12(2)	0.03(2)				90.03
DS 17-3	0.10(3)	0.16(3)	8.46(10)	nd	0.16(2)	nd				97.86
DS 17-4	0.36(2)	0.00(3)	0.25(3)	0.10(5)	0.16(2)	0.51(5)				97.43
HR 1-2	nd	0.00(5)	0.05(2)	nd	0.04(2)	nd				94.11
HR 6-3	nd	0.01(3)	0.03(2)	0.01(4)	0.02(2)	nd				94.14
HR 7-3	nd	nd	0.20(2)	0.00(6)	0.02(2)	nd				96.75
HR 8-3	nd	0.19(3)	1.10(4)	0.01(5)	0.23(2)	nd				97.18
HR 10-3	0.00(3)	0.05(3)	0.45(3)	0.03(5)	0.63(4)	nd				94.86
HR 11-3	nd	0.01(3)	0.12(2)	0.01(5)	0.04(2)	0.03(4)				95.74
HR 11-4	0.02(2)	0.34(4)	5.29(8)	0.04(4)	0.62(3)	0.02(3)				96.71
HR 20-3	0.00(2)	nd	0.03(2)	0.01(5)	0.01(2)	nd				98.81
MO 1-3	0.05(3)	0.27(4)	0.86(4)	0.00(4)	0.52(3)	0.03(4)				99.44
MO 5-3	0.04(3)	0.24(4)	1.18(4)	0.02(5)	0.68(4)	0.02(4)				98.55
MO 12-2	0.02(2)	0.22(3)	0.64(4)	nd	0.47(3)	0.05(4)				95.80
STM 8-3	nd	0.01(3)	0.01(2)	nd	0.01(2)	nd				95.09
STM 8-4	0.39(3)	0.05(3)	2.22(6)	0.06(5)	0.16(2)	0.78(6)				96.06
STM 13-3	0.00(2)	0.12(3)	0.38(3)	nd	0.03(2)	nd				80.23
STM 13-4	0.16(3)	0.01(3)	0.04(2)	0.04(4)	0.14(1)	0.51(5)				96.45
STN 2-3	0.03(2)	0.19(3)	1.83(5)	0.02(5)	0.16(2)	nd				96.98
UD 3-3	0.21(3)	0.01(3)	0.38(3)	0.08(5)	0.31(2)	0.21(4)				97.62
UD 14-4	0.05(3)	0.16(3)	2.86(6)	nd	1.13(4)	0.02(3)				97.80
SH 85-1			3.50(7)	0.09(4)	0.08(0)	2.77(12)			0.22(18)	96.17
B30 9-2	0.07(3)	0.10(3)	0.73(4)	0.01(4)	0.17(2)	0.5(15)				100.7
B30 9-3	0.41(17)	nd	0.14(3)	0.03(4)	0.17(2)	0.49(5)				97.18
333 1-2	0.00(3)	nd	0.01(1)	nd	0.25(3)	nd				101.0
333 2-2	nd	nd	nd	nd	0.27(3)	nd				100.7
333 3-2	nd	nd	nd	0.00(4)	0.25(3)	nd				100.8
333 4-2	nd	0.02(3)	0.00(1)	0.00(6)	0.25(3)	nd				100.6
333 4-3	0.39(3)	nd	nd	0.05(4)	0.20(2)	0.81(6)				95.98
333 5-2	nd	0.00(3)	0.02(1)	nd	0.24(3)	nd				101.4
333 5-3	0.28(3)	nd	nd	0.06(4)	0.20(2)	0.72(5)				96.94
333 6-2	0.02(3)	nd	0.00(1)	nd	0.27(3)	nd				101.2
333 7-2	0.01(3)	nd	nd	nd	0.23(3)	nd				101.0

Sample	Comment	Mineral	Al ₂ O ₃ (wt%)	TiO ₂ (wt%)	SiO ₂ (wt%)	Fe ₂ O ₃ (wt%)	FeO (wt%)	MnO (wt%)	MgO (wt%)	CaO (wt%)
333 8-2	Fe-Oxide	Magnetite	0.24(2)	0.77(4)	0.09(2)	67.85(24)	31.06(11)	0.12(3)	0.69(3)	0.00(2)
333 9-2	Fe-Oxide	Magnetite	1.70(4)	0.55(3)	0.11(2)	66.16(24)	30.03(11)	0.11(3)	1.23(4)	nd
333 10-2	Fe-Oxide	Magnetite	0.33(2)	0.88(4)	0.07(2)	67.53(24)	31.15(11)	0.13(3)	0.69(3)	nd
333 11-2	Fe-Oxide	Magnetite	0.40(2)	0.44(3)	0.06(2)	68.20(24)	30.54(11)	0.10(3)	0.78(4)	nd
333 12-2	Fe-Oxide	Magnetite	0.26(2)	0.74(4)	0.09(2)	68.03(24)	31.11(11)	0.10(3)	0.69(3)	0.00(0)
333 13-2	Fe-Oxide	Magnetite	0.30(2)	0.61(3)	0.06(2)	68.54(24)	30.98(11)	0.09(3)	0.74(4)	0.01(2)
333 14-2	Fe-Oxide	Magnetite	0.31(2)	0.35(3)	0.06(2)	68.52(24)	30.54(11)	0.08(3)	0.72(4)	nd
333 15-2	Fe-Oxide	Magnetite	0.26(2)	0.58(3)	0.11(2)	67.82(24)	30.60(11)	0.11(3)	0.76(4)	0.01(2)
333 16-2	Fe-Oxide	Magnetite	0.31(2)	0.54(3)	0.21(2)	67.51(24)	30.66(11)	0.11(3)	0.75(4)	0.00(0)
333 17-2	Fe-Oxide	Magnetite	0.27(2)	0.43(3)	0.09(2)	68.03(24)	30.46(11)	0.11(3)	0.75(4)	0.00(1)
333 18-2	Fe-Oxide	Magnetite	2.87(2)	0.34(3)	0.70(3)	62.39(22)	31.36(11)	0.07(3)	0.52(3)	0.06(2)
333 18-3	Perovskite	Perovskite	0.13(2)	54.38(25)	0.32(2)	1.19(5)	0.00(0)	0.01(2)	0.01(2)	37.96(17)
499 1-2	Exsolution	Fe-Ti-Oxide	0.15(2)	9.88(10)	0.04(2)	44.47(17)	38.56(15)	0.01(2)	0.32(3)	nd
499 2-2	Exsolution	Fe-Ti-Oxide	0.20(2)	9.89(10)	0.04(2)	44.16(17)	38.69(15)	0.02(2)	0.22(2)	0.01(1)
499 5-2	Exsolution	Fe-Ti-Oxide	0.17(2)	9.73(10)	0.03(2)	44.58(17)	38.86(15)	nd	0.10(2)	nd
499 7-2	Exsolution	Fe-Ti-Oxide	0.16(2)	9.96(10)	0.03(2)	44.64(17)	38.92(15)	0.01(2)	0.28(3)	0.00(1)
499 9-2	Exsolution	Fe-Ti-Oxide	0.17(2)	9.68(10)	0.05(2)	45.20(17)	38.95(15)	0.01(2)	0.11(2)	0.00(1)
499 14-2	Exsolution	Fe-Ti-Oxide	0.18(2)	10.07(10)	0.04(2)	43.67(17)	38.78(15)	0.01(2)	0.26(2)	nd
499 16-2	Exsolution	Fe-Ti-Oxide	0.17(2)	10.42(10)	0.11(2)	43.25(17)	39.12(15)	0.02(2)	0.34(2)	0.01(2)
K48 2-2	Ti-Magnetite	Ti-Magnetite	0.11(2)	11.73(11)	0.08(2)	43.17(16)	40.02(15)	0.02(2)	0.66(3)	0.02(1)
K48 4-2	Ti-Magnetite	Ti-Magnetite	0.13(2)	9.50(10)	0.08(2)	47.19(18)	38.73(15)	0.03(2)	0.16(2)	nd
K48 5-2	Ti-Magnetite	Ti-Magnetite	0.24(2)	9.48(10)	0.18(2)	46.69(18)	38.63(15)	0.02(2)	0.24(3)	0.00(1)
K48 7-2	Ti-Magnetite	Ti-Magnetite	0.17(2)	9.35(10)	0.08(2)	47.70(18)	38.48(15)	0.02(2)	0.28(3)	0.00(2)
K48 10-2	Ti-Magnetite	Ti-Magnetite	1.84(4)	15.32(13)	0.36(2)	33.62(13)	43.50(17)	0.04(2)	0.90(4)	0.02(1)
K48 12-2	Rutile	Rutile	0.60(2)	83.98(29)	1.33(2)	10.70(12)	0.00(0)	0.02(2)	0.03(2)	0.05(1)
K48 18-2	Ti-Magnetite	Ti-Magnetite	0.13(2)	11.76(11)	0.10(2)	43.07(16)	40.10(15)	0.02(2)	0.64(3)	0.01(2)

Sample	Na ₂ O (wt%)	NiO (wt%)	Cr ₂ O ₃ (wt%)	ZrO ₂ (wt%)	V ₂ O ₃ (wt%)	Nb ₂ O ₅ (wt%)	HfO ₂ (wt%)	ZnO (wt%)	Ta ₂ O ₅ (wt%)	Total (wt%)
333 8-2	0.01(3)	nd	nd	nd	0.26(3)	nd				101.1
333 9-2	nd	nd	0.01(1)	0.01(4)	0.24(3)	nd				100.1
333 10-2	nd	nd	nd	nd	0.26(3)	nd				101.0
333 11-2	0.00(0)	0.00(0)	nd	0.00(4)	0.24(3)	nd				100.8
333 12-2	nd	nd	0.00(1)	nd	0.23(3)	0.00(3)				101.3
333 13-2	nd	0.01(3)	0.00(0)	nd	0.26(3)	nd				101.6
333 14-2	0.00(2)	nd	nd	nd	0.25(3)	nd				100.8
333 15-2	0.00(2)	0.00(3)	0.00(0)	nd	0.23(3)	nd				100.5
333 16-2	0.01(3)	0.00(2)	0.00(0)	nd	0.25(3)	nd				100.4
333 17-2	nd	0.00(2)	0.01(1)	nd	0.24(3)	nd				100.4
333 18-2	0.01(2)	nd	0.00(1)	0.01(4)	0.24(3)	0.01(4)				98.57
333 18-3	0.39(3)	nd	nd	0.03(4)	0.17(2)	0.79(6)				95.38
499 1-2	0.01(3)	0.02(3)	1.58(5)	nd	1.03(4)	nd				96.05
499 2-2	0.01(3)	0.01(3)	1.59(5)	nd	1.04(4)	nd				95.87
499 5-2	nd	nd	1.60(5)	0.02(4)	1.02(4)	0.01(4)				96.11
499 7-2	nd	0.00(3)	1.58(5)	nd	1.05(4)	nd				96.62
499 9-2	0.01(3)	0.01(3)	1.57(5)	nd	1.06(4)	nd				96.82
499 14-2	0.00(3)	nd	1.62(5)	nd	1.04(4)	nd				95.66
499 16-2	0.01(2)	0.01(3)	1.58(5)	0.00(5)	1.02(4)	nd				96.06
K48 2-2	nd	nd	0.21(2)	nd	0.67(4)	nd				96.70
K48 4-2	nd	nd	0.20(2)	nd	0.66(4)	nd				96.68
K48 5-2	nd	nd	0.20(2)	0.01(4)	0.65(4)	0.01(3)				96.35
K48 7-2	nd	nd	0.20(2)	nd	0.65(4)	nd				96.94
K48 10-2	0.01(2)	0.01(3)	0.19(2)	nd	0.64(4)	nd				96.45
K48 12-2	0.01(2)	0.01(3)	0.03(1)	nd	0.37(2)	0.01(3)				97.12
K48 18-2	nd	nd	0.19(2)	0.00(4)	0.67(4)	nd				96.68