

Table S1: Representative analyses of olivine from Abgarm peridotite (Hz: Harzburgite; Du: Dunite, Lhr: Lherzolite)

Sample	E55	E55	M15	M15	M56	M56	E38	E38	L7	L7	S1	S1
Rock type	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz
SiO ₂	40.77	40.70	40.91	40.95	41.02	41.01	41.13	40.92	40.59	40.84	40.79	41.04
TiO ₂	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.02	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
Al ₂ O ₃	0.02	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01
Cr ₂ O ₃	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00
FeO _i	8.74	9.12	9.20	9.18	8.83	8.64	9.18	9.12	8.99	8.88	8.64	8.80
MnO	0.17	0.14	0.10	0.11	0.16	0.12	0.15	0.15	0.17	0.15	0.13	0.12
MgO	49.50	49.79	49.78	49.35	49.75	49.58	49.67	49.75	49.91	49.78	50.03	49.65
NiO	0.33	0.41	0.33	0.35	0.41	0.43	0.33	0.37	0.41	0.40	0.41	0.40
CaO	0.02	0.00	0.00	0.00	0.01	0.15	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	0.02
Total	99.57	100.16	100.55	100.01	100.05	100.30	100.49	100.33	100.08	100.06	100.02	100.04
Si	0.999	0.994	1.00	1.00	1.00	1.00	1.000	0.997	0.992	0.997	0.996	1.001
Ti	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Al	0.001	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cr	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Fe ²⁺	0.179	0.186	0.17	0.17	0.18	0.18	0.187	0.186	0.184	0.182	0.177	0.180
Mn	0.004	0.003	0.00	0.00	0.00	0.00	0.003	0.003	0.004	0.003	0.003	0.002
Mg	1.810	1.814	1.81	1.80	1.81	1.81	1.802	1.808	1.820	1.813	1.821	1.806
Ni	0.007	0.008	0.01	0.01	0.00	0.01	0.006	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008
Ca	0.001	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001
Fo	90.98	90.68	90.50	90.45	90.80	90.98	90.60	90.67	90.82	90.90	91.16	90.95

Table 1 (continued)

Sample	E2	E2	L3	L3	R17	R17	E35	E35	S22	S22	M13	M13
Rock	Hz	Hz	Hz	Hz	Lhr	Lhr	Lhr	Lhr	Du	Du	Du	Du
type												
SiO ₂	40.82	40.68	40.84	40.79	41.24	41.55	41.80	41.37	41.45	41.45	40.98	40.55
TiO ₂	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01
Al ₂ O ₃	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
Cr ₂ O ₃	0.00	0.02	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.03	0.03	0.00	0.00
FeO _t	9.19	9.21	8.88	8.64	8.67	8.50	8.69	8.68	6.38	6.38	8.65	8.47
MnO	0.17	0.16	0.13	0.15	0.13	0.10	0.16	0.17	0.10	0.10	0.10	0.10
MgO	49.50	49.59	49.87	50.01	49.87	50.00	49.79	50.66	51.83	51.83	49.97	50.26
NiO	0.33	0.35	0.39	0.41	0.45	0.35	0.38	0.44	0.46	0.46	0.33	0.32
CaO	0.01	0.01	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01
Total	100.19	100.16	100.06	100.02	100.63	100.90	100.74	100.35	100.02	100.02	100.12	100.04
Si	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.01	1.01	1.01	0.999	0.999	1.00	0.99
Ti	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.00
Al	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.00
Cr	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.001	0.001	0.00	0.00
Fe ²⁺	0.19	0.19	0.17	0.18	0.18	0.17	0.18	0.18	0.129	0.129	0.18	0.17
Mn	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.002	0.002	0.00	0.00
Mg	1.81	1.81	1.81	1.80	1.81	1.81	1.82	1.80	1.862	1.862	1.81	1.83
Ni	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.009	0.009	0.01	0.01
Ca	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.00
Fo	90.41	90.42	90.90	91.16	90.99	91.20	91.02	91.00	93.54	93.54	91.99	92.27