

Table 3: Compositions of experimental garnets

	10-GLOSSb		10-GLOSS		5-GLOSS		10-MORB		10-AMPH	
T (°C)	800		800		800		800		800	
P (Gpa)	1.5		1.5		1.5		1.5		1.5	
time (hr)	24		48		72		48		48	
garnet seed*	Y		Y		Y		Y		Y	
no. analyses	12		37		15		14		12	
	<u>wt</u> <u>%**</u>	<u>O-</u> <u>nrml</u>	<u>wt %</u>	<u>O-</u> <u>nrml</u>	<u>wt %</u>	<u>O-</u> <u>nrml</u>	<u>wt %</u>	<u>O-</u> <u>nrml</u>	<u>wt %</u>	<u>O-</u> <u>nrml</u>
Si***	37.01	2.95	36.43	2.94	36.73	2.97	38.59	2.95	36.98	2.94
SE†	0.17	0.01	0.08	0.01	0.30	0.02	0.14	0.01	0.19	0.01
Ti	1.56	0.09	1.56	0.09	1.32	0.08	1.03	0.06	0.96	0.06
SE	0.03	0.00	0.02	0.00	0.09	0.00	0.06	0.00	0.23	0.01
Al	19.36	1.82	19.07	1.81	19.03	1.81	21.83	1.97	20.54	1.92
SE	0.31	0.03	0.26	0.02	0.16	0.02	0.14	0.01	0.32	0.03
Fe	27.60	1.84	27.68	1.87	25.77	1.74	20.83	1.33	31.00	2.06
SE	0.48	0.04	0.75	0.05	0.36	0.02	0.24	0.02	0.33	0.04
Mn	1.15	0.08	1.36	0.09	2.66	0.18	1.21	0.08	0.36	0.02
SE	0.15	0.01	0.06	0.02	0.03	0.00	0.08	0.01	0.04	0.00
Mg	1.66	0.20	1.92	0.23	2.73	0.33	5.63	0.64	3.79	0.45
SE	0.28	0.01	0.18	0.01	0.11	0.02	0.25	0.02	0.92	0.04
Ca	12.70	1.08	11.77	1.02	10.64	0.92	11.82	0.97	6.88	0.59
SE	0.58	0.05	0.52	0.06	0.27	0.02	0.21	0.02	0.57	0.03
SUM	101.05		99.79		98.87		100.95		100.52	
aldef		0.18		0.19		0.19		0.03		0.08
SE		0.03		0.02		0.02		0.01		0.03
Si def		0.05		0.06		0.03		0.05		0.06
SE		0.01		0.01		0.02		0.01		0.01
Al def + 2 Sidef		0.29		0.31		0.24		0.13		0.20
SE		0.01		0.01		0.01		0.01		0.02
ex cat		0.19		0.21		0.18		0.02		0.12
SE		0.07		0.08		0.04		0.04		0.07
X _{grs}		0.34		0.32		0.29		0.32		0.19
X _{alm}		0.58		0.58		0.55		0.44		0.66
X _{prp}		0.06		0.07		0.10		0.21		0.14
X _{sps}		0.02		0.03		0.06		0.03		0.01

Table 3 cont'd: Compositions of experimental garnets

	5-AMPH		8-GLOSS		17-GLOSS		17-AMPH		4-GLOSS	
T (°C)	800		850		850		850		900	
P (Gpa)	1.5		1.5		1.5		1.5		1.5	
time (hr)	72		48		48		48		48	
garnet seed*	Y		Y		Y		Y		N	
no. analyses	21		32		6		15		12	
	<u>wt %</u>	<u>O- nrml</u>	<u>wt %</u>	<u>O- nrml</u>	<u>wt %</u>	<u>O- nrml</u>	<u>wt %</u>	<u>O- nrml</u>	<u>wt %</u>	<u>O- nrml</u>
Si**	37.43	2.98	37.02	2.95	37.78	2.97	37.05	2.97	37.00	2.94
SD*	0.22	0.02	0.34	0.03	0.51	0.04	0.19	0.02	0.10	0.01
Ti	0.91	0.05	1.44	0.09	1.67	0.10	1.34	0.08	1.89	0.11
SD	0.02	0.00	0.14	0.01	0.12	0.01	0.34	0.01	0.16	0.01
Al	20.11	1.89	19.74	1.85	20.04	1.85	19.78	1.87	19.56	1.83
SD	0.18	0.02	0.57	0.06	0.30	0.03	0.27	0.03	0.27	0.03
Fe	28.20	1.88	29.67	1.98	29.30	1.92	30.14	2.02	26.19	1.74
SD	0.35	0.02	0.75	0.05	0.51	0.04	0.46	0.04	1.95	0.13
Mn	0.94	0.06	1.32	0.09	1.65	0.11	0.41	0.03	2.13	0.14
SD	0.25	0.01	0.13	0.01	0.02	0.00	0.08	0.00	0.20	0.02
Mg	4.11	0.49	2.53	0.30	2.36	0.28	3.44	0.41	3.52	0.42
SD	0.41	0.04	0.26	0.04	0.62	0.04	0.18	0.02	0.27	0.03
Ca	7.90	0.67	9.15	0.78	9.29	0.78	7.55	0.65	9.88	0.84
SD	0.27	0.03	0.51	0.03	0.25	0.02	0.26	0.01	1.02	0.09
	99.60		100.88		102.09		99.71		100.17	
aldef		0.11		0.15		0.15		0.13		0.17
SE		0.02		0.06		0.03		0.03		0.03
Si def		0.02		0.05		0.03		0.03		0.06
SE		0.02		0.03		0.04		0.02		0.01
Al def + 2 Sidef		0.15		0.25		0.21		0.20		0.29
SE		0.01		0.03		0.02		0.01		0.01
ex cat		0.10		0.15		0.09		0.10		0.14
SE		0.05		0.08		0.06		0.05		0.16
X _{grs}		0.22		0.25		0.25		0.21		0.27
X _{alm}		0.61		0.63		0.62		0.65		0.55
X _{prp}		0.16		0.10		0.09		0.13		0.13
X _{sps}		0.02		0.03		0.04		0.01		0.05

Table 3 cont'd: Compositions of experimental garnets

	9-GLOSS		4-MORB		4-AMPH		7-AMPH		15-GLOSS	
T (°C)	900		900		900		950		800	
P (Gpa)	1.5		1.5		1.5		1.5		2.5	
time (hr)	48		48		48		48		48	
garnet seed*	Y		N		N		Y		Y	
no. analyses	14		13		16		15		10	
	<u>wt %</u>	<u>O- nrmf</u>	<u>wt %</u>	<u>O- nrmf</u>	<u>wt %</u>	<u>O- nrmf</u>	<u>wt %</u>	<u>O- nrmf</u>	<u>wt %</u>	<u>O- nrmf</u>
Si**	37.24	2.94	38.35	2.94	38.18	3.01	38.90	2.94	37.39	2.93
SD*	0.26	0.02	0.25	0.02	0.22	0.02	0.22	0.02	0.49	0.04
Ti	0.39	0.02	1.62	0.09	1.15	0.07	2.04	0.12	1.63	0.10
SD	0.10	0.00	0.11	0.01	0.09	0.01	0.15	0.01	0.23	0.01
Al	21.58	2.01	21.39	1.93	19.54	1.81	20.95	1.87	20.71	1.92
SD	0.10	0.01	0.11	0.01	0.14	0.01	0.21	0.02	0.29	0.03
Fe	26.85	1.77	19.70	1.26	27.40	1.81	20.58	1.30	26.99	1.77
SD	0.37	0.02	0.25	0.01	0.32	0.02	0.44	0.02	0.52	0.04
Mn	1.85	0.12	0.88	0.06	0.63	0.04	0.78	0.05	0.67	0.04
SD	0.01	0.00	0.17	0.00	0.06	0.01	0.08	0.00	0.09	0.00
Mg	4.96	0.58	7.82	0.89	4.69	0.55	9.47	1.07	3.11	0.36
SD	0.07	0.01	0.11	0.03	0.06	0.01	0.06	0.03	0.37	0.04
Ca	6.92	0.58	9.97	0.82	8.64	0.73	8.24	0.67	10.52	0.88
SD	0.27	0.01	0.33	0.03	0.19	0.02	0.41	0.03	0.28	0.02
	99.79		99.72		100.23		100.95		101.02	
aldef		-0.01		0.07		0.19		0.13		0.08
SE		0.01		0.01		0.01		0.02		0.03
Si def		0.06		0.06		-0.01		0.06		0.07
SE		0.02		0.02		0.02		0.02		0.04
Al def + 2 Sidef		0.11		0.19		0.17		0.25		0.21
SE		0.01		0.01		0.01		0.01		0.02
ex cat		0.06		0.03		0.13		0.09		0.06
SE		0.03		0.04		0.03		0.04		0.06
X _{grs}		0.19		0.27		0.23		0.22		0.29
X _{alm}		0.58		0.42		0.58		0.42		0.58
X _{prp}		0.19		0.29		0.18		0.35		0.12
X _{sps}		0.04		0.02		0.01		0.02		0.01

Table 3 cont'd: Compositions of experimental garnets

	15-MORB		15-AMPH		13-GLOSS		12-MORB		11-AMPH	
T (°C)	800		800		850		850		850	
P (Gpa)	2.5		2.5		2.5		2.5		2.5	
time (hr)	48		48		48		48		48	
garnet seed*	Y		Y		Y		Y		Y	
no. analyses	15		15		10		18		13	
	<u>wt %</u>	<u>O- nrml</u>	<u>wt %</u>	<u>O- nrml</u>	<u>wt %</u>	<u>O- nrml</u>	<u>wt %</u>	<u>O- nrml</u>	<u>wt %</u>	<u>O- nrml</u>
Si**	39.09	2.95	37.38	2.94	36.56	2.93	38.86	2.94	37.90	2.95
SD*	0.61	0.05	0.43	0.03	0.32	0.03	0.82	0.07	0.20	0.01
Ti	0.94	0.05	1.37	0.08	2.08	0.13	2.08	0.12	1.59	0.09
SD	0.30	0.01	0.12	0.01	0.13	0.01	0.85	0.05	0.04	0.00
Al	22.45	2.00	20.71	1.92	19.57	1.85	21.20	1.89	20.59	1.89
SD	0.25	0.02	0.23	0.02	0.50	0.04	1.16	0.11	0.21	0.02
Fe	20.34	1.28	28.81	1.89	27.35	1.83	17.51	1.11	24.08	1.57
SD	1.07	0.10	0.45	0.04	0.42	0.03	2.99	0.12	0.27	0.02
Mn	0.46	0.03	0.29	0.02	1.10	0.07	0.35	0.02	0.36	0.02
SD	0.12	0.01	0.09	0.00	0.17	0.01	0.44	0.01	0.13	0.00
Mg	7.41	0.83	3.28	0.38	2.45	0.29	9.58	1.08	6.43	0.75
SD	2.11	0.12	1.61	0.10	0.43	0.02	0.52	0.23	0.48	0.03
Ca	10.49	0.85	9.27	0.78	10.50	0.90	10.14	0.82	9.10	0.76
SD	0.19	0.02	1.07	0.09	0.69	0.06	0.90	0.07	0.28	0.04
	101.17		101.10		99.62		99.72		100.04	
aldef		0.00		0.08		0.15		0.11		0.11
SE		0.02		0.02		0.04		0.11		0.02
Si def		0.05		0.06		0.07		0.06		0.05
SE		0.05		0.03		0.03		0.07		0.01
Al def + 2 Sidef		0.10		0.20		0.28		0.22		0.22
SE		0.02		0.02		0.03		0.06		0.01
ex cat		0.00		0.08		0.11		0.04		0.09
SE		0.16		0.14		0.08		0.27		0.05
X _{grs}		0.28		0.25		0.29		0.27		0.25
X _{alm}		0.43		0.62		0.59		0.37		0.51
X _{prp}		0.28		0.12		0.09		0.36		0.24
X _{sps}		0.01		0.01		0.02		0.01		0.01

Table 3 cont'd: Compositions of experimental garnets

	14-GLOSS		14-MORB		14-AMPH		14-AMPH 10 kV	
T (°C)	900		900		900		900	
P (Gpa)	2.5		2.5		2.5		2.5	
time (hr)	48		48		48		48	
garnet seed*	Y		Y		Y		Y	
no. analyses	10		8		9		9	
	wt %	O- nrml	wt %	O- nrml	wt %	O- nrml	wt %	O- nrml
Si**	36.58	2.91	38.69	2.93	36.67	2.92	38.00	2.97
SD*	0.15	0.01	0.00	0.06	0.39	0.03	0.28	0.02
Ti	2.16	0.13	1.80	0.10	1.73	0.10	1.79	0.11
SD	0.06	0.01	0.00	0.03	0.07	0.01	0.03	0.00
Al	19.73	1.85	21.73	1.94	19.49	1.83	19.52	1.80
SD	0.32	0.03	0.00	0.05	0.47	0.04	0.33	0.03
Fe	25.76	1.72	18.28	1.16	23.00	1.53	23.24	1.52
SD	0.67	0.05	0.01	0.11	1.50	0.11	0.53	0.03
Mn	1.21	0.08	0.46	0.03	0.52	0.04	0.56	0.04
SD	0.07	0.00	0.00	0.01	0.71	0.02	0.10	0.01
Mg	3.63	0.43	9.33	1.05	7.91	0.94	7.92	0.92
SD	0.45	0.02	0.02	0.26	1.22	0.10	0.12	0.01
Ca	10.70	0.91	9.75	0.79	8.18	0.70	8.04	0.67
SD	0.21	0.06	0.01	0.12	0.12	0.02	0.18	0.01
	99.76		100.04		97.50		99.06	
aldef		0.15		0.06		0.17		0.20
SE		0.03		0.05		0.04		0.03
Si def		0.09		0.07		0.08		0.03
SE		0.01		0.06		0.03		0.02
Al def + 2 Sidef		0.32		0.20		0.33		0.26
SE		0.01		0.04		0.02		0.02
ex cat		0.14		0.03		0.21		0.15
SE		0.08		0.30		0.15		0.18
X _{grs}		0.29		0.26		0.22		
X _{alm}		0.55		0.38		0.48		
X _{prp}		0.14		0.35		0.29		
X _{sps}		0.03		0.01		0.01		

*indicates if exp. contained Gore Mtn. garnet seeds

**Wt % oxides

***Garnet analyses normalized to 120

*SE is reported in 1σ