



Sample no.	SS-032	SS-032	SS-032	SS-032	SS-032	SS-032	SS-032	SS-058	SS-058	SS-058	SS-058	SS-058	SS-058
<b>Spot-Position</b>	Rim	Core	Rim	Rim	Core	Core	Rim	-	-	-	-	-	-
<b>Crystal-Spot</b>	4,71	5,42	5,43	6,44	6,45	6,46	6,47	1,11	1,12	2,13	3,14	4,15	5,25
SiO2	37,41	36,67	37,17	36,88	37,32	37,68	36,99	36,89	35,66	36,39	35,02	36,62	36,29
TiO2	0,11	0,23	0,05	0,24	0,28	0,06	0,15	0,36	0,49	0,15	1,02	0,32	0,16
Al2O3	20,78	19,59	20,38	20,18	20,05	20,41	20,16	20,87	20,68	20,82	19,85	20,89	20,60
FeO	1,60	1,71	1,97	1,74	1,53	2,16	1,73	1,22	1,14	1,17	1,23	1,23	1,17
MnO	32,17	34,91	33,40	33,77	34,84	33,16	34,69	38,13	37,62	38,54	37,60	38,28	38,09
MgO	1,70	1,04	2,57	2,19	1,46	2,64	1,71	1,18	1,21	1,05	1,42	1,15	1,24
CaO	6,79	5,00	3,62	4,45	4,59	3,97	3,94	2,03	2,34	1,80	2,62	2,10	1,86
Na2O	0,02	0,01	0,01	0,01	0,00	0,03	0,00	0,07	0,00	0,05	0,02	0,06	0,01
K2O	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01
<b>Total (W%)</b>	100,59	99,16	99,16	99,46	100,06	100,10	99,38	100,76	99,14	99,96	98,80	100,65	99,42
Si	2,98	3,00	3,01	2,98	3,01	3,02	3,00	2,98	2,93	2,97	2,90	2,97	2,97
Ti	0,01	0,01	0,00	0,01	0,02	0,00	0,01	0,02	0,03	0,01	0,06	0,02	0,01
Al	1,94	1,89	1,95	1,91	1,91	1,93	1,93	1,99	2,01	2,00	1,94	2,00	1,99
Fe	0,11	0,12	0,13	0,12	0,10	0,14	0,12	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Mn	2,17	2,42	2,29	2,31	2,38	2,25	2,39	2,61	2,62	2,66	2,64	2,63	2,64
Mg	0,20	0,13	0,31	0,26	0,18	0,31	0,21	0,14	0,15	0,13	0,18	0,14	0,15
Ca	0,58	0,44	0,31	0,39	0,40	0,34	0,34	0,18	0,21	0,16	0,23	0,18	0,16
<b>Total-Cations</b>	8,01	8,01	8,00	8,01	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
<b>End-Members - Mole (%)</b>													
Almandine	0,96	0,00	2,04	0,57	0,00	1,74	0,95	1,79	0,00	0,68	0,00	0,63	0,51
Andradite	2,26	4,13	1,94	3,14	2,74	2,27	2,35	0,37	1,37	0,74	4,33	0,87	1,06
Grossular	17,19	9,73	8,61	9,80	10,32	9,25	9,21	5,40	4,21	4,56	0,00	5,27	4,24
Pyrope	6,76	4,28	10,42	8,85	5,96	10,66	6,98	4,77	5,07	4,30	6,05	4,69	5,07
Spessartine	<u>72,83</u>	<u>81,86</u>	<u>77,00</u>	<u>77,64</u>	<u>80,97</u>	<u>76,09</u>	<u>80,50</u>	<u>87,55</u>	<u>89,35</u>	<u>89,72</u>	<u>89,59</u>	<u>88,54</u>	<u>88,91</u>
Uvarovite	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,13	0,00	0,00	0,03	0,00	0,20
<b>End-Members - Mole (%)</b>													
Sample no.	SS-058	SS-058	SS-058	SS-058	SS-056	SS-056	SS-056	SS-056	SS-056	SS-056	SS-057	SS-057	SS-057
<b>Spot-Position</b>	-	-	-	-	Rim	Core	Core	Rim	Rim	Core	Rim	Core	Rim
<b>Crystal-Spot</b>	6,26	7,27	8,28	9,29	1,1	1,2	1,3	1,4	2,15	2,16	1,1	1,2	1,3
SiO2	36,55	36,47	36,34	36,02	36,09	35,65	36,23	36,28	36,40	36,51	36,29	36,54	37,14
TiO2	0,46	0,08	0,12	0,82	0,07	0,10	0,21	0,21	0,18	0,24	0,33	0,38	0,29
Al2O3	20,59	20,79	20,51	20,33	20,35	19,84	20,00	20,29	19,83	19,62	20,61	20,76	20,88
FeO	1,24	1,37	1,40	1,18	1,14	1,15	1,20	1,07	1,73	1,76	1,94	2,03	1,94
MnO	37,95	38,85	39,13	37,74	36,55	37,39	37,11	38,01	38,53	37,68	36,27	35,63	36,21
MgO	1,25	1,25	1,24	1,25	0,95	0,93	0,94	0,97	0,92	0,89	1,25	1,17	1,34
CaO	2,15	1,29	1,36	2,04	2,83	2,88	2,96	2,89	2,73	3,22	2,22	2,22	2,21
Na2O	0,05	0,03	0,00	0,05	0,04	0,06	0,03	0,05	0,01	0,01	0,07	0,10	0,05
K2O	0,01	0,01	0,01	0,01	0,04	0,02	0,03	0,02	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00
<b>Total (W%)</b>	100,25	100,13	100,10	99,43	98,07	98,01	98,70	99,78	100,33	99,95	98,99	98,84	100,05
Si	2,97	2,97	2,97	2,95	2,99	2,97	2,99	2,97	2,97	2,98	2,98	2,99	3,00
Ti	0,03	0,00	0,01	0,05	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02
Al	1,97	2,00	1,98	1,97	1,99	1,95	1,95	1,96	1,91	1,90	1,99	2,01	1,99
Fe	0,08	0,09	0,10	0,08	0,08	0,08	0,08	0,07	0,12	0,12	0,13	0,17	0,15
Mn	2,61	2,68	2,70	2,62	2,57	2,64	2,59	2,63	2,66	2,61	2,52	2,47	2,48
Mg	0,15	0,15	0,15	0,15	0,12	0,12	0,12	0,12	0,11	0,11	0,15	0,14	0,16
Ca	0,19	0,11	0,12	0,18	0,25	0,26	0,26	0,25	0,24	0,28	0,20	0,19	0,19
<b>Total-Cations</b>	8,00	8,01	8,02	8,00	8,00	8,02	8,00	8,02	8,03	8,02	8,00	7,99	7,99
<b>Total-Oxygen</b>	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00
<b>End-Members - Mole (%)</b>													
Almandine	0,66	0,89	0,00	0,00	1,87	0,00	0,47	0,00	0,00	0,00	3,67	5,58	4,91
Andradite	1,24	0,91	2,17	1,34	0,57	3,06	2,07	2,61	4,66	4,56	0,13	0,00	0,00
Grossular	4,98	2,43	1,41	4,65	7,85	4,11	6,51	4,62	1,92	3,98	6,30	6,36	6,37
Pyrope	5,08	5,09	5,09	5,17	3,92	3,89	3,86	3,97	3,75	3,65	5,13	4,81	5,43
Spessartine	<u>87,95</u>	<u>90,22</u>	<u>91,20</u>	<u>88,76</u>	<u>85,79</u>	<u>88,84</u>	<u>86,89</u>	<u>88,76</u>	<u>89,67</u>	<u>87,72</u>	<u>84,64</u>	<u>83,07</u>	<u>83,25</u>

Sample no.	SS-057	SS-057	SS-057	SS-060	SS-060	SS-060	SS-060	SS-060	SS-060	SS-060	SS-060	SS-060	SS-060
Spot-Position	Rim	Core	Rim	Rim	Rim	Core	Rim	Rim	Rim	Core	Rim	Core	Rim
Crystal-Spot	2,21	2,22	2,23	1,31	1,32	1,33	1,34	2,36	2,37	2,38	2,39	3,75	4,77
SiO <sub>2</sub>	37,24	36,96	36,21	37,00	36,63	36,17	35,25	36,38	36,17	35,96	36,30	36,47	36,66
TiO <sub>2</sub>	0,36	0,38	0,25	0,38	0,20	0,35	0,19	0,26	0,31	0,09	0,12	0,22	0,11
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	21,20	20,96	20,67	20,67	20,96	20,26	19,93	20,67	20,30	20,22	20,29	20,72	20,92
FeO	2,02	2,08	1,93	0,80	0,80	0,84	0,77	0,77	0,79	0,69	0,82	0,84	0,78
MnO	37,63	37,26	37,14	38,27	38,50	38,77	38,76	38,85	38,49	39,02	38,93	38,60	38,56
MgO	1,16	1,04	1,30	1,22	1,22	1,27	1,11	1,31	1,26	1,22	1,14	1,08	1,13
CaO	2,25	2,12	2,25	2,18	2,16	2,21	2,30	2,06	2,14	1,98	1,89	2,10	1,99
Na <sub>2</sub> O	0,11	0,06	0,10	0,06	0,08	0,06	0,04	0,03	0,07	0,03	0,03	0,05	0,03
K <sub>2</sub> O	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,06	0,00	0,01
<b>Total (W%)</b>	101,97	100,85	99,84	100,58	100,55	99,93	98,37	100,34	99,54	99,24	99,58	100,07	100,19
Si	2,97	2,98	2,96	2,99	2,97	2,96	2,94	2,96	2,96	2,96	2,98	2,97	2,98
Ti	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01
Al	2,00	1,99	1,99	1,97	2,00	1,96	1,96	1,98	1,96	1,97	1,96	1,99	2,00
Fe	0,14	0,14	0,13	0,05	0,05	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,05
Mn	2,55	2,55	2,57	2,62	2,64	2,68	2,74	2,67	2,67	2,72	2,70	2,66	2,65
Mg	0,14	0,13	0,16	0,15	0,15	0,15	0,14	0,16	0,15	0,15	0,14	0,13	0,14
Ca	0,19	0,18	0,20	0,19	0,19	0,19	0,21	0,18	0,19	0,17	0,17	0,18	0,17
<b>Total-Cations</b>	8,00	8,00	8,02	7,99	8,01	8,02	8,05	8,02	8,01	8,03	8,01	8,01	8,01
<b>Total-Oxygen</b>	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00
<b>End-Members - Mole (%)</b>													
Almandine	3,32	4,24	1,13	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,48
Andradite	0,32	0,00	1,53	0,64	0,80	2,90	2,74	1,91	2,25	2,40	2,18	1,05	0,42
Grossular	6,06	6,15	4,93	5,58	5,19	1,07	0,00	2,13	2,21	0,36	2,08	4,79	5,39
Pyrope	4,63	4,21	5,34	4,95	4,97	5,22	4,68	5,36	5,19	5,07	4,70	4,42	4,60
Spessartine	<u>85,59</u>	<u>85,39</u>	<u>86,87</u>	<u>88,05</u>	<u>89,04</u>	<u>90,80</u>	<u>92,49</u>	<u>90,46</u>	<u>90,16</u>	<u>91,91</u>	<u>90,84</u>	<u>89,67</u>	<u>89,11</u>

Sample no.	SS-060	SS-060	SS-060
Spot-Position	Rim	Core	Core
Crystal-Spot	4,78	5,80	6,81
SiO <sub>2</sub>	36,62	36,24	36,05
TiO <sub>2</sub>	0,18	0,27	0,21
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	20,71	20,40	20,32
FeO	0,78	0,71	0,71
MnO	38,25	38,65	38,87
MgO	1,15	1,11	1,11
CaO	2,10	2,12	2,12
Na <sub>2</sub> O	0,06	0,07	0,13
K <sub>2</sub> O	0,02	0,02	0,00
<b>Total (W%)</b>	99,87	99,59	99,51
Si	2,98	2,97	2,96
Ti	0,01	0,02	0,01
Al	1,99	1,97	1,97
Fe	0,05	0,05	0,05
Mn	2,64	2,68	2,70
Mg	0,14	0,14	0,14
Ca	0,18	0,19	0,19
<b>Total-Cations</b>	8,00	8,01	8,02
<b>Total-Oxygen</b>	12,00	12,00	12,00
<b>End-Members - Mole (%)</b>			
Almandine	0,70	0,00	0,00
Andradite	0,57	1,79	2,45
Grossular	5,55	3,31	1,63
Pyrope	4,67	4,57	4,59
Spessartine	<u>88,47</u>	<u>90,33</u>	<u>91,34</u>
Uvarovite	0,03	0,00	0,00