

AM-86-320

Staurolite-lusakite series. II. Crystal structure and optical properties of a cobaltian staurolite

Bringhurst and Griffen

To be deposited: Table 3

American Mineralogist, 71, 11-12, 1466-1472

Table 3. Observed ($\times 10$) and calculated ($\times 10$) structure amplitudes for cobaltoan staurolite.

H	K	L	10FO	10FC	H	K	L	10FO	10FC	H	K	L	10FO	10FC	H	K	L	10FO	10FC	
3	4	0	0	265	211	6	8	0	334	-322	2	18	0	14	10	5	3	1	475	440
4	0	0	0	2368	2362	8	8	0	196	-203	4	18	0	394	-390	3	3	1	204	182
6	0	0	0	94	73	10	8	0	115	117	6	18	0	38	19	1	3	1	329	-324
8	0	0	0	2099	2089	1	9	0	192	-215	1	19	0	26	-7	1	3	1	347	344
10	0	0	0	61	-23	3	9	0	1009	997	5	19	0	153	166	3	3	1	191	-175
1	1	0	0	295	-330	5	9	0	1288	1251	0	20	0	378	385	5	3	1	439	-412
3	1	0	0	418	-398	7	9	0	217	-220	2	20	0	126	-128	7	3	1	45	16
5	1	0	0	481	452	9	9	0	318	319	4	20	0	190	179	9	3	1	361	376
7	1	0	0	79	-76	0	10	0	843	837	1	21	0	176	-182	0	3	1	94	-97
9	1	0	0	130	137	2	10	0	196	181	3	21	0	476	482	-8	4	1	59	-62
11	1	0	0	346	-353	4	10	0	508	500	0	22	0	500	506	-6	4	1	655	638
0	2	0	0	295	316	6	10	0	216	-191	2	22	0	157	162	-4	4	1	200	-187
2	2	0	0	569	-541	8	10	0	213	219	1	23	0	113	-127	-2	4	1	870	-840
4	2	0	0	93	-82	10	10	0	294	297	-10	0	1	216	216	0	4	1	22	19
6	2	0	0	639	-613	1	11	0	418	-398	-8	0	1	929	952	2	4	1	891	867
8	2	0	0	50	-53	3	11	0	534	-529	-6	0	1	149	-139	4	4	1	223	212
10	2	0	0	130	129	5	11	0	209	201	-4	0	1	363	345	6	4	1	628	-621
1	3	0	0	113	26	7	11	0	257	-261	-2	0	1	463	408	8	4	1	75	77
3	3	0	0	1493	1495	9	11	0	77	51	0	0	1	34	32	10	4	1	98	107
5	3	0	0	1482	1495	0	12	0	2867	3292	2	0	1	399	-353	-9	5	1	529	513
7	3	0	0	85	-113	2	12	0	25	-21	4	0	1	341	-319	-7	5	1	513	-506
9	3	0	0	244	232	4	12	0	1047	1043	6	0	1	174	171	-5	5	1	279	281
11	3	0	0	420	435	6	12	0	26	12	8	0	1	907	-935	-3	5	1	251	239
0	4	0	0	666	-681	8	12	0	1503	1505	10	0	1	200	-198	-1	5	1	1235	1303
2	4	0	0	558	522	1	13	0	283	296	-9	1	1	143	-141	1	5	1	1235	-1296
4	4	0	0	703	-701	3	13	0	164	162	-7	1	1	151	-157	3	5	1	240	-234
6	4	0	0	35	13	5	13	0	529	513	-5	1	1	966	-975	5	5	1	264	-270
8	4	0	0	374	-383	7	13	0	264	260	-3	1	1	1117	1122	7	5	1	522	507
10	4	0	0	396	404	9	13	0	154	153	-1	1	1	93	-87	9	5	1	520	-505
1	5	0	0	548	-551	0	14	0	373	-406	1	1	1	115	111	-10	6	1	165	166
3	5	0	0	342	-314	2	14	0	698	-680	3	1	1	1090	-1101	-8	6	1	92	-104
5	5	0	0	239	-244	4	14	0	424	-440	5	1	1	972	992	-6	6	1	326	-338
7	5	0	0	57	35	6	14	0	660	-651	7	1	1	169	169	-4	6	1	784	-735
9	5	0	0	564	-578	8	14	0	226	-224	9	1	1	147	150	-2	6	1	93	71
0	6	0	0	1552	1565	1	15	0	75	-83	11	1	1	208	-207	0	6	1	26	19
2	6	0	0	902	-840	3	15	0	929	931	-10	2	1	412	-405	2	6	1	63	-48
4	6	0	0	682	-693	5	15	0	843	797	-8	2	1	120	116	4	6	1	778	752
6	6	0	0	51	-3	7	15	0	99	-106	-6	2	1	318	302	6	6	1	339	355
8	6	0	0	816	846	0	16	0	339	-350	-4	2	1	83	-69	8	6	1	107	117
10	6	0	0	84	92	2	16	0	687	689	-2	2	1	1058	-1067	10	6	1	149	-154
1	7	0	0	354	-343	4	16	0	333	-344	0	2	1	23	20	-9	7	1	366	366
3	7	0	0	144	-141	6	16	0	287	284	2	2	1	1084	1104	-7	7	1	525	-516
5	7	0	0	26	-18	8	16	0	255	-242	4	2	1	109	93	-5	7	1	28	31
7	7	0	0	233	225	1	17	0	484	-486	6	2	1	295	-281	-3	7	1	256	238
9	7	0	0	326	-337	3	17	0	377	-361	8	2	1	103	-102	-1	7	1	1020	1029
0	8	0	0	351	324	5	17	0	278	-273	10	2	1	423	416	1	7	1	1015	-1014

H	K	L	10FD	10FC	H	K	L	10FD	10FC	H	K	L	10FD	10FC	H	K	L	10FD	10FC		
4	12	1	33	-61	-2	18	1	165	169	-2	10	6	2	60	47	5	11	2	87	596	-594
6	12	1	251	240	0	18	1	159	-160	0	9	7	2	524	-536	7	11	2	373	333	-339
8	12	1	617	-638	2	18	1	294	295	2	7	7	2	72	57	9	11	2	262	302	-294
-9	13	1	96	92	4	18	1	152	134	4	5	7	2	295	-293	-8	12	2	109	190	-202
-7	13	1	94	-101	-5	19	1	205	-210	6	3	7	2	336	338	-6	12	2	84	98	59
-5	13	1	421	-424	-3	19	1	184	196	8	1	7	2	235	-236	-4	12	2	323	923	924
-3	13	1	693	696	-1	19	1	383	395	10	1	7	2	192	-190	-2	12	2	322	33	-68
-1	13	1	204	187	1	19	1	377	-384	-9	3	7	2	811	845	0	12	2	72	650	-677
1	13	1	186	-171	3	19	1	177	-185	-7	5	7	2	795	761	2	12	2	125	36	-69
3	13	1	665	-680	-5	19	1	218	220	-5	7	7	2	189	193	4	12	2	259	923	920
5	13	1	446	437	-3	20	1	133	130	-3	9	7	2	235	-239	6	12	2	374	77	59
7	13	1	110	112	-2	20	1	341	-330	-1	10	8	2	1584	1655	-10	12	2	370	200	-207
9	13	1	76	-84	2	20	1	356	342	1	8	8	2	1562	1646	-8	12	2	111	89	-75
-8	14	1	119	-116	4	20	1	130	-120	3	6	8	2	226	-233	-6	12	2	212	170	-175
-6	14	1	178	165	-3	21	1	192	200	5	4	8	2	191	184	-4	12	2	229	114	110
-4	14	1	205	-205	-1	21	1	408	-396	7	2	8	2	800	764	-2	12	2	897	61	37
-2	14	1	639	-635	1	21	1	421	402	9	0	8	2	821	838	0	12	2	536	57	34
0	14	1	6	9	3	21	1	187	-193	-10	2	8	2	230	-234	2	12	2	854	108	103
2	14	1	644	652	-2	22	1	429	-439	-8	4	8	2	185	177	4	12	2	226	176	-170
4	14	1	215	218	0	22	1	33	8	-6	6	8	2	151	139	8	12	2	217	84	-73
6	14	1	164	-153	2	22	1	445	455	-4	8	8	2	380	371	8	12	2	108	55	24
8	14	1	126	124	-1	23	1	51	-24	-2	10	8	2	296	-280	10	12	2	351	123	130
-7	15	1	70	-64	1	23	1	20	31	0	9	9	2	330	311	-9	12	2	580	222	-213
-5	15	1	530	539	-10	0	2	206	223	2	7	9	2	278	-269	-7	12	2	773	210	-206
-3	15	1	87	-98	-8	0	2	216	-215	4	5	9	2	374	370	-5	12	2	90	133	131
-1	15	1	54	44	-6	0	2	51	12	6	3	9	2	141	135	-3	12	2	43	25	23
1	15	1	33	-36	-4	0	2	1197	1179	8	1	9	2	183	174	-1	12	2	1401	63	-30
3	15	1	100	106	-2	0	2	913	-878	10	4	9	2	212	-227	1	12	2	1412	427	436
5	15	1	525	-524	0	0	2	1186	-1178	-9	5	9	2	329	332	3	12	2	27	64	66
7	15	1	52	61	2	0	2	891	-877	-7	5	9	2	564	-570	5	12	2	83	283	-286
-8	16	1	88	-88	4	0	2	1176	1171	-5	7	9	2	149	-123	7	12	2	757	854	877
-6	16	1	491	481	6	0	2	56	12	-3	9	9	2	431	-422	9	12	2	874	875	877
-4	16	1	148	-148	8	0	2	224	-221	-1	10	10	2	137	-129	-8	12	2	256	287	-285
-2	16	1	483	-458	10	0	2	209	220	1	8	10	2	135	-127	-6	12	2	607	71	62
0	16	1	27	11	-9	1	2	213	-213	3	4	10	2	431	-434	-4	12	2	458	472	437
2	16	1	500	474	-7	1	2	240	-251	5	10	10	2	137	-113	0	12	2	423	472	437
4	16	1	174	165	-5	1	2	564	-532	7	8	10	2	538	-567	0	12	2	725	304	294
6	16	1	487	-469	-3	1	2	78	-70	9	2	10	2	336	332	2	12	2	426	484	481
-7	17	1	414	-404	-1	1	2	63	-58	-10	4	10	2	67	82	4	12	2	456	17	16
-5	17	1	93	91	1	1	2	71	-65	-8	6	10	2	768	779	6	12	2	601	530	544
-3	17	1	60	46	3	1	2	75	-75	-6	8	10	2	69	55	8	12	2	245	27	22
-1	17	1	693	685	5	1	2	553	-527	-4	9	11	2	3114	3339	-9	12	2	304	489	480
1	17	1	687	-678	7	1	2	238	-244	-2	7	11	2	133	113	-7	12	2	339	294	291
3	17	1	54	-42	9	1	2	216	-215	0	6	11	2	2169	2312	-5	12	2	585	438	-439
5	17	1	79	-82	-10	2	2	194	-195	2	6	11	2	140	118	-3	12	2	244	104	-104
7	17	1	416	404	-8	2	2	233	-236	4	4	11	2	2162	3330	-1	12	2	291	570	-574

H	K	L	10FO	10FC	H	K	L	10FO	10FC	H	K	L	10FO	10FC	H	K	L	10FO	10FC
3	17	2	279	-272	9	1	3	116	-126	4	6	3	666	-667	-6	12	3	147	145
5	17	2	102	-99	-10	2	3	322	323	6	6	3	192	-202	-4	12	3	29	24
7	17	2	437	-435	-8	2	3	15	-12	8	6	3	201	-196	-2	12	3	231	-237
-6	18	2	62	-39	-6	2	3	304	-303	-9	7	3	318	-302	0	12	3	34	2
-4	18	2	1541	1524	-4	2	3	126	126	-7	7	3	456	462	2	12	3	229	240
-2	18	2	72	-70	-2	2	3	800	756	-5	7	3	55	-34	6	12	3	136	-140
0	18	2	514	485	2	2	3	752	-736	-3	7	3	101	-88	8	12	3	477	487
2	18	2	85	-69	4	2	3	107	-102	-1	7	3	940	-880	-7	13	3	75	89
4	18	2	1525	1520	6	2	3	324	317	1	7	3	961	904	-5	13	3	384	376
6	18	2	37	-34	8	2	3	25	24	3	7	3	126	109	-3	13	3	580	-550
-5	19	2	217	218	10	2	3	316	-317	5	7	3	51	47	-1	13	3	177	-173
-9	19	2	341	357	-9	3	3	199	207	7	7	3	449	-444	1	13	3	184	185
-1	19	2	392	410	-7	3	3	214	210	9	7	3	323	311	3	13	3	580	558
1	19	2	399	411	-5	3	3	644	-679	-8	8	3	98	-93	5	13	3	378	-368
3	19	2	338	349	-3	3	3	362	356	-6	8	3	607	-600	7	13	3	71	-84
5	19	2	222	224	-1	3	3	251	-248	-4	8	3	10	10	-6	14	3	176	-180
-4	20	2	309	-312	1	3	3	286	280	-2	8	3	491	472	-4	14	3	231	235
-2	20	2	639	-579	3	3	3	356	-352	2	8	3	462	-448	-2	14	3	517	524
0	20	2	465	-489	5	3	3	650	686	4	8	3	22	10	0	14	3	27	7
2	20	2	601	-574	7	3	3	196	-196	6	8	3	612	617	2	14	3	498	-508
4	20	2	309	-312	9	3	3	181	-187	8	8	3	103	102	4	14	3	210	-219
-3	21	2	156	-161	-10	4	3	44	57	-9	9	3	402	395	6	14	3	186	192
-1	21	2	607	598	-8	4	3	137	137	-7	9	3	174	175	-7	15	3	172	184
1	21	2	607	595	-6	4	3	596	-576	-5	9	3	267	-277	-5	15	3	634	-639
3	21	2	162	-159	-4	4	3	234	230	-3	9	3	158	173	-3	15	3	309	314
-2	22	2	464	475	-2	4	3	660	613	-1	9	3	154	146	-1	15	3	247	-231
0	22	2	200	-198	0	4	3	21	12	1	9	3	141	-125	1	15	3	261	253
2	22	2	478	478	2	4	3	634	-574	3	9	3	160	-176	3	15	3	304	-309
-10	0	3	300	-283	4	4	3	209	-205	5	9	3	270	279	5	15	3	639	643
-9	0	3	714	-712	6	4	3	607	601	7	9	3	167	-170	7	15	3	163	-171
-6	0	3	100	85	8	4	3	121	-123	9	9	3	391	-379	-6	16	3	420	-439
-4	0	3	132	-109	10	4	3	51	-47	-8	10	3	155	-165	-4	16	3	159	174
-2	0	3	395	-366	-9	5	3	460	-460	-6	10	3	298	-296	-2	16	3	391	398
0	0	3	11	2	-7	5	3	489	450	-4	10	3	51	-49	0	16	3	30	9
2	0	3	390	369	-5	5	3	283	-292	-2	10	3	601	597	2	16	3	362	-370
4	0	3	161	141	-3	5	3	26	16	2	10	3	596	-584	4	16	3	148	-156
6	0	3	81	-77	-1	5	3	1160	-1163	4	10	3	80	69	6	16	3	448	459
8	0	3	703	709	1	5	3	1176	1189	6	10	3	315	306	-5	17	3	154	-150
10	0	3	297	286	3	5	3	38	11	8	10	3	166	176	-3	17	3	81	79
-8	1	3	126	132	5	5	3	296	305	-7	11	3	130	127	-1	17	3	687	-699
-7	1	3	155	157	7	5	3	471	-471	-5	11	3	644	623	1	17	3	719	713
-5	1	3	811	766	9	5	3	464	470	-3	11	3	666	-630	-3	17	3	73	-67
-3	1	3	773	-768	-8	6	3	202	199	-1	11	3	22	18	5	17	3	161	158
-1	1	3	47	-48	-6	6	3	230	234	1	11	3	25	-13	-4	18	3	312	315
1	1	3	54	54	-4	6	3	698	707	3	11	3	650	628	-2	18	3	183	-176
3	1	3	762	767	-2	6	3	188	-177	5	11	3	655	-618	0	18	3	23	23

H	K	L	10FD	10FC	H	K	L	10FD	10FC	H	K	L	10FD	10FC	H	K	L	10FD	10FC	H	K	L	10FD	10FC
-3	4	4	315	-326	-5	9	4	907	893	1	15	4	45	-55	-7	3	5	167	163	-5	9	5	85	-81
-6	4	4	62	48	-3	9	4	854	794	3	15	4	730	749	-5	9	5	151	156	-3	9	5	269	259
-4	4	4	436	-441	-1	9	4	77	-96	5	15	4	591	595	-3	9	5	202	210	-1	9	5	591	-597
-2	4	4	436	422	1	9	4	81	-105	-4	16	4	248	-259	-1	9	5	454	-470	1	9	5	580	599
0	4	4	499	-517	3	9	4	843	797	-2	16	4	558	568	1	9	5	449	467	3	9	5	241	-234
3	4	4	418	408	5	9	4	902	885	0	16	4	326	-314	3	9	5	178	-189	5	9	5	107	103
4	4	4	440	-440	2	16	4	162	-137	2	16	4	548	557	5	9	5	135	-135	7	9	5	151	-138
6	4	4	57	55	-8	10	4	137	138	4	16	4	255	-259	7	9	5	167	-167	-6	10	5	187	189
9	4	4	316	-319	-6	10	4	129	-128	-5	17	4	241	-249	-8	4	5	49	-23	-4	10	5	118	119
-9	5	4	464	-471	-4	10	4	379	371	-3	17	4	288	-288	-6	4	5	395	376	-2	10	5	457	-440
-7	5	4	69	75	-2	10	4	116	122	-1	17	4	349	-360	-4	4	5	54	-61	2	10	5	491	472
-5	5	4	254	-251	0	10	4	491	457	1	17	4	351	-361	-2	4	5	439	-433	4	10	5	105	-105
-3	5	4	222	-226	2	10	4	111	113	3	17	4	270	-273	2	4	5	442	444	6	10	5	168	-168
-1	5	4	348	-320	4	10	4	381	368	5	17	4	263	-256	4	4	5	71	75	-5	11	5	612	-580
1	5	4	346	-317	6	10	4	116	-115	-4	18	4	317	-335	6	4	5	391	-368	-3	11	5	617	629
3	5	4	200	-209	8	10	4	139	137	-2	18	4	41	57	8	4	5	46	33	-1	11	5	180	-183
5	5	4	254	-259	-7	11	4	172	-176	0	18	4	655	652	-7	5	5	289	-292	1	11	5	194	197
7	5	4	69	73	-5	11	4	68	72	4	18	4	318	-338	-5	5	5	112	129	3	11	5	596	-607
9	5	4	455	-467	-3	11	4	413	-420	-3	19	4	15	10	-3	5	5	115	111	5	11	5	612	592
-8	6	4	644	641	-1	11	4	299	-290	-1	19	4	49	8	-1	5	5	644	649	-6	12	5	225	-221
-6	6	4	180	164	1	11	4	288	-276	1	19	4	43	15	1	5	5	650	-649	-4	12	5	110	87
-4	6	4	533	-551	3	11	4	414	-418	3	19	4	33	13	3	5	5	118	-112	-2	12	5	188	187
-2	6	4	21	-18	5	11	4	75	73	0	20	4	243	244	5	5	5	114	-124	0	12	5	15	17
0	6	4	918	886	7	11	4	187	-183	-8	0	5	676	722	7	5	5	286	287	2	12	5	157	-155
2	6	4	23	-17	-6	12	4	74	75	-6	0	5	226	-226	-8	6	5	43	-12	4	12	5	97	-85
4	6	4	535	-558	-4	12	4	687	685	-4	0	5	213	206	-6	6	5	329	-326	6	12	5	244	240
6	6	4	170	158	-2	12	4	52	71	-2	0	5	272	265	-4	6	5	363	-375	-5	13	5	271	-276
8	6	4	644	633	0	12	4	2196	2193	0	0	5	35	23	-2	6	5	154	163	-3	13	5	461	441
-9	7	4	276	-280	2	12	4	72	77	2	0	5	222	-220	0	6	5	11	16	-1	13	5	129	113
-7	7	4	207	221	4	12	4	666	677	4	0	5	211	-201	2	6	5	161	-168	1	13	5	117	-100
-5	7	4	66	-63	6	12	4	77	82	6	0	5	246	251	4	6	5	358	370	3	13	5	436	-424
-3	7	4	80	-83	-7	13	4	223	242	8	0	5	655	-694	6	6	5	322	320	5	13	5	277	286
-1	7	4	153	-142	-5	13	4	348	343	-7	1	5	64	-70	8	6	5	54	30	-4	14	5	106	-100
1	7	4	144	-134	-3	13	4	115	110	-5	1	5	607	-609	-7	7	5	337	-334	-2	14	5	421	-414
3	7	4	64	-73	-1	13	4	225	226	-3	1	5	682	661	-5	7	5	75	13	2	14	5	424	427
5	7	4	64	-69	1	13	4	245	242	-1	1	5	99	-107	-3	7	5	119	109	4	14	5	103	107
7	7	4	193	213	3	13	4	109	108	1	1	5	145	126	-1	7	5	569	568	-3	15	5	59	46
9	7	4	276	-275	5	13	4	346	345	3	1	5	655	-634	1	7	5	564	-563	-1	15	5	177	-163
-8	8	4	205	-198	7	13	4	215	228	5	1	5	617	623	3	7	5	108	-105	1	15	5	158	155
-6	8	4	215	-214	-6	14	4	468	-490	7	1	5	87	92	5	7	5	19	-6	3	15	5	57	-37
-4	8	4	147	-134	-4	14	4	345	-361	-8	2	5	89	99	7	7	5	344	334	-4	16	5	82	-75
-2	8	4	106	113	-2	14	4	449	-449	-6	2	5	172	163	-6	8	5	382	391	-2	16	5	311	-311
0	8	4	64	-56	0	14	4	412	-405	-4	2	5	27	31	-4	8	5	97	94	0	16	5	14	6
2	8	4	100	103	2	14	4	456	-457	-2	2	5	564	-526	-2	8	5	356	-359	2	16	5	314	315
4	8	4	143	-134	4	14	4	347	-363	2	2	5	591	555	2	8	5	376	374	4	16	5	71	83
6	8	4	205	-202	6	14	4	455	-478	4	2	5	30	-19	4	8	5	94	-81	4	16	5	51	59

