

AM-87-356

Lyonsite,  $\text{Cu}_{2/3}\text{Fe}_{3/4}(\text{VO}_4)_{3/6}$ -, a new fumarolic sublimate from Izalco volcano, El Salvador: Descriptive mineralogy and crystal structure

Hughes, et al.

To be deposited: Structure measurements

American Mineralogist: 72, 9-10, 1000-1005

H	K	L	Fobs	Fcalc	SigF	H	K	L	Fobs	Fcalc	SigF	H	K	L	Fobs	Fcalc	SigF	H	K	L	Fobs	Fcalc	SigF
0	2	0	654	603	7	5	9	0	527	516	7	0	7	1	692	685	7	3	18	1	380	356	11
0	4	0	1094	995	9	5	11	0	679	663	7	0	8	1	1560	1487	14	3	19	1	516	541	10
0	6	0	2229	2204	11	5	13	0	1244	1238	12	0	10	1	1069	1044	11	4	1	1	1177	1142	11
0	8	0	741	747	7	5	15	0	862	870	9	0	11	1	585	580	7	4	3	1	243	231	7
0	10	0	1611	1678	15	5	17	0	388	373	11	0	12	1	1692	1683	16	4	4	1	690	663	7
0	14	0	662	673	8	6	0	0	2787	2799	13	0	13	1	394	430	9	4	4	1	162	137	9
0	16	0	722	722	8	6	2	0	756	729	8	0	14	1	220	196	12	4	5	1	162	137	9
0	18	0	633	656	9	6	4	0	1752	1720	13	0	15	1	214	237	12	4	6	1	998	1014	10
1	1	0	400	436	4	6	6	0	615	617	6	0	16	1	423	418	9	4	8	1	931	936	9
1	5	0	1766	1769	10	6	10	0	283	279	9	0	18	1	1073	1073	11	4	10	1	173	194	12
1	7	0	1262	1283	12	6	12	0	347	365	9	0	20	1	547	574	10	4	12	1	849	852	12
1	9	0	151	171	11	6	14	0	1334	1339	13	1	1	1	376	356	4	4	13	1	139	126	15
1	11	0	1161	1173	13	6	16	0	244	216	12	1	3	1	331	371	5	4	14	1	977	1005	9
1	13	0	863	877	9	7	1	0	679	676	7	1	4	1	325	356	6	4	16	1	430	433	10
1	15	0	530	534	8	7	3	0	126	110	13	1	5	1	1324	1291	11	4	17	1	214	223	14
1	19	0	438	450	9	7	5	0	323	341	13	1	6	1	1044	1014	11	4	18	1	497	485	10
2	0	0	390	352	4	7	7	0	120	104	13	1	7	1	517	511	6	5	1	1	297	270	7
2	2	0	1308	1266	8	7	9	0	840	850	8	1	9	1	417	409	7	5	2	1	222	215	8
2	4	0	857	847	9	7	11	0	1250	1278	13	1	11	1	857	877	9	5	3	1	995	954	10
2	6	0	951	981	9	7	13	0	333	316	10	1	12	1	370	359	8	5	5	1	1168	1157	11
2	8	0	459	483	6	7	15	0	289	280	11	1	13	1	708	729	7	5	6	1	331	317	7
2	10	0	258	258	8	8	0	0	1712	1758	16	1	15	1	523	518	8	5	9	1	600	606	10
2	12	0	369	398	8	8	2	0	394	401	8	1	16	1	216	212	24	5	11	1	712	716	8
2	14	0	643	649	8	8	4	0	301	317	9	1	17	1	918	880	9	5	12	1	254	266	10
2	16	0	1812	1840	18	8	6	0	690	699	9	1	19	1	342	363	5	5	13	1	1104	1101	11
2	18	0	531	522	10	8	8	0	444	459	9	2	2	1	442	451	5	5	15	1	168	204	18
2	20	0	279	328	13	8	10	0	365	367	7	2	3	1	2501	2490	9	5	17	1	347	326	11
3	1	0	1266	1201	9	9	1	0	444	459	9	2	4	1	1637	1642	10	6	6	2	1890	1952	14
3	3	0	1301	1251	9	9	3	0	523	513	7	2	5	1	628	622	7	6	8	1	347	326	11
3	5	0	1426	1434	11	9	5	0	492	494	8	2	6	1	717	704	8	6	4	1	453	434	6
3	7	0	261	201	14	9	9	0	2241	2215	17	2	7	1	717	704	8	6	5	1	155	164	14
3	9	0	2511	2496	14	9	11	0	904	892	10	2	8	1	674	727	7	6	6	1	1329	1307	13
3	11	0	75	94	21	9	11	0	686	702	10	2	9	1	127	127	13	6	7	1	350	360	8
3	13	0	210	190	11	9	13	0	108	144	25	2	10	1	2009	2013	15	6	8	1	1839	1889	16
3	15	0	601	603	8	10	2	0	931	874	10	2	12	1	1306	1301	12	6	10	1	140	147	15
3	17	0	96	120	25	10	4	0	435	451	9	2	15	1	181	156	13	6	12	1	425	418	8
3	19	0	344	299	11	10	6	0	131	138	17	2	16	1	550	523	9	6	14	1	607	628	9
4	0	0	1688	1808	10	10	8	0	268	238	11	2	18	1	184	183	16	7	1	1	536	531	7
4	2	0	721	741	8	10	10	0	247	217	12	2	19	1	190	206	17	7	2	1	220	237	9
4	4	0	930	923	9	10	10	0	519	533	9	2	19	1	1608	1523	10	7	3	1	1524	1534	14
4	6	0	295	333	6	11	1	0	385	407	10	3	3	1	2551	2537	10	7	4	1	298	298	8
4	8	0	702	722	7	11	5	0	512	518	9	3	6	1	877	875	9	7	5	1	847	854	10
4	10	0	1575	1616	15	11	7	0	885	898	9	3	7	1	368	415	6	7	7	1	976	976	10
4	12	0	2069	2125	17	12	2	0	562	1014	10	3	8	1	183	191	9	7	7	1	552	571	7
4	16	0	635	649	9	12	2	0	488	469	4	3	9	1	505	532	6	7	9	1	398	404	8
5	1	0	638	620	9	0	2	1	184	157	4	3	10	1	181	204	6	7	11	1	479	481	8
5	3	0	464	452	6	0	4	1	2318	2218	9	3	11	1	1114	1144	11	7	13	1	247	244	12
5	5	0	1219	1302	12	0	5	1	328	330	10	3	13	1	792	790	8	7	14	1	148	162	17
5	7	0	2216	2223	14	0	6	1	2108	2072	12	3	17	1	648	653	9	7	15	1	541	541	10

H	K	L	Eobs	Ecalc	SigE	H	K	L	Eobs	Ecalc	SigE	H	K	L	Eobs	Ecalc	SigE	H	K	L	Eobs	Ecalc	SigE
8	1	1	88	128	43	0	16	2	1048	1064	11	4	3	2	545	532	6	8	4	2	822	830	8
8	2	1	306	302	8	0	17	2	462	453	10	4	4	2	1214	1218	12	8	5	2	542	529	8
8	4	1	471	467	7	0	19	2	161	161	19	4	5	2	914	925	9	8	7	2	507	503	9
8	5	1	159	168	13	1	0	2	174	202	9	4	6	2	865	896	9	8	8	2	903	873	9
8	6	1	314	328	9	1	1	2	503	537	5	4	7	2	851	866	9	8	9	2	297	288	11
8	7	1	242	243	10	1	3	2	323	336	7	4	8	2	940	951	9	8	10	2	170	121	14
8	8	1	174	207	13	1	4	2	589	561	5	4	9	2	282	280	9	8	12	2	367	387	11
8	9	1	137	137	16	1	5	2	275	308	8	4	10	2	768	778	7	9	0	2	478	485	9
8	10	1	1045	1051	10	1	7	2	924	934	10	4	12	2	199	200	12	9	1	2	671	659	8
8	11	1	266	264	11	1	8	2	244	237	10	4	14	2	158	134	15	9	2	2	324	330	10
8	12	1	441	462	9	1	9	2	560	547	7	4	17	2	443	433	11	9	3	2	645	643	8
8	13	1	294	283	12	1	10	2	390	373	8	5	0	2	1026	1060	10	9	5	2	1516	1538	16
8	14	1	605	598	9	1	11	2	285	277	10	5	1	2	1440	1421	13	9	6	2	196	186	13
9	1	1	1341	1339	13	1	12	2	740	747	8	5	2	2	795	806	8	9	7	2	252	251	12
9	3	1	564	555	8	1	13	2	1348	1364	14	5	3	2	207	227	10	9	9	2	455	473	10
9	4	1	148	132	13	1	14	2	693	669	8	5	5	2	731	767	8	9	10	2	305	295	11
9	5	1	269	265	10	2	0	2	674	647	7	5	6	2	235	252	9	10	3	2	1112	1120	11
9	6	1	209	200	12	2	2	2	321	297	6	5	7	2	1089	1104	11	9	11	2	707	722	9
9	7	1	594	585	8	2	3	2	401	377	8	5	8	2	181	155	12	10	3	2	478	469	9
9	9	1	493	477	9	2	4	2	401	377	6	5	9	2	737	747	8	10	4	2	359	354	10
9	11	1	932	917	9	2	6	2	1061	1046	11	5	11	2	235	243	11	10	5	2	276	258	11
9	12	1	201	207	15	2	7	2	559	568	6	5	12	2	418	402	9	10	6	2	304	261	11
9	13	1	311	276	12	2	8	2	1448	1472	15	5	13	2	1112	1127	12	10	7	2	404	405	10
10	1	1	176	167	14	2	9	2	664	665	7	5	14	2	195	173	14	10	8	2	646	629	9
10	2	1	486	494	9	2	10	2	536	523	7	5	15	2	524	529	10	10	0	2	246	230	13
10	6	1	500	493	9	2	12	2	201	193	12	6	0	2	1566	1565	15	11	2	2	407	397	10
10	10	1	179	172	14	2	13	2	150	178	16	6	2	2	1185	1187	12	11	3	2	263	238	13
10	10	1	502	503	9	2	16	2	1317	1327	13	6	3	2	867	836	8	11	5	2	272	253	12
11	1	1	779	793	9	2	18	2	616	593	10	6	4	2	406	390	8	11	4	2	466	467	10
11	1	1	158	153	16	3	0	2	716	723	7	6	6	2	563	556	7	0	3	3	277	255	9
11	2	1	323	278	11	3	1	2	149	172	11	6	7	2	406	390	8	0	4	3	1178	1140	12
11	3	1	850	847	9	3	2	2	1105	1106	11	6	8	2	857	871	9	0	5	3	141	163	16
11	6	1	287	295	12	3	3	2	1777	1784	13	6	12	2	591	607	8	0	6	3	2259	2252	17
11	7	1	854	855	9	3	4	2	368	374	6	6	14	2	749	755	9	0	7	3	169	177	14
11	8	1	167	142	16	3	5	2	1459	1419	13	6	14	2	264	253	9	0	8	3	113	48	19
12	0	1	323	316	12	3	6	2	147	1434	14	7	0	2	391	391	9	0	9	3	369	376	9
0	1	2	2815	3118	11	3	7	2	1434	1414	14	7	1	2	264	253	9	0	10	3	113	48	19
0	1	2	126	172	13	3	8	2	228	217	10	7	3	2	556	549	8	0	11	3	287	282	11
0	2	2	762	722	8	3	9	2	1723	1741	16	7	4	2	596	601	7	0	12	3	206	191	14
0	3	2	171	162	11	3	10	2	482	494	9	7	5	2	445	427	8	0	13	3	1061	1062	11
0	5	2	1306	1306	13	3	11	2	361	360	8	7	6	2	195	177	11	0	14	3	354	351	11
0	6	2	2169	2183	14	3	12	2	138	93	15	7	7	2	180	171	13	0	15	3	205	190	15
0	7	2	1072	1071	10	3	13	2	208	240	13	7	8	2	229	228	12	0	17	3	512	480	11
0	8	2	943	975	9	3	14	2	257	223	11	7	11	2	653	659	9	0	18	3	271	246	9
0	9	2	323	319	8	3	15	2	888	887	9	7	12	2	391	394	10	1	1	4	613	622	7
0	10	2	1134	1141	11	3	16	2	513	503	10	7	13	2	794	791	9	1	4	3	1047	1048	10
0	11	2	245	271	11	3	17	2	291	295	12	7	14	2	674	649	9	1	5	3	165	174	14
0	12	2	202	215	12	4	0	2	1541	1607	13	7	15	2	526	518	10	1	6	3	200	177	13
0	14	2	630	650	8	4	1	2	470	497	6	7	15	2	258	261	10	1	11	3	368	364	9
0	15	2	283	317	12	4	2	2	730	719	7	8	2	2	793	800	8	1	12	3	444	434	9

H	K	L	Fobs	Ecalc	SigE	H	K	L	Fobs	Ecalc	SigE	H	K	L	Fobs	Ecalc	SigE	H	K	L	Fobs	Ecalc	SigE
1	13	3	544	573	9	5	5	3	494	507	8	0	1	4	1567	1643	16	4	4	4	471	466	9
1	15	3	655	650	10	5	6	3	150	184	15	0	2	4	963	968	10	4	5	4	417	405	9
1	17	3	504	508	10	5	7	3	234	215	11	0	3	4	342	332	10	4	6	4	374	401	9
2	1	3	613	625	6	5	3	3	178	180	13	0	4	4	335	332	11	4	7	4	431	406	10
2	2	3	940	993	9	5	5	3	448	440	9	0	5	4	346	359	11	4	8	4	546	548	9
2	3	3	1023	1069	10	5	11	3	407	384	10	0	6	4	1159	1178	11	4	10	4	260	207	13
2	4	3	1209	1220	12	5	12	3	510	485	9	0	7	4	861	853	9	4	11	4	1048	1056	10
2	5	3	292	312	8	5	13	3	828	849	9	0	8	4	269	275	12	4	13	4	408	361	11
2	6	3	416	414	9	5	15	3	440	450	11	0	9	4	165	152	17	5	0	4	328	328	9
2	7	3	303	289	9	6	1	3	405	415	9	0	10	4	721	707	17	5	1	4	704	695	8
2	8	3	405	420	9	6	2	3	897	893	9	0	11	4	481	455	10	5	2	4	345	331	9
2	9	3	887	880	9	6	3	3	499	496	8	0	14	4	503	511	11	5	4	4	385	367	9
2	10	3	1089	1082	10	6	5	3	158	152	13	1	0	4	157	145	17	5	5	4	350	327	10
2	12	3	797	801	8	6	6	3	1046	1031	11	1	1	4	475	482	9	5	6	4	751	744	8
2	13	3	252	259	12	6	7	3	205	217	13	1	2	4	563	549	8	5	7	4	713	714	9
2	14	3	203	227	15	6	8	3	1274	1275	12	1	3	4	227	232	13	5	8	4	281	283	12
2	15	3	238	213	14	6	9	3	629	614	9	1	4	4	473	474	9	5	9	4	347	323	12
2	16	3	596	576	10	6	10	3	323	315	11	1	6	4	491	497	10	5	12	4	347	323	12
3	1	3	1294	1292	13	6	12	3	495	517	10	1	7	4	545	553	9	6	0	4	1008	972	10
3	2	3	201	222	11	6	14	3	384	390	12	1	9	4	401	383	11	6	1	4	340	355	10
3	3	3	2376	2383	15	7	1	3	394	383	8	1	10	4	204	219	15	6	2	4	1051	1045	10
3	4	3	526	536	7	7	2	3	514	509	8	1	11	4	204	219	15	6	4	4	734	733	8
3	5	3	660	654	7	7	3	3	811	816	9	1	12	4	189	129	15	6	6	4	205	196	14
3	6	3	188	181	12	7	4	3	729	753	8	1	13	4	756	739	10	6	7	4	324	293	11
3	7	3	372	365	8	7	5	3	708	711	8	1	14	4	209	178	17	6	8	4	404	399	10
3	8	3	321	319	9	7	7	3	485	471	9	2	3	4	498	485	8	7	0	4	322	332	11
3	9	3	246	240	11	7	7	3	275	277	11	2	5	4	274	267	11	7	2	4	223	204	13
3	10	3	386	378	9	7	8	3	509	499	9	2	6	4	232	255	13	7	3	4	395	402	10
3	11	3	709	704	8	7	10	3	261	253	12	2	8	4	746	741	9	7	4	4	222	248	14
3	13	3	688	674	9	7	11	3	226	237	14	2	9	4	765	775	8	8	0	4	353	368	11
3	14	3	337	320	11	7	13	3	215	195	15	2	10	4	325	309	11	8	1	4	379	408	11
3	15	3	327	347	12	8	1	3	200	194	13	2	13	4	442	461	10	8	2	4	733	742	9
3	16	3	332	306	12	8	2	3	161	144	15	2	10	4	188	139	17	8	4	4	495	492	10
4	1	3	143	151	14	8	3	3	197	200	13	3	3	4	332	342	9	0	1	5	143	140	21
4	2	3	294	292	8	8	4	3	452	452	9	3	1	4	205	176	12	0	2	5	229	239	16
4	3	3	316	322	8	8	4	3	759	759	9	3	2	4	157	170	16	0	3	5	333	335	12
4	4	3	695	700	8	8	8	3	440	418	10	3	3	4	898	903	9	0	4	5	930	930	10
4	5	3	347	338	8	8	10	3	1115	1114	11	3	5	4	935	930	9	0	6	5	1122	1138	12
4	6	3	238	260	11	9	1	3	1153	1150	11	3	6	4	179	173	14	0	7	5	190	205	20
4	7	3	530	547	9	9	2	3	186	213	16	3	7	4	1021	1039	10	0	8	5	521	522	11
4	8	3	370	372	8	9	4	3	579	594	16	3	8	4	466	469	10	0	10	5	812	832	10
4	9	3	184	174	14	9	4	3	164	138	16	3	9	4	954	973	11	1	1	5	209	205	17
4	10	3	593	597	8	9	5	3	189	185	14	3	10	4	369	362	11	1	3	5	174	161	20
4	11	3	259	248	12	9	7	3	557	539	9	3	11	4	467	470	10	1	4	5	471	449	11
4	13	3	319	319	12	9	8	3	310	285	11	3	13	4	178	185	17	1	5	5	367	265	15
4	14	3	854	858	9	9	9	3	417	399	11	3	14	4	474	442	11	1	7	5	482	497	11
4	15	3	161	143	16	10	1	3	181	182	16	4	0	4	730	721	7	1	9	5	252	223	15
4	16	3	484	461	11	10	2	3	262	233	12	4	1	4	495	507	8	1	10	5	190	170	19
5	2	3	253	245	10	10	3	3	260	248	12	4	2	4	439	408	12	2	1	5	658	653	9
5	3	3	446	442	8	0	0	4	1723	1753	17	4	3	4	191	190	14	2	2	5	391	396	11



