

Dyar et al., Deposit, American Mineralogist, vol. 99, May/June (2014).

Table 2. Mössbauer Parameters of Fe-Bearing Phosphate Minerals

ID		δ (mm/s)	Δ (mm/s)	Γ (mm/s)	area (% of total area)	normalized c^2
Alluaudite	ML-P40 (2)	0.43	0.44	0.26	100	5.51
Alluaudite, ferro- alluaudite	ML-P14	1.27	2.75	0.30	10	1.36
Alluaudite, ferro- alluaudite	ML-P14	0.44	0.45	0.26	90	1.36
Arrojadite	ML-P25	0.33	0.79	0.30	4	1.497
Arrojadite	ML-P25	1.19	1.13	0.30	6	1.497
Arrojadite	ML-P25	1.22	1.73	0.30	16	1.497
Arrojadite	ML-P25	1.20	2.15	0.30	31	1.497
Arrojadite	ML-P25	1.18	2.65	0.30	28	1.497
Arrojadite	ML-P25	1.21	3.08	0.30	16	1.497
Arsenocrandallite	DD150	0.39	1.17	0.55	51	5.581
Arsenocrandallite	DD150	0.40	0.46	0.32	49	5.581
Barbosalite	DD248-A	1.10	3.52	0.23	25	1.156
Barbosalite	DD248-A	0.29	0.56	0.30	28	1.156
Barbosalite	DD248-A	0.44	0.41	0.26	47	1.156
Barbosalite	DD134	0.43	0.38	0.29	56	1.312
Barbosalite	DD134	0.39	1.53	0.38	17	1.312
Barbosalite	DD134	1.10	3.56	0.27	27	1.312
Bobierite	MDD11	1.21	3.24	0.31	49	1.871
Bobierite	MDD11	1.18	2.41	0.28	40	1.871
Bobierite	MDD11	0.26	0.85	0.61	11	1.871
Chalcosiderite	ML-P39	0.38	1.09	0.25	62	1.36
Chalcosiderite	ML-P39	0.41	0.43	0.26	38	1.36
Childrenite	ML-P29	1.24	1.66	0.25	100	0.94
Dufrenite	ML-P34-D	0.38	0.96	0.61	60	76.795
Dufrenite	ML-P34-D	0.38	0.54	0.29	40	76.795
Fairfieldite	DD171	1.23	2.94	0.30	71	3.069
Fairfieldite	DD171	1.06	2.45	0.40	4	3.069
Fairfieldite	DD171	0.41	0.94	0.54	25	3.069
Ferrisicklerite	DD162-A	0.42	0.47	0.28	51	1.74
Ferrisicklerite	DD162-A	0.44	1.44	0.32	46	1.74
Ferrisicklerite	DD162-A	1.22	2.75	0.28	3	1.74
Ferristrunzite	ML-P15	0.39	0.76	0.48	72	1.368
Ferristrunzite	ML-P15	0.41	0.38	0.39	28	1.368
Ferrolaueite	MDD20	1.28	3.10	0.30	19	1.189
Ferrolaueite	MDD20	0.39	1.31	0.30	30	1.189
Ferrolaueite	MDD20	0.37	0.32	0.30	10	1.189
Ferrolaueite	MDD20	0.25	0.66	0.30	41	1.189
Fron delite	DD130	0.40	0.76	0.46	61	1.45
Fron delite	DD130	0.41	0.26	0.26	39	1.45

Gormanite	MDD13	1.19	2.02	0.27	77	1.01
Gormanite	MDD13	1.22	2.54	0.30	12	1.01
Gormanite	MDD13	1.04	2.98	0.30	5	1.01
Gormanite	MDD13	0.31	1.22	0.30	6	1.01
Graftonite	ML-P24	1.11	1.84	0.30	44	1.3616
Graftonite	ML-P24	1.26	1.95	0.30	9	1.3616
Graftonite	ML-P24	1.18	2.34	0.30	26	1.3616
Graftonite	ML-P24	1.23	2.96	0.30	20	1.3616
Hagendorfite	DD237	1.36	2.66	0.24	21	1.080
Hagendorfite	DD237	1.30	2.23	0.25	25	1.080
Hagendorfite	DD237	1.20	1.68	0.41	26	1.080
Hagendorfite	DD237	0.23	1.00	0.28	28	1.080
Hagendorfite	DD184	1.24	2.95	0.30	25	1.427
Hagendorfite	DD184	1.25	2.09	0.30	29	1.427
Hagendorfite	DD184	1.20	1.86	0.33	29	1.427
Hagendorfite	DD184	0.35	0.69	0.30	17	1.427
Hureaulite	ML-P31-A	1.23	2.39	0.31	33	1.02
Hureaulite	ML-P31-A	1.22	1.23	0.24	67	1.02
Kulanite	MDD16	1.20	1.78	0.30	43	1.19
Kulanite	MDD16	1.26	1.71	0.30	24	1.19
Kulanite	MDD16	1.23	1.35	0.30	22	1.19
Kulanite	MDD16	0.36	0.56	0.33	11	1.19
Kulanite	ML-P32	1.20	1.96	0.30	5	1.36
Kulanite	ML-P32	1.22	1.43	0.30	47	1.36
Kulanite	ML-P32	1.22	1.72	0.30	35	1.36
Kulanite	ML-P32	0.41	0.47	0.30	14	1.36
Landesite	ML-P26	1.22	1.59	0.26	38	2.03
Landesite	ML-P26	1.23	2.38	0.24	52	2.03
Landesite	ML-P26	0.26	0.79	0.37	10	2.03
Laeite	DD210	0.24	0.76	0.40	5	2.6
Laeite	DD210	0.37	1.52	0.30	5	2.6
Laeite	DD210	1.25	1.76	0.28	91	2.6
Lazulite	DD125	1.13	3.29	0.29	66	1.1461
Lazulite	DD125	1.22	1.87	0.26	13	1.1461
Lazulite	DD125	0.27	0.66	0.59	21	1.1461
Lazulite	DD206	1.22	1.76	0.31	79	3.184
Lazulite	DD206	0.35	0.77	0.30	21	3.184
Lazulite	DD208	1.12	3.28	0.28	66	0.931
Lazulite	DD208	0.95	2.42	0.32	3	0.931
Lazulite	DD208	0.29	0.64	0.60	31	0.931
Lipscombite	MDD9	0.40	0.85	0.51	69	5.180
Lipscombite	MDD9	0.41	0.44	0.32	31	5.180
Lithiophyllite	DD135	1.24	2.97	0.29	94	1.344
Lithiophyllite	DD135	0.36	0.62	0.43	6	1.344
Ludlamite	DD219	1.23	2.42	0.23	41	1.4577
Ludlamite	DD219	1.27	1.87	0.41	25	1.4577

Ludlamite	DD219	0.29	0.65	0.26	34	1.4577
Lulzacite	DD197	1.21	2.58	0.38	18	1.0885
Lulzacite	DD197	1.12	2.03	0.29	15	1.0885
Lulzacite	DD197	1.24	1.78	0.28	68	1.0885
Lunenburgite	DD218	1.14	2.63	0.28	24	0.818
Lunenburgite	DD218	1.22	1.85	0.26	46	0.818
Lunenburgite	DD218	0.42	0.85	0.46	11	0.818
Lunenburgite	DD218	0.12	0.63	0.47	19	0.818
Maricite	MDD14	1.17	3.01	0.40	7	1.247
Maricite	MDD14	1.21	2.21	0.23	83	1.247
Maricite	MDD14	0.32	0.90	0.50	10	1.247
Messelite	DD228	1.20	3.17	0.29	100	1.777
Metavivianite	DD319	1.21	3.03	0.25	30	2.324
Metavivianite	DD319	1.23	2.77	0.39	14	2.324
Metavivianite	DD319	0.43	0.77	0.41	56	2.324
Phosphosiderite	ML-P22	0.45	0.23	0.30	59	1.541
Phosphosiderite	ML-P22	0.43	0.47	0.46	41	1.541
Purpurite	DD270	0.43	1.71	0.29	56	1.1975
Purpurite	DD270	0.40	0.74	0.45	44	1.1975
Purpurite	DD227	0.43	1.48	0.50	60	0.978
Purpurite	DD227	0.41	0.58	0.43	40	0.978
Roscherite	DD274	1.14	1.77	0.31	28	3.693
Roscherite	DD274	1.30	1.69	0.27	58	3.693
Roscherite	DD274	0.35	0.84	0.59	15	3.693
Satterlyite	MDD18	1.20	2.26	0.30	60	10.19
Satterlyite	MDD18	1.20	1.93	0.32	37	10.19
Satterlyite	MDD18	0.19	0.73	0.13	2	10.19
Strengite	DD293-A	0.42	0.35	0.29	68	2.749
Strengite	DD293-A	0.45	0.33	0.40	32	2.749
Strengite	ML-P16	0.39	0.55	0.30	35	1.01
Strengite	ML-P16	0.42	0.30	0.30	65	1.01
Strunzite	HMM108175	1.21	3.19	0.24	8	1.02
Strunzite	HMM108175	1.12	2.75	0.30	3	1.02
Strunzite	HMM108175	1.16	2.36	0.33	10	1.02
Strunzite	HMM108175	0.40	0.65	0.34	80	1.02
Tarbuttite	DD306	0.37	0.71	0.58	81	1.587
Tarbuttite	DD306	0.37	0.48	0.24	19	1.587
Triphylite	DD193-B	1.21	2.98	0.23	18	1.475
Triphylite	DD193-B	1.26	1.35	0.34	3	1.475
Triphylite	DD193-B	0.47	1.23	0.47	23	1.475
Triphylite	DD193-B	0.42	0.43	0.32	55	1.475
Triphylite	DD271-A	1.10	3.14	0.30	14	2.7232
Triphylite	DD271-A	1.05	2.68	0.30	10	2.7232
Triphylite	DD271-A	1.05	2.03	0.30	10	2.7232
Triphylite	DD271-A	0.64	1.14	0.30	17	2.7232
Triphylite	DD271-A	0.68	0.76	0.32	9	2.7232

Triphylite	DD271-A	0.35	1.07	0.41	40	2.7232
Triphylite	DD301B	1.09	3.49	0.30	5	4.502
Triphylite	DD301B	1.23	2.97	0.27	53	4.502
Triphylite	DD305-A	1.24	2.98	0.26	92	1.303
Triphylite	DD305-A	0.41	0.48	0.43	8	1.303
Triphylite	DD308-A	1.24	2.95	0.30	47	1.512
Triphylite	DD308-A	1.20	2.31	0.30	12	1.512
Triphylite	DD308-A	1.12	1.73	0.30	41	1.512
Triphylite	DD308-T	1.29	3.48	0.33	12	1.4945
Triphylite	DD308-T	1.23	2.93	0.27	30	1.4945
Triphylite	DD308-T	1.24	2.25	0.43	18	1.4945
Triphylite	DD308-T	1.11	1.66	0.29	28	1.4945
Triphylite	DD308-T	0.31	0.72	0.36	12	1.4945
Triphylite	MDD7	1.23	3.00	0.27	39	3.701
Triphylite	MDD7	1.03	2.67	0.53	20	3.701
Triphylite	MDD7	0.41	0.93	0.39	22	3.701
Triphylite	MDD7	0.62	1.10	0.53	20	3.701
Triphylite	ML-P38	1.22	2.95	0.26	93	1.28
Triphylite	ML-P38	0.42	0.41	0.32	7	1.28
Triplite	DD129	1.25	2.89	0.37	24	2.469
Triplite	DD129	1.24	1.74	0.31	69	2.469
Triplite	DD129	0.31	0.94	0.55	7	2.469
Triplite	DD302	1.25	1.93	0.42	44	5.402
Triplite	DD302	1.23	2.76	0.26	56	5.402
Trolleite	DD157	0.21	0.90	0.39	39	8.050
Trolleite	DD157	0.52	0.90	0.43	61	8.050
Varulite	DD321	1.29	2.34	0.51	27	1.773
Varulite	DD321	1.42	1.12	0.29	16	1.773
Varulite	DD321	0.35	0.77	0.43	33	1.773
Varulite	DD321	0.30	0.43	0.50	24	1.773
Vivianite	DD171	1.22	3.15	0.28	40	1.595
Vivianite	DD171	1.24	2.33	0.45	34	1.595
Vivianite	DD171	0.35	0.86	0.54	27	1.595
Vivianite	DD311	1.23	2.96	0.28	55	1.983
Vivianite	DD311	1.18	2.43	0.31	32	1.983
Vivianite	DD311	0.30	0.64	0.66	13	1.983
Vivianite	DD312A	1.23	2.94	0.30	53	1.835
Vivianite	DD312A	1.19	2.47	0.30	21	1.835
Vivianite	DD312A	1.18	2.02	0.30	7	1.835
Vivianite	DD312A	0.29	1.03	0.30	10	1.835
Vivianite	DD312A	0.20	0.36	0.30	9	1.835
Vivianite	DD315A	1.23	2.93	0.30	29	1.200
Vivianite	DD315A	1.17	2.44	0.35	26	1.200
Vivianite	DD315A	1.23	1.83	0.29	18	1.200
Vivianite	DD315A	0.37	0.65	0.61	27	1.200
Vivianite	DD323	1.22	2.85	0.37	22	5.071

Vivianite	DD323	1.24	1.79	0.32	56	5.071
Vivianite	DD323	0.35	0.74	0.54	22	5.071
Wagnerite	DD330	1.23	2.65	0.43	77	1.326
Wagnerite	DD330	1.24	1.80	0.30	7	1.326
Wagnerite	DD330	0.20	1.09	0.67	16	1.326
Whiteite	DD329	0.24	0.74	0.61	11	1.57
Whiteite	DD329	1.21	2.12	0.31	89	1.57
Zanazziite	DD337	1.23	2.13	0.83	75	12.684
Zanazziite	DD337	0.43	0.95	0.46	25	12.684