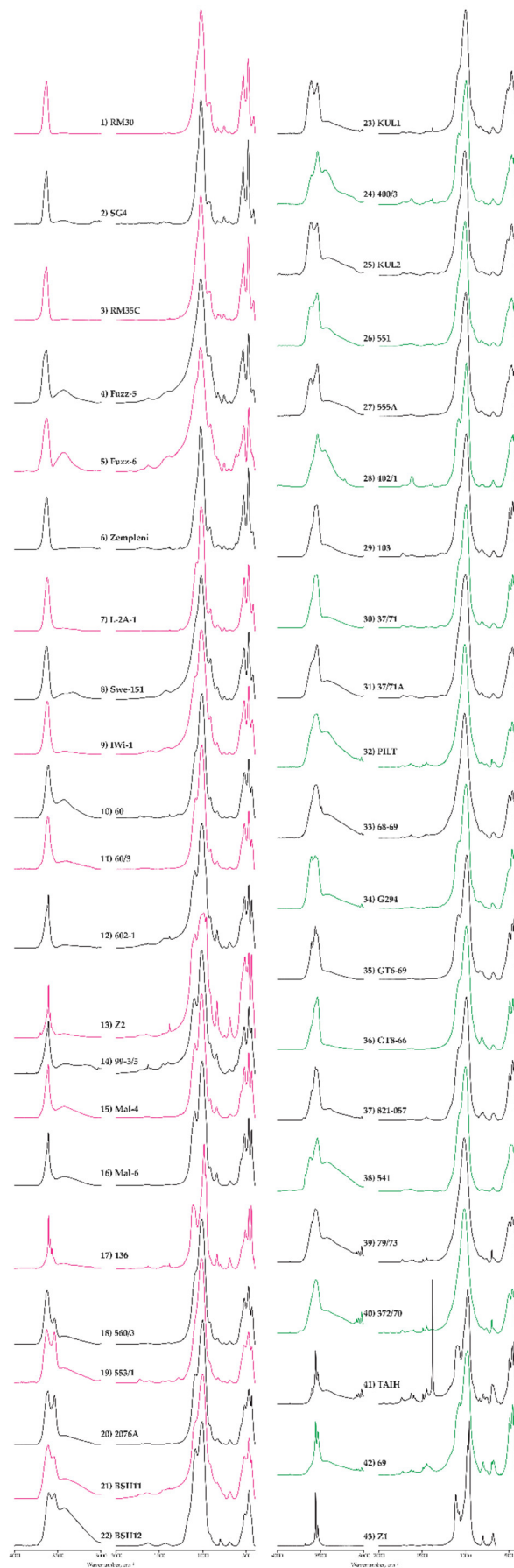


Supplementary materials Figure S1. FTIR spectra of K-dioctahedral 1M micas



Supplementary materials Table S1. Parameters of IR spectra decomposition

#	1					9				
Sample	RM30					IWi-1				
Parameters Band	Center	Height	Width	Relative integrated intensity (A)	% Gaussian	Center	Height	Width	Relative integrated intensity (A)	% Gaussian
Fe <sup>2+</sup> OHFe <sup>2+</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fe <sup>2+</sup> OHFe <sup>3+</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fe <sup>3+</sup> OHFe <sup>3+</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fe <sup>3+</sup> OHFe <sup>3+</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MgOHFe <sup>2+</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AlOHFe <sup>2+</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MgOHFe <sup>3+</sup>	-	-	-	-	-	3566	0,011	44,418	0,072	100
AlOHFe <sup>3+</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MgOHMg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AlOHMg	3610	0,024	33,372	0,166	100	3603	0,044	43,521	0,280	100
AlOHAL	3627	0,065	29,082	0,393	100	3621	0,061	41,380	0,366	100
AlOHAL	3645	0,032	27,386	0,181	100	3640	0,029	25,575	0,109	100
AlOHAL	3659	0,030	28,859	0,181	100	-	-	-	-	-
Fe <sup>3+</sup> OHFe <sup>3+</sup> <sub>pyr</sub>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AlOHFe <sup>3+</sup> <sub>pyr</sub>	-	-	-	-	-	3657	0,023	23,875	0,079	100
AlOHAL <sub>pyr</sub>	3672	0,009	40,000	0,079	100	3672	0,020	32,936	0,094	100
$\chi^2$	1,13					4,64				

#	12					17				
Sample	602-1					136				
Parameters Band	Center	Height	Width	Relative integrated intensity (A)	% Gaussian	Center	Height	Width	Relative integrated intensity (A)	% Gaussian
Fe <sup>2+</sup> OHFe <sup>2+</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fe <sup>2+</sup> OHFe <sup>3+</sup>	-	-	-	-	-	3523	0,004	42,000	0,032	80
Fe <sup>3+</sup> OHFe <sup>3+</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fe <sup>3+</sup> OHFe <sup>3+</sup>	-	-	-	-	-	3541	0,019	20,231	0,076	80
MgOHFe <sup>2+</sup>	3542	0,003	29,965	0,020	80	-	-	-	-	-
AlOHFe <sup>2+</sup>	3567	0,009	23,514	0,052	80	3562	0,041	15,976	0,134	80
MgOHFe <sup>3+</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AlOHFe <sup>3+</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MgOHMg	3586	0,025	15,338	0,099	80	3583	0,060	15,752	0,194	80
AlOHMg	3604	0,059	16,000	0,247	80	3603	0,088	10,686	0,192	80
AlOHAL	3619	0,040	20,472	0,210	80	3615	0,040	33,442	0,276	80
AlOHAL	3636	0,036	23,779	0,220	80	3640	0,007	18,338	0,027	80
AlOHAL	3661	0,011	15,498	0,042	80	3657	0,011	32,088	0,070	80
Fe <sup>3+</sup> OHFe <sup>3+</sup> <sub>pyr</sub>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AlOHFe <sup>3+</sup> <sub>pyr</sub>	3651	0,014	16,440	0,061	80	-	-	-	-	-
AlOHAL <sub>pyr</sub>	3672	0,009	20,368	0,050	80	-	-	-	-	-
$\chi^2$	4,26					1,34				

Supplementary materials Table S1. Parameters of IR spectra decomposition

#	26					27				
Sample	551					555A				
Parameters	Center	Height	Width	Relative integrated intensity (A)	% Gaussian	Center	Height	Width	Relative integrated intensity (A)	% Gaussian
Band	Center	Height	Width	Relative integrated intensity (A)	% Gaussian	Center	Height	Width	Relative integrated intensity (A)	% Gaussian
Fe <sup>2+</sup> OHFe <sup>2+</sup>	3501	0,055	34,613	0,062	0	3505	0,020	33,006	0,087	45
Fe <sup>2+</sup> OHFe <sup>3+</sup>	3517	0,145	26,515	0,107	51	3517	0,012	17,461	0,022	100
Fe <sup>3+</sup> OHFe <sup>3+</sup>	3535	0,234	29,686	0,160	100	3534	0,074	30,851	0,236	100
Fe <sup>3+</sup> OHFe <sup>3+</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MgOHFe <sup>2+</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AlOHFe <sup>2+</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MgOHFe <sup>3+</sup>	3558	0,167	29,633	0,114	100	3559	0,048	23,615	0,118	100
AlOHFe <sup>3+</sup>	3578	0,180	33,913	0,140	100	3575	0,027	19,626	0,055	100
MgOHMg	-	-	-	-	-	3587	0,032	22,370	0,073	100
AlOHMg	3602	0,184	30,576	0,135	89	3605	0,049	23,778	0,120	100
AlOHAl	3622	0,177	27,121	0,117	87	3623	0,045	21,698	0,101	100
AlOHAl	3639	0,120	25,000	0,069	100	3638	0,035	20,604	0,074	100
AlOHAl	3666	0,066	26,984	0,041	100	3663	0,017	19,248	0,033	100
Fe <sup>3+</sup> OHFe <sup>3+</sup> <sub>pyr</sub>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AlOHFe <sup>3+</sup> <sub>pyr</sub>	3653	0,067	22,486	0,035	100	3652	0,020	20,103	0,074	100
AlOHAl <sub>pyr</sub>	3692	0,026	33,593	0,020	100	3680	0,011	23,795	0,028	100
$\chi^2$	6,04					3,78				

#	29					31				
Sample	103					3771A				
Parameters	Center	Height	Width	Relative integrated intensity (A)	% Gaussian	Center	Height	Width	Relative integrated intensity (A)	% Gaussian
Band	Center	Height	Width	Relative integrated intensity (A)	% Gaussian	Center	Height	Width	Relative integrated intensity (A)	% Gaussian
Fe <sup>2+</sup> OHFe <sup>2+</sup>	3505	0,019	30,869	0,059	100	3505	0,010	34,594	0,051	100
Fe <sup>2+</sup> OHFe <sup>3+</sup>	3520	0,040	28,634	0,111	100	3516	0,013	25,000	0,048	100
Fe <sup>3+</sup> OHFe <sup>3+</sup>	3533	0,054	26,011	0,138	100	3530	0,040	25,389	0,149	100
Fe <sup>3+</sup> OHFe <sup>3+</sup>	3547	0,055	23,726	0,127	100	3544	0,031	22,674	0,104	100
MgOHFe <sup>2+</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AlOHFe <sup>2+</sup>	-	-	-	-	-	3560	0,039	24,375	0,071	100
MgOHFe <sup>3+</sup>	3562	0,069	21,947	0,148	100	-	-	-	-	-
AlOHFe <sup>3+</sup>	3576	0,048	20,185	0,095	100	3576	0,027	21,740	0,088	100
MgOHMg	3587	0,037	18,310	0,066	100	3587	0,019	18,282	0,051	100
AlOHMg	3602	0,042	21,353	0,088	100	3601	0,035	23,288	0,119	100
AlOHAl	3618	0,034	26,207	0,086	100	3616	0,023	22,483	0,076	100
AlOHAl	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AlOHAl	3663	0,009	39,293	0,034	100	3665	0,007	24,069	0,026	100
Fe <sup>3+</sup> OHFe <sup>3+</sup> <sub>pyr</sub>	3639	0,017	29,848	0,049	100	3631	0,023	24,443	0,081	100
AlOHFe <sup>3+</sup> <sub>pyr</sub>	-	-	-	-	-	3649	0,014	23,287	0,050	100
AlOHAl <sub>pyr</sub>	-	-	-	-	-	3680	0,004	29,396	0,017	100
$\chi^2$	2,56					5,48				

Supplementary materials Table S1. Parameters of IR spectra decomposition

#	35					43				
Sample	GT6-69					Z1				
Parameters Band	Center	Height	Width	Relative integrated intensity (A)	% Gaussian	Center	Height	Width	Relative integrated intensity (A)	% Gaussian
Fe <sup>2+</sup> OHFe <sup>2+</sup>	3504	0,021	29,989	0,055	100	3505	0,023	30,000	0,091	0
Fe <sup>2+</sup> OHFe <sup>3+</sup>	3516	0,030	24,063	0,065	100	3527	0,099	11,499	0,151	0
Fe <sup>3+</sup> OHFe <sup>3+</sup>	3531	0,067	22,731	0,134	100	3533	0,117	7,611	0,119	0
Fe <sup>3+</sup> OHFe <sup>3+</sup>	3545	0,061	19,448	0,105	100	-	-	-	-	-
MgOHFe <sup>2+</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AlOHFe <sup>2+</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MgOHFe <sup>3+</sup>	3560	0,095	18,206	0,154	100	3556	0,481	8,184	0,527	0
AlOHFe <sup>3+</sup>	3574	0,064	17,185	0,098	100	-	-	-	-	-
MgOHMg	3586	0,054	15,638	0,071	100	3579	0,022	25,000	0,073	0
AlOHMg	3602	0,070	18,498	0,116	100	3602	0,022	9,929	0,029	0
AlOHA1	3617	0,046	22,139	0,091	100	-	-	-	-	-
AlOHA1	3636	0,029	26,193	0,068	100	-	-	-	-	-
AlOHA1	3656	0,012	24,403	0,026	100	-	-	-	-	-
Fe <sup>3+</sup> OHFe <sup>3+</sup> <sub>pyr</sub>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AlOHFe <sup>3+</sup> <sub>pyr</sub>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AlOHA1 <sub>pyr</sub>	3675	0,007	29,949	0,018	100	3677	0,016	4,293	0,009	0
$\chi^2$	1,21					3,25				