

# **Late Cretaceous to Paleogene exhumation in Central Europe – localized inversion vs. large-scale domal uplift**

Hilmar von Eynatten<sup>1</sup>, Jonas Kley<sup>2</sup>, István Dunkl<sup>1</sup>, Veit-Enno Hoffmann<sup>1</sup>, Annemarie Simon<sup>1</sup>

<sup>1</sup>University of Göttingen, Geoscience Center, Department of Sedimentology and Environmental Geology, Goldschmidtstrasse 3, 37077 Göttingen, Germany

<sup>2</sup>University of Göttingen, Geoscience Center, Department of Structural Geology and Geodynamics, Goldschmidtstrasse 3, 37077 Göttingen, Germany

*Correspondence to:* Hilmar von Eynatten (heynatt@gwdg.de)

## **Supplement:**

**S1, Table: List of the thermochronological samples including locality, stratigraphy and petrography.**

**S2, Figure: Map illustrating sample locations, based on: Geowissenschaftliche Karte der Bundesrepublik Deutschland 1: 2 000 000, Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, Hannover (2004).**

**S3, Table: Apatite fission track data (n=110)**

**S4, Figure: Binned diagrams of horizontal confined fission track lengths measured in the apatite samples.**

**S5, Table: Apatite (U-Th)/He data (n=37).**

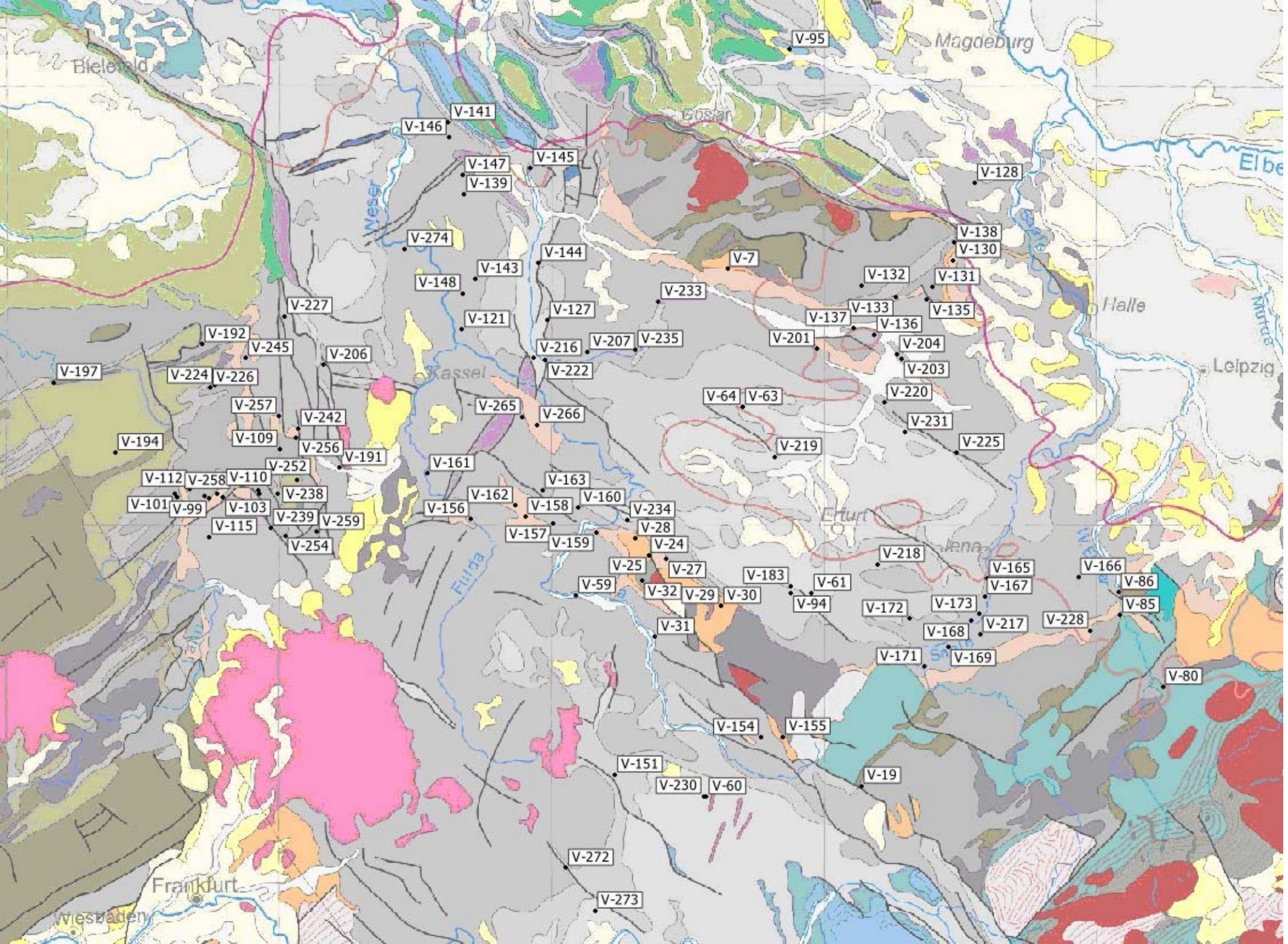
Sample	Region <sup>a</sup>	Locality	Stratigraphy <sup>b</sup>	Petrography	Long [°]	Lat [°]	Elev. [m]
V-7		Ellrich	Permian (Upper Rotliegend)	sandstone	51,585222	10,645760	303
V-19	W-BM	Forschengereuth	Lower Triassic (su/sm)	sandstone	50,392355	11,137033	565
V-24	TF	Mosbach	Lower Triassic (su)	sandstone	50,929958	10,354174	334
V-25	TF	Mosbach	Lower Triassic (sm)	sandstone	50,929786	10,355083	334
V-27	TF	Fuchsberg/Seebach	Lower Triassic (su)	sandstone	50,920146	10,417938	397
V-28	TF	Wartburg	Permian (Upper Rotliegend)	granite-cobble	50,967845	10,304182	347
V-29	TF	Bromacker	Permian (Upper Rotliegend)	sandstone	50,810852	10,621213	444
V-30	TF	Bromacker	Permian (Upper Rotliegend)	sandstone	50,810852	10,621213	444
V-31	FP	Fambach	Lower Triassic (su)	sandstone	50,738028	10,376858	283
V-32	TF	Rennsteig	Permian (Rotliegend)	rhyolite	50,834311	10,532340	536
V-59	WFW	Dorndorf, Rhön	Lower Triassic (su)	sandstone	50,843958	10,084072	245
V-60	FP	Hindfeld	Upper Triassic (km)	sandstone	50,367103	10,566521	302
V-61	TB	Arnstadt	Upper Triassic (km)	sandstone	50,837842	10,944055	272
V-63	TB	Rockensufra-2, core 442 m	Lower Triassic (sm)	sandstone	51,267691	10,700165	-170 <sup>c</sup>
V-64	TB	Rockensufra-2, core 446 m	Lower Triassic (sm)	sandstone	51,267691	10,700165	-174 <sup>c</sup>
V-80	W-BM	Gölschtal	Variscan basement	granite	50,622916	12,241825	317
V-85	W-BM	Schafberg / Weida	Lower Carboniferous	conglomerate	50,789141	12,082128	252
V-86	W-BM	Gera	Lower Carboniferous	conglomerate	50,834784	12,086967	225
V-94	TB	Holzhausen	Upper Triassic (ku)	sandstone	50,845825	10,880198	369
V-95		Heseberg	Lower Triassic (sm)	sandstone	52,083635	10,871253	186
V-96	E-RM	Wilhelmshütte	Lower Carboniferous	wacke	51,061939	8,623232	485
V-97	E-RM	Somplar	Lower Carboniferous	wacke	51,065802	8,724715	370
V-99	E-RM	Somplar, Meiserhof	Lower Carboniferous	wacke	51,059129	8,739578	316
V-101	E-RM	Neu-Ludwigsdorf	Lower Carboniferous	wacke	51,070018	8,618118	515
V-103	E-RM	Frankenberg	Lower Carboniferous	wacke	51,062918	8,792114	319
V-108	E-RM	Dainrode	Lower Carboniferous	wacke	51,069711	8,926297	410
V-109	E-RM	Brinkhausen	Lower Carboniferous	wacke	51,173626	8,999682	298
V-110	E-RM	Frankenau	Lower Carboniferous	wacke	51,077999	8,921126	421
V-112	E-RM	Somplar-Anteholz	Lower Carboniferous	wacke	51,081659	8,666263	441
V-113	E-RM	Wilhelmshütte	Lower Carboniferous	wacke	51,062044	8,624253	487
V-115	E-RM	Würzburg	Lower Triassic (sm)	sandstone	50,974371	8,754202	326
V-121	WFW	Schedebachtal	Lower Triassic (sm)	sandstone	51,446737	9,670660	196
V-127	WFW	Reinhausen	Lower Triassic (sm)	sandstone	51,467934	9,983361	205
V-128		Aschersleben	Lower Triassic (sm)	sandstone	51,781411	11,552616	105
V-130		Mansfeld	Permian (Upper Rotliegend)	sandstone	51,605972	11,472827	171
V-131		Annaroda	Permian (Upper Rotliegend)	sandstone	51,544210	11,395198	336
V-132		Paßbruch	Carboniferous	wacke	51,548518	11,136968	397
V-133		Wettelrode	Permian (Upper Rotliegend)	sandstone	51,521606	11,260087	341
V-135		Anaroda	Lower Triassic (su)	sandstone	51,514886	11,374665	308
V-136		Brücken	Lower Triassic (sm)	sandstone	51,435792	11,183399	186
V-137		Feld Sittendorf	Lower Triassic (sm)	sandstone	51,449664	11,104679	167
V-138		Hettstedt	Permian (Upper Rotliegend)	sandstone	51,644602	11,474151	229
V-139	WFW	bei Dasandstoneel	Lower Triassic (sm)	sandstone	51,743493	9,651987	231
V-141	WFW	Amelungsborn	Lower Triassic (sm)	sandstone	51,918430	9,620183	244
V-143	WFW	Offensen	Lower Triassic (sm)	sandstone	51,558938	9,718127	198
V-144	WFW	Mariaspring	Lower Triassic (sm)	sandstone	51,599214	9,951020	202
V-145	WFW	Die Clus	Lower Triassic (sm)	sandstone	51,815923	9,920936	106
V-146	WFW	Stadtdendorf	Lower Triassic (sm)	sandstone	51,885350	9,620466	208
V-147	WFW	Dasandstoneel	Lower Triassic (sm)	sandstone	51,799856	9,669938	207
V-148	WFW	Löwenhagen	Lower Triassic (sm)	sandstone	51,530527	9,671852	235
V-151	FP	Frickenhausen	Lower Triassic (sm)	sandstone	50,417445	10,230381	371
V-154	FP	Schleusingen	Lower Triassic (su)	sandstone	50,504771	10,766366	420
V-155		Langenbach	Permian (Lower Rotliegend)	conglomerate	50,506626	10,847554	433
V-156	WFW	Hof Guttels	Lower Triassic (sm)	sandstone	51,012059	9,703412	207
V-157	WFW	Blankenbach	Lower Triassic (sm)	sandstone	51,002256	10,002735	355
V-158	WFW	Dens	Lower Triassic (sm)	sandstone	51,017994	9,900992	349
V-159	WFW	Unterellen	Lower Triassic (sm)	sandstone	50,981664	10,161005	219
V-160	WFW	Nesandstoneelröden	Lower Triassic (sm)	sandstone	51,038424	10,093233	267
V-161	WFW	Melsungen	Lower Triassic (sm)	sandstone	51,118450	9,538753	170
V-162	WFW	Kloster Cornberg	Permian (Upper Rotliegend)	sandstone	51,042973	9,864981	279
V-163	WFW	Weißeborn	Lower Triassic (sm)	sandstone	51,077552	9,964347	301
V-165	W-BM	Jena-Göschwitz	Lower Triassic (sm)	sandstone	50,874605	11,596590	172
V-166	W-BM	Kraftsdorf	Lower Triassic (sm)	sandstone	50,878126	11,930859	275
V-167	W-BM	Altendorf	Lower Triassic (sm)	sandstone	50,833547	11,587526	255
V-168	W-BM	Orlamünde	Lower Triassic (sm)	sandstone	50,775577	11,538074	170
V-169	W-BM	Weißbach	Lower Triassic (sm)	sandstone	50,715618	11,454526	277
V-171	W-BM	Remschütz	Lower Triassic (sm)	sandstone	50,689264	11,378823	224
V-172	W-BM	Teichel	Lower Triassic (sm)	sandstone	50,780742	11,313983	317
V-173	W-BM	Großseutersdorf	Lower Triassic (sm)	sandstone	50,791739	11,567417	165
V-183	TB	Wachsenburg	Upper Triassic (ku)	sandstone	50,856987	10,875799	351
V-191	E-RM	Fritzlar	Lower Triassic (sm)	sandstone	51,130434	9,217180	184
V-192	E-RM	Rösenbeck	Middle Devonian	diabase	51,413735	8,716847	424
V-194	E-RM	Lenne, Wesenberg	Middle Devonian	sandstone	51,165575	8,397016	476
V-197	E-RM	Wallenstein	Middle Devonian	diabase	51,326595	8,172341	367
V-201		Badra	Lower Triassic (su)	sandstone	51,403515	10,971743	254
V-203		Artern	Lower Triassic (su)	sandstone	51,380839	11,282435	149
V-204		Kachstedt	Lower Triassic (su)	sandstone	51,390663	11,265663	140

V-206	E-RM	Wüstung Lanzberg	Lower Triassic (sm)	sandstone	51,367758	9,159326	277
V-207	WFW	Heiligenstadt	Lower Triassic (sm)	sandstone	51,396309	10,128237	328
V-216	WFW	Eichenberg	Upper Triassic (ko)	quartzarenite	51,381876	9,933640	212
V-217	W-BM	Langenorla	Lower Triassic (sm)	sandstone	50,744255	11,571874	195
V-218	TB	Erfurt-1, core 305 m	Lower Triassic (sm)	sandstone	50,907677	11,192894	158 <sup>c</sup>
V-219	TB	Tennstedt-1 core 447 m	Lower Triassic (sm)	sandstone	51,155639	10,815234	-271 <sup>c</sup>
V-220	W-BM	Schmücke-Tunnel	Lower Triassic (sm)	sandstone	51,279870	11,220210	213
V-222	WFW	Arenshausen	Lower Triassic (sm)	sandstone	51,377112	9,975211	206
V-224	E-RM	Hofgut Teiske	Lower Carboniferous	wacke	51,319086	8,761191	452
V-225	W-BM	Finnetunnel	Lower Triassic (su/sm)	sandstone	51,163570	11,484093	230
V-226	E-RM	Schweinsbühl	Lower Carboniferous	wacke	51,314457	8,746747	531
V-227	E-RM	Diemelstadt-Rohde	Lower Triassic (sm)	sandstone	51,478454	9,019170	265
V-228	W-BM	Niederpölniz	Lower Carboniferous	wacke	50,754319	11,976597	346
V-230	FP	Hindfeld	Upper Triassic (km)	sandstone	50,367825	10,564119	306
V-231	W-BM	Großmonra	Upper Triassic (km)	sandstone	51,212569	11,295544	184
V-233		Sonnenstein	Lower Triassic (sm)	sandstone	51,511301	10,391112	355
V-234	WFW	A4, Moseberg	Lower Jurassic	sandstone	51,009268	10,276924	234
V-235	WFW	Breitenbach	Lower Triassic (sm)	sandstone	51,401930	10,311604	405
V-238	E-RM	Lölbach	Lower Carboniferous	wacke	51,069656	8,992817	506
V-239	E-RM	Grüsandstoneen	Lower Triassic (sm)	sandstone	50,991716	8,966718	266
V-242	E-RM	Dringe	Lower Triassic (sm)	sandstone	51,220948	9,068341	362
V-245	E-RM	Vasbeck	Lower Triassic (sm)	sandstone	51,382295	8,875809	383
V-252	E-RM	Stbr. Hahneberg	Devonian	sandstone	51,102361	9,067175	471
V-254	E-RM	Gemünden	Lower Carboniferous	quartzite	50,974045	9,020218	365
V-256	E-RM	Burg Waldeck	Lower Carboniferous	wacke	51,200973	9,060579	264
V-257	E-RM	Sachsenhausen	Lower Triassic (sm)	sandstone	51,249618	8,996912	393
V-258	E-RM	Frankenberg	Upper Permian (Zechstein)	siltstone	51,070559	8,768689	338
V-259	E-RM	Hundshausen	Carboniferous	wacke	50,981928	9,135671	264
V-265	WFW	Feldhain, Meißner	Lower Triassic (sm)	sandstone	51,247840	9,892266	360
V-266	WFW	Schafshof/Hölltal	Upper Devonian	wacke	51,229490	9,944367	237
V-272	FP	Bad Kissingen	Lower Triassic (sm)	sandstone	50,199386	10,050547	293
V-273	FP	Popenhausen	Upper Triassic (ku)	siltstone	50,098917	10,157208	300
V-274	WFW	Krukenburg	Lower Triassic (sm)	sandstone	51,631479	9,458577	146

<sup>a</sup>: according to Figures 3 and 4: TB - Thuringian Basin, TF - Thuringian Forest, WFW - Werra-Fulda-Weser region, E-RM: Eastern Rhenish Massif, FP: Franconian Platform, W-BM: Western Bohemian Massif.

<sup>b</sup>: su, sm, and so are abbreviations for Lower, Middle and Upper Buntsandstein, respectively. The same applies to ku, km, and ko for Keuper subunits.

<sup>c</sup>: For drillcore samples the depth below the surface is given under locality; the indicated elevation is always relative to sea level.



Sample	n	RhoS <sup>a</sup>	(Ns) <sup>b</sup>	Rhol	(Ni)	RhoD <sup>c</sup>	(Nd)	P (%) <sup>d</sup>	Disp. <sup>e</sup>	Central Age	±1s	Uran. <sup>f</sup>	MTL <sup>g</sup>	±1s	n	Dpar	±1s	n
V-7	25	16,8	916	19,4	1061	7,12	5610	1	0,19	<b>101,5</b>	6,4	33	12,3	2,3	58	2,21	0,07	50
V-19	20	19,7	1146	17,4	1011	7,06	5252	80	0,00	<b>128</b>	6,1	30	12,0	2,2	68	1,87	0,07	50
V-24	21	27,7	1257	37,8	1714	6,88	5252	76	0,00	<b>81</b>	3,4	63	13,7	1,2	60	2,14	0,07	50
V-25	23	15,5	701	16,5	745	5,54	5232	74	0,01	<b>83,6</b>	4,7	34	13,2	1,8	59	2,18	0,06	50
V-27	21	17,3	1275	23,8	1750	6,85	5252	98	0,00	<b>80,1</b>	3,4	42	13,6	1,3	61	2,11	0,08	50
V-28	24	11,3	751	17,2	1147	7,00	5252	96	0,00	<b>73,6</b>	3,8	29	13,1	1,8	60	1,98	0,06	50
V-29	23	22,5	1575	35,8	2508	7,01	5252	87	0,00	<b>70,8</b>	2,7	58	13,8	1,2	50	2,28	0,06	50
V-30	24	14,2	631	18,9	839	5,57	5232	91	0,00	<b>67,4</b>	3,8	41	13,6	1,3	61	2,23	0,08	50
V-31	25	16,9	1396	27,0	2228	6,99	5252	95	0,00	<b>70,4</b>	2,8	45	13,6	1,2	61	2,06	0,06	50
V-32	14	6,1	203	9,3	307	6,90	5252	97	0,00	<b>73,3</b>	6,8	16				2,12	0,05	32
V-59	24	15,6	883	20,8	1180	5,62	5232	100	0,00	<b>67,7</b>	3,3	43	13,4	1,3	58	2,14	0,05	50
V-60	22	11,6	602	15,8	820	5,59	5232	100	0,00	<b>66</b>	3,8	33	12,3	1,7	60	2	0,09	50
V-61	23	18,7	1015	24,8	1347	6,36	6013	100	0,00	<b>76,9</b>	3,5	45	12,7	1,6	60	2,2	0,10	50
V-63	24	24,0	1266	35,7	1885	6,92	5252	95	0,00	<b>74,6</b>	3,1	60	12,7	2,2	58	2,16	0,06	50
V-64	22	24,8	1604	35,8	2313	6,95	5252	88	0,00	<b>77,4</b>	3	62	11,7	1,8	45	2,08	0,08	50
V-80	21	47,8	1606	38,0	1279	6,62	6378	79	0,00	<b>132,9</b>	5,6	69	12,1	1,8	61	1,7	0,07	50
V-85	22	16,1	944	11,9	694	6,96	5252	48	0,04	<b>151,3</b>	8,3	21	13,3	1,4	60	2,25	0,07	50
V-86	17	16,4	730	20,8	924	6,89	5252	51	0,01	<b>87,4</b>	4,7	34	12,7	1,8	64	2,17	0,06	50
V-94	25	14,8	812	22,8	1249	6,57	6378	98	0,00	<b>68,7</b>	3,4	44	13,9	1,2	59	2,62	0,09	50
V-95	23	21,3	635	25,9	770	6,18	6013	100	0,00	<b>81,9</b>	4,7	51	12,7	2,0	60	2,5	0,07	50
V-96	20	13,1	665	14,7	747	6,66	6378	98	0,00	<b>95,1</b>	5,4	27	13,3	1,6	60	2,24	0,06	50
V-97	24	14,9	882	14,2	842	6,64	6378	92	0,00	<b>111,5</b>	5,8	26	13,5	1,4	60	2,42	0,06	50
V-99	25	12,9	795	13,6	841	6,51	6378	100	0,00	<b>98,7</b>	5,2	25	13,4	1,7	60	3,03	0,06	50
V-101	25	9,6	407	13,4	570	6,39	6013	100	0,00	<b>73,3</b>	5	25	12,9	1,7	60	2,96	0,06	50
V-103	24	10,8	467	12,3	533	6,32	6013	100	0,00	<b>88,9</b>	5,9	22	13,2	1,9	60	2,65	0,08	50
V-108	25	12,2	790	12,7	819	6,67	6378	98	0,00	<b>103,1</b>	5,5	23	13,5	1,3	60	2,27	0,06	50
V-109	23	10,4	536	13,3	681	6,31	6013	100	0,00	<b>79,8</b>	4,9	24	13,3	1,6	59	2,86	0,15	50
V-110	25	10,2	472	10,2	474	6,33	6013	100	0,00	<b>101,1</b>	6,9	19	12,5	2,2	59	2,56	0,09	50
V-112	25	12,9	901	14,2	988	6,69	6378	90	0,00	<b>97,8</b>	4,9	26	12,9	1,4	61	2,47	0,06	50
V-113	25	15,7	865	15,3	843	6,20	5610	98	0,00	<b>102</b>	5,3	32	13,3	1,6	60	2,5	0,06	50
V-115	23	18,5	875	30,4	1434	6,88	5610	93	0,00	<b>67,4</b>	3,2	54	12,9	1,7	55	2,77	0,10	50
V-121	23	20,8	676	38,9	1262	6,17	6013	100	0,00	<b>53,2</b>	2,7	75	13,8	1,4	12	2,58	0,10	50
V-127	16	13,3	767	21,0	1213	6,34	6013	82	0,00	<b>64,5</b>	3,2	44	13,1	1,7	59	2,18	0,07	50
V-128	24	22,6	843	33,8	1261	6,25	6454	91	0,00	<b>67,1</b>	3,3	66	12,3	2,1	59	2,21	0,06	50
V-130	23	16,8	603	25,2	905	6,37	6013	100	0,00	<b>68,2</b>	3,8	49	13,6	1,3	56	2,33	0,10	50
V-131	19	13,1	949	22,2	1608	7,09	6454	82	0,00	<b>67,3</b>	3	40	12,8	1,7	59	2,19	0,07	50
V-132	13	7,0	188	12,7	339	6,44	5610	92	0,00	<b>57,5</b>	5,4	24	14,0	1,3	14	2,3	0,06	30
V-133	25	8,9	629	14,2	1004	6,00	6378	98	0,00	<b>60,5</b>	3,3	29	13,5	1,5	52	2,17	0,07	50
V-135	25	21,3	928	27,3	1191	6,23	6013	99	0,00	<b>77,9</b>	3,7	51	13,1	1,7	59	2,53	0,07	50
V-136	24	15,9	894	18,0	1011	6,29	6013	96	0,00	<b>89,3</b>	4,5	33	13,2	1,7	60	2,33	0,09	50
V-137	21	17,3	978	18,3	1038	6,16	6013	99	0,00	<b>93,2</b>	4,5	34	13,0	1,9	67	2,64	0,05	50
V-138	25	8,1	248	12,3	377	6,74	6094	100	0,00	<b>71,3</b>	6	25	13,9	1,6	18	2,8	0,08	50
V-139	25	14,8	704	27,0	1286	6,27	6013	88	0,00	<b>55,2</b>	2,8	54	13,7	1,0	60	2,43	0,06	50
V-141	25	11,6	1039	21,4	1914	6,25	6013	98	0,00	<b>54,6</b>	2,4	41	13,5	1,1	60	2,14	0,06	50
V-143	23	15,9	778	27,7	1353	6,26	6013	87	0,00	<b>57,9</b>	2,8	51	13,9	1,2	61	2,49	0,07	50
V-144	24	12,6	954	19,5	1482	6,21	6013	90	0,00	<b>64,2</b>	3	41	13,5	1,4	60	2,06	0,08	50
V-145	24	15,2	843	18,5	1026	6,38	6013	97	0,00	<b>84,1</b>	4,2	35	13,2	1,7	61	2,5	0,08	50
V-146	25	14,0	946	21,5	1446	6,55	6378	100	0,00	<b>68,9</b>	3,2	40	13,6	1,5	59	2,44	0,09	50
V-147	25	18,2	1065	31,6	1843	7,72	6454	98	0,00	<b>71,7</b>	3,1	51	12,9	1,1	60	2,12	0,06	50
V-148	25	14,7	885	25,1	1509	6,22	6013	98	0,00	<b>58,6</b>	2,7	50	13,6	1,3	46	2,28	0,10	50
V-151	25	10,9	572	20,7	1088	6,72	6454	97	0,00	<b>56,9</b>	3,1	37	13,0	1,6	60	2,06	0,06	50
V-154	21	20,5	1117	31,9	1739	6,83	6454	83	0,00	<b>70,5</b>	3	54	13,4	1,4	61	2,1	0,07	50
V-155	24	5,0	438	8,1	709	6,58	6094	100	0,00	<b>65,3</b>	4,2	15	14,1	1,5	60	3,32	0,07	50
V-156	23	15,4	896	28,1	1629	6,98	6454	99	0,00	<b>61,8</b>	2,8	49	13,2	1,7	60	2,1	0,08	50
V-157	23	18,9	840	29,4	1308	7,25	6454	100	0,00	<b>74,8</b>	3,6	47	13,3	1,3	60	2,21	0,06	50
V-158	21	12,5	561	25,8	1155	7,40	6454	97	0,00	<b>57,8</b>	3,2	42	13,2	1,1	60	2,04	0,06	50
V-159	22	17,2	689	31,6	1264	7,65	6454	100	0,00	<b>67</b>	3,4	49	13,5	0,9	60	2,03	0,07	50
V-160	23	15,1	839	26,5	1474	6,93	6454	97	0,00	<b>63,5</b>	3	45	13,3	1,3	60	2,13	0,06	50
V-161	24	18,7	1003	31,9	1712	6,67	6454	88	0,00	<b>62,8</b>	2,8	57	13,1	1,3	55	2,15	0,06	50
V-162	24	18,8	1085	35,7	2065	6,88	6454	100	0,00	<b>58,2</b>	2,5	60	13,1	1,5	60	2,11	0,05	50
V-163	22	17,0	987	31,5	1824	7,61	6454	94	0,00	<b>66,2</b>	2,9	48	13,5	1,2	60	2,07	0,06	50
V-165	22	18,0	1470	18,8	1543	6,78	6454	94	0,00	<b>103,5</b>	4,3	35	12,2	1,7	60	2,03	0,06	50
V-166	22	16,2	1073	17,2	1135	7,30	6454	99	0,00	<b>110,5</b>	5,2	29	12,9	1,5	60	2,08	0,08	50
V-167	22	23,2	1308	25,9	1464	7,46	6454	80	0,01	<b>106,8</b>	4,6	43	13,0	1,7	64	2,09	0,05	50
V-168	24	18,1	949	25,3	1325	6,75	5610	99	0,00	<b>77,7</b>	3,7	43	13,1	1,4	60	2,79	0,07	50
V-169	23	20,5	1018	22,2	1102	7,67	6454	98	0,00	<b>113,4</b>	5,4	36	12,6	1,7	60	2,03	0,07	50
V-171	5	5,9	75	5,0	64	6,57	5610	99	0,00	<b>123,2</b>	21,1	10				3,39	0,11	10
V-172	23	23,6	1488	28,6	1806	7,14	6454	92	0,00	<b>94,4</b>	3,8	47	13,3	1,3	60	2,13	0,07	50
V-173	24	20,5	940	21,7	994	7,19	6454	98	0,00	<b>109</b>	5,4	36	12,9	1,4	60	2,08	0,06	50
V-183	24	12,5	535	20,5	879	7,51	6454	90	0,01	<b>73,4</b>	4,3	34	13,3	1,3	60	2,1	0,05	50
V-191	25	20,8	1128	28,8	1559	7,04	6454	100	0,00	<b>81,8</b>	3,6	47	13,0	1,5	60	2,12	0,06	50
V-192	25	21,8	864	22,7	901	6,02	5610	100	0,00	<b>92,7</b>	4,8	45	13,4	1,4	34	2,84	0,06	50
V-194	24	14,5	316	11,8	257	6,34	5610	100	0,00	<b>124,7</b>	10,8	22	13,1	1,2	24	2,68	0,07	50
V-197	18	3,8	232															

V-218	21	14,4	752	20,3	1061	6,47	6387	98	0,00	<b>73,7</b>	3,8	37	13,3	1,6	58	2,83	0,06	50
V-219	24	20,5	1034	36,4	1834	6,31	6094	69	0,01	<b>57,2</b>	2,5	70	13,5	1,2	60	2,69	0,06	50
V-220	25	18,3	887	21,7	1053	6,75	6387	96	0,00	<b>91,2</b>	4,5	38	12,9	1,9	60	2,63	0,07	50
V-222	25	9,7	1107	17,6	2005	6,34	6094	92	0,01	<b>56,3</b>	2,4	34	13,8	1,3	60	2,59	0,05	50
V-224	25	13,9	402	10,4	301	6,62	6387	100	0,00	<b>141,3</b>	11,1	19	12,6	1,8	56	2,75	0,08	50
V-225	25	15,2	722	21,1	1001	6,28	6094	100	0,00	<b>72,8</b>	3,8	40	13,8	1,8	60	2,88	0,08	50
V-226	16	19,6	322	14,0	229	6,71	6387	100	0,00	<b>150,7</b>	13,4	25	12,2	1,4	7	2,73	0,06	32
V-227	16	14,2	329	21,3	493	6,44	6094	97	0,00	<b>69,1</b>	5,1	39	13,0	1,7	24	2,53	0,04	34
V-228	25	11,8	701	9,7	578	6,74	6387	100	0,00	<b>130,8</b>	7,8	18	13,1	1,4	60	3,13	0,11	50
V-230	25	9,9	592	16,8	998	6,65	6387	99	0,00	<b>63,4</b>	3,5	33	12,8	1,9	60	2,96	0,08	50
V-231	23	9,3	727	10,1	789	6,42	6094	94	0,00	<b>94,8</b>	5,2	20	13,3	1,5	63	2,76	0,05	50
V-233	22	17,0	530	19,1	596	6,61	6094	99	0,00	<b>94,2</b>	5,9	34	12,8	1,6	60	2,83	0,08	50
V-234	4	16,1	119	23,7	175	6,25	6094	30	0,07	<b>68,6</b>	8,6	42	12,6	1,2	18	2,42	0,04	8
V-235	18	17,1	265	25,7	399	6,77	6387	100	0,00	<b>72,2</b>	5,9	46	11,5	2,7	16	2,57	0,05	40
V-238	24	10,0	406	13,0	528	6,52	6094	100	0,00	<b>80,6</b>	5,5	24	13,1	1,9	40	2,95	0,11	50
V-239	2	8,0	37	12,3	57	6,66	6387	66	0,00	<b>69,5</b>	14,7	24				2,5	0,03	4
V-242	25	15,4	663	18,3	785	6,66	6094	100	0,00	<b>90,3</b>	5,1	34	12,8	1,6	60	2,58	0,06	50
V-245	3	23,1	84	37,1	135	6,70	6387	54	0,00	<b>67</b>	9,4	64				2,61	0,04	6
V-252	21	14,4	856	20,6	1219	6,55	6094	67	0,01	<b>73,9</b>	3,6	41	13,0	1,7	60	2,55	0,05	50
V-254	7	13,1	112	17,9	153	6,23	6094	96	0,00	<b>73,2</b>	9,2	32				2,72	0,06	16
V-256	24	12,4	592	15,4	737	6,72	6387	96	0,00	<b>86,6</b>	5,1	27	13,0	1,8	60	3,07	0,06	50
V-257	23	13,5	836	15,9	985	6,61	6387	78	0,01	<b>90</b>	4,6	29	13,1	1,7	60	3,17	0,08	50
V-258	23	15,0	537	16,6	592	6,67	6387	98	0,00	<b>97</b>	6,1	32	13,1	1,7	62	2,78	0,05	50
V-259	25	10,1	525	14,0	725	6,36	6094	100	0,00	<b>74</b>	4,5	27	13,8	1,5	60	3,2	0,10	50
V-265	25	17,9	965	31,1	1670	6,69	6387	98	0,00	<b>62,2</b>	2,8	58	13,6	1,4	60	2,95	0,06	50
V-266	23	9,5	564	18,2	1075	6,71	6094	100	0,00	<b>56,7</b>	3,1	34	13,6	1,2	60	3,01	0,08	50
V-272	24	11,7	774	16,7	1109	6,63	6387	100	0,00	<b>74,3</b>	3,8	30	13,7	1,6	60	2,67	0,09	50
V-273	14	6,9	176	12,5	318	6,39	6094	100	0,00	<b>56,9</b>	5,5	23				2,84	0,08	28
V-274	24	12,3	619	23,0	1161	6,64	6387	99	0,00	<b>57</b>	3	43	13,7	1,3	50	2,62	0,05	50

<sup>a</sup>: Track densities (Rho) are as measured [ $\times 10^5$  tr/cm<sup>2</sup>].

<sup>b</sup>: Number of tracks counted is shown in brackets.

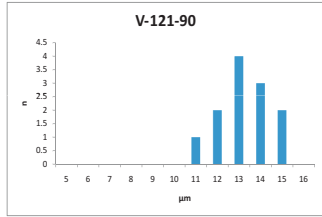
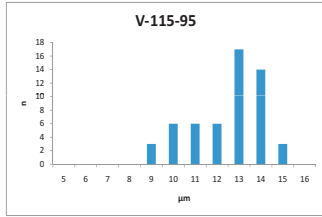
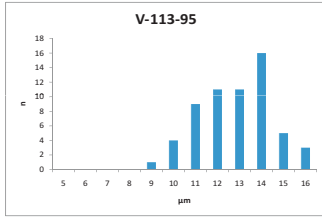
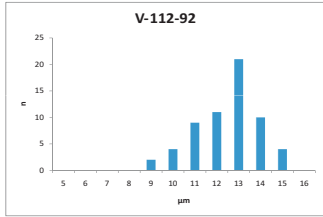
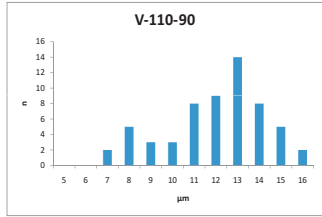
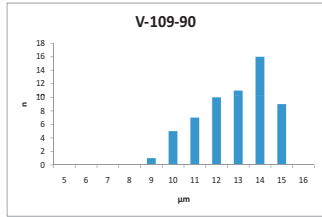
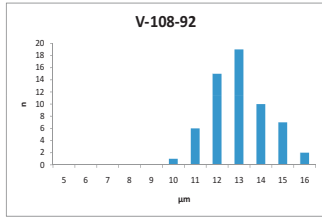
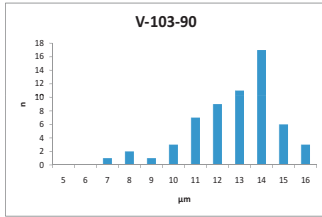
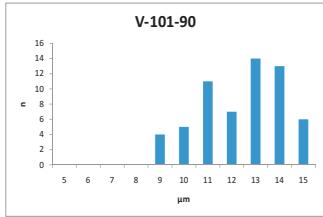
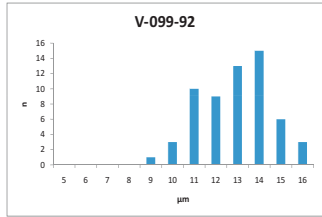
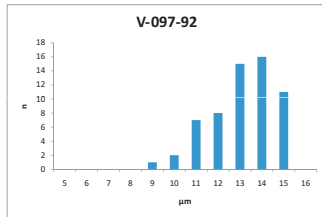
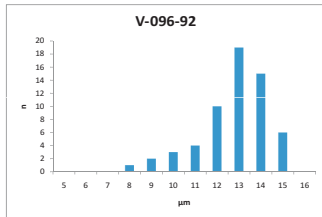
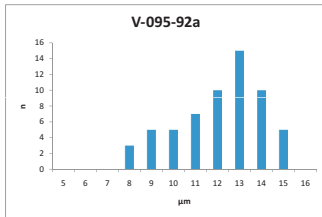
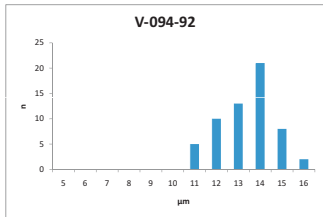
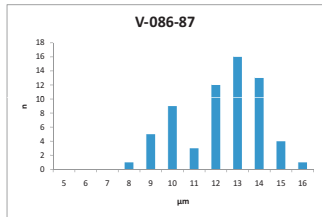
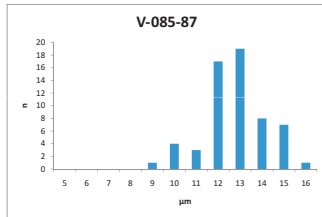
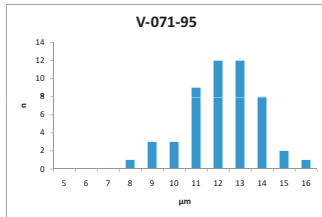
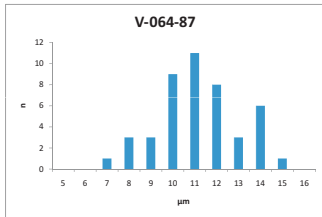
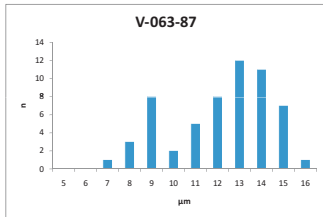
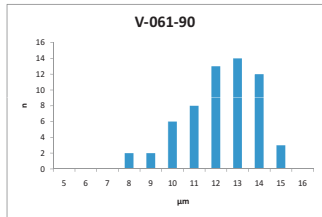
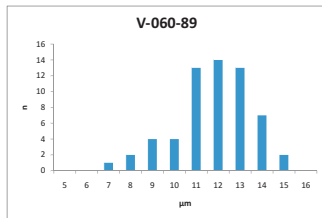
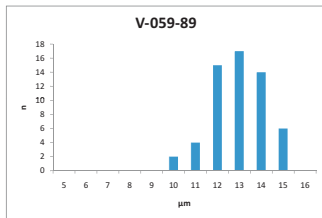
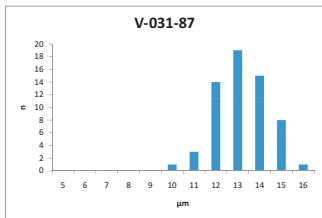
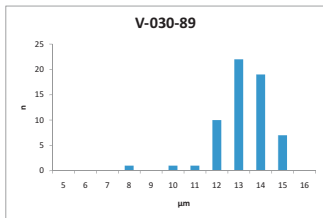
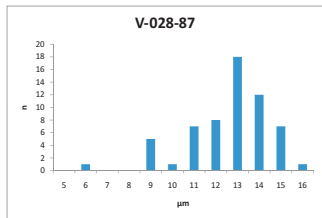
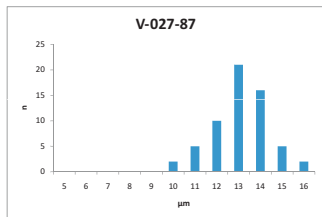
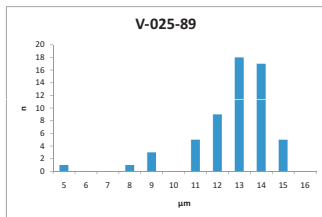
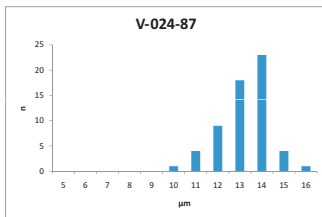
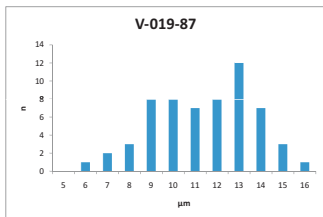
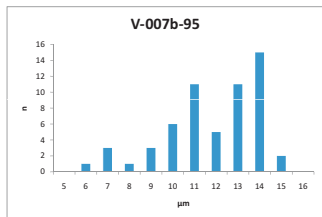
<sup>c</sup>: RhoD: track density determined on CN5 detector glass.

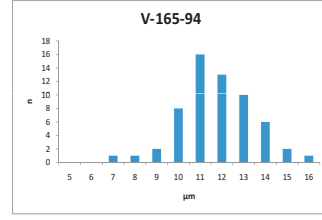
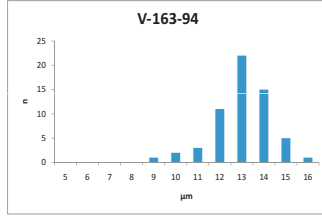
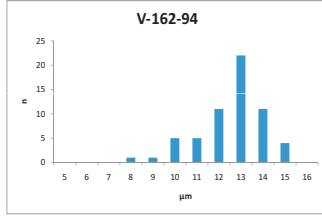
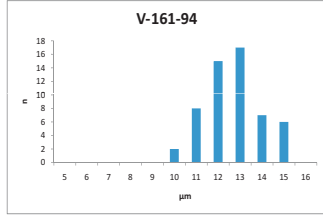
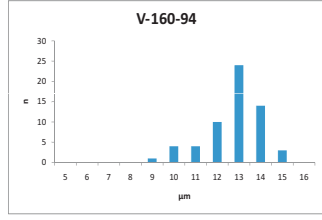
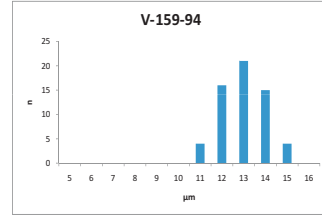
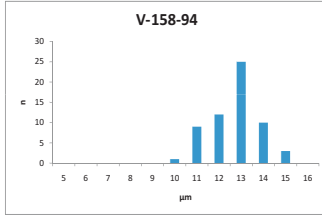
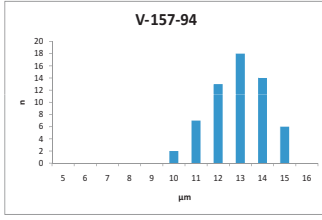
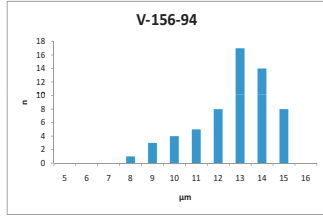
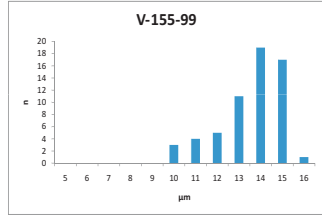
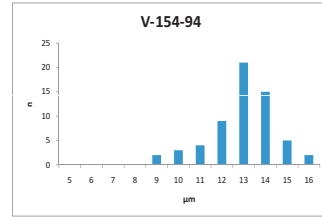
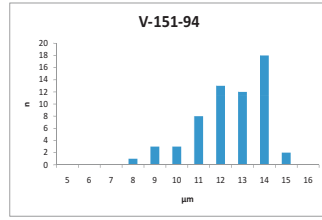
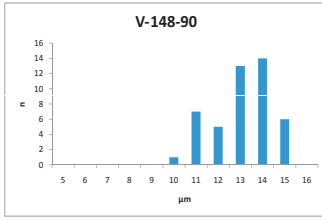
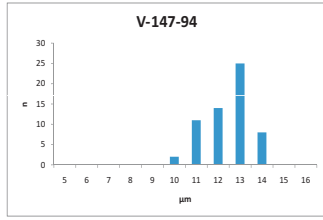
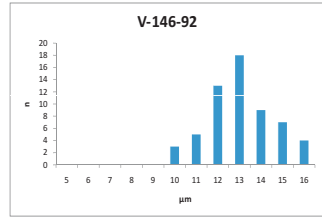
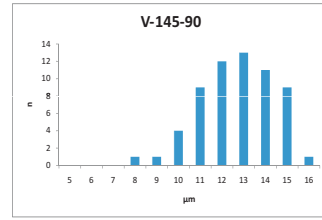
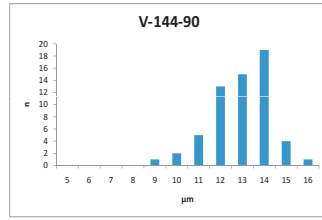
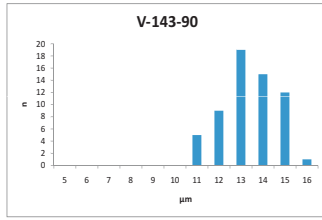
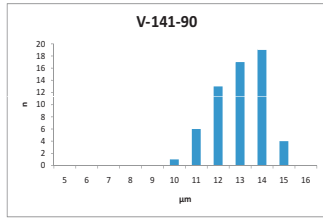
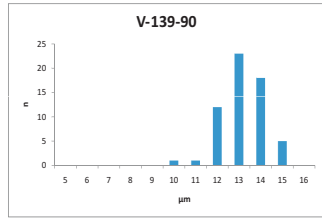
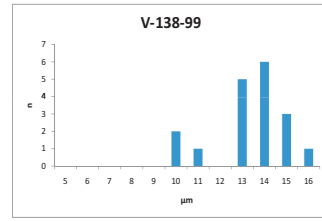
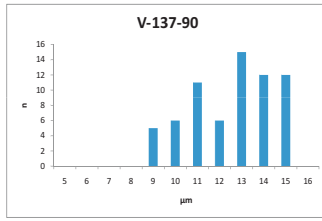
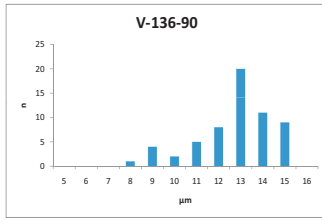
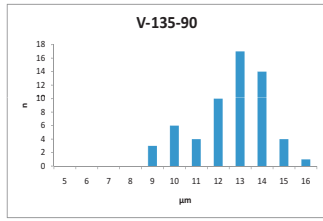
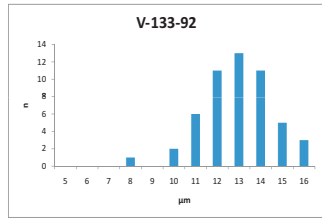
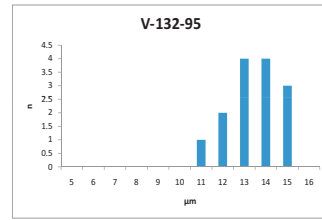
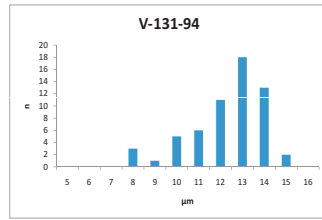
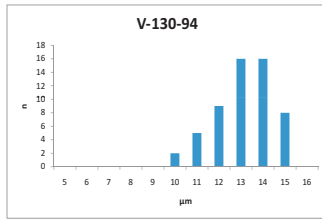
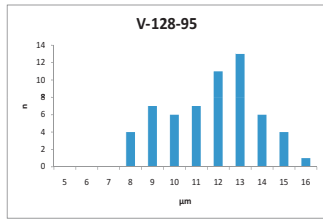
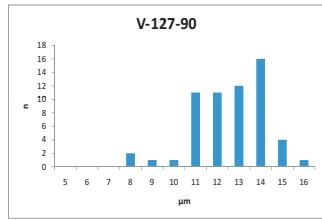
<sup>d</sup>: Chi-sq P(%): probability obtaining Chi-square value for n degree of freedom (where n = no. crystals – 1).

<sup>e</sup>: Dispersion was determined according to Galbraith and Laslett (1993).

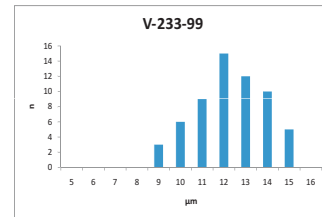
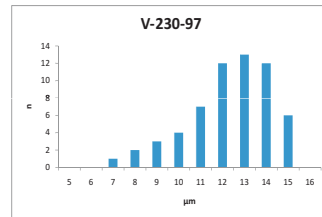
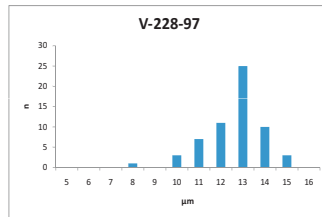
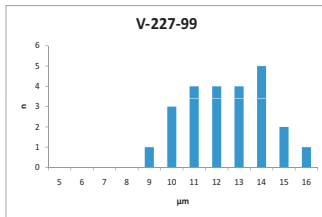
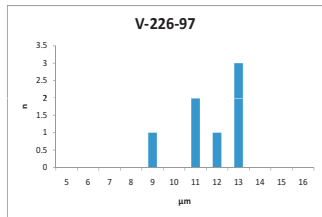
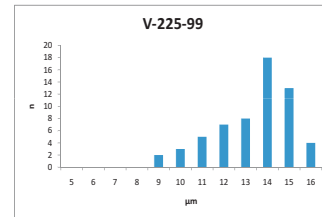
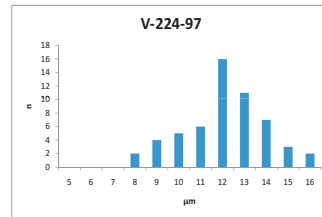
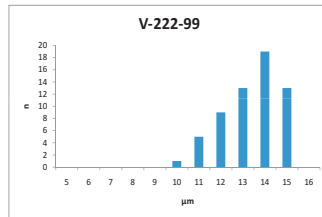
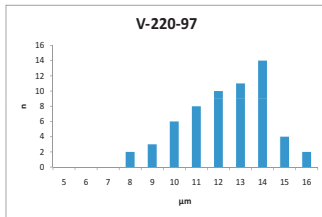
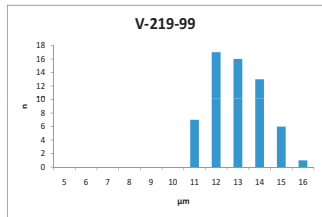
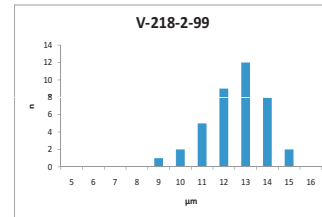
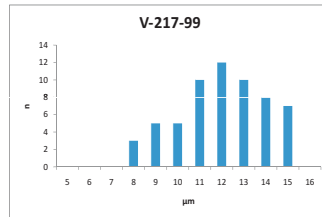
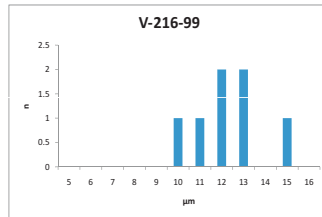
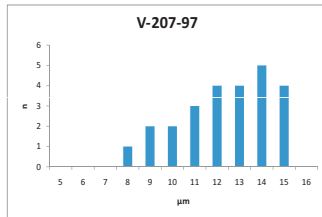
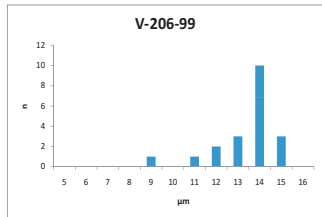
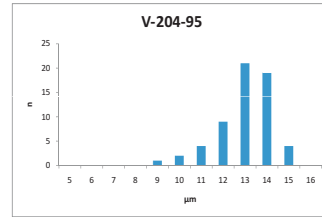
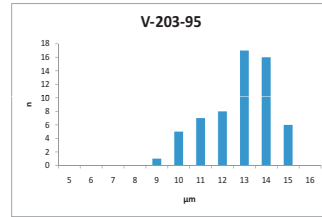
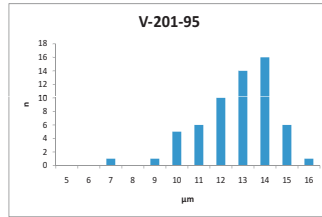
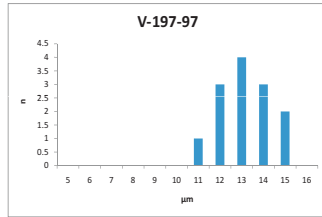
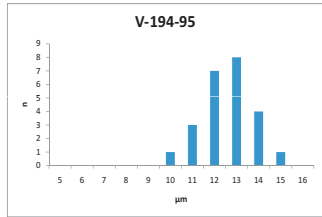
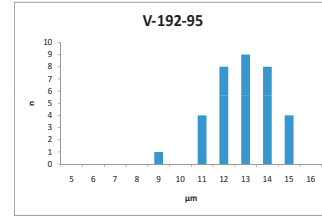
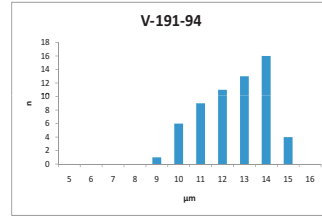
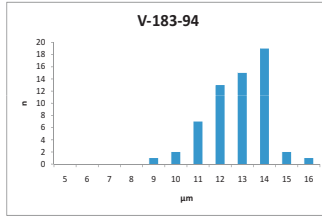
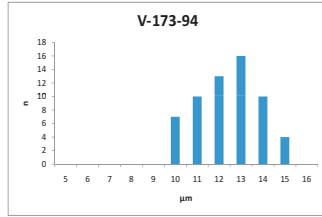
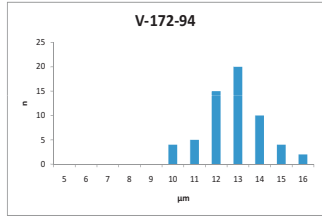
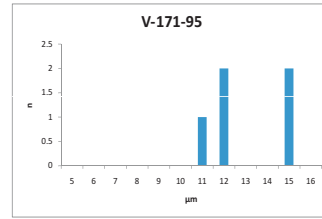
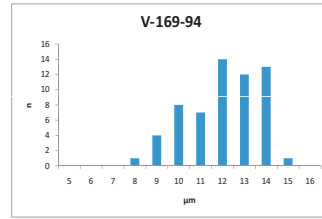
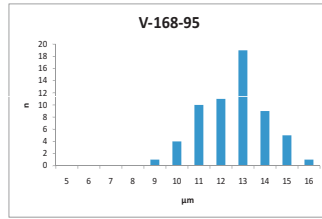
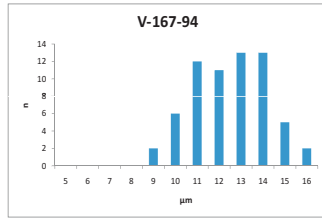
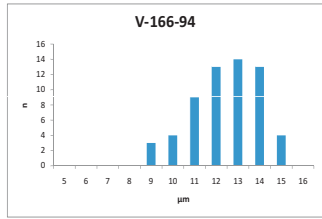
<sup>f</sup>: Uranium content [ppm]

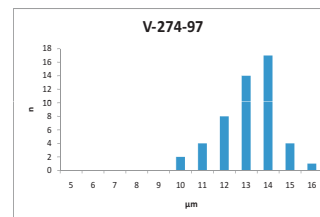
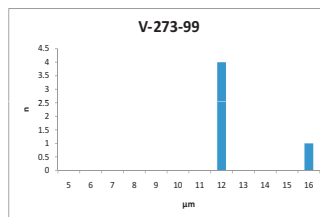
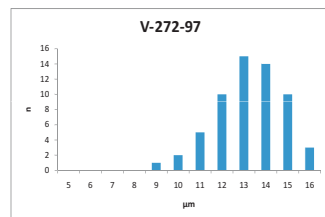
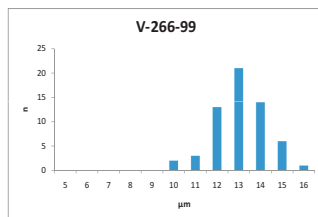
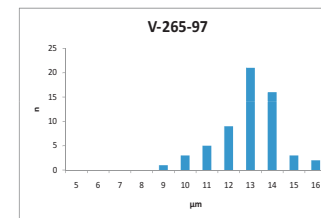
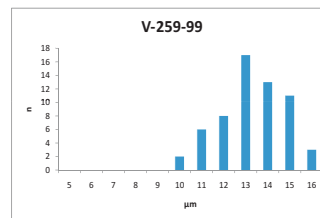
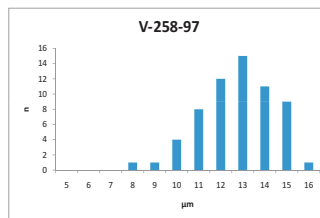
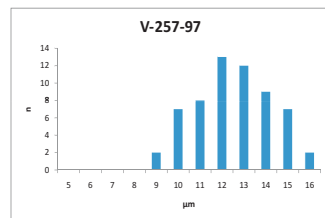
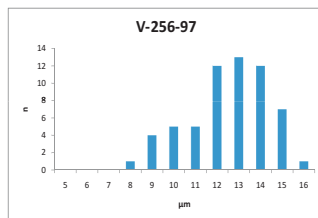
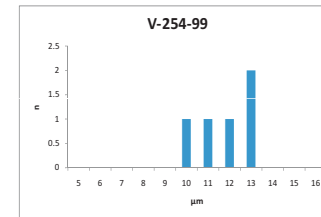
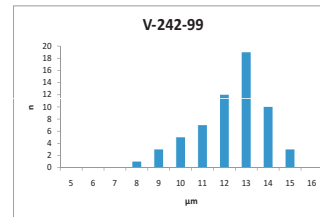
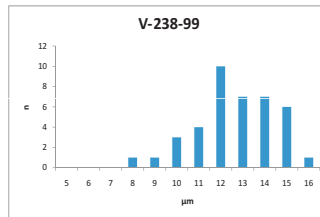
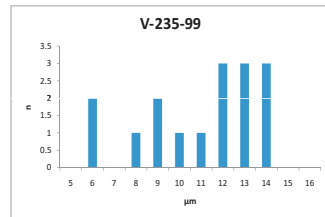
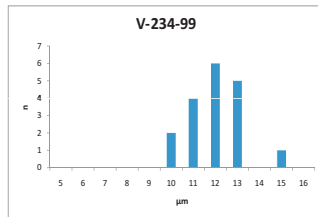
<sup>g</sup>: Mean track length [ $\mu$ m]











Sample	aliq.	He		U238			Th232			Th/U	Sm			Ejection correct. <sup>c</sup>	Uncorr. He-age	Ft-Corr. He-age	±2s	Unweighted aver. ±1 s.e. <sup>d</sup>	
		vol. <sup>a</sup>	±1s	mass <sup>b</sup>	±1s	conc.	mass <sup>b</sup>	±1s	conc.		mass <sup>b</sup>	±1s	conc.					[Ma]	[Ma]
		[ncc]	[%]	[ng]	[%]	[ppm]	[ng]	[%]	[ppm]	ratio	[ng]	[%]	[ppm]	(Ft)	[Ma]	[Ma]	[Ma]	[Ma]	[Ma]
V-4	#1	1,711	1,7	0,154	1,8	14	0,555	2,4	51	3,61	0,67	10,1	61	0,751	48,6	64,8	2,8		
	#2	2,106	1,7	0,183	1,8	101	0,703	2,4	386	3,84	1,20	9,8	658	0,735	48,4	65,8	3,0		
	#3	0,395	5,0	0,072	1,9	46	0,120	2,5	76	1,66	1,03	9,6	652	0,744	29,9	40,3	2,6	57,0	8,4
V-19	#1	1,461	1,7	0,153	4,0	81	0,173	4,0	92	1,13				0,708	62,2	87,8	5,0		
	#2	2,031	1,7	0,251	4,0	158	0,009	4,0	6	0,04				0,687	66,1	96,3	6,1		
	#3	1,070	1,7	0,149	4,0	68	0,202	4,0	92	1,35				0,711	44,8	62,9	3,5	82,3	10,0
V-25	#1	0,737	1,2	0,118	1,9	41	0,033	2,5	11	0,28	0,60	2,4	210	0,749	46,5	62,0	2,6		
	#2	0,721	1,1	0,122	1,9	50	0,029	2,5	12	0,24	0,51	2,4	212	0,715	44,9	62,8	3,0		
	#3	1,318	1,1	0,206	1,8	84	0,030	2,6	12	0,15	0,48	2,4	196	0,740	50,1	67,6	3,0	64,2	1,7
V-27	#1	1,833	1,1	0,268	1,8	53	0,014	4,3	3	0,05	1,21	2,4	238	0,794	53,8	67,8	2,5		
	#2	1,308	1,1	0,203	1,8	73	0,004	2,8	1	0,02	0,61	2,4	222	0,723	51,7	71,5	3,3		
	#3	5,042	1,0	0,728	1,8	192	0,006	2,8	2	0,01	0,77	2,4	202	0,795	56,5	71,0	2,6		
	#4	1,154	1,1	0,178	1,8	73	0,016	3,1	7	0,09	0,25	2,4	104	0,756	51,8	68,6	2,9	69,7	0,9
V-28	#1	0,585	1,8	0,079	4,0	57	0,056	4,0	41	0,72				0,684	52,4	76,6	4,7		
	#2	0,804	1,8	0,109	4,0	106	0,078	4,0	75	0,71				0,615	51,8	84,3	5,8		
	#3	0,552	1,8	0,093	4,0	83	0,046	4,0	41	0,50				0,649	43,9	67,6	4,4	76,2	4,8
V-29	#3	0,349	1,8	0,063	2,1	69	0,002	14,3	3	0,04	0,19	3,4	207	0,623	43,9	70,0	4,3		
	#4	0,433	1,2	0,042	2,4	16	0,075	2,4	29	1,79	2,32	6,0	898	0,629	45,6	72,6	4,4		
	#5	0,574	1,1	0,074	2,0	44	0,103	2,4	61	1,38	1,32	6,0	785	0,617	43,3	70,2	4,3	70,9	0,8
V-30	#1	2,670	1,7	0,437	4,0	279	0,136	4,0	87	0,31				0,717	47,0	65,6	3,8		
	#3	0,344	1,9	0,041	4,0	44	0,108	4,0	117	2,66				0,644	42,9	66,6	4,2	66,1	0,8
V-31	#1	1,353	1,1	0,214	1,8	50	0,012	2,9	3	0,06	0,93	2,4	219	0,743	49,7	66,9	2,9		
	#2	0,843	1,2	0,119	1,9	30	0,007	2,6	2	0,06	0,74	2,4	187	0,771	55,0	71,3	2,9		
	#3	2,499	1,1	0,404	1,8	111	0,010	2,8	3	0,02	0,76	2,4	209	0,782	49,9	63,9	2,5	67,4	2,2
V-59	#2	0,499	0,9	0,097	3,0	55	0,031	3,3	18	0,32	0,42	3,4	237	0,787	38,2	48,5	2,0		
	#3	0,160	2,2	0,034	2,3	14	0,011	3,2	5	0,33	0,39	6,0	159	0,560	33,2	59,3	4,3		
	#4	1,709	1,7	0,315	1,8	112	0,058	2,5	21	0,18	0,91	5,9	323	0,670	42,0	62,7	3,4		
	#5	0,776	1,3	0,138	1,9	120	0,025	2,6	22	0,18	0,32	2,4	280	0,699	43,7	62,4	3,1	58,2	3,3
V-60	#1	0,109	2,0	0,021	6,0	11	0,034	3,1	18	1,62	0,32	5,8	168	0,685	28,7	42,0	2,7		
	#2	0,223	1,4	0,042	3,7	37	0,013	4,2	12	0,32	0,08	6,2	73	0,686	39,8	58,0	3,4		
	#4	0,172	1,5	0,034	4,3	14	0,024	3,4	10	0,70	0,12	5,6	48	0,722	34,9	48,4	2,7		
	#5	0,047	3,0	0,013	11,6	14	0,011	4,5	13	0,89	0,35	5,9	395	0,678	21,4	31,6	3,1		
	#6	0,074	2,6	0,014	9,4	17	0,023	3,5	27	1,61	0,50	5,9	605	0,614	25,9	42,2	3,6	44,4	4,3
V-63	#1	1,092	1,1	0,194	1,8	85	0,043	2,5	19	0,22	0,45	2,4	195	0,703	43,5	61,8	3,0		
	#2	1,153	1,6	0,200	1,8	107	0,025	2,5	13	0,12	0,44	3,6	233	0,730	45,4	62,2	2,9		
	#3	1,811	1,1	0,302	1,8	102	0,045	2,5	15	0,15	0,69	2,4	234	0,760	46,9	61,8	2,6		
	#4	2,955	1,6	0,461	1,8	218	0,053	2,4	25	0,11	0,88	3,6	416	0,678	50,8	74,9	4,0		
	#5	0,497	1,3	0,098	1,9	67	0,021	2,6	14	0,21	0,29	2,4	198	0,675	39,0	57,7	3,1	63,7	2,9
V-64	#2	0,409	1,8	0,066	2,0	37	0,029	2,5	16	0,44	0,33	3,6	183	0,732	44,4	60,7	2,9		
	#3	1,717	1,6	0,269	1,8	63	0,064	2,5	15	0,24	1,18	3,6	277	0,801	48,2	60,1	2,3		
	#4	0,287	2,0	0,040	2,2	17	0,111	2,4	47	2,74	0,28	3,6	119	0,723	34,5	47,7	2,3	56,2	4,3
V-108	#1	0,569	1,8	0,041	2,2	11	0,159	2,4	43	3,88	0,42	5,6	115	0,731	57,3	78,3	3,7		
	#2	0,921	1,7	0,068	1,9	12	0,279	2,4	48	4,11	0,71	5,5	121	0,776	54,4	70,1	2,8		
	#3	0,303	1,9	0,036	2,2	13	0,060	2,5	21	1,64	0,59	5,4	205	0,700	45,0	64,3	3,3	70,9	4,0
V-121	#1	0,533	1,3	0,093	1,9	79	0,022	2,7	19	0,24	0,55	2,4	464	0,796	42,7	53,7	2,0		
	#2	0,436	1,3	0,072	2,0	48	0,004	4,4	2	0,05	0,35	6,0	232	0,598	47,2	78,9	5,1		
	#3	1,253	1,0	0,184	1,8	138	0,035	2,5	26	0,19	0,49	6,0	366	0,743	52,6	70,8	3,1	67,8	7,4
V-135	#1	1,323	1,5	0,166	1,9	41	0,034	2,7	8	0,20	1,56	8,2	383	0,765	58,4	76,4	3,2		
	#2	0,226	2,0	0,023	3,7	11	0,060	2,5	29	2,64	0,58	8,2	279	0,575	44,6	77,6	5,5		
	#3	0,623	1,6	0,090	2,0	62	0,038	2,6	26	0,42	0,53	9,0	358	0,567	49,7	87,6	6,1	80,5	3,6
V-136	#1	0,453	1,8	0,071	5,5	49	0,027	13,0	19	0,39	0,50	3,6	345	0,679	46,0	67,8	4,7		
	#2	0,444	1,8	0,052	2,1	31	0,020	3,2	12	0,38	0,85	3,6	502	0,754	57,5	76,3	3,4	72,0	6,0
V-138	#1	0,063	2,8	0,005	9,4	3	0,025	2,7	17	5,06	0,35	4,2	229	0,664	37,5	56,4	3,8		
	#2	0,284	1,9	0,021	2,9	5	0,127	2,5	33	6,13	1,08	3,7	278	0,716	39,3	54,9	2,7		
	#3	0,137	2,3	0,005	10,0	2	0,051	2,5	20	10,59	0,80	3,6	312	0,740	48,3	65,3	3,4	58,9	3,2
V-139	#1	1,036	1,7	0,177	1,8	112	0,021	2,8	13	0,12	0,50	3,5	316	0,637	46,1	72,3	4,3		
	#2	0,747	1,8	0,131	1,9	81	0,031	2,6	19	0,24	0,59	3,4	365	0,539	43,2	80,2	5,9		
	#3	0,233	2,1	0,028	2,5	10	0,075	2,5	27	2,66	1,14	3,7	410	0,692	34,8	50,4	2,7		
	#4	0,376	1,9	0,058	2,0	19	0,026	2,7	8	0,45	0,68	6,9	219	0,666	44,8	67,3	3,8	67,5	6,3
V-144	#1	0,475	1,4	0,056	2,0	22	0,202	2,4	78	3,58	0,71	2,4	277	0,643	35,7	55,5	3,2		
	#2	0,519	1,3	0,051	2,1	22	0,121	2,4	51	2,38	0,34	2,4	146	0,688	52,0	75,6	3,8		
	#3	0,090	2,4	0,017	4,2	6	0,018	2,6	6	1,04	0,05	2,4	17	0,849	34,4	40,5	1,9		
	#4	0,517	1,4	0,096	1,9	61	0,043	2,5	27	0,45	0,57	2,4	361	0,674	38,5	57,1	3,0	57,2	7,2
V-145	#1	0,608	1,3	0,104	1,9	61	0,021	3,6	12	0,20	0,51	2,4	299	0,614	44,4	72,2	4,4		
	#2	0,439	1,4	0,092	1,9	65	0,031	2,5	22	0,34	0,47	2,4	335	0,591	35,0	59,1	3,8		
	#3	0,330	1,4	0,038	2,3	62	0,014	2,7	23	0,38	0,19	2,4	309	0,720	63,0	87,5	4,2		
	#4	0,807	1,2	0,126	1,9	56	0,033	2,5	15	0,26	0,60	2,4	269	0,743	47,9	64,4	2,8	70,8	6,2
V-155	#1	0,194	2,2	0,017	4,2	10	0,077	2,6	45	4,61	0,76	5,0	447	0,671	38,8	57,7	3,4		
	#2	0,231	2,1	0,015	4,5	6	0,061	2,7	25	3,95	0,92	4,8	373	0,725	51,2	70,6	3,6		
	#3	0,112	2,6	0,009	7,7	10	0,038	2,9	44	4,51	0,33	5,0	374	0,623	45,4	72,9	5,2	67,1	4,7
V-156	#1	1,345	1,1	0,187	1,9	54	0,008	17,4	2	0,04	1,03	3,4	297	0,731	56,3	77,1	3,5		
	#2	1,115	1,1	0,155	1,8	63	0,007	3,0	3	0,04	0,86	3,4	347	0,753	56,4	74,9	3,2		
	#3	0,784	1,2	0,117	1,9	53	0,007	3,0	3	0,06	0,65	3,4							

	#5	0,656	1,1	0,115	1,9	76	0,003	6,9	2	0,03	0,40	6,0	267	0,608	45,6	75,1	4,7	81,5	6,7
V-163	#1	0,905	1,1	0,140	1,9	57	0,013	2,8	5	0,09	0,51	2,4	208	0,703	50,9	72,3	3,5		
	#2	0,091	2,0	0,016	4,2	15	0,010	4,8	9	0,61	0,04	2,4	32	0,636	40,0	62,9	4,3		
	#3	0,231	1,5	0,056	2,0	78	0,005	2,7	8	0,10	0,15	2,4	206	0,600	32,8	54,8	3,5	63,3	5,1
V-165	#1	0,887	1,7	0,091	1,9	44	0,108	2,4	52	1,19	1,28	3,6	614	0,659	57,6	87,4	4,9		
	#2	2,103	1,6	0,247	1,8	72	0,159	2,4	46	0,64	1,55	3,6	449	0,725	58,3	80,4	3,8		
	#3	1,314	1,7	0,122	1,9	29	0,386	2,4	92	3,15	2,69	3,6	644	0,812	46,0	56,7	2,0	74,8	9,3
V-166	#2	1,247	1,1	0,137	1,9	36	0,058	2,4	15	0,43	1,01	3,4	268	0,783	64,6	82,5	3,1		
	#3	0,596	1,3	0,073	2,0	19	0,168	2,4	43	2,31	1,84	3,4	474	0,762	38,6	50,6	2,0		
	#4	1,192	1,1	0,103	1,9	20	0,178	2,4	34	1,73	1,96	3,4	380	0,765	60,8	79,5	3,1	70,9	10,2
V-167	#1	0,478	1,8	0,032	2,6	12	0,131	2,4	51	4,13	1,80	3,6	707	0,697	50,8	73,0	3,7		
	#2	0,814	1,7	0,090	1,9	47	0,012	2,7	6	0,13	0,53	3,6	279	0,717	69,2	96,5	4,7		
	#3	1,723	1,6	0,191	1,8	32	0,006	2,6	1	0,03	1,13	3,6	187	0,803	70,4	87,6	3,3		
	#4	1,347	1,7	0,131	1,8	29	0,148	2,4	33	1,12	0,52	3,6	114	0,714	65,0	91,1	4,4	87,0	5,0
V-168	#1	0,298	1,9	0,044	2,2	13	0,006	2,8	2	0,14	0,06	3,6	17	0,782	53,3	68,2	2,9		
	#2	0,295	1,9	0,048	2,2	32	0,049	2,5	33	1,04	0,67	3,6	452	0,718	37,6	52,3	2,6		
	#3	0,037	3,5	0,006	11,7	1	0,008	2,8	2	1,39	0,35	3,6	72	0,779	29,0	37,2	2,9		
	#4	1,281	1,7	0,163	1,8	77	0,003	10,6	1	0,02	0,46	3,6	215	0,688	63,2	91,8	4,8	62,4	11,7
V-172	#1	0,510	1,4	0,044	2,1	10	0,084	2,4	19	1,91	0,51	3,4	112	0,793	61,6	77,7	2,9		
	#2	3,452	1,0	0,330	1,8	71	0,017	2,8	4	0,05	1,47	3,4	318	0,810	82,1	101,4	3,5		
	#3	7,097	1,0	0,780	1,8	158	0,011	2,8	2	0,01	1,39	3,4	282	0,810	73,6	90,9	3,2	90,0	6,8
V-191	#1	1,413	1,6	0,201	1,8	124	0,007	3,8	4	0,03	0,40	3,6	248	0,718	56,7	79,0	3,8		
	#3	2,381	1,6	0,317	1,8	159	0,027	2,5	13	0,08	0,57	3,6	286	0,752	59,9	79,6	3,5		
	#4	2,047	1,6	0,275	1,8	96	0,043	2,5	15	0,16	1,02	3,6	357	0,746	57,6	77,2	3,4	78,6	0,7
V-201	#2	0,315	1,9	0,038	2,3	27	0,094	2,4	68	2,50	0,46	3,4	332	0,653	41,0	62,8	3,6		
	#3	0,518	1,8	0,083	2,0	49	0,065	2,5	38	0,78	0,76	3,4	451	0,663	40,8	61,5	3,4		
	#4	0,810	1,7	0,112	1,9	59	0,072	2,4	38	0,64	0,87	3,4	457	0,698	49,0	70,2	3,6	64,8	2,7
V-204	#1	0,250	2,1	0,030	2,5	20	0,042	2,5	27	1,39	1,18	3,4	772	0,635	41,5	65,3	4,0		
	#2	0,380	1,8	0,038	2,5	20	0,023	2,8	12	0,61	0,57	3,4	296	0,698	64,6	92,6	4,9		
	#3	0,212	2,0	0,036	2,6	40	0,046	2,5	52	1,28	0,59	3,4	657	0,594	33,7	56,8	3,8	71,6	10,8
V-217	#3	1,364	1,6	0,155	1,8	51	0,020	2,6	7	0,13	1,24	3,4	406	0,748	66,3	88,5	3,9		
	#4	0,405	1,2	0,071	2,0	28	0,017	2,7	7	0,24	0,52	8,4	204	0,871	41,9	48,1	1,4		
	#5	1,809	0,9	0,291	1,8	96	0,004	2,8	1	0,01	1,02	8,4	337	0,000	49,7	63,7	2,4		
	#7	1,896	1,0	0,277	1,8	148	0,018	2,9	9	0,06	0,66	8,4	353	0,822	54,6	66,4	2,2	66,7	8,3
V-225	#1	1,473	1,7	0,141	1,8	49	0,137	2,4	48	0,97	1,82	3,6	630	0,776	64,4	83,0	3,3		
	#2	1,770	1,6	0,179	1,8	32	0,382	2,4	69	2,14	0,58	3,6	104	0,745	53,3	71,6	3,1		
	#3	2,823	1,6	0,319	1,8	69	0,064	2,4	14	0,20	1,26	3,6	271	0,773	67,5	87,3	3,6	80,6	4,7
V-252	#1	2,036	1,7	0,221	1,8	50	0,102	2,4	23	0,46	1,52	3,6	345	0,732	65,2	89,0	4,1		
	#2	0,119	2,4	0,014	8,5	3	0,032	2,5	8	2,33	0,85	3,6	209	0,753	34,6	45,9	2,8		
	#3	2,117	1,6	0,330	1,8	68	0,049	2,5	10	0,15	1,36	3,6	280	0,798	49,5	62,0	2,4	65,6	12,6
V-266	#1	0,099	2,3	0,020	4,1	13	0,045	2,5	30	2,21	0,40	2,4	260	0,553	23,8	43,0	3,2		
	#2	0,022	4,5	0,004	75,2	12	0,013	3,6	43	3,68	0,02	2,4	69	0,360	26,7	74,3	29,1		
	#3	0,198	1,6	0,036	2,4	42	0,041	2,5	49	1,16	0,12	3,4	143	0,582	35,4	60,7	4,1	59,3	9,1

<sup>a</sup>: Amount of helium is given in nano-cubic-cm in standard temperature and pressure.

<sup>b</sup>: Amount of radioactive elements are given in nanograms.

<sup>c</sup>: Ejection correct. (Ft): correction factor for alpha-ejection (according to Farley et al., 1996).

<sup>d</sup>: Uncertainty of the sample average age is 1 standard error, as  $(SD)/(n)^{1/2}$ ; where SD=standard deviation of the age replicates and  $n$ =number of age determinations.