Table 1: **mu_trig**

	ttBar	Zltau	Zlljet	Wlnu	LH_Ztautau	RH_Ztautau
SR_OS						
σ_up	0.5921	0.3420	0.4366	1.5224	3.3972	2.8829
σ_down	0.5921	0.3420	0.4366	1.5224	3.3972	2.8828
Low,High	0.982,1.018	0.982,1.018	0.982,1.018	0.982,1.018	0.982,1.018	0.982,1.018
SR_SS						
σ_up	0.2441	-	0.4385	0.8909	0.3521	0.3037
σ_down	0.2441	-	0.4385	0.8909	0.3521	0.3037
Low,High	0.982,1.018	-	0.982,1.018	0.982,1.018	0.982,1.018	0.982,1.018
WCR_OS						
σ_up	0.8520	0.0970	0.7009	4.6120	0.3649	0.2518
σ_down	0.8520	0.0970	0.7009	4.6121	0.3649	0.2518
Low,High	0.982,1.018	0.983,1.017	0.982,1.018	0.982,1.018	0.982,1.018	0.982,1.018
WCR_SS						
σ_up	0.3090	-	0.7107	2.6968	0.1556	0.0728
σ_down	0.3090	-	0.7107	2.6968	0.1556	0.0728
Low,High	0.982,1.018	-	0.982,1.018	0.982,1.018	0.983,1.017	0.984,1.016
QCD_OS						
σ_up	0.2800	0.0868	0.1306	0.4268	0.9391	0.7901
σ_down	0.2800	0.0868	0.1306	0.4268	0.9391	0.7901
Low,High	0.982,1.018	0.982,1.018	0.983,1.017	0.982,1.018	0.982,1.018	0.982,1.018
QCD_SS						
σ_up	0.1821	-	0.1042	0.2555	0.0967	0.0793
σ_down	0.1822	-	0.1042	0.2555	0.0967	0.0793
Low,High	0.982,1.018	-	0.983,1.017	0.983,1.017	0.983,1.017	0.982,1.018

Table 2: **tau_id_sys**

	ttBar	Zltau	Zlljet	Wlnu	LH_Ztautau	RH_Ztautau
SR_OS						
σ_up	0.4951	0.0000	0.0000	0.0003	4.7914	4.0750
σ_down	0.4951	0.0000	0.0000	0.0003	4.7914	4.0750
Low,High	0.985,1.015	1.000,1.000	1.000,1.000	1.000,1.000	0.975,1.025	0.975,1.025
SR_SS						
σ_up	0.0072	-	0.0001	0.0004	0.1854	0.1682
σ_down	0.0072	-	0.0001	0.0004	0.1854	0.1682
Low,High	0.999,1.001	-	1.000,1.000	1.000,1.000	0.991,1.009	0.990,1.010
WCR_OS						
σ_up	0.7732	0.0000	0.0000	0.0004	0.4399	0.3060
σ_down	0.7732	0.0000	0.0000	0.0004	0.4399	0.3060
Low,High	0.984,1.016	1.000,1.000	1.000,1.000	1.000,1.000	0.979,1.021	0.979,1.021
WCR_SS						
σ_up	0.0128	-	0.0000	0.0005	0.0014	0.0012
σ_down	0.0128	-	0.0000	0.0005	0.0014	0.0012
Low,High	0.999,1.001	-	1.000,1.000	1.000,1.000	1.000,1.000	1.000,1.000

Table 3: **tau_id_stat**

	ttBar	Zltau	Zlljet	Wlnu	LH_Ztautau	RH_Ztautau
SR_OS						
σ_up	0.2768	0.0000	0.0000	0.0002	2.7559	2.3545
σ_down	0.2769	0.0000	0.0000	0.0002	2.7560	2.3545
Low,High	0.992,1.008	1.000,1.000	1.000,1.000	1.000,1.000	0.985,1.015	0.985,1.015
SR_SS						
σ_up	0.0039	-	0.0001	0.0002	0.1126	0.1036
σ_down	0.0039	-	0.0001	0.0002	0.1126	0.1036
Low,High	1.000,1.000	-	1.000,1.000	1.000,1.000	0.994,1.006	0.994,1.006
WCR_OS						
σ_up	0.4309	0.0000	0.0000	0.0002	0.2513	0.1770
σ_down	0.4309	0.0000	0.0000	0.0002	0.2513	0.1770
Low,High	0.991,1.009	1.000,1.000	1.000,1.000	1.000,1.000	0.988,1.012	0.988,1.012
WCR_SS						
σ_up	0.0076	-	0.0000	0.0003	0.0007	0.0008
σ_down	0.0076	-	0.0000	0.0003	0.0007	0.0008
Low,High	1.000,1.000	-	1.000,1.000	1.000,1.000	1.000,1.000	1.000,1.000

Table 4: **tau_el**

	ttBar	Zltau	Zlljet	Wlnu	LH_Ztautau	RH_Ztautau
SR_OS						
σ_up	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
σ_down	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Low,High	1.000,1.000	1.000,1.000	1.000,1.000	1.000,1.000	1.000,1.000	1.000,1.000
SR_SS						
σ_up	0.0000	-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
σ_down	0.0000	-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Low,High	1.000,1.000	-	1.000,1.000	1.000,1.000	1.000,1.000	1.000,1.000
WCR_OS						
σ_up	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
σ_down	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Low,High	1.000,1.000	1.000,1.000	1.000,1.000	1.000,1.000	1.000,1.000	1.000,1.000
WCR_SS						
σ_up	0.0000	-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
σ_down	0.0000	-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Low,High	1.000,1.000	-	1.000,1.000	1.000,1.000	1.000,1.000	1.000,1.000

Table 5: **tau_fake**

	ttBar	Zltau	Zlljet	Wlnu	LH_Ztautau	RH_Ztautau
SR_OS						
σ_up	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
σ_down	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Low,High	1.000,1.000	1.000,1.000	1.000,1.000	1.000,1.000	1.000,1.000	1.000,1.000
SR_SS						
σ_up	0.0000	-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
σ_down	0.0000	-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Low,High	1.000,1.000	-	1.000,1.000	1.000,1.000	1.000,1.000	1.000,1.000
WCR_OS						
σ_up	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
σ_down	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Low,High	1.000,1.000	1.000,1.000	1.000,1.000	1.000,1.000	1.000,1.000	1.000,1.000
WCR_SS						
σ_up	0.0000	-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
σ_down	0.0000	-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Low,High	1.000,1.000	-	1.000,1.000	1.000,1.000	1.000,1.000	1.000,1.000

Table 6: **el_id**

	ttBar	Zltau	Zlljet	Wlnu	LH_Ztautau	RH_Ztautau
SR_OS						
σ_up	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
σ_down	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Low,High	1.000,1.000	1.000,1.000	1.000,1.000	1.000,1.000	1.000,1.000	1.000,1.000
SR_SS						
σ_up	0.0000	-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
σ_down	0.0000	-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Low,High	1.000,1.000	-	1.000,1.000	1.000,1.000	1.000,1.000	1.000,1.000
WCR_OS						
σ_up	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
σ_down	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Low,High	1.000,1.000	1.000,1.000	1.000,1.000	1.000,1.000	1.000,1.000	1.000,1.000
WCR_SS						
σ_up	0.0000	-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
σ_down	0.0000	-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Low,High	1.000,1.000	-	1.000,1.000	1.000,1.000	1.000,1.000	1.000,1.000

Table 7: **el_iso**

	ttBar	Zltau	Zlljet	Wlnu	LH_Ztautau	RH_Ztautau
SR_OS						
σ_up	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
σ_down	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Low,High	1.000,1.000	1.000,1.000	1.000,1.000	1.000,1.000	1.000,1.000	1.000,1.000
SR_SS						
σ_up	0.0000	-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
σ_down	0.0000	-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Low,High	1.000,1.000	-	1.000,1.000	1.000,1.000	1.000,1.000	1.000,1.000
WCR_OS						
σ_up	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
σ_down	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Low,High	1.000,1.000	1.000,1.000	1.000,1.000	1.000,1.000	1.000,1.000	1.000,1.000
WCR_SS						
σ_up	0.0000	-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
σ_down	0.0000	-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Low,High	1.000,1.000	-	1.000,1.000	1.000,1.000	1.000,1.000	1.000,1.000

Table 8: **mu_id**

	ttBar	Zltau	Zlljet	Wlnu	LH_Ztautau	RH_Ztautau
SR_OS						
σ_up	0.0969	0.0553	0.0731	0.2503	0.5338	0.4522
σ_down	0.0969	0.0553	0.0731	0.2503	0.5338	0.4522
Low,High	0.997,1.003	0.997,1.003	0.997,1.003	0.997,1.003	0.997,1.003	0.997,1.003
SR_SS						
σ_up	0.0404	-	0.0742	0.1489	0.0573	0.0483
σ_down	0.0404	-	0.0742	0.1489	0.0573	0.0483
Low,High	0.997,1.003	-	0.997,1.003	0.997,1.003	0.997,1.003	0.997,1.003
WCR_OS						
σ_up	0.1421	0.0170	0.1224	0.7585	0.0618	0.0421
σ_down	0.1421	0.0170	0.1224	0.7586	0.0618	0.0421
Low,High	0.997,1.003	0.997,1.003	0.997,1.003	0.997,1.003	0.997,1.003	0.997,1.003
WCR_SS						
σ_up	0.0520	-	0.1233	0.4501	0.0266	0.0135
σ_down	0.0520	-	0.1233	0.4501	0.0266	0.0135
Low,High	0.997,1.003	-	0.997,1.003	0.997,1.003	0.997,1.003	0.997,1.003

Table 9: **mu_iso**

	ttBar	Zltau	Zlljet	Wlnu	LH_Ztautau	RH_Ztautau
SR_OS						
σ_up	0.3845	0.2056	0.2723	0.9560	2.0454	1.7402
σ_down	0.3845	0.2056	0.2723	0.9560	2.0454	1.7402
Low,High	0.988,1.012	0.989,1.011	0.989,1.011	0.989,1.011	0.989,1.011	0.989,1.011
SR_SS						
σ_up	0.1621	-	0.2765	0.5686	0.2157	0.1851
σ_down	0.1621	-	0.2765	0.5686	0.2157	0.1851
Low,High	0.988,1.012	-	0.989,1.011	0.989,1.011	0.989,1.011	0.989,1.011
WCR_OS						
σ_up	0.5684	0.0692	0.4420	2.8752	0.2372	0.1603
σ_down	0.5684	0.0692	0.4420	2.8752	0.2372	0.1603
Low,High	0.988,1.012	0.988,1.012	0.989,1.011	0.989,1.011	0.989,1.011	0.989,1.011
WCR_SS						
σ_up	0.2090	-	0.4414	1.6795	0.1025	0.0507
σ_down	0.2090	-	0.4414	1.6795	0.1025	0.0507
Low,High	0.988,1.012	-	0.989,1.011	0.989,1.011	0.989,1.011	0.989,1.011

Table 10: **ElES_LowPt**

	ttBar	Zltau	Zlljet	Wlnu	LH_Ztautau	RH_Ztautau
SR_OS						
σ_up	0.0174	0.0162	0.0662	0.1516	0.4252	0.0298
σ_down	0.0197	0.0162	0.1224	0.1883	0.4651	0.0447
Low,High	1.001,1.001	0.999,0.999	1.003,1.005	1.002,1.002	1.002,1.002	1.000,1.000
SR_SS						
σ_up	0.0225	-	0.0297	0.1082	0.0235	0.1101
σ_down	0.0236	-	0.0465	0.1082	0.0235	0.1101
Low,High	1.002,1.002	-	1.001,1.002	0.998,0.998	0.999,0.999	1.006,1.006
WCR_OS						
σ_up	0.0731	0.0873	0.0477	0.2466	0.0997	0.0000
σ_down	0.1007	0.0873	0.0477	0.3222	0.0997	0.0000
Low,High	1.002,1.002	1.016,1.016	1.001,1.001	1.001,1.001	1.005,1.005	1.000,1.000
WCR_SS						
σ_up	0.0040	-	0.0200	0.2269	0.1329	0.0000
σ_down	0.0511	-	0.0131	0.1571	0.1329	0.0000
Low,High	1.000,1.003	-	0.999,1.000	0.999,0.999	0.985,0.985	1.000,1.000

Table 11: **ElES_PS**

	ttBar	Zltau	Zlljet	Wlnu	LH_Ztautau	RH_Ztautau
SR_OS						
σ_up	0.0174	0.0162	0.0662	0.1628	0.4324	0.0298
σ_down	0.0197	0.0162	0.0976	0.1628	0.4573	0.0447
Low,High	1.001,1.001	0.999,0.999	1.003,1.004	1.002,1.002	1.002,1.002	1.000,1.000
SR_SS						
σ_up	0.0225	-	0.0465	0.1082	0.0235	0.1101
σ_down	0.0236	-	0.0465	0.1082	0.0829	0.1101
Low,High	1.002,1.002	-	1.002,1.002	0.998,0.998	0.996,0.999	1.006,1.006
WCR_OS						
σ_up	0.0839	0.0873	0.0477	0.2697	0.0997	0.0000
σ_down	0.0927	0.0873	0.0477	0.2874	0.0997	0.0000
Low,High	1.002,1.002	1.016,1.016	1.001,1.001	1.001,1.001	1.005,1.005	1.000,1.000
WCR_SS						
σ_up	0.0040	-	0.0086	0.1909	0.1329	0.0000
σ_down	0.0218	-	0.0131	0.1770	0.1329	0.0000
Low,High	1.000,1.001	-	1.000,1.000	0.999,0.999	0.985,0.985	1.000,1.000

Table 12: **ElES_R12**

	ttBar	Zltau	Zlljet	Wlnu	LH_Ztautau	RH_Ztautau
SR_OS						
σ_up	0.0219	0.0162	0.1224	0.1883	0.4573	0.0447
σ_down	0.0174	0.0162	0.0662	0.1516	0.4317	0.0298
Low,High	1.001,1.001	0.999,0.999	1.003,1.005	1.002,1.002	1.002,1.002	1.000,1.000
SR_SS						
σ_up	0.0236	-	0.0465	0.1082	0.0829	0.1101
σ_down	0.0225	-	0.0297	0.1082	0.0235	0.1101
Low,High	1.002,1.002	-	1.001,1.002	0.998,0.998	0.996,0.999	1.006,1.006
WCR_OS						
σ_up	0.1049	0.0873	0.0477	0.3000	0.0997	0.0000
σ_down	0.0731	0.0873	0.0477	0.2551	0.0997	0.0000
Low,High	1.002,1.002	1.016,1.016	1.001,1.001	1.001,1.001	1.005,1.005	1.000,1.000
WCR_SS						
σ_up	0.0511	-	0.0131	0.1571	0.1329	0.0000
σ_down	0.0040	-	0.0200	0.2583	0.1329	0.0000
Low,High	1.000,1.003	-	0.999,1.000	0.998,0.999	0.985,0.985	1.000,1.000

Table 13: **ElES_Zee**

	ttBar	Zltau	Zlljet	Wlnu	LH_Ztautau	RH_Ztautau
SR_OS						
σ_up	0.0174	0.0162	0.0662	0.1516	0.4314	0.0189
σ_down	0.0219	0.0162	0.1224	0.1520	0.4573	0.0353
Low,High	1.001,1.001	0.999,0.999	1.003,1.005	1.002,1.002	1.002,1.002	1.000,1.000
SR_SS						
σ_up	0.0225	-	0.0465	0.1082	0.0235	0.1101
σ_down	0.0392	-	0.0465	0.1082	0.0829	0.1101
Low,High	1.002,1.003	-	1.002,1.002	0.998,0.998	0.996,0.999	1.006,1.006
WCR_OS						
σ_up	0.0754	0.0873	0.0477	0.2545	0.0873	0.0000
σ_down	0.0992	0.0873	0.0477	0.3092	0.0997	0.0000
Low,High	1.002,1.002	1.016,1.016	1.001,1.001	1.001,1.001	1.004,1.005	1.000,1.000
WCR_SS						
σ_up	0.0161	-	0.0200	0.2260	0.1329	0.0000
σ_down	0.0511	-	0.0131	0.1571	0.1329	0.0000
Low,High	0.999,1.003	-	0.999,1.000	0.999,0.999	0.985,0.985	1.000,1.000

Table 14: **ElEnResSys**

	ttBar	Zltau	Zlljet	Wlnu	LH_Ztautau	RH_Ztautau
SR_OS						
σ_up	0.0068	0.0162	0.0910	0.1191	0.4401	0.0376
σ_down	0.0257	0.0162	0.0910	0.1778	0.4324	0.0339
Low,High	1.000,1.001	0.999,0.999	1.004,1.004	1.001,1.002	1.002,1.002	1.000,1.000
SR_SS						
σ_up	0.0236	-	0.0436	0.1498	0.0829	0.1101
σ_down	0.0236	-	0.0536	0.1082	0.0829	0.1101
Low,High	1.002,1.002	-	1.002,1.002	0.997,0.998	0.996,0.996	1.006,1.006
WCR_OS						
σ_up	0.0876	0.0873	0.0462	0.2857	0.0873	0.1204
σ_down	0.0895	0.0873	0.0282	0.2737	0.0997	0.0000
Low,High	1.002,1.002	1.016,1.016	1.001,1.001	1.001,1.001	1.004,1.005	0.992,1.000
WCR_SS						
σ_up	0.0076	-	0.0086	0.1969	0.1329	0.0000
σ_down	0.0040	-	0.0131	0.1706	0.1329	0.0000
Low,High	1.000,1.000	-	1.000,1.000	0.999,0.999	0.985,0.985	1.000,1.000

Table 15: **MuSys**

	ttBar	Zltau	Zlljet	Wlnu	LH_Ztautau	RH_Ztautau
SR_OS						
σ_up	0.0596	0.5143	0.2274	0.0967	0.6307	0.0348
σ_down	0.0260	0.0162	0.1027	0.0890	0.4367	0.0655
Low,High	1.001,1.002	0.999,1.027	1.004,1.009	1.001,1.001	1.002,1.003	1.000,1.000
SR_SS						
σ_up	0.0015	-	0.1338	0.1496	0.0998	0.0526
σ_down	0.0635	-	0.0815	0.1096	0.0817	0.1101
Low,High	1.000,1.005	-	0.995,1.003	0.997,0.998	0.995,0.996	1.003,1.006
WCR_OS						
σ_up	0.0765	0.0000	0.0907	0.2352	0.2822	0.2252
σ_down	0.0633	0.0000	0.0377	0.3175	0.0537	0.0000
Low,High	1.001,1.002	1.000,1.000	0.998,1.001	1.001,1.001	1.003,1.014	1.000,1.016
WCR_SS						
σ_up	0.0264	-	0.1028	0.1269	0.0123	0.0000
σ_down	0.0481	-	0.0384	0.2111	0.1330	0.0000
Low,High	0.998,1.003	-	0.999,1.003	0.999,0.999	0.985,0.999	1.000,1.000

Table 16: **JER**

	ttBar	Zltau	Zlljet	Wlnu	LH_Ztautau	RH_Ztautau
SR_OS						
σ_up	0.0198	0.1438	0.2436	1.2157	0.9531	0.2240
σ_down	0.0198	0.1438	0.2436	1.2157	0.9531	0.2240
Low,High	0.999,0.999	1.007,1.007	1.010,1.010	1.014,1.014	0.995,0.995	0.999,0.999
SR_SS						
σ_up	0.0003	-	0.3930	0.5494	0.1473	0.2733
σ_down	0.0003	-	0.3930	0.5494	0.1473	0.2733
Low,High	1.000,1.000	-	1.016,1.016	1.011,1.011	0.993,0.993	0.984,0.984
WCR_OS						
σ_up	0.2646	0.2255	0.2641	0.8102	1.0751	1.2699
σ_down	0.2646	0.2255	0.2641	0.8102	1.0751	1.2699
Low,High	1.006,1.006	1.040,1.040	1.007,1.007	1.003,1.003	1.052,1.052	1.088,1.088
WCR_SS						
σ_up	0.2040	-	0.3996	0.4115	0.0549	0.4051
σ_down	0.2040	-	0.3996	0.4115	0.0549	0.4051
Low,High	0.988,0.988	-	1.010,1.010	0.997,0.997	0.994,0.994	0.912,0.912

Table 17: **JES_BJet**

	ttBar	Zltau	Zlljet	Wlnu	LH_Ztautau	RH_Ztautau
SR_OS						
σ_up	0.3177	0.0162	0.1493	0.1538	0.4405	0.0632
σ_down	0.0831	0.0162	0.1493	0.1121	0.4447	0.0728
Low,High	0.997,1.010	0.999,0.999	1.006,1.006	1.001,1.002	1.002,1.002	1.000,1.000
SR_SS						
σ_up	0.1916	-	0.0715	0.0778	0.0829	0.1101
σ_down	0.0211	-	0.0465	0.1082	0.0829	0.1101
Low,High	1.002,1.014	-	1.002,1.003	0.998,0.998	0.996,0.996	1.006,1.006
WCR_OS						
σ_up	0.2164	0.0000	0.0477	0.2810	0.0997	0.0000
σ_down	0.4731	0.0000	0.0477	0.2968	0.0997	0.0000
Low,High	0.995,1.010	1.000,1.000	1.001,1.001	1.001,1.001	1.005,1.005	1.000,1.000
WCR_SS						
σ_up	0.1644	-	0.0086	0.1992	0.1329	0.0000
σ_down	0.0158	-	0.0086	0.1922	0.1329	0.0000
Low,High	0.991,1.001	-	1.000,1.000	0.999,0.999	0.985,0.985	1.000,1.000

Table 18: **JES_Detector1**

	ttBar	Zltau	Zlljet	Wlnu	LH_Ztautau	RH_Ztautau
SR_OS						
σ_up	0.2308	0.3220	0.1105	0.4862	0.3894	0.0562
σ_down	0.0387	0.0735	0.1016	0.2228	0.4344	0.0085
Low,High	0.999,1.007	0.996,1.017	0.996,1.004	0.997,1.006	1.002,1.002	1.000,1.000
SR_SS						
σ_up	0.1267	-	0.2170	0.6955	0.0829	0.1101
σ_down	0.0321	-	0.0122	0.4777	0.1243	0.0528
Low,High	0.998,1.009	-	1.000,1.009	0.991,1.014	0.994,0.996	1.003,1.006
WCR_OS						
σ_up	0.1888	0.0011	0.1435	0.0816	0.0516	0.0000
σ_down	0.3774	0.0000	0.0495	0.6263	0.2780	0.2554
Low,High	0.996,1.008	1.000,1.000	0.996,1.001	1.000,1.002	1.002,1.013	1.000,1.018
WCR_SS						
σ_up	0.1580	-	0.0088	0.3601	0.1329	0.0000
σ_down	0.1324	-	0.0430	0.0107	0.0332	0.0000
Low,High	0.991,1.008	-	1.000,1.001	0.998,1.000	0.985,1.004	1.000,1.000

Table 19: **JES_EtaMethod**

	ttBar	Zltau	Zlljet	Wlnu	LH_Ztautau	RH_Ztautau
SR_OS						
σ_up	0.1443	0.0308	0.1209	0.3535	0.4018	0.0188
σ_down	0.0232	0.0735	0.0738	0.1464	0.4667	0.0458
Low,High	0.999,1.004	0.996,1.002	0.997,1.005	0.998,1.004	1.002,1.002	1.000,1.000
SR_SS						
σ_up	0.1347	-	0.1201	0.1069	0.0833	0.1101
σ_down	0.0467	-	0.0781	0.3955	0.0982	0.0528
Low,High	0.997,1.010	-	0.997,1.005	0.992,1.002	0.995,0.996	1.003,1.006
WCR_OS						
σ_up	0.0793	0.0011	0.1308	0.0935	0.0997	0.0000
σ_down	0.1887	0.0000	0.0577	0.4825	0.1757	0.1293
Low,High	0.998,1.004	1.000,1.000	0.997,1.001	1.000,1.002	1.005,1.008	1.000,1.009
WCR_SS						
σ_up	0.0180	-	0.0241	0.2801	0.1329	0.0000
σ_down	0.0368	-	0.0346	0.0938	0.1329	0.0000
Low,High	1.001,1.002	-	0.999,1.001	0.998,0.999	0.985,0.985	1.000,1.000

Table 20: **JES_EtaModelling**

	ttBar	Zltau	Zlljet	Wlnu	LH_Ztautau	RH_Ztautau
SR_OS						
σ_up	0.1989	0.0789	0.3409	1.1002	0.2166	0.2129
σ_down	0.0242	0.0746	0.3569	1.5470	0.4096	0.0705
Low,High	0.999,1.006	0.996,1.004	0.986,1.014	0.982,1.013	1.001,1.002	0.999,1.000
SR_SS						
σ_up	0.1463	-	0.2329	0.7909	0.0667	0.2272
σ_down	0.1530	-	0.0750	1.0883	0.1458	0.2364
Low,High	0.989,1.011	-	0.997,1.009	0.978,1.016	0.993,0.997	0.986,1.013
WCR_OS						
σ_up	0.4798	0.0000	0.3669	0.6781	0.1680	0.3726
σ_down	0.7250	0.2133	0.1673	1.3898	0.2876	0.2881
Low,High	0.990,1.015	1.000,1.038	0.991,1.004	0.997,1.005	1.008,1.014	1.020,1.026
WCR_SS						
σ_up	0.1057	-	0.0979	0.6441	0.1494	0.0797
σ_down	0.1787	-	0.2575	0.3420	0.0208	0.0000
Low,High	0.994,1.010	-	0.998,1.007	0.996,1.002	0.984,0.998	1.000,1.017

Table 21: **JES_FlavComp**

	ttBar	Zltau	Zlljet	Wlnu	LH_Ztautau	RH_Ztautau
SR_OS						
σ_up	0.1603	0.6012	0.3673	1.7146	0.2945	0.1087
σ_down	0.0003	0.1308	0.1669	1.6712	0.2086	0.0483
Low,High	1.000,1.005	0.993,1.031	0.993,1.015	0.980,1.020	1.001,1.002	0.999,1.000
SR_SS						
σ_up	0.1714	-	0.3249	1.3666	0.0413	0.3286
σ_down	0.0337	-	0.2064	1.5480	0.2198	0.1439
Low,High	1.002,1.013	-	0.992,1.013	0.969,1.027	0.989,0.998	0.992,1.019
WCR_OS						
σ_up	0.2390	0.0011	0.4079	1.0154	0.2965	0.0106
σ_down	0.4714	0.2133	0.2236	1.7807	0.4101	0.4085
Low,High	0.995,1.010	1.000,1.038	0.990,1.006	0.996,1.007	0.986,1.020	1.001,1.028
WCR_SS						
σ_up	0.2328	-	0.1019	0.8743	0.2627	0.0000
σ_down	0.2320	-	0.3309	0.4662	0.1795	0.0000
Low,High	0.987,1.013	-	0.997,1.008	0.994,1.003	0.971,1.020	1.000,1.000

Table 22: **JES_FlavResp**

	ttBar	Zltau	Zlljet	Wlnu	LH_Ztautau	RH_Ztautau
SR_OS						
σ_up	0.0873	0.3993	0.0766	1.0989	0.4129	0.1089
σ_down	0.0020	0.0643	0.1310	0.9519	0.3611	0.0310
Low,High	1.000,1.003	0.997,1.021	0.995,1.003	0.989,1.013	1.002,1.002	0.999,1.000
SR_SS						
σ_up	0.1251	-	0.2574	0.9830	0.0523	0.3286
σ_down	0.0691	-	0.1015	0.9248	0.1613	0.0573
Low,High	1.005,1.009	-	0.996,1.010	0.982,1.019	0.992,0.997	0.997,1.019
WCR_OS						
σ_up	0.1685	0.0011	0.2796	0.4378	0.1303	0.0590
σ_down	0.3218	0.1006	0.1180	1.1054	0.4955	0.4082
Low,High	0.996,1.007	1.000,1.018	0.993,1.003	0.998,1.004	1.006,1.024	1.004,1.028
WCR_SS						
σ_up	0.1423	-	0.0314	0.6046	0.1329	0.0000
σ_down	0.1551	-	0.1905	0.2292	0.1795	0.0000
Low,High	0.992,1.009	-	0.999,1.005	0.996,1.002	0.985,1.020	1.000,1.000

Table 23: **JES_Modelling1**

	ttBar	Zltau	Zlljet	Wlnu	LH_Ztautau	RH_Ztautau
SR_OS						
σ_up	0.5408	0.5673	0.2468	1.5296	0.2867	0.0937
σ_down	0.2256	0.0643	0.1608	1.3963	0.2301	0.0165
Low,High	0.993,1.016	0.997,1.030	0.994,1.010	0.984,1.018	1.001,1.002	0.999,1.000
SR_SS						
σ_up	0.2480	-	0.2847	1.2691	0.0867	0.3286
σ_down	0.1314	-	0.1865	1.3050	0.2328	0.1439
Low,High	0.990,1.018	-	0.993,1.011	0.974,1.025	0.988,1.004	0.992,1.019
WCR_OS						
σ_up	0.5501	0.0011	0.3856	0.8549	0.0867	0.1316
σ_down	0.8267	0.2133	0.1747	1.5147	0.4189	0.4085
Low,High	0.988,1.017	1.000,1.038	0.990,1.004	0.997,1.006	0.996,1.020	1.009,1.028
WCR_SS						
σ_up	0.2611	-	0.1116	0.7268	0.1329	0.0000
σ_down	0.2126	-	0.2771	0.4257	0.1795	0.0000
Low,High	0.985,1.012	-	0.997,1.007	0.995,1.003	0.985,1.020	1.000,1.000

Table 24: **JES_PUMu**

	ttBar	Zltau	Zlljet	Wlnu	LH_Ztautau	RH_Ztautau
SR_OS						
σ_up	0.0263	0.0162	0.0601	0.2400	0.3884	0.0116
σ_down	0.0685	0.0395	0.1500	0.0273	0.4768	0.1035
Low,High	0.999,1.002	0.998,0.999	1.002,1.006	1.000,1.003	1.002,1.003	1.000,1.001
SR_SS						
σ_up	0.1434	-	0.0175	0.1043	0.0596	0.1101
σ_down	0.0625	-	0.0765	0.2334	0.0734	0.0583
Low,High	0.995,1.011	-	1.001,1.003	0.995,0.998	0.996,0.997	1.003,1.006
WCR_OS						
σ_up	0.0059	0.0010	0.0072	0.2240	0.2204	0.1293
σ_down	0.1259	0.0000	0.0125	0.2882	0.0978	0.0244
Low,High	1.000,1.003	1.000,1.000	1.000,1.000	1.001,1.001	1.005,1.011	0.998,1.009
WCR_SS						
σ_up	0.0224	-	0.0240	0.3050	0.1329	0.0000
σ_down	0.1034	-	0.0562	0.1659	0.1329	0.0000
Low,High	0.999,1.006	-	0.999,1.001	0.998,0.999	0.985,0.985	1.000,1.000

Table 25: **JES_PUNPV**

	ttBar	Zltau	Zlljet	Wlnu	LH_Ztautau	RH_Ztautau
SR_OS						
σ_up	0.0724	0.0314	0.0667	0.5472	0.2973	0.0706
σ_down	0.0109	0.0593	0.0958	0.6700	0.4149	0.0935
Low,High	1.000,1.002	0.997,1.002	0.996,1.003	0.992,1.006	1.002,1.002	1.000,1.001
SR_SS						
σ_up	0.1649	-	0.0587	0.7644	0.0492	0.0073
σ_down	0.1213	-	0.0209	0.6022	0.0948	0.1156
Low,High	0.991,1.012	-	0.999,1.002	0.988,1.015	0.995,1.002	1.000,1.007
WCR_OS						
σ_up	0.0735	0.0000	0.0561	0.0090	0.2362	0.0302
σ_down	0.2740	0.1006	0.0141	0.6781	0.0792	0.1781
Low,High	0.998,1.006	1.000,1.018	0.999,1.000	1.000,1.003	1.004,1.011	1.002,1.012
WCR_SS						
σ_up	0.0034	-	0.0096	0.2400	0.1329	0.0000
σ_down	0.0604	-	0.0387	0.0717	0.1083	0.0000
Low,High	1.000,1.003	-	1.000,1.001	0.998,1.000	0.985,0.988	1.000,1.000

Table 26: **JES_PURho**

	ttBar	Zltau	Zlljet	Wlnu	LH_Ztautau	RH_Ztautau
SR_OS						
σ_up	0.2084	0.3523	0.1293	0.7614	0.3235	0.1096
σ_down	0.0641	0.0501	0.0665	0.9594	0.4036	0.0911
Low,High	0.998,1.006	0.997,1.018	0.997,1.005	0.989,1.009	1.002,1.002	0.999,1.001
SR_SS						
σ_up	0.1406	-	0.1658	0.8351	0.0000	0.2214
σ_down	0.1268	-	0.0935	0.6722	0.1609	0.0000
Low,High	0.991,1.010	-	0.996,1.007	0.987,1.017	0.992,1.000	1.000,1.013
WCR_OS						
σ_up	0.1860	0.0011	0.2054	0.2617	0.1024	0.0314
σ_down	0.3643	0.1006	0.0750	0.7718	0.1908	0.1576
Low,High	0.996,1.008	1.000,1.018	0.995,1.002	0.999,1.003	1.005,1.009	0.998,1.011
WCR_SS						
σ_up	0.0587	-	0.0154	0.4266	0.1329	0.0000
σ_down	0.0575	-	0.1254	0.0481	0.1083	0.0000
Low,High	0.997,1.003	-	1.000,1.003	0.997,1.000	0.985,0.988	1.000,1.000

Table 27: **JES_Statistical1**

	ttBar	Zltau	Zlljet	Wlnu	LH_Ztautau	RH_Ztautau
SR_OS						
σ_up	0.1233	0.3220	0.0934	0.2779	0.3932	0.0036
σ_down	0.0525	0.0593	0.0313	0.0449	0.4790	0.0072
Low,High	0.998,1.004	0.997,1.017	0.999,1.004	0.999,1.003	1.002,1.003	1.000,1.000
SR_SS						
σ_up	0.1487	-	0.1201	0.0284	0.0582	0.1101
σ_down	0.0176	-	0.0781	0.3662	0.0982	0.1101
Low,High	0.999,1.011	-	0.997,1.005	0.993,0.999	0.995,0.997	1.006,1.006
WCR_OS						
σ_up	0.0565	0.0000	0.0862	0.0835	0.0997	0.0000
σ_down	0.1598	0.0000	0.0318	0.4565	0.1757	0.1040
Low,High	0.999,1.003	1.000,1.000	0.998,1.001	1.000,1.002	1.005,1.008	0.993,1.000
WCR_SS						
σ_up	0.0470	-	0.0241	0.2616	0.1329	0.0000
σ_down	0.0102	-	0.0367	0.1599	0.1329	0.0000
Low,High	1.001,1.003	-	0.999,1.001	0.998,0.999	0.985,0.985	1.000,1.000

14

Table 28: **JVF**

	ttBar	Zltau	Zlljet	Wlnu	LH_Ztautau	RH_Ztautau
SR_OS						
σ_up	0.0040	0.0162	0.1493	0.1488	0.4447	0.0633
σ_down	0.0040	0.0162	0.1493	0.1488	0.4447	0.0633
Low,High	1.000,1.000	0.999,0.999	1.006,1.006	1.002,1.002	1.002,1.002	1.000,1.000
SR_SS						
σ_up	0.0392	-	0.0465	0.1082	0.0829	0.1101
σ_down	0.0392	-	0.0465	0.1082	0.0829	0.1101
Low,High	1.003,1.003	-	1.002,1.002	0.998,0.998	0.996,0.996	1.006,1.006
WCR_OS						
σ_up	0.0753	0.0000	0.0477	0.2815	0.0997	0.0000
σ_down	0.0753	0.0000	0.0477	0.2815	0.0997	0.0000
Low,High	1.002,1.002	1.000,1.000	1.001,1.001	1.001,1.001	1.005,1.005	1.000,1.000
WCR_SS						
σ_up	0.0210	-	0.0086	0.1992	0.1329	0.0000
σ_down	0.0210	-	0.0086	0.1992	0.1329	0.0000
Low,High	1.001,1.001	-	1.000,1.000	0.999,0.999	0.985,0.985	1.000,1.000

Table 29: **METResSys**

	ttBar	Zltau	Zlljet	Wlnu	LH_Ztautau	RH_Ztautau
SR_OS						
σ_up	0.1948	0.3237	0.0367	0.1379	0.4739	0.1223
σ_down	0.0588	0.3516	0.1944	0.0535	0.3108	0.3421
Low,High	0.998,1.006	0.983,1.018	0.999,1.008	0.999,1.002	1.002,1.002	0.998,1.001
SR_SS						
σ_up	0.0563	-	0.0400	0.2123	0.0618	0.0592
σ_down	0.1283	-	0.0515	0.4201	0.2377	0.0610
Low,High	1.004,1.010	-	1.002,1.002	0.992,0.996	0.988,0.997	0.997,1.004
WCR_OS						
σ_up	0.1331	0.0346	0.0501	0.2933	0.3236	0.0468
σ_down	0.1354	0.1352	0.0663	0.2798	0.1103	0.1453
Low,High	1.003,1.003	0.976,0.994	0.998,1.001	1.001,1.001	1.005,1.016	0.997,1.010
WCR_SS						
σ_up	0.0129	-	0.1712	0.0380	0.1671	0.2241
σ_down	0.0429	-	0.0679	0.1144	0.1073	0.0000
Low,High	0.998,1.001	-	1.002,1.004	0.999,1.000	0.982,1.012	0.951,1.000

Table 30: **METScaleSys**

	ttBar	Zltau	Zlljet	Wlnu	LH_Ztautau	RH_Ztautau
SR_OS						
σ_up	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
σ_down	0.1219	0.1768	0.1296	0.3227	0.8787	0.2146
Low,High	1.000,1.004	1.000,1.009	1.000,1.005	1.000,1.004	1.000,1.005	1.000,1.001
SR_SS						
σ_up	0.0000	-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
σ_down	0.0883	-	0.0732	0.1074	0.0545	0.0528
Low,High	1.000,1.007	-	0.997,1.000	0.998,1.000	0.997,1.000	1.000,1.003
WCR_OS						
σ_up	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
σ_down	0.1425	0.0000	0.0601	0.3615	0.3573	0.3959
Low,High	1.000,1.003	1.000,1.000	1.000,1.002	1.000,1.001	1.000,1.017	1.000,1.028
WCR_SS						
σ_up	0.0000	-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
σ_down	0.0211	-	0.0146	0.3391	0.1083	0.0000
Low,High	1.000,1.001	-	1.000,1.000	0.998,1.000	0.988,1.000	1.000,1.000