

Table 1: Data fake rates for Cut-Based e-veto

Selection	fake rate	total(+)	total (-)	stat	bkg
Loose Bar	0.0620014	0.0573648	0.0576117	0.0443374	0.0297094
Loose Cra	0.0794067	0.1022060	0.0926392	0.0874909	0.0039267
Loose End	0.7148235	0.0626247	0.0613999	0.0550937	0.0115268
Loose (TOL) Bar	0.0380306	0.0595476	0.0596996	0.0443710	0.0325161
Loose (TOL) Cra	0.0797381	0.0984849	0.0884954	0.0869124	0.0035952
Loose (TOL) End	0.1846791	0.0516349	0.0526023	0.0422112	0.0186176
Loose (MOL) Bar	0.0086916	0.0611047	0.0612371	0.0433857	0.0354001
Loose (MOL) Cra	0.0653974	0.0552953	0.0491359	0.0423185	0.0028974
Loose (MOL) End	0.0943391	0.0571190	0.0577116	0.0365128	0.0182982
Medium Bar	0.0045573	0.0609734	0.0611435	0.0434641	0.0360071
Medium Cra	0.0576417	0.0873306	0.0799160	0.0747867	0.0048583
Medium End	0.0968716	0.0614185	0.0626381	0.0370317	0.0212603
Medium (TOL) Bar	0.0001768	0.0608419	0.0608422	0.0435487	0.0368602
Medium (TOL) Cra	0.0589592	0.0765410	0.0711240	0.0697746	0.0035408
Medium (TOL) End	0.0437152	0.0669090	0.0668741	0.0347911	0.0277134
Medium (MOL) Bar	0.0000000	0.0328466	0.0328466	0.0000000	0.0299824
Medium (MOL) Cra	0.0650427	0.0553769	0.0492546	0.0420641	0.0025427
Medium (MOL) End	0.0304663	0.0715664	0.0706880	0.0330614	0.0244787
Tight Bar	0.0000000	0.0323063	0.0323063	0.0000000	0.0282187
Tight Cra	0.0656674	0.0626499	0.0572313	0.0512650	0.0031674
Tight End	0.0918320	0.0581808	0.0592233	0.0369816	0.0180581
Tight (TOL) Bar	0.0000000	0.0315355	0.0315355	0.0000000	0.0282187
Tight (TOL) Cra	0.0657731	0.0625025	0.0570974	0.0511114	0.0032731
Tight (TOL) End	0.0385620	0.0645069	0.0641768	0.0348066	0.0246248
Tight (MOL) Bar	0.0000000	0.0269935	0.0269935	0.0000000	0.0246914
Tight (MOL) Cra	0.0656962	0.0589757	0.0532990	0.0456844	0.0031962
Tight (MOL) End	0.0276731	0.0701818	0.0690133	0.0332557	0.0217774

Table 2: Data fake rates for BDT-Based e-veto

Selection	fake rate	total(+)	total (-)	stat	bkg
Loose Bar	0.0088510	0.1400684	0.1389206	0.0607802	0.1004964
Loose Cra	0.1212780	0.0568205	0.0576134	0.0479413	0.0037220
Loose End	0.1770717	0.0765790	0.0772731	0.0518844	0.0399613
Loose (TOL) Bar	0.0046367	0.1417057	0.1405751	0.0608489	0.1011834
Loose (TOL) Cra	0.1212780	0.0563973	0.0571961	0.0479413	0.0037220
Loose (TOL) End	0.1370683	0.0772285	0.0783298	0.0514215	0.0360086
Loose (MOL) Bar	0.0000000	0.1261162	0.1252642	0.0000000	0.0970018
Loose (MOL) Cra	0.0631670	0.0642768	0.0618730	0.0369101	0.0006670
Loose (MOL) End	0.1044733	0.0848803	0.0856292	0.0506253	0.0246476
Medium Bar	0.0000000	0.1106999	0.1100098	0.0000000	0.0881834
Medium Cra	0.0416667	0.0618350	0.0428921	0.0288424	0.0000000
Medium End	0.0593419	0.0809918	0.0812309	0.0509756	0.0340647
Medium (TOL) Bar	0.0000000	0.1114180	0.1107131	0.0000000	0.0881834
Medium (TOL) Cra	0.0416667	0.0618350	0.0428921	0.0288424	0.0000000
Medium (TOL) End	0.0526127	0.0817412	0.0820702	0.0512519	0.0325521
Medium (MOL) Bar	0.0000000	0.1107233	0.1102105	0.0000000	0.0846561
Medium (MOL) Cra	0.0444077	0.0783493	0.0612183	0.0357971	0.0027410
Medium (MOL) End	0.0608902	0.1014629	0.1019359	0.0550877	0.0187801
Tight Bar	0.0000000	0.0607496	0.0607496	0.0000000	0.0546737
Tight Cra	0.0416667	0.0912345	0.0796234	0.0288424	0.0000000
Tight End	0.0465015	0.1148271	0.1170124	0.1013301	0.0029490
Tight (TOL) Bar	0.0000000	0.0608397	0.0608397	0.0000000	0.0546737
Tight (TOL) Cra	0.0416667	0.0912345	0.0796234	0.0288424	0.0000000
Tight (TOL) End	0.0438953	0.0556245	0.0610878	0.0116282	0.0028080
Tight (MOL) Bar	0.0000000	0.0590660	0.0590660	0.0000000	0.0529101
Tight (MOL) Cra	0.0460629	0.0883661	0.0728682	0.0470015	0.0043963
Tight (MOL) End	0.0448624	0.0511077	0.0501041	0.0112531	0.0009064