Polynomial Bgds, THERM Bgds fit together

					Method	ls		
Centrality	System	Parameter	Separa	nte Radii	Shared Radii			
			Unique λ	Share λ_{Conj}	Unique λ	Share λ_{Conj}	Share Single λ	
	$\Lambda \mathrm{K}^+$	λ	1.37	1.37	1.97	1.91		
	$ar{\Lambda} \mathrm{K}^-$	λ	1.39	1.57	2.00	1.91	1.83	
0-10%	ΛK^-	λ	1.58	1.87	2.04	1.83	1.03	
	$ar{\Lambda} \mathrm{K}^+$	λ	1.60	1.07	2.07	1.03		
	$\Lambda \mathrm{K}^+$ & $ar{\Lambda} \mathrm{K}^-$	R	4.90	4.89	6.18	5.83	5.81	
	$\Lambda \mathrm{K}^-$ & $\bar{\Lambda} \mathrm{K}^+$	R	4.11	5.75	0.16	3.63	3.01	
	$\Lambda \mathrm{K}^+$	λ	1.70	1.54	1.50	1.39		
	$ar{\Lambda} \mathrm{K}^-$	λ	1.51	1.34	1.33	1.39	1.31	
10-30%	ΛK ⁻	λ	1.08	1.18	1.43	1.31	1.31	
	$ar{\Lambda} \mathrm{K}^+$	λ	1.10	1.10	1.48	1.31		
	$\Lambda { m K}^+$ & $ar{\Lambda} { m K}^-$	R	4.78	4.68	4.75	4.53	4.50	
	$\Lambda K^- \& \bar{\Lambda} K^+$	R	3.05	4.05	4.73	7.33	4.30	
	ΛK^+	λ	1.30	1.00	1.16	1.02		
	$ar{\Lambda} \mathrm{K}^-$	λ	1.18	1.23	1.06		1.07	
30-50%	ΛK^-	λ	1.27	0.91	2.07	1.11	1.07	
	$ar{\Lambda} \mathrm{K}^+$	λ	0.83	0.91	1.06	1.11		
	$\Lambda { m K}^+$ & $ar{\Lambda} { m K}^-$	R	3.24	3.23	3.21	2.99	3.09	
	$\Lambda K^- \& \bar{\Lambda} K^+$	R	1.98	2.47	3.21	2.77	3.07	
		$\mathbb{R}f_0$	-1.13	-1.13	-1.13	-1.09	-1.12	
	$\Lambda K^+ \& \bar{\Lambda} K^-$	$\mathbb{I}f_0$	0.36	0.36	0.53	0.44	0.48	
		d_0	1.09	1.11	1.02	0.99	1.01	
		$\mathbb{R}f_0$	0.15	0.30	0.40	0.40	0.39	
	$\Lambda K^- \& \bar{\Lambda} K^+$	$\mathbb{I}f_0$	0.30	0.40	0.41	0.45	0.45	
		d_0	2.07	-5.15	-4.81	-4.37	-4.35	

Table 1: Comparison: Polynomial non-flat background, THERMINATOR backgrounds fit together

Polynomial Bgds, THERM Bgds fit together(v2)

			Methods							
Centrality	System	Parameter	Separa	ate Radii	Shared Radii					
			Unique λ	Share λ_{Conj}	Unique λ	Share λ_{Conj}	Share Single λ			
	$\Lambda \mathrm{K}^+$		1.37	1.37	1.97	1.91				
	$ar{\Lambda} \mathrm{K}^-$	λ	1.39	1.57	2.00	1.91	1.83			
0-10%	ΛK^-	λ	1.58	1.87	2.04	1.83	1.03			
	$ar{\Lambda} \mathrm{K}^+$		1.60	1.07	2.07	1.03				
	$\Lambda { m K}^+$ & $ar{\Lambda} { m K}^-$	R	4.90	4.89	6.18	5.83	5.81			
	$\Lambda K^- \& \bar{\Lambda} K^+$	K	4.11	5.75	0.10	3.03	3.01			
	$\Lambda \mathrm{K}^+$		1.70	1.54	1.50	1.39				
	$ar{\Lambda} \mathrm{K}^-$	λ	1.51	1.34	1.33	1.39	1.31			
10-30%	ΛK^-		1.08	1.18	1.43	1.31	1.31			
	$ar{\Lambda} \mathrm{K}^+$		1.10		1.48					
	$\Lambda { m K}^+$ & $ar{\Lambda} { m K}^-$	- R	4.78	4.68	4.75	4.53	4.50			
	$\Lambda K^- \& \bar{\Lambda} K^+$		3.05	4.05		1.55	4.50			
	$\Lambda \mathrm{K}^+$		1.30	1.23	1.16	1.02				
	$ar{\Lambda} \mathrm{K}^-$	λ	1.18	1.23	1.06	1.02	1.07			
30-50%	ΛK^-	λ,	1.27	0.91	2.07	1.11	1.07			
	$ar{\Lambda} \mathrm{K}^+$		0.83	0.91	1.06	1.11				
	$\Lambda { m K}^+$ & $ar{\Lambda} { m K}^-$	R	3.24	3.23	3.21	2.99	3.09			
	$\Lambda K^- \& \bar{\Lambda} K^+$	K	1.98	2.47	3.21	2.77	3.07			
		$\mathbb{R}f_0$	-1.13	-1.13	-1.13	-1.09	-1.12			
	$\Lambda K^+ \& \bar{\Lambda} K^-$	$\mathbb{I}f_0$	0.36	0.36	0.53	0.44	0.48			
		d_0	1.09	1.11	1.02	0.99	1.01			
		$\mathbb{R}f_0$	0.15	0.30	0.40	0.40	0.39			
	$\Lambda \mathrm{K}^- \ \& \ \bar{\Lambda} \mathrm{K}^+$	$\mathbb{I}f_0$	0.30	0.40	0.41	0.45	0.45			
		d_0	2.07	-5.15	-4.81	-4.37	-4.35			

Table 2: Comparison: Polynomial non-flat background, THERMINATOR backgrounds fit together(v2)

Linear Bgds

			Methods						
Centrality	System	Parameter	Separate Radii		Shared Radii				
			Unique λ	Share λ_{Conj}	Unique λ	Share λ_{Conj}	Share Single λ		
	$\Lambda \mathrm{K}^+$	λ	1.38	1.37	1.85	1.75			
	$ar{\Lambda} \mathrm{K}^-$	λ	1.39	1.57	1.87	1./3	1.65		
0-10%	ΛK^-	λ	2.04	1.63	1.87	1.64	1.03		
	$ar{\Lambda} \mathrm{K}^+$	λ	2.07	1.03	1.91	1.04			
	$\Lambda { m K}^+$ & $ar{\Lambda} { m K}^-$	R	5.27	5.25	6.22	5.83	5.81		
	$\Lambda K^- \& \bar{\Lambda} K^+$	R	6.51	5.67	0.22	3.63	3.01		
	$\Lambda \mathrm{K}^+$	λ	1.68	1.49	1.56	1.39			
	$ar{\Lambda} \mathrm{K}^-$	λ	1.46	1.49	1.36	1.39	1.31		
10-30%	ΛK^-	λ	1.43	1.16	1.46	1.30	1.31		
	$ar{\Lambda} \mathrm{K}^+$	λ	1.47	1.10	1.50	1.30			
	$\Lambda { m K}^+$ & $ar{\Lambda} { m K}^-$	R	4.94	4.81	4.86	4.59	4.57		
	$\Lambda K^- \& \bar{\Lambda} K^+$	R	4.70	4.14	4.00	7.37	7.37		
	$\Lambda \mathrm{K}^+$	λ	1.19	1.16	1.13	1.01			
	$ar{\Lambda} \mathrm{K}^-$	λ	1.15	1.10	1.09		1.04		
30-50%	ΛK^-	λ	1.92	0.88	2.00	1.07	1.04		
	$ar{\Lambda} \mathrm{K}^+$	λ	1.01	0.00	1.03	1.07			
	$\Lambda \mathrm{K}^+$ & $\bar{\Lambda} \mathrm{K}^-$	R	3.28	3.28	3.24	3.03	3.11		
	$\Lambda K^- \& \bar{\Lambda} K^+$	R	3.11	2.54	3.24	3.03	5.11		
		$\mathbb{R}f_0$	-1.22	-1.23	-1.18	-1.16	-1.20		
	$\Lambda K^+ \& \bar{\Lambda} K^-$	$\mathbb{I}f_0$	0.53	0.52	0.64	0.53	0.59		
		d_0	1.12	1.14	1.07	1.01	1.07		
		$\mathbb{R}f_0$	0.40	0.33	0.43	0.43	0.42		
	$\Lambda K^- \& \bar{\Lambda} K^+$	$\mathbb{I}f_0$	0.44	0.47	0.46	0.52	0.51		
		d_0	-5.20	-4.85	-4.78	-4.20	-4.22		

Table 3: Comparison: Linear non-flat background

Stavinsky method, no non-flat background in fit

				Methods						
Centrality	System	Parameter	Separa	ate Radii	Shared Radii					
			Unique λ	Share λ_{Conj}	Unique λ	Share λ_{Conj}	Share Single λ			
	$\Lambda \mathrm{K}^+$	λ	0.95	0.93	1.34	1.21				
	$ar{\Lambda} \mathrm{K}^-$	λ	0.90	0.93	1.27	1.21	1.05			
0-10%	ΛK^-	λ	2.38	1.28	2.15	1.15	1.03			
	$ar{\Lambda} \mathrm{K}^+$	λ	2.26	1.20	2.06	1.13				
	$\Lambda \mathrm{K}^+$ & $ar{\Lambda} \mathrm{K}^-$	R	5.44	5.43	5.75	5.25	5.04			
	$\Lambda { m K}^-$ & $ar{\Lambda} { m K}^+$	R	5.54	5.06	3.73	3.23	3.04			
	$\Lambda \mathrm{K}^+$	λ	0.71	0.68	0.87	0.80				
	$ar{\Lambda} \mathrm{K}^-$	λ	0.67	0.08	0.81	0.80	0.82			
10-30%	ΛK ⁻	λ	1.56	0.90	1.47	0.88	0.82			
	$ar{\Lambda} \mathrm{K}^+$	λ	1.77	0.90	1.66	0.88				
	$\Lambda \mathrm{K}^+$ & $\bar{\Lambda} \mathrm{K}^-$	R	4.21	4.17 4.16		3.90	3.99			
	$\Lambda { m K}^-$ & $ar{\Lambda} { m K}^+$	R	3.89	3.57	4.10	3.90	3.99			
	$\Lambda \mathrm{K}^+$	λ	0.98	1.11	0.70	0.82				
	$ar{\Lambda} \mathrm{K}^-$	λ	1.14	1.11	0.82	0.82	0.88			
30-50%	$\Lambda \mathrm{K}^-$	λ	4.14	0.84	3.99	0.98	0.00			
	$ar{\Lambda} \mathrm{K}^+$	λ	1.38	0.64	1.36	0.98				
	$\Lambda { m K}^+$ & $ar{\Lambda} { m K}^-$	R	4.01	4.07	3.03	3.03	3.17			
	$\Lambda K^- \& \bar{\Lambda} K^+$	R	2.65	2.36	3.03	3.03	3.17			
		$\mathbb{R}f_0$	-1.96	-1.92	-1.51	-1.46	-1.52			
	$\Lambda { m K}^+$ & $ar{\Lambda} { m K}^-$	$\mathbb{I} f_0$	1.13	1.12	0.77	0.57	0.65			
		d_0	0.58	0.51	-0.47	-0.42	-0.44			
		$\mathbb{R}f_0$	0.24	0.32	0.34	0.53	0.55			
	$\Lambda \mathrm{K}^- \ \& \ ar{\Lambda} \mathrm{K}^+$	$\mathbb{I}f_0$	0.27	0.54	0.36	0.75	0.82			
		d_0	6.28	4.36	4.13	2.35	2.14			

Table 4: Comparison: Stavinsky method, no non-flat background in fit

Comparison 1

Centrality	System	Parameter	Methods						
Centranty	System	Parameter	Poly. Bgd	Lin. Bgd	Stav.(No Bgd)	Stav.(Lin. Bgd)	Method 5		
	$\Lambda \mathrm{K}^+$	λ	0.95	0.93	1.34	1.21	1.05		
	$ar{\Lambda} \mathrm{K}^-$	λ	0.90	0.00	1.27	0.00	0.00		
0-10%	ΛK^-	λ	2.38	1.28	2.15	1.15	0.00		
	$ar{\Lambda} \mathrm{K}^+$	λ	2.26	0.00	2.06	0.00	0.00		
	$\Lambda \mathrm{K}^+$ & $ar{\Lambda} \mathrm{K}^-$	R	5.44	5.43	5.75	5.25	5.04		
	$\Lambda { m K}^-$ & $ar{\Lambda} { m K}^+$	R	5.54	5.06	0.00	0.00	0.00		
	$\Lambda \mathrm{K}^+$	λ	0.71	0.68	0.87	0.80	0.82		
	$ar{\Lambda} \mathrm{K}^-$	λ	0.67	0.00	0.81	0.00	0.00		
10-30%	ΛK ⁻	λ	1.56	0.90	1.47	0.88	0.00		
	$ar{\Lambda} \mathrm{K}^+$	λ	1.77	0.00	1.66	0.00	0.00		
	$\Lambda \mathrm{K}^+$ & $\bar{\Lambda} \mathrm{K}^-$	R	4.21	4.17	4.16	3.90	3.99		
	$\Lambda \mathrm{K}^-$ & $\bar{\Lambda} \mathrm{K}^+$	R	3.89	3.57	0.00	0.00	0.00		
	$\Lambda \mathrm{K}^+$	λ	0.98	1.11	0.70	0.82	0.88		
	$ar{\Lambda} \mathrm{K}^-$	λ	1.14	0.00	0.82	0.00	0.00		
30-50%	ΛK^-	λ	4.14	0.84	3.99	0.98	0.00		
	$ar{\Lambda} \mathrm{K}^+$	λ	1.38	0.00	1.36	0.00	0.00		
	$\Lambda { m K}^+$ & $ar{\Lambda} { m K}^-$	R	4.01	4.07	3.03	3.03	3.17		
	$\Lambda K^- \& \bar{\Lambda} K^+$	R	2.65	2.36	0.00	0.00	0.00		
		$\mathbb{R}f_0$	-1.96	-1.92	-1.51	-1.46	-1.52		
	$\Lambda { m K}^+$ & $ar{\Lambda} { m K}^-$	$\mathbb{I}f_0$	1.13	1.12	0.77	0.57	0.65		
		d_0	0.58	0.51	-0.47	-0.42	-0.44		
		$\mathbb{R}f_0$	0.24	0.32	0.34	0.53	0.55		
	$\Lambda K^- \& \bar{\Lambda} K^+$	$\mathbb{I}f_0$	0.27	0.54	0.36	0.75	0.82		
		d_0	6.28	4.36	4.13	2.35	2.14		

Table 5: Comparison1

Comparison 2

Cantuality	Crustone	Domonoton			Methods		
Centrality	System	Parameter	Poly. Bgd	Lin. Bgd	Stav.(No Bgd)	Stav.(Lin. Bgd)	Method 5
	$\Lambda \mathrm{K}^+ \ ar{\Lambda} \mathrm{K}^-$	λ	0.95	0.93	1.34	1.21	1.05
0-10%	$\Lambda K^- \ ar{\Lambda} K^+$	λ	2.38	1.28	2.15	1.15	0.00
	$\Lambda { m K}^+$ & $ar{\Lambda} { m K}^-$	R	5.44	5.43	5.75	5.25	5.04
	$\Lambda \mathrm{K}^-$ & $\bar{\Lambda} \mathrm{K}^+$	R	5.54	5.06	0.00	0.00	0.00
	$\Lambda \mathrm{K}^+$ $ar{\Lambda} \mathrm{K}^-$	λ	0.71	0.68	0.87	0.80	0.82
10-30%	$\Lambda K^ \bar{\Lambda} K^+$	λ	1.56	0.90	1.47	0.88	0.00
	$\Lambda { m K}^+$ & $ar{\Lambda} { m K}^-$	R	4.21	4.17	4.16	3.90	3.99
	$\Lambda { m K}^-$ & $ar{\Lambda} { m K}^+$	R	3.89	3.57	0.00	0.00	0.00
	$\Lambda \mathrm{K}^+$ $ar{\Lambda} \mathrm{K}^-$	λ	0.98	1.11	0.70	0.82	0.88
30-50%	$\Lambda K^- \ ar{\Lambda} K^+$	λ	4.14	0.84	3.99	0.98	0.00
	$\Lambda { m K}^+$ & $ar{\Lambda} { m K}^-$	R	4.01	4.07	3.03	3.03	3.17
	$\Lambda { m K}^-$ & $ar{\Lambda} { m K}^+$	R	2.65	2.36	0.00	0.00	0.00
		$\mathbb{R}f_0$	-1.96	-1.92	-1.51	-1.46	-1.52
	$\Lambda { m K}^+ \ \& \ ar{\Lambda} { m K}^-$	$\mathbb{I}f_0$	1.13	1.12	0.77	0.57	0.65
		d_0	0.58	0.51	-0.47	-0.42	-0.44
		$\mathbb{R}f_0$	0.24	0.32	0.34	0.53	0.55
	$\Lambda K^- \& \bar{\Lambda} K^+$	$\mathbb{I}f_0$	0.27	0.54	0.36	0.75	0.82
		d_0	6.28	4.36	4.13	2.35	2.14

 Table 6: Comparison2

Comparison 3

G . 11.	G 4		Methods					
Centrality	System	Parameter	Poly. Bgd	Lin. Bgd	Stav.(No Bgd)	Stav.(Lin. Bgd)	Method 5	
	$\Lambda \mathrm{K}^+$	λ	0.95	0.93	1.34	1.21	1.05	
	$ar{\Lambda} \mathrm{K}^-$	λ	0.90	0.00	1.27	0.00	0.00	
0-10%	ΛK^-	λ	2.38	1.28	2.15	1.15	0.00	
	$ar{\Lambda} \mathrm{K}^+$	λ	2.26	0.00	2.06	0.00	0.00	
	$\Lambda K^+ \& \bar{\Lambda} K^-$ $\Lambda K^- \& \bar{\Lambda} K^+$	R	5.44	5.43	5.75	5.25	5.04	
	$\Lambda \mathrm{K}^+$	λ	0.71	0.68	0.87	0.80	0.82	
	$ar{\Lambda} \mathrm{K}^-$	λ	0.67	0.00	0.81	0.00	0.00	
10-30%	ΛK^-	λ	1.56	0.90	1.47	0.88	0.00	
	$ar{\Lambda} \mathrm{K}^+$	λ	1.77	0.00	1.66	0.00	0.00	
	$\begin{array}{c c} \Lambda K^+ & \bar{\Lambda} K^- \\ \Lambda K^- & \bar{\Lambda} K^+ \end{array}$	R	4.21	4.17	4.16	3.90	3.99	
	$\Lambda \mathrm{K}^+$	λ	0.98	1.11	0.70	0.82	0.88	
	$ar{\Lambda} \mathrm{K}^-$	λ	1.14	0.00	0.82	0.00	0.00	
30-50%	ΛK^-	λ	4.14	0.84	3.99	0.98	0.00	
	$ar{\Lambda} \mathrm{K}^+$	λ	1.38	0.00	1.36	0.00	0.00	
	$\Lambda K^+ \& \bar{\Lambda} K^-$ $\Lambda K^- \& \bar{\Lambda} K^+$	R	4.01	4.07	3.03	3.03	3.17	
		$\mathbb{R}f_0$	-1.96	-1.92	-1.51	-1.46	-1.52	
	$\Lambda K^+ \& \bar{\Lambda} K^-$	$\mathbb{I}f_0$	1.13	1.12	0.77	0.57	0.65	
		d_0	0.58	0.51	-0.47	-0.42	-0.44	
		$\mathbb{R}f_0$	0.24	0.32	0.34	0.53	0.55	
	$\Lambda K^- \& \bar{\Lambda} K^+$	$\mathbb{I}f_0$	0.27	0.54	0.36	0.75	0.82	
		d_0	6.28	4.36	4.13	2.35	2.14	

Table 7: Comparison3

Comparison 4

Controlity	Crustone	Parameter	Methods						
Centrality	System	Parameter	Poly. Bgd	Lin. Bgd	Stav.(No Bgd)	Stav.(Lin. Bgd)	Method 5		
	$\Lambda \mathrm{K}^+$ $ar{\Lambda} \mathrm{K}^-$	λ	0.95	0.93	1.34	1.21	1.05		
0-10%	$\Lambda K^ ar{\Lambda} K^+$	λ	2.38	1.28	2.15	1.15	0.00		
	$\Lambda K^+ \& \bar{\Lambda} K^-$ $\Lambda K^- \& \bar{\Lambda} K^+$	R	5.44	5.43	5.75	5.25	5.04		
	$\Lambda \mathrm{K}^{+}$ $ar{\Lambda} \mathrm{K}^{-}$	λ	0.71	0.68	0.87	0.80	0.82		
10-30%	$\Lambda { m K}^- \ ar{\Lambda} { m K}^+$	λ	1.56	0.90	1.47	0.88	0.00		
	$\Lambda K^+ \& \bar{\Lambda} K^ \Lambda K^- \& \bar{\Lambda} K^+$	R	4.21	4.17	4.16	3.90	3.99		
	$\Lambda \mathrm{K}^+$ $ar{\Lambda} \mathrm{K}^-$	λ	0.98	1.11	0.70	0.82	0.88		
30-50%	$\Lambda { m K}^- \ ar{\Lambda} { m K}^+$	λ	4.14	0.84	3.99	0.98	0.00		
	$\Lambda K^+ \& \bar{\Lambda} K^ \Lambda K^- \& \bar{\Lambda} K^+$	R	4.01	4.07	3.03	3.03	3.17		
		$\mathbb{R}f_0$	-1.96	-1.92	-1.51	-1.46	-1.52		
	$\Lambda K^+ \& \bar{\Lambda} K^-$	$\mathbb{I} f_0$	1.13	1.12	0.77	0.57	0.65		
		d_0	0.58	0.51	-0.47	-0.42	-0.44		
		$\mathbb{R}f_0$	0.24	0.32	0.34	0.53	0.55		
	$\Lambda K^- \& \bar{\Lambda} K^+$	$\mathbb{I} f_0$	0.27	0.54	0.36	0.75	0.82		
		d_0	6.28	4.36	4.13	2.35	2.14		

 Table 8: Comparison4

Comparison 5

		Comparison 5 Methods							
Centrality	System	Parameter	Poly. Bgd	Lin. Bgd	Stav.(No Bgd)	Stav.(Lin. Bgd)	Method 5		
	$\Lambda \mathrm{K}^+$, 0						
	$ar{\Lambda} \mathrm{K}^-$								
0-10%	$\Lambda \mathrm{K}^-$	λ	0.95	0.93	1.34	1.21	1.05		
	$ar{\Lambda} \mathrm{K}^+$								
	$\Lambda \mathrm{K}^+ \ \& \ \bar{\Lambda} \mathrm{K}^-$	R	5.44	5.43	5.75	5.25	5.04		
	$\Lambda K^- \& \bar{\Lambda} K^+$	K	3.44	3.43	3.73	3.23	3.04		
	$\Lambda \mathrm{K}^+$								
	$ar{\Lambda} \mathrm{K}^-$	λ	0.71	0.68	0.87	0.80	0.82		
10-30%	$\Lambda \mathrm{K}^-$), 							
	$ar{\Lambda} \mathrm{K}^+$								
	$\Lambda K^+ \& \bar{\Lambda} K^-$	R	4.21	4.17	4.16	3.90	3.99		
	$\Lambda K^- \& \bar{\Lambda} K^+$								
	$\Lambda \mathrm{K}^+$								
	$ar{\Lambda} \mathrm{K}^-$	λ	0.98	1.11	0.70	0.82	0.88		
30-50%	ΛK ⁻								
	$\bar{\Lambda} K^+$								
	$\Lambda K^+ \& \bar{\Lambda} K^-$	R	4.01	4.07	3.03	3.03	3.17		
	$\Lambda K^- \& \bar{\Lambda} K^+$								
		$\mathbb{R}f_0$	-1.96	-1.92	-1.51	-1.46	-1.52		
	$\Lambda K^+ \& \bar{\Lambda} K^-$	$\mathbb{I} f_0$	1.13	1.12	0.77	0.57	0.65		
		d_0	0.58	0.51	-0.47	-0.42	-0.44		
		$\mathbb{R}f_0$	0.24	0.32	0.34	0.53	0.55		
	$\Lambda K^- \& \bar{\Lambda} K^+$	$\mathbb{I}f_0$	0.27	0.54	0.36	0.75	0.82		
		d_0	6.28	4.36	4.13	2.35	2.14		

 Table 9: Comparison5