Correlations of all variables for background before quality cuts (pearson) chi2geo-0.013 0.025 0.031 -0.021 -0.024 0.065 0.0042 0.01 0.016 0.0017 0.00085 0.0032 0.008 0.00075 chi2primfirst - 0.013 0.0086 0.00063 -0.0073 -0.00012 0.0027 0.034 -0.00033 -0.0065 -4.4e-05 -0.0015 -0.0013 -0.00022 -0.0067 -0.027 -0.003 0.017 -0.011 chi2primsecond - 0.025 -0.00012 0.015 -0.012 -0.027 0.017 0.00099 -0.014 0.024 0.059 -3.3e-05 -0.012 0.004 0.0014 -0.0004 0.0011 -0.012 -0.02 chi2topo - 0.031 0.0027 0.015 -0.0019 -0.0014 0.0023 0.00016 -0.0014 0.0023 -0.0065 -0.00037 -0.00042 0.0013 0.0005 -0.00014 0.00062 -0.00057 -0.0014cosinefirst - -0.021 -0.027 -0.012 0.029 -0.021 -0.0091 0.22 0.13 -0.0019 0.075 -0.028 -0.039 -0.26 -0.0019 0.025 -0.005 0.22 0.38 cosinesecond - -0.024 -0.003 -0.027 -0.036 -0.015 -0.0014 0.029 0.086 -0.041 -0.06 -0.26 0.22 0.12 -0.00094 -0.019 -0.0024 0.22 0.38 cosinetopo - 0.019 0.0086 0.0018 -0.019 0.017 0.0023 -0.021 -0.036 0.018 0.23 0.23 0.01 -0.03 0.0014 0.0041 0.0027 -0.019 -0.013 distance - 0.0019 0.00063 0.00099 0.00016 -0.0091 0.0018 -0.0015 -0.0021 -0.00011 -9.4e-05 0.00016 -9.4e-05 -0.0022 -0.0026 -0.015 -0.0019 0.0058 0.0048 eta - -0.0036 -0.0073 -0.014 -0.0014 0.075 0.086 0.018 -0.0019 -0.014 0.013 0.17 0.29 -0.52 0.0079 -0.0025 0.016 0.31 0.65 - 0.017 0.0058 -0.013 -0.025 0.017 0.024 0.0023 -0.028 -0.041 0.23 -0.014 0.41 -0.012 0.0034 8.5e-07 0.0039 -0.025 -0.027 loverdl - 0.065 0.034 0.059 -0.0065 -0.039 -0.06 0.23 0.0048 0.013 0.41 0.03 -0.008 -0.014 0.0046 0.0021 0.0064 -0.0075 -0.014 0.25 -0.00076 -0.0026 0.066 mass - 0.0042 -0.00033 -3.3e-05 -0.00037 -0.26 -0.26 0.01 -0.0015 0.17 -0.013 0.03 0.45 -0.004 0.45 **D** - 0.01 -0.0065 -0.012 -0.00042 -0.0021 0.00033 0.0016 -0.0077 0.22 0.22 -0.019 0.29 -0.025 -0.008 0.45 0.72 pT - 0.016 -4.4e-05 0.004 0.0013 0.13 0.12 -0.03 -0.00011 -0.52 -0.012 -0.014 0.25 -0.0085 0.0046 -0.029 0.00077 phi - 0.0017 -0.0015 0.0014 0.0005 -0.0019 -0.00094 0.0014 -9.4e-05 0.0079 0.0034 0.0046 -0.00076 0.00033 0.0056 0.00059 0.0044 -0.0085 **DX** - 0.00085 -0.0013 -0.0004 -0.00014 0.025 -0.019 0.0046 0.0056 -0.0022 0.0014 0.00019 py - 0.0032 -0.00022 0.0011 0.00062 -0.005 -0.0024 0.0027 -9.4e-05 0.016 0.0039 0.0064 -0.0077 -0.0022 -0.004 -0.029 0.66 -0.0068 0.0065 **DZ** - 0.008 -0.0067 -0.012 -0.00057 0.22 0.22 -0.019 -0.0022 0.31 -0.025 -0.0075 0.45 0.00059 0.0014 -0.0068 rapidity - 0.00075 -0.011 0.38 -0.013 -0.0026 0.00077 0.0044 0.00019 0.0065 -0.02 -0.0014 0.38 -0.027 -0.014 0.066 Cosinesecond chi2primsecond Cosinefirst cosinetopo distance rapidity loverd/ Mass bh; Q ð **2** 

- 0.75 - 0.50 - 0.25 - 0.00 - -0.25 - -0.50 - -0.75

- 1.00