Correlations of all variables for background (pearson) chi2geo-0.11 0.14 -0.022 -0.057 0.029 0.39 0.0037 0.35 0.44 -0.023 -0.061 -0.055 0.0048 0.28 0.0077 0.0062 -0.06 -0.044 chi2primfirst - 0.11 -0.0023 0.18 -0.013 0.0027 0.051 -0.013 -0.00061 -0.00012 0.00042 -0.036 -0.021 -0.018 0.12 0.19 -0.0059 -0.03 -0.03 chi2primsecond - 0.14 -0.0023 -0.025 0.0062 0.065 0.23 -0.041 0.19 -0.015 -0.02 0.15 -0.013 -0.02 0.0042 -0.00081 0.0047 -0.041 -0.045 chi2topo - 0.28 0.18 0.19 -0.028 -0.027 -0.023 0.18 -0.014 0.29 0.38 0.00039 -0.034 -0.017 0.0019 0.0025 0.0021 -0.034 -0.037 cosinefirst - -0.022 -0.021 -0.015 0.0064 0.13 -0.091 -0.32 0.11 0.062 -0.0024 0.11 0.34 -0.028 0.041 0.006 -0.033 0.031 -0.0029 cosinesecond - -0.057 0.1 -0.13 -0.077 0.11 -0.013 -0.025 -0.027 0.0064 0.048 -0.022 -0.32 0.11 0.057 0.0013 -0.021 -0.00054 0.34 0.017 cosinetopo - 0.029 0.0027 0.0062 -0.023 0.13 0.1 0.019 0.1 0.09 -0.12 0.065 0.04 -0.0016 0.0054 -0.0017 0.065 0.15 -0.091 0.017 -0.033 -0.059 distance - 0.39 0.051 0.065 0.18 -0.13 0.41 0.21 -0.1 -0.067 -0.001 0.01 -0.00058 -0.1 -0.089 eta - 0.0037 -0.018 -0.02 -0.014 0.041 0.048 0.019 -0.033 -0.013 0.021 0.22 0.34 -0.52 0.0088 -0.0071 0.019 0.36 0.35 0.15 -0.022 0.1 0.41 0.12 0.29 0.006 -0.013 -0.094 -0.076 0.0014 0.0089 0.0013 -0.094 -0.034 -0.077 0.44 -0.033 loverdl-0.19 0.23 0.38 -0.033 0.09 0.21 0.021 0.03 -0.045 0.0059 0.0047 0.0074 -0.032 -0.04 mass - -0.023 -0.059 -0.0016 -0.0011 0.061 -0.0059 -0.013 0.00039 -0.32 -0.32 -0.12 0.22 -0.1 0.03 -0.008 **p** - -0.061 0.065 -0.00093 0.0041 -0.03 -0.041 -0.034 0.11 0.11 -0.1 0.34 -0.094 -0.033 -0.0094 pT - -0.055 -0.013 -0.02 -0.017 0.062 0.057 0.04 -0.067 -0.52 -0.076 -0.045 0.3 -0.012 0.013 -0.036 0.48 0.0035 phi - 0.0048 -0.00061 0.0042 -0.0016 -0.00093 -0.00061 0.0032 0.0019 -0.0024 0.0013 -0.0016 -0.001 0.0088 0.0014 0.0059 -0.012 0.008 px - 0.0077 -0.00012 -0.00081 0.0025 -0.0017 0.0038 0.00018 0.031 -0.021 0.0054 0.01 -0.0071 0.0089 0.0047 -0.0011 0.0041 0.013 0.008 py - 0.0062 0.00042 0.0047 0.0021 -0.0029 -0.00054 -0.0017 -0.00058 0.019 -0.0017 -0.0085 0.0064 0.0013 0.0074 -0.008 -0.0094 -0.036 0.66 -0.00061 0.0038 -0.0085 -0.03 -0.041 -0.034 0.11 0.11 0.065 -0.1 0.36 -0.094 -0.032 0.48 pz - -0.06 rapidity - -0.044 0.34 0.15 -0.036 -0.045 -0.037 0.34 -0.089 -0.034 -0.04 0.061  $0.0035 \quad 0.0032 \quad 0.00018 \quad 0.0064$ Cosinesecond chi2primsecond cosinefirst Cosinetopo rapidity -Mass distance loverd! ρhį ð ð **2**0

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

- 1.00