

Table 1. SS (light shading) and PS (dark shading) pair-wise differences for the ThompsonMP configuration of G187 compared to G218 run with NEMSV0.9 (where the highlighted grid is favored) for upper air temperature BCRMSE and bias by pressure level, season, and forecast lead time for the 00 UTC and 12 UTC initializations combined over the East verification domain.

Upper Air Temperature		Annual				Summer				Fall				Winter				Spring			
		f12	f24	f36	f48	f12	f24	f36	f48	f12	f24	f36	f48	f12	f24	f36	f48	f12	f24	f36	f48
BCRMSE	850	--	g187	g187	g187	--	g187 *	g187 *	g187 *	--	--	--	--	--	--	--	--	--	g187	--	g187
	700	--	--	--	g187	--	--	g187	g187	g187	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	500	--	--	--	--	--	--	--	g187	--	--	--	--	--	--	--	--	g218	g218	--	--
	400	--	--	--	--	--	--	g187	g187	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	300	--	--	--	--	--	--	g187	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	g187	--	--
	200	g218	--	g218	--	--	--	--	--	g218	--	--	--	--	g218	g218	--	g218	--	--	--
	150	g218	g218	--	g218	--	--	--	--	g218	g218	--	g218	g218	g218	--	--	--	--	--	g218
	100	g218	g218	g218	g218	g218	g218	--	--	g218	g218	g218	--	g218	--	g218	g218	g218	g218	g218	g218
Bias	850	g218	--	--	--	--	g187	g187	g187	--	--	--	--	g187	--	--	--	--	--	--	--
	700	g187 *	g187 *	g187	g187	g187 *	g187 *	g187 *	g187 *	g187	g187 *	g187	g187 *	g187	--	--	--	g187	--	--	--
	500	g187	--	g218	g218	--	--	g218	g218	g187	g187	--	--	--	g218	--	g218	--	--	--	g218
	400	g187	--	--	--	--	g218	g218	g218	g187	--	--	--	g187	--	g187	--	g187	--	--	--
	300	g218	g218	g218	g218	g218	g218	g218 *	g187	g218	g218	--	g218	g218	g218	--	--	g218	g218 *	g218	g218
	200	g218	g218	g218	g218	g218	g218 *	g218 *	g218 *	--	g218	g218	g187	--	g218	--	--	--	g218	--	--
	150	g187	g187	g187	g187	--	g187	g187 *	g187	--	--	--	--	g218	--	g218	g218	--	g187	g218	g218
	100	g187	g187	g187	--	--	g187	g187	--	--	--	--	--	--	g187	g187	--	--	g187	--	--

Table 2. SS (light shading) and PS (dark shading) pair-wise differences for the ThompsonMP configuration of G187 compared to G218 run with NEMSv0.9 (where the highlighted grid is favored) for upper air dew point temperature BCRMSE and bias by pressure level, season, and forecast lead time for the 00 UTC and 12 UTC initializations combined over the East verification domain.

Upper Air Dew Point Temperature		Annual				Summer				Fall				Winter				Spring			
		f12	f24	f36	f48	f12	f24	f36	f48	f12	f24	f36	f48	f12	f24	f36	f48	f12	f24	f36	f48
BCRMSE	850	g218	--	g218	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	700	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	500	g218 *	--	--	--	g218 *	--	--	--	--	--	--	--	--	g218	--	--	--	--	--	--
	400	--	--	--	--	--	--	--	--	--	g187	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	300	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bias	850	g218 *	g218	g218 *	g218 *	--	--	--	--	g218 *	g218 *	g218 *	g218 *	--	--	g218	g218	--	--	--	g218 *
	700	g187 *	g187 *	g187 *	g187 *	g187 *	g187 *	g187 *	g187 *	g218	g218 *	g187 *	g218 *	--	--	g187	g187 *	--	g187	g187 *	g187 *
	500	g187 *	g187 *	g187 *	g187 *	g187	g187 *	g187 *	g187 *	--	g187 *	g187 *	g218 *	--	--	--	--	g187	g187	g187 *	g187 *
	400	--	g187 *	g187 *	g187 *	--	--	g187 *	g187 *	--	g187 *	g187	g218	--	--	g187	--	g187	g187 *	g187 *	g187
	300	--	g187	g187 *	g218	--	--	g187	--	--	--	--	--	--	--	--	--	g187	--	--	--

Table 3. SS (light shading) and PS (dark shading) pair-wise differences for the ThompsonMP configuration of G187 compared to G218 run with NEMSv0.9 (where the highlighted grid is favored) for upper air wind BCRMSE and bias by pressure level, season, and forecast lead time for the 00 UTC and 12 UTC initializations combined over the East verification domain.

Upper Air Wind Speed		Annual				Summer				Fall				Winter				Spring			
		f12	f24	f36	f48	f12	f24	f36	f48	f12	f24	f36	f48	f12	f24	f36	f48	f12	f24	f36	f48
BCRMSE	850	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	g187	--	--	--	--
	700	--	--	--	--	--	--	g187	--	g218	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	500	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	400	--	--	--	--	--	--	--	g187	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	300	--	--	--	--	--	--	g187	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	200	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	g218	--	g218	--	--	--	--	--
	150	g218	g218	g218	--	--	--	--	--	g218	--	g218	--	g218	g218	g218	g218	g218	g218	--	--
	100	g218	g218	g218	g218	--	g218	--	g218	g218	g218	--	g218	g218	g218	g218	g218	g218	g218	g218	g218
Bias	850	g187	--	g187	g187	g187	--	--	--	g187	--	--	g187	--	--	--	--	g187	g218	--	--
	700	g187	--	g187	g187	g187	--	g187	--	--	g187	--	--	g187	--	--	--	g187	--	--	--
	500	g187	g187	g187	g187	--	--	--	--	--	g187	g187	--	g187	g187	--	--	--	g187	g187	g187
	400	--	g187	g187	--	--	--	--	--	--	--	g187	--	--	g187	--	--	g187	--	--	--
	300	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	g187	g187	--	--	--	--	g187
	200	--	g187	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	g187	--	--
	150	g187	--	--	g187	--	--	g187	g187	g187	g187	--	g187	--	--	--	--	g187	--	--	g187
	100	g187	g187	g187	g187	g187	g187	g187	g218	g187	--	--	g187	--	--	--	--	--	g187	g187	g187





Table 6. SS (light shading) and PS (dark shading) pair-wise differences for the ThompsonMP configuration of G187 compared to G218 run with NEMSV0.9 (where the highlighted grid is favored) for surface wind BCRMSE and bias by season and forecast lead time for the 00 UTC and 12 UTC initializations separately over the East verification domain.

Surface Wind Speed			f03	f06	f09	f12	f15	f18	f21	f24	f27	f30	f33	f36	f39	f42	f45	f48	
BCRMSE	00 UTC Initializations	Annual	--	g187	g187	g187	--	--	--	--	g187	g187	g187	--	--	--	--	--	
		Summer	g218	--	--	--	--	--	g218	--	g187	--	--	--	--	--	--	--	--
		Fall	g187	g187	g187	g187	g187	--	--	g187	--	g187	g187	--	--	--	--	--	--
		Winter	g187	g187	g187	g187	--	--	--	--	g187	g187	g187	g187	g187	--	--	--	--
		Spring	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	12 UTC Initializations	Annual	g187	--	--	--	g187	--	g187	g187	--	--	--	g187	g187	g187	g187	g187	g187
		Summer	--	--	--	--	--	--	g187	g187	--	--	--	--	g187	g187	g187	g187	g187
		Fall	--	--	g187	--	g187	--	g187	g187	--	--	--	g187	--	g187	g187	g187	g187
		Winter	g187	--	--	--	g187	--	--	g187	--	--	g187	g187	g187	g187	--	g187	--
		Spring	--	g187	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bias	00 UTC Initializations	Annual	g187	g187	g187	g187	g187	--	--	g187	g187	g187	g187	g187	g187	g187	g187	g187	g187
		Summer	--	--	g187	--	--	--	--	--	g187	g187	g187	g187	g187	g187	g187	--	--
		Fall	g187	g187	g187	g187	g187	--	--	g187	g187	g187	--	g187	g187	g187	--	g187	g187
		Winter	g187	g187	g187	g187	g187	g218	g218	g187	g187	g187	g187	g187	g187	g187	g218	--	g187
		Spring	g187	g187	g187	g187	g187	--	--	--	g187	g187	g187	g187	g187	--	--	--	g187
	12 UTC Initializations	Annual	g187	g187	g187	g187	g187	g187	g187	g187	g187	g187	--	g187	g187	g187	g187	g187	g187
		Summer	g187	--	--	g187	g187	g187	g187	g187	g187	--	--	--	g187	g187	g187	g187	g187
		Fall	g187	g187	g187	g187	g187	g187	g187	g187	--	g187	g187	g187	g187	g187	g187	g187	g187
		Winter	g187	g218	g218	g187	g187	g187	g187	g187	g187	g218	--	g187	g187	g187	g187	g187	g187
		Spring	g187	--	--	--	g187	g187	g187	g187	g187	g187	--	--	--	--	g187	--	--







