

Table 1. SS (light shading) and PS (dark shading) pair-wise differences for the NAMOC and ThompsonMP configurations run with NEMsv0.9 (where the highlighted configuration 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 West 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	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	ThompMP	--	--
	700	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	500	--	--	--	--	NAMOC	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	400	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	300	--	--	--	--	--	NAMOC	--	--	ThompMP	--	--	--	--	--	ThompMP	--	--	--	--	--
	200	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	ThompMP	--	ThompMP	--	--	--	--	--	--
	150	--	--	--	--	--	--	NAMOC	NAMOC	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	100	--	--	--	--	ThompMP	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bias	850	NAMOC	NAMOC *	NAMOC *	NAMOC *	--	ThompMP *	ThompMP	ThompMP *	NAMOC	NAMOC *	NAMOC *	NAMOC *	NAMOC	NAMOC *	NAMOC *	NAMOC *	--	ThompMP *	ThompMP *	ThompMP *
	700	ThompMP	ThompMP *	ThompMP *	ThompMP *	ThompMP	ThompMP *	ThompMP *	ThompMP *	NAMOC	NAMOC	NAMOC *	NAMOC *	NAMOC	NAMOC	NAMOC *	NAMOC *	ThompMP	ThompMP *	ThompMP *	NAMOC *
	500	ThompMP	ThompMP	ThompMP *	ThompMP *	ThompMP *	ThompMP *	ThompMP *	ThompMP *	NAMOC	NAMOC	NAMOC	NAMOC	--	--	ThompMP	--	ThompMP	ThompMP	ThompMP	NAMOC *
	400	--	--	--	--	ThompMP *	ThompMP *	ThompMP *	ThompMP *	--	--	--	--	NAMOC	NAMOC	--	--	--	--	--	--
	300	NAMOC	NAMOC	NAMOC *	NAMOC *	--	NAMOC	NAMOC	ThompMP	NAMOC	NAMOC	NAMOC	NAMOC *	NAMOC	NAMOC *	NAMOC *	NAMOC *	NAMOC *	NAMOC *	NAMOC *	NAMOC *
	200	NAMOC	NAMOC	NAMOC	NAMOC	--	--	NAMOC	NAMOC	NAMOC	NAMOC	NAMOC	ThompMP	NAMOC	NAMOC	--	NAMOC *	NAMOC	NAMOC	NAMOC *	NAMOC *
	150	ThompMP	ThompMP	ThompMP	ThompMP	NAMOC	NAMOC *	NAMOC *	NAMOC *	ThompMP	ThompMP	ThompMP	ThompMP	--	--	--	--	ThompMP	--	--	--
	100	NAMOC	NAMOC	--	--	NAMOC	NAMOC	NAMOC	NAMOC *	NAMOC	--	--	--	--	--	--	--	NAMOC	--	ThompMP	--

Table 2. SS (light shading) and PS (dark shading) pair-wise differences for the NAMOC and ThompsonMP configurations run with NEMSV0.9 (where the highlighted configuration 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 West 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	--	--	ThompMP	ThompMP	--	--	--	--	--	--	ThompMP *	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	700	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	500	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	NAMOC *	--
	400	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	300	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bias	850	--	--	--	--	--	--	--	--	--	ThompMP	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	700	--	--	ThompMP	ThompMP	--	--	NAMOC	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	500	--	--	NAMOC	--	--	NAMOC	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	400	NAMOC	--	NAMOC *	NAMOC *	--	NAMOC *	NAMOC	--	--	NAMOC	--	--	--	--	--	--	--	--	--	NAMOC
	300	NAMOC *	NAMOC *	NAMOC *	ThompMP *	--	NAMOC *	--	--	ThompMP	ThompMP *	--	--	NAMOC *	ThompMP *	ThompMP *	NAMOC *	NAMOC *	NAMOC *	NAMOC *	NAMOC *

Table 3. SS (light shading) and PS (dark shading) pair-wise differences for the NAMOC and ThompsonMP configurations run with NEMSv0.9 (where the highlighted configuration 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 West 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	--	--	--	--	--	ThompMP	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	700	--	--	--	ThompMP	--	--	--	ThompMP	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	ThompMP
	500	--	--	ThompMP	--	--	--	--	--	--	--	--	--	NAMOC	--	--	--	--	--	--	--
	400	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	ThompMP	--	--	--
	300	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	ThompMP	ThompMP	--	--	--	--	--	--	--
	200	--	--	--	--	--	--	ThompMP	--	--	--	--	--	--	ThompMP	--	--	--	--	--	--
	150	--	--	--	--	--	--	ThompMP	ThompMP	--	--	--	--	--	--	--	--	--	NAMOC	--	NAMOC
	100	--	--	--	--	--	--	--	NAMOC	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bias	850	--	--	NAMOC	--	--	--	--	--	--	--	--	--	NAMOC	NAMOC	--	--	--	--	--	--
	700	--	--	--	NAMOC	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	ThompMP	--	--	--	--	--
	500	--	--	--	--	--	NAMOC	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	400	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	NAMOC	--	--	--	ThompMP
	300	NAMOC	NAMOC	NAMOC	NAMOC	NAMOC	--	NAMOC	NAMOC	--	--	NAMOC	NAMOC	--	NAMOC	--	NAMOC	--	--	--	--
	200	ThompMP	--	--	--	--	--	NAMOC	NAMOC	--	NAMOC	--	--	ThompMP	--	ThompMP	--	ThompMP	--	ThompMP	ThompMP
	150	ThompMP	--	--	NAMOC	--	--	NAMOC	ThompMP	--	--	--	--	ThompMP	--	NAMOC	NAMOC	ThompMP	ThompMP	ThompMP	NAMOC
	100	ThompMP	--	--	--	--	ThompMP	NAMOC	ThompMP	--	--	--	--	ThompMP	--	--	--	ThompMP	NAMOC	NAMOC	NAMOC

Table 5. SS (light shading) and PS (dark shading) pair-wise differences for the NAMOC and ThompsonMP configurations run with NEMSV0.9 (where the highlighted configuration is favored) for surface dew point temperature BCRMSE and bias by season and forecast lead time for the 00 UTC and 12 UTC initializations separately over the West verification domain.

Surface Dew Point Temperature		f03	f06	f09	f12	f15	f18	f21	f24	f27	f30	f33	f36	f39	f42	f45	f48		
BCRMSE	00 UTC Initializations	Annual	--	--	--	--	--	--	--	ThompMP	--	ThompMP	--	--	--	ThompMP	ThompMP		
		Summer	ThompMP	ThompMP	--	--	NAMOC	--	ThompMP	--	ThompMP	ThompMP	ThompMP	ThompMP	--	--	ThompMP	ThompMP	
		Fall	--	--	--	NAMOC	--	--	NAMOC	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
		Winter	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
		Spring	--	--	--	--	--	ThompMP	ThompMP	--	ThompMP	--	ThompMP	ThompMP	ThompMP	--	--	--	
	12 UTC Initializations	Annual	--	--	--	--	ThompMP	--	--	ThompMP	--	--	ThompMP	ThompMP	--	--	--	--	
		Summer	--	--	--	ThompMP	--	--	--	--	--	--	ThompMP	ThompMP	ThompMP	ThompMP	ThompMP	ThompMP	
		Fall	--	--	NAMOC	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
		Winter	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
		Spring	--	--	--	--	ThompMP	--	--	--	--	--	ThompMP	--	--	ThompMP	ThompMP	ThompMP	
Bias	00 UTC Initializations	Annual	NAMOC	NAMOC	--	--	NAMOC	ThompMP	ThompMP	ThompMP	ThompMP	--	ThompMP	ThompMP	ThompMP	ThompMP	ThompMP	--	
		Summer	NAMOC	--	--	--	--	ThompMP	--	ThompMP	--	--	ThompMP	ThompMP	ThompMP	ThompMP	ThompMP	--	--
		Fall	NAMOC	NAMOC	NAMOC	NAMOC	NAMOC	NAMOC	NAMOC	--	ThompMP	ThompMP	ThompMP	ThompMP	--	ThompMP	--	ThompMP	
		Winter	NAMOC	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
		Spring	NAMOC	--	--	--	--	ThompMP	ThompMP	ThompMP	--	--	--	--	--	--	ThompMP	ThompMP	
	12 UTC Initializations	Annual	NAMOC	ThompMP	ThompMP	ThompMP	--	--	--	ThompMP	ThompMP	ThompMP	ThompMP	ThompMP	ThompMP	ThompMP	ThompMP	--	--
		Summer	ThompMP	ThompMP	ThompMP	ThompMP	--	--	--	ThompMP	ThompMP	ThompMP	ThompMP	--	--	--	--	--	
		Fall	--	--	--	--	--	--	--	--	--	ThompMP	ThompMP	ThompMP	ThompMP	ThompMP	--	--	
		Winter	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	NAMOC	--	--	--	--	
		Spring	--	ThompMP	ThompMP	ThompMP	--	--	--	--	--	ThompMP	ThompMP *	ThompMP	ThompMP	--	--	--	

Table 7. SS differences for the NAMOC and ThompsonMP configurations run with NEMSv0.9 (where the highlighted configuration is favored) for reflectivity GSS and frequency bias by season, threshold and forecast lead time for the 00 UTC and 12 UTC initializations separately over the West verification domain.

		REFC	f03	f06	f09	f12	f15	f18	f21	f24	f27	f30	f33	f36	f39	f42	f45	f48				
GSS	00 UTC initializations	≥10	Annual	--	--	ThompMP	--	--	ThompMP	--	--	--	--	ThompMP	--	ThompMP	--	--	--			
			Summer	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
			Fall	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			Winter	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			Spring	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		≥20	Annual	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			Summer	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			Fall	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			Winter	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			Spring	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	12 UTC initializations	≥10	Annual	ThompMP	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
			Summer	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			Fall	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			Winter	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			Spring	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		≥20	Annual	ThompMP	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Summer			--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Fall			--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Winter			--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Spring			--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Frequency Bias	00 UTC Initializations	≥10	Annual	ThompMP	ThompMP	ThompMP	ThompMP	ThompMP	ThompMP	ThompMP	ThompMP	ThompMP	ThompMP	ThompMP	ThompMP	ThompMP	ThompMP	ThompMP	ThompMP	ThompMP		
			Summer	--	--	--	--	--	--	--	ThompMP	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			Fall	--	--	--	--	--	ThompMP	--	--	--	--	--	--	ThompMP	--	--	--	--	--	ThompMP
			Winter	ThompMP	ThompMP	ThompMP	--	--	--	--	ThompMP	ThompMP	ThompMP	ThompMP	ThompMP	ThompMP	ThompMP	ThompMP	ThompMP	ThompMP	ThompMP	ThompMP
			Spring	ThompMP	ThompMP	ThompMP	ThompMP	ThompMP	ThompMP	ThompMP	ThompMP	ThompMP	ThompMP	ThompMP	ThompMP	ThompMP	ThompMP	ThompMP	ThompMP	ThompMP	ThompMP	ThompMP
		≥20	Annual	ThompMP	--	--	--	--	ThompMP	ThompMP	ThompMP	--	--	ThompMP	ThompMP	ThompMP	ThompMP	ThompMP	ThompMP	ThompMP	ThompMP	
			Summer	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			Fall	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			Winter	ThompMP	--	--	--	--	--	--	ThompMP	--	ThompMP	--	ThompMP	--	ThompMP	--	ThompMP	ThompMP	ThompMP	
			Spring	--	--	--	ThompMP	--	--	ThompMP	--	--	--	--	ThompMP	--	ThompMP	--	ThompMP	ThompMP	ThompMP	
	12 UTC Initializations	≥10	Annual	ThompMP	ThompMP	ThompMP	ThompMP	ThompMP	ThompMP	ThompMP	ThompMP	ThompMP	ThompMP	ThompMP	ThompMP	ThompMP	ThompMP	ThompMP	ThompMP	ThompMP		
			Summer	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
			Fall	ThompMP	ThompMP	ThompMP	ThompMP	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			Winter	ThompMP	ThompMP	ThompMP	ThompMP	ThompMP	--	--	--	ThompMP	--	--	ThompMP	ThompMP	ThompMP	ThompMP	ThompMP	ThompMP	ThompMP	
			Spring	--	ThompMP	ThompMP	ThompMP	--	--	ThompMP	ThompMP	ThompMP	ThompMP	ThompMP	ThompMP	--	--	--	--	--	ThompMP	
		≥20	Annual	ThompMP	ThompMP	ThompMP	ThompMP	ThompMP	--	--	--	ThompMP	--	--	--	--	--	--	ThompMP	--	--	
Summer			--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		
Fall			--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		
Winter			ThompMP	ThompMP	--	ThompMP	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	ThompMP	ThompMP	--		
Spring			--	--	ThompMP	--	--	--	--	ThompMP	ThompMP	ThompMP	ThompMP	ThompMP	--	--	--	--	--	ThompMP		

