

Summary of Critical Loading & Reaction

K1650L, Main Hoist, 4 Falls		<u>Boom 32.35m</u>			<u>Boom 41.55m</u>			<u>Boom 50.75m</u>			<u>Boom 59.95m</u>			<u>Boom 69.15m</u>		
Maximum slew ring moment	Tm	1220			1220			1228			1211			1281		
Corresponding slew ring axial load	T	307			293			369			257			253		
Corresponding slew ring radial load	T	2			2			2			1			1		
Maximum dynamic luff load	T	193			192			193			193			200		
Maximum static luff load	T	180			181			184			187			192		
Maximum front mast leg load	T	418			417			418			418			421		
Maximum rear mast leg load	T	352			345			357			364			374		
Maximum Slew Drive Torque Required	Tm	23			26			31			37			44		
		Radius (m)	Boom Angle (°)	SWL (T)	Radius (m)	Boom Angle (°)	SWL (T)	Radius (m)	Boom Angle (°)	SWL (T)	Radius (m)	Boom Angle (°)	SWL (T)	Radius (m)	Boom Angle (°)	SWL (T)
		7,8	86,0	140,0	8,5	86,0	140,0	9,1	86,0	140,0	9,8	86,0	140,0	9,0	87,2	135,0
		10,0	82,1	140,0	10,0	83,9	140,0	10,0	85,0	140,0	10,0	85,8	140,0	10,0	86,3	135,0
		12,5	77,4	140,0	12,5	80,3	140,0	12,5	82,1	140,0	12,5	83,3	140,0	12,5	84,2	135,0
		15,0	72,6	127,3	15,0	76,7	124,8	15,0	79,2	122,0	15,0	80,9	115,4	15,0	82,1	108,8
		17,5	67,7	105,9	17,5	73,0	103,6	16,0	78,0	114,0	17,5	78,4	95,4	17,5	80,0	89,1
		20,0	62,4	89,8	20,0	69,2	87,6	17,5	76,2	101,7	20,0	75,9	79,8	20,0	77,9	74,3
		22,5	56,7	77,2	22,5	65,3	75,1	20,0	73,2	85,2	22,5	73,4	67,6	22,5	75,7	62,8
		25,0	50,5	67,2	25,0	61,2	65,2	22,5	70,2	72,4	25,0	70,8	57,9	25,0	73,5	53,6
		27,5	43,4	58,9	27,5	56,8	57,0	25,0	67,0	62,1	27,5	68,2	49,9	27,5	71,3	46,1
		30,0	34,7	51,9	30,0	52,2	50,2	27,5	63,8	53,7	30,0	65,5	43,2	30,0	69,0	39,8
		32,5	21,3	43,3	32,5	47,1	44,0	30,0	60,4	46,6	32,5	62,7	37,6	32,5	66,7	34,5
		33,1	15,0	38,2	35,0	41,5	38,0	32,5	56,9	40,7	35,0	59,9	32,8	35,0	64,4	30,0
					37,5	34,9	33,5	35,0	53,2	35,6	37,5	56,9	28,7	37,5	62,0	26,1
					40,0	26,4	29,3	37,5	49,2	31,2	40,0	53,8	25,1	40,0	59,5	22,7
					42,0	15,0	26,0	40,0	45,0	27,5	42,5	50,6	22,1	42,5	56,9	19,7
								42,5	40,3	24,4	45,0	47,2	19,4	45,0	54,3	17,1
								45,0	35,0	21,7	47,5	43,5	17,0	47,5	51,5	14,7
								47,5	28,6	19,2	50,0	39,5	14,8	50,0	48,7	12,6
								50,0	19,8	17,0	52,5	35,1	13,0	52,5	45,6	10,7
								50,9	15,0	16,5	55,0	29,9	11,5	55,0	42,4	9,0
											57,5	23,6	10,2	57,5	38,9	7,4
											59,7	15,0	9,0	60,0	35,1	5,9
														62,5	30,8	4,6
														65,0	25,8	3,4
														67,5	19,2	2,4
														68,5	15,6	2,0

Conclusoin:

1. Maximum slewing reaction occurs at Boom Length 69.15m
2. Maximum dynamic luff loading occurs at Boom Length 69.15m