

In-flight Analysis - Untitled

Sea Level, 101,3kPa, 15°C

Motor: Hacker A50 12L; 250rpm/V; 2,3A no-load; 0,021 Ohms.

Battery: FlightPower 3300 (20C); 8 cells; 3000mAh @ 3,7V; 0,0037 Ohms/cell.

Speed Control: Aveox H260C/CM; 0,0057 Ohms; High rate.

Drive System: 20x8 (Pconst=1,31; Tconst=0,95) direct drive.

Airframe: Great Planes Spectra; 43,6dm²; 2132g; 48,9g/dm²; Cd=0,045; Cl=0,48; Clopt=0,64; Clmax=1,07.

Stats: 843 W/kg in; 751 W/kg out; 8,9m/s stall; 11,5m/s opt @ 78% (51.39, 45°C); 13,2m/s level @ 90% (34.26, 50°C); 20,85m/s @ 90°; -0,98m/s @ -4,9°.

AirSpd (m/s)	Drag (g)	Lift (g)	Batt Amps	Motor Amps	Motor Volts	Input (W)	Loss (W)	MGBOut (W)	MotGb Ef (%)	Shaft Ef (%)	Prop RPM	Thrust (g)	PSPd (m/s)	Prop Ef (%)	Total Ef (%)	Time (m:s)
0,0	0	0	66,1	66,1	27,2	1800,0	198,3	1601,7	89,0	81,9	6280	8758	21,3	0,0	0,0	2.43
0,5	0	3	66,1	66,1	27,2	1800,0	198,3	1601,7	89,0	81,9	6280	8655	20,8	2,6	2,2	2.43
1,0	1	12	66,1	66,1	27,2	1800,0	198,3	1601,7	89,0	81,9	6280	8552	20,3	5,2	4,3	2.43
1,5	3	27	66,1	66,1	27,2	1800,0	198,3	1601,7	89,0	81,9	6280	8449	19,8	7,8	6,4	2.43
2,0	5	49	66,1	66,1	27,2	1800,3	198,3	1601,9	89,0	81,9	6280	8347	19,3	10,2	8,4	2.43
2,5	7	76	66,1	66,1	27,2	1800,7	198,4	1602,3	89,0	81,9	6279	8247	18,8	12,6	10,3	2.43
3,0	10	109	66,1	66,1	27,2	1801,1	198,5	1602,6	89,0	81,9	6279	8146	18,3	14,9	12,2	2.43
3,5	14	149	66,1	66,1	27,2	1801,6	198,6	1602,9	89,0	81,9	6279	8045	17,8	17,2	14,1	2.43
4,0	18	194	66,1	66,1	27,2	1801,7	198,7	1603,0	89,0	81,9	6278	7943	17,3	19,4	15,9	2.43
4,5	23	246	66,1	66,1	27,2	1801,1	198,5	1602,6	89,0	81,9	6279	7837	16,8	21,6	17,7	2.43
5,0	29	304	66,0	66,0	27,3	1797,8	197,8	1600,0	89,0	81,9	6282	7718	16,3	23,6	19,4	2.44
5,5	35	368	65,6	65,6	27,3	1787,3	195,3	1591,9	89,1	82,0	6292	7566	15,8	25,6	21,0	2.45
6,0	41	437	64,9	64,9	27,3	1771,5	191,8	1579,7	89,2	82,2	6307	7393	15,4	27,5	22,6	2.46
6,5	48	513	64,1	64,1	27,3	1750,4	187,2	1563,2	89,3	82,4	6326	7198	14,9	29,3	24,2	2.49
7,0	56	595	63,0	63,0	27,4	1724,3	181,8	1542,5	89,5	82,7	6349	6984	14,5	31,1	25,7	2.51
7,5	64	684	61,8	61,8	27,4	1692,8	175,6	1517,2	89,6	83,0	6377	6751	14,1	32,7	27,1	2.55
8,0	73	778	60,4	60,4	27,4	1657,6	168,0	1489,6	89,9	83,3	6411	6509	13,7	34,3	28,6	2.59
8,5	83	878	58,6	58,6	27,5	1611,8	160,3	1451,5	90,1	83,7	6447	6226	13,3	35,7	29,9	3.04
9,0	93	984	56,4	56,4	27,6	1556,1	151,6	1404,5	90,3	84,1	6490	5909	13,0	37,1	31,2	3.11
9,5	103	1097	53,8	53,8	27,7	1490,4	142,3	1348,1	90,5	84,6	6539	5561	12,6	38,4	32,5	3.21
10,0	115	1215	50,9	50,9	27,8	1414,9	132,6	1282,3	90,6	85,1	6593	5183	12,3	39,6	33,7	3.32
10,5	126	1340	47,6	47,6	27,9	1329,2	122,8	1206,4	90,8	85,6	6652	4776	12,0	40,7	34,9	3.47
11,0	139	1470	44,0	44,0	28,0	1233,4	113,3	1120,1	90,8	86,0	6716	4342	11,7	41,8	35,9	4.05
11,5	152	1607	40,0	40,0	28,2	1127,2	104,1	1023,1	90,8	86,4	6783	3883	11,5	42,8	37,0	4.30
12,0	165	1750	35,7	35,7	28,3	1012,0	95,4	916,6	90,6	86,7	6856	3404	11,2	43,7	37,9	5.02
12,5	179	1899	31,0	31,0	28,5	884,5	87,8	796,6	90,1	86,7	6930	2896	11,0	44,5	38,6	5.48
13,0	194	2054	26,0	26,0	28,7	746,3	81,2	665,1	89,1	86,3	7008	2367	10,7	45,3	39,1	6.55
13,5	209	2215	20,7	20,7	28,9	597,9	75,7	522,2	87,3	85,2	7089	1818	10,5	46,1	39,2	8.41
14,0	225	2382	15,1	15,1	29,1	438,9	71,5	367,4	83,7	82,2	7174	1252	10,3	46,8	38,4	11.55
14,5	241	2555	9,2	9,2	29,3	269,1	68,9	200,3	74,4	73,6	7263	668	10,1	47,4	34,9	19.35

Note: Motor performance calculations take ambient temperature and heating effects into account.

Style Key: Above Stall Speed @ Clmax=1,07 Level Flight @ Clopt=0.64 and Level Flight @ Cl=0.48