

B851 vs 2.3
Spreadsheet 2

Method	Master using Hurdy-Gurdy 1.2				
Method Explanation	Hurdy-Gurdy manages Flight Cases, where performance, fuel consumption and emissions are based on modelling of results according to PIANO (above Lto altitude) and HARP (Lto) methods. PIANO is a trademark of Lissys Ltd, UK. Copyright 2001 FOI, Sweden.				
Creator	FOI Aviation and Environment				
Date	2001-12-17				
Aircraft ID	Swearingen Metro III				
Hurdy_Gurdy Key	Swearingen Metro III, Cabin Factor 65%				
Emission_key	TPE331-11U-601G				
No of Engines	2				
Engine Category	Turboprop				
Cabin Factor	65%				
CO2 Fuel Factor	3,16				
Flight_Distance [nm]	125	250	500	750	1000
Flight_Distance [km]	232	463	926	1389	1852
Flight Altitude [ft]	25000	25000	25000	25000	25000
Flight Altitude [m]	7620	7620	7620	7620	7620
Takeoff Mass [kg]	5430	5529	5728	5927	6126
Landing Mass [kg]	5314	5314	5314	5314	5314
Sum Total Time [min]	41,35	74,35	140,34	206,33	272,3
Sum Lto Time [min]	16,58	16,6	16,64	16,69	16,73
Time Taxi Out [min]	5	5	5	5	5
Time Take Off [min]	0,26	0,26	0,27	0,28	0,29
Time Climb Out [min]	1,08	1,1	1,13	1,17	1,2
Time Climb Cruise Descent 3000 ft [min]	24,77	57,75	123,7	189,64	255,57
Time Approach Landing [min]	5,24	5,24	5,24	5,24	5,24
Time Taxi In [min]	5	5	5	5	5
Sum Total Fuel [kg]	147,2	246,1	444	641,9	839,8
Sum Lto Fuel [kg]	45,7	45,8	46,2	46,5	46,8
Fuel Taxi Out [kg]	8,7	8,8	8,8	8,9	9
Fuel Take Off [kg]	1,8	1,9	1,9	2	2
Fuel Climb Out [kg]	6,3	6,4	6,6	6,8	7
Fuel Climb Cruise Descent 3000 ft [kg]	101,5	200,3	397,8	595,4	793
Fuel Approach Landing [kg]	20,1	20,1	20,1	20,1	20,1

Fuel Taxi In [kg]	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7
Sum Total NOx [kg]	1,386	2,366	4,327	6,288	8,25
Sum Lto NOx [kg]	0,38	0,382	0,385	0,388	0,392
NOx Taxi Out [kg]	0,041	0,041	0,042	0,042	0,042
NOx Take Off [kg]	0,021	0,021	0,022	0,022	0,023
NOx Climb Out [kg]	0,069	0,071	0,073	0,075	0,077
NOx Climb Cruise Descent 3000 ft [kg]	1,006	1,984	3,941	5,899	7,858
NOx Approach Landing [kg]	0,208	0,208	0,208	0,208	0,208
NOx Taxi In [kg]	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041
Sum Total HC [g]	100,8	163,9	290,2	416,4	542,5
Sum Lto HC [g]	43,9	44	44,2	44,3	44,5
HC Taxi Out [g]	17,5	17,5	17,7	17,8	17,9
HC Take Off [g]	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
HC Climb Out [g]	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8
HC Climb Cruise Descent 3000 ft [g]	56,8	119,9	246	372	498
HC Approach Landing [g]	8,2	8,2	8,2	8,2	8,2
HC Taxi In [g]	17,4	17,4	17,4	17,4	17,4
Sum Total CO [g]	1219,7	2116,4	3909,5	5702,1	7494,2
Sum Lto CO [g]	505,8	506,9	509	511,1	513,2
CO Taxi Out [g]	187,7	188,4	189,9	191,4	192,9
CO Take Off [g]	4	4	4,2	4,3	4,4
CO Climb Out [g]	15	15,3	15,8	16,2	16,7
CO Climb Cruise Descent 3000 ft [g]	713,9	1609,6	3400,5	5191	6981
CO Approach Landing [g]	112,4	112,4	112,4	112,4	112,4
CO Taxi In [g]	186,8	186,8	186,8	186,8	186,8

Method	Master using Hurdy-Gurdy 1.2				
Method Explanation	Hurdy-Gurdy manages Flight Cases, where performance, fuel consumption and emissions are based on modelling of results according to PIANO (above Lto altitude) and HARP (Lto) methods. PIANO is a trademark of Lissys Ltd, UK. Copyright 2001 FOI, Sweden.				
Creator	FOI Aviation and Environment				
Date	2001-12-17				
Aircraft ID	Shorts SC.7 Srs3M-200				
Hurdy_Gurdy Key	Shorts SC.7 Srs3M-200, Cabin Factor 65%				
Emission_key	TPE331-2-201A				
No of Engines	2				
Engine Category	Turboprop				
Cabin Factor	65%				
CO2 Fuel Factor	3,16				
Flight_Distance [nm]	125	250	500	750	1000
Flight_Distance [km]	232	463	926	1389	1852
Flight Altitude [ft]	10000	10000	10000	10000	10000
Flight Altitude [m]	3048	3048	3048	3048	3048
Takeoff Mass [kg]	5280	5453	5799	6141	6479
Landing Mass [kg]	5100	5100	5100	5100	5100
Sum Total Time [min]	56,57	102,87	194,43	284,21	371,53
Sum Lto Time [min]	17,95	17,99	18,06	18,13	18,2
Time Taxi Out [min]	5	5	5	5	5
Time Take Off [min]	0,35	0,36	0,38	0,4	0,42
Time Climb Out [min]	1,68	1,71	1,76	1,8	1,85
Time Climb Cruise Descent 3000 ft [min]	38,61	84,88	176,37	266,07	353,33
Time Approach Landing [min]	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93
Time Taxi In [min]	5	5	5	5	5
Sum Total Fuel [kg]	188	361,5	706,5	1048,2	1385,4
Sum Lto Fuel [kg]	24,3	24,5	25	25,4	25,8
Fuel Taxi Out [kg]	2,8	2,8	2,9	3	3,1
Fuel Take Off [kg]	1,9	2	2,1	2,3	2,4
Fuel Climb Out [kg]	8	8,1	8,4	8,6	8,8
Fuel Climb Cruise Descent 3000 ft [kg]	163,7	337	681,5	1022,8	1359,6
Fuel Approach Landing [kg]	8,8	8,8	8,8	8,8	8,8

Fuel Taxi In [kg]	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
Sum Total NOx [kg]	1,783	3,52	6,97	10,378	13,734
Sum Lto NOx [kg]	0,178	0,18	0,184	0,187	0,191
NOx Taxi Out [kg]	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007
NOx Take Off [kg]	0,019	0,019	0,02	0,022	0,023
NOx Climb Out [kg]	0,075	0,076	0,078	0,08	0,082
NOx Climb Cruise Descent 3000 ft [kg]	1,605	3,34	6,786	10,191	13,543
NOx Approach Landing [kg]	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072
NOx Taxi In [kg]	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006
Sum Total HC [g]	730,6	908	1254	1585,1	1895
Sum Lto HC [g]	648,8	653,1	661,7	670,3	678,7
HC Taxi Out [g]	304	308,3	316,9	325,4	333,8
HC Take Off [g]	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4
HC Climb Out [g]	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
HC Climb Cruise Descent 3000 ft [g]	81,8	254,9	592,3	914,8	1216,2
HC Approach Landing [g]	44,5	44,5	44,5	44,5	44,5
HC Taxi In [g]	299,6	299,6	299,6	299,6	299,6
Sum Total CO [g]	1233,6	2414,3	4722,6	6940,6	9031,5
Sum Lto CO [g]	493,7	496,3	501,5	506,7	511,8
CO Taxi Out [g]	163,5	165,9	170,5	175,1	179,6
CO Take Off [g]	2,2	2,3	2,4	2,5	2,7
CO Climb Out [g]	15,9	16,1	16,6	17,1	17,5
CO Climb Cruise Descent 3000 ft [g]	739,9	1917,9	4221,1	6433,9	8519,7
CO Approach Landing [g]	150,9	150,9	150,9	150,9	150,9
CO Taxi In [g]	161,1	161,1	161,1	161,1	161,1

Method	Master using Hurdy-Gurdy 1.2				
Method Explanation	Hurdy-Gurdy manages Flight Cases, where performance, fuel consumption and emissions are based on modelling of results according to PIANO (above Lto altitude) and HARP (Lto) methods. PIANO is a trademark of Lissys Ltd, UK. Copyright 2001 FOI, Sweden.				
Creator	FOI Aviation and Environment				
Date	2001-12-17				
Aircraft ID	Shorts 360-300				
Hurdy_Gurdy Key	Shorts 360-300, Cabin Factor 65%				
Emission_key	PT6A-67R				
No of Engines	2				
Engine Category	Turboprop				
Cabin Factor	65%				
CO2 Fuel Factor	3,16				
Flight_Distance [nm]	125	250	500	750	1000
Flight_Distance [km]	232	463	926	1389	1852
Flight Altitude [ft]	25000	25000	25000	25000	25000
Flight Altitude [m]	7620	7620	7620	7620	7620
Takeoff Mass [kg]	10441	10621	10983	11345	11707
Landing Mass [kg]	10186	10186	10186	10186	10186
Sum Total Time [min]	54,12	91,97	167,56	242,99	318,24
Sum Lto Time [min]	17,36	17,42	17,54	17,65	17,77
Time Taxi Out [min]	5	5	5	5	5
Time Take Off [min]	0,42	0,42	0,44	0,45	0,47
Time Climb Out [min]	2,26	2,31	2,42	2,52	2,63
Time Climb Cruise Descent 3000 ft [min]	36,77	74,55	150,02	225,34	300,46
Time Approach Landing [min]	4,68	4,68	4,68	4,68	4,68
Time Taxi In [min]	5	5	5	5	5
Sum Total Fuel [kg]	285	465,3	826,1	1187	1548,3
Sum Lto Fuel [kg]	83	83,6	84,8	86	87,2
Fuel Taxi Out [kg]	16	16	16,1	16,3	16,4
Fuel Take Off [kg]	4,9	5	5,2	5,3	5,5
Fuel Climb Out [kg]	19,5	20	20,9	21,8	22,7
Fuel Climb Cruise Descent 3000 ft [kg]	202	381,8	741,3	1101	1461,1
Fuel Approach Landing [kg]	26,7	26,7	26,7	26,7	26,7

Fuel Taxi In [kg]	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
Sum Total NOx [kg]	1,572	2,425	4,134	5,847	7,568
Sum Lto NOx [kg]	0,398	0,402	0,411	0,419	0,427
NOx Taxi Out [kg]	0,048	0,048	0,048	0,049	0,049
NOx Take Off [kg]	0,038	0,038	0,04	0,041	0,042
NOx Climb Out [kg]	0,139	0,142	0,148	0,155	0,161
NOx Climb Cruise Descent 3000 ft [kg]	1,174	2,022	3,723	5,429	7,142
NOx Approach Landing [kg]	0,126	0,126	0,126	0,126	0,126
NOx Taxi In [kg]	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048
Sum Total HC [g]	1643,2	2209,3	3338,6	4463,1	5581,7
Sum Lto HC [g]	677,1	678,3	680,9	683,4	685,9
HC Taxi Out [g]	298,3	299,5	302	304,4	306,9
HC Take Off [g]	0	0	0	0	0
HC Climb Out [g]	2	2	2,1	2,2	2,3
HC Climb Cruise Descent 3000 ft [g]	966,1	1531	2657,7	3779,7	4895,8
HC Approach Landing [g]	80,2	80,2	80,2	80,2	80,2
HC Taxi In [g]	296,6	296,6	296,6	296,6	296,6
Sum Total CO [g]	8294,9	12521	20955,1	29360,8	37731,1
Sum Lto CO [g]	3177	3184,3	3198,9	3213,5	3228,1
CO Taxi Out [g]	1281	1286,2	1296,7	1307,2	1317,7
CO Take Off [g]	12,8	13	13,4	13,9	14,3
CO Climb Out [g]	80,1	82	85,6	89,3	93
CO Climb Cruise Descent 3000 ft [g]	5118	9336,7	17756,2	26147,3	34502,9
CO Approach Landing [g]	529,5	529,5	529,5	529,5	529,5
CO Taxi In [g]	1273,6	1273,6	1273,6	1273,6	1273,6

Method	Master using Hurdy-Gurdy 1.2				
Method Explanation	Hurdy-Gurdy manages Flight Cases, where performance, fuel consumption and emissions are based on modelling of results according to PIANO (above Lto altitude) and HARP (Lto) methods. PIANO is a trademark of Lissys Ltd, UK. Copyright 2001 FOI, Sweden.				
Creator	FOI Aviation and Environment				
Date	2001-12-17				
Aircraft ID	Shorts 330				
Hurdy_Gurdy Key	Shorts 330, Cabin Factor 65%				
Emission_key	PT6A-45R				
No of Engines	2				
Engine Category	Turboprop				
Cabin Factor	65%				
CO2 Fuel Factor	3,16				
Flight_Distance [nm]	125	250	500	750	1000
Flight_Distance [km]	232	463	926	1389	1852
Flight Altitude [ft]	25000	25000	25000	25000	25000
Flight Altitude [m]	7620	7620	7620	7620	7620
Takeoff Mass [kg]	8822	8999	9352	9706	10060
Landing Mass [kg]	8608	8608	8608	8608	8608
Sum Total Time [min]	52,93	94,39	177,12	259,5	341,41
Sum Lto Time [min]	17,64	17,7	17,83	17,96	18,08
Time Taxi Out [min]	5	5	5	5	5
Time Take Off [min]	0,4	0,41	0,42	0,44	0,46
Time Climb Out [min]	2,2	2,25	2,37	2,48	2,59
Time Climb Cruise Descent 3000 ft [min]	35,29	76,69	159,29	241,54	323,32
Time Approach Landing [min]	5,04	5,04	5,04	5,04	5,04
Time Taxi In [min]	5	5	5	5	5
Sum Total Fuel [kg]	247,9	408,5	730	1051,6	1373,4
Sum Lto Fuel [kg]	70	70,5	71,7	72,9	74
Fuel Taxi Out [kg]	12,4	12,5	12,6	12,7	12,9
Fuel Take Off [kg]	4	4,1	4,3	4,4	4,6
Fuel Climb Out [kg]	17,1	17,6	18,4	19,3	20,2
Fuel Climb Cruise Descent 3000 ft [kg]	177,9	338	658,3	978,7	1299,4
Fuel Approach Landing [kg]	24,1	24,1	24,1	24,1	24,1

Fuel Taxi In [kg]	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3
Sum Total NOx [kg]	1,519	2,329	3,951	5,581	7,221
Sum Lto NOx [kg]	0,376	0,38	0,389	0,397	0,405
NOx Taxi Out [kg]	0,043	0,044	0,044	0,045	0,045
NOx Take Off [kg]	0,033	0,034	0,035	0,036	0,038
NOx Climb Out [kg]	0,13	0,133	0,14	0,147	0,153
NOx Climb Cruise Descent 3000 ft [kg]	1,143	1,948	3,563	5,184	6,816
NOx Approach Landing [kg]	0,126	0,126	0,126	0,126	0,126
NOx Taxi In [kg]	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043
Sum Total HC [g]	246,8	247,1	247,8	248,4	249
Sum Lto HC [g]	114,5	114,8	115,5	116,1	116,7
HC Taxi Out [g]	55,8	56,1	56,7	57,3	57,9
HC Take Off [g]	0	0	0	0	0
HC Climb Out [g]	0	0	0	0	0
HC Climb Cruise Descent 3000 ft [g]	132,3	132,3	132,3	132,3	132,3
HC Approach Landing [g]	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4
HC Taxi In [g]	55,4	55,4	55,4	55,4	55,4
Sum Total CO [g]	2043,8	3141,8	5331,8	7511,4	9676,1
Sum Lto CO [g]	786,7	789,4	795	800,5	806
CO Taxi Out [g]	307,3	309,1	312,5	315,9	319,3
CO Take Off [g]	9,3	9,5	9,8	10,2	10,6
CO Climb Out [g]	34,3	35,1	36,9	38,6	40,3
CO Climb Cruise Descent 3000 ft [g]	1257,1	2352,4	4536,9	6710,9	8870,1
CO Approach Landing [g]	130,5	130,5	130,5	130,5	130,5
CO Taxi In [g]	305,3	305,3	305,3	305,3	305,3

Method	Master using Hurdy-Gurdy 1.2					
Method Explanation	Hurdy-Gurdy manages Flight Cases, where performance, fuel consumption and emissions are based on modelling of results according to PIANO (above Lto altitude) and HARP (Lto) methods. PIANO is a trademark of Lissys Ltd, UK. Copyright 2001 FOI, Sweden.					
Creator	FOI Aviation and Environment					
Date	2001-12-17					
Aircraft ID	Saab 340B					
Hurdy_Gurdy Key	Saab 340B, Cabin Factor 65%					
Emission_key	CT7-9B					
No of Engines	2					
Engine Category	Turboprop					
Cabin Factor	65%					
CO2 Fuel Factor	3,16					
Flight_Distance [nm]	125	250	500	750	1000	1500
Flight_Distance [km]	232	463	926	1389	1852	2778
Flight Altitude [ft]	25000	25000	25000	25000	25000	25000
Flight Altitude [m]	7620	7620	7620	7620	7620	7620
Takeoff Mass [kg]	10662	10831	11170	11509	11849	12532
Landing Mass [kg]	10468	10468	10468	10468	10468	10468
Sum Total Time [min]	50,91	78,02	132,26	186,53	240,85	349,66
Sum Lto Time [min]	16,27	16,26	16,26	16,25	16,24	16,23
Time Taxi Out [min]	5	5	5	5	5	5
Time Take Off [min]	0,36	0,37	0,38	0,39	0,4	0,42
Time Climb Out [min]	1,24	1,23	1,21	1,2	1,18	1,14
Time Climb Cruise Descent 3000 ft [min]	34,65	61,76	116	170,28	224,61	333,43
Time Approach Landing [min]	4,66	4,66	4,66	4,66	4,66	4,66
Time Taxi In [min]	5	5	5	5	5	5
Sum Total Fuel [kg]	259,6	428,9	767,8	1107,3	1447,4	2130,5
Sum Lto Fuel [kg]	74,9	75	75	75,1	75,2	75,3
Fuel Taxi Out [kg]	16,5	16,5	16,6	16,7	16,8	17
Fuel Take Off [kg]	4,3	4,3	4,5	4,6	4,7	5
Fuel Climb Out [kg]	10,6	10,5	10,4	10,2	10,1	9,8
Fuel Climb Cruise Descent 3000 ft [kg]	184,7	354	692,8	1032,2	1372,2	2055,1
Fuel Approach Landing [kg]	27,2	27,2	27,2	27,2	27,2	27,2

Fuel Taxi In [kg]	16,4	16,4	16,4	16,4	16,4	16,4
Sum Total NOx [kg]	2,353	4,112	7,635	11,167	14,709	21,834
Sum Lto NOx [kg]	0,499	0,499	0,499	0,5	0,5	0,501
NOx Taxi Out [kg]	0,052	0,052	0,053	0,053	0,053	0,054
NOx Take Off [kg]	0,067	0,069	0,071	0,073	0,075	0,079
NOx Climb Out [kg]	0,146	0,145	0,143	0,141	0,138	0,134
NOx Climb Cruise Descent 3000 ft [kg]	1,854	3,613	7,136	10,667	14,209	21,334
NOx Approach Landing [kg]	0,182	0,182	0,182	0,182	0,182	0,182
NOx Taxi In [kg]	0,052	0,052	0,052	0,052	0,052	0,052
Sum Total HC [g]	694,6	1071,5	1825,4	2579,7	3334,4	4845,4
Sum Lto HC [g]	223,3	223,5	223,9	224,3	224,7	225,4
HC Taxi Out [g]	72,1	72,4	72,8	73,2	73,6	74,5
HC Take Off [g]	3	3	3,1	3,2	3,3	3,5
HC Climb Out [g]	9,3	9,3	9,1	9	8,9	8,6
HC Climb Cruise Descent 3000 ft [g]	471,3	848	1601,5	2355,4	3109,7	4619,9
HC Approach Landing [g]	67	67	67	67	67	67
HC Taxi In [g]	71,9	71,9	71,9	71,9	71,9	71,9
Sum Total CO [g]	1383,2	2022,2	3301	4580,7	5861,5	8428,2
Sum Lto CO [g]	425,5	426	426,8	427,7	428,5	430,2
CO Taxi Out [g]	148,2	148,7	149,5	150,4	151,3	153
CO Take Off [g]	8,6	8,7	9	9,2	9,5	10
CO Climb Out [g]	20,1	20	19,7	19,4	19,1	18,5
CO Climb Cruise Descent 3000 ft [g]	957,6	1596,3	2874,1	4153	5433	7998
CO Approach Landing [g]	100,9	100,9	100,9	100,9	100,9	100,9
CO Taxi In [g]	147,7	147,7	147,7	147,7	147,7	147,7

Method	Master using Hurdy-Gurdy 1.2					
Method Explanation	Hurdy-Gurdy manages Flight Cases, where performance, fuel consumption and emissions are based on modelling of results according to PIANO (above Lto altitude) and HARP (Lto) methods. PIANO is a trademark of Lissys Ltd, UK. Copyright 2001 FOI, Sweden.					
Creator	FOI Aviation and Environment					
Date	2001-12-17					
Aircraft ID	Saab 2000					
Hurdy_Gurdy Key	Saab 2000, Cabin Factor 65%					
Emission_key	AE2100A					
No of Engines	2					
Engine Category	Turboprop					
Cabin Factor	65%					
CO2 Fuel Factor	3,16					
Flight_Distance [nm]	125	250	500	750	1000	1500
Flight_Distance [km]	232	463	926	1389	1852	2778
Flight Altitude [ft]	25000	25000	25000	25000	25000	25000
Flight Altitude [m]	7620	7620	7620	7620	7620	7620
Takeoff Mass [kg]	18063	18401	19077	19754	20431	21784
Landing Mass [kg]	17759	17759	17759	17759	17759	17759
Sum Total Time [min]	38,48	59,6	101,83	144,06	186,29	270,74
Sum Lto Time [min]	15,49	15,51	15,55	15,59	15,63	15,7
Time Taxi Out [min]	5	5	5	5	5	5
Time Take Off [min]	0,36	0,37	0,38	0,39	0,4	0,43
Time Climb Out [min]	0,9	0,91	0,94	0,97	0,99	1,04
Time Climb Cruise Descent 3000 ft [min]	22,99	44,09	86,28	128,47	170,66	255,04
Time Approach Landing [min]	4,23	4,23	4,23	4,23	4,23	4,23
Time Taxi In [min]	5	5	5	5	5	5
Sum Total Fuel [kg]	476,1	814,1	1490,1	2166,2	2842,3	4194,5
Sum Lto Fuel [kg]	145	145,6	146,7	147,8	149	151,2
Fuel Taxi Out [kg]	31,4	31,6	31,8	32	32,3	32,7
Fuel Take Off [kg]	9,8	10	10,4	10,7	11	11,7
Fuel Climb Out [kg]	19,1	19,4	19,9	20,4	21	22,1
Fuel Climb Cruise Descent 3000 ft [kg]	331	668,5	1343,4	2018,3	2693,3	4043,3
Fuel Approach Landing [kg]	53,3	53,3	53,3	53,3	53,3	53,3

Fuel Taxi In [kg]	31,3	31,3	31,3	31,3	31,3	31,3
Sum Total NOx [kg]	4,743	8,324	15,487	22,651	29,816	44,148
Sum Lto NOx [kg]	1,022	1,028	1,04	1,052	1,064	1,087
NOx Taxi Out [kg]	0,126	0,127	0,128	0,128	0,129	0,131
NOx Take Off [kg]	0,131	0,133	0,138	0,142	0,147	0,156
NOx Climb Out [kg]	0,226	0,23	0,236	0,242	0,249	0,262
NOx Climb Cruise Descent 3000 ft [kg]	3,721	7,296	14,448	21,6	28,753	43,061
NOx Approach Landing [kg]	0,413	0,413	0,413	0,413	0,413	0,413
NOx Taxi In [kg]	0,126	0,126	0,126	0,126	0,126	0,126
Sum Total HC [g]	68,9	74,4	85,4	96,3	107,3	129,3
Sum Lto HC [g]	35,4	35,5	35,6	35,7	35,9	36,1
HC Taxi Out [g]	16,3	16,3	16,4	16,6	16,7	16,9
HC Take Off [g]	0	0	0	0	0	0
HC Climb Out [g]	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
HC Climb Cruise Descent 3000 ft [g]	33,5	38,9	49,8	60,6	71,5	93,2
HC Approach Landing [g]	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
HC Taxi In [g]	16,2	16,2	16,2	16,2	16,2	16,2
Sum Total CO [g]	2187,7	3442,2	5951,3	8460,3	10969,1	15986,5
Sum Lto CO [g]	820,3	822,2	826	829,8	833,6	841,3
CO Taxi Out [g]	283	284,1	286,2	288,3	290,4	294,7
CO Take Off [g]	19,7	20	20,7	21,4	22,1	23,4
CO Climb Out [g]	36,3	36,8	37,8	38,8	39,9	41,9
CO Climb Cruise Descent 3000 ft [g]	1367,4	2620	5125,3	7630,4	10135,5	15145,2
CO Approach Landing [g]	199,2	199,2	199,2	199,2	199,2	199,2
CO Taxi In [g]	282,1	282,1	282,1	282,1	282,1	282,1

Method	Master using Hurdy-Gurdy 1.2					
Method Explanation	Hurdy-Gurdy manages Flight Cases, where performance, fuel consumption and emissions are based on modelling of results according to PIANO (above Lto altitude) and HARP (Lto) methods. PIANO is a trademark of Lissys Ltd, UK. Copyright 2001 FOI, Sweden.					
Creator	FOI Aviation and Environment					
Date	2001-12-17					
Aircraft ID	Reims F406 Caravan II					
Hurdy_Gurdy Key	Reims F406 Caravan II, Cabin Factor 65%					
Emission_key	PT6A-112					
No of Engines	2					
Engine Category	Turboprop					
Cabin Factor	65%					
CO2 Fuel Factor	3,16					
Flight_Distance [nm]	125	250	500	750	1000	1500
Flight_Distance [km]	232	463	926	1389	1852	2778
Flight Altitude [ft]	20000	20000	20000	20000	20000	20000
Flight Altitude [m]	6096	6096	6096	6096	6096	6096
Takeoff Mass [kg]	3388	3461	3607	3753	3900	4191
Landing Mass [kg]	3298	3298	3298	3298	3298	3298
Sum Total Time [min]	51,84	93,6	176,99	260,21	343,21	508,16
Sum Lto Time [min]	18,13	18,17	18,26	18,36	18,45	18,63
Time Taxi Out [min]	5	5	5	5	5	5
Time Take Off [min]	0,38	0,39	0,4	0,42	0,44	0,47
Time Climb Out [min]	1,98	2,01	2,09	2,16	2,24	2,38
Time Climb Cruise Descent 3000 ft [min]	33,71	75,42	158,73	241,86	324,76	489,54
Time Approach Landing [min]	5,77	5,77	5,77	5,77	5,77	5,77
Time Taxi In [min]	5	5	5	5	5	5
Sum Total Fuel [kg]	113,4	186,3	332,1	477,9	623,6	914,4
Sum Lto Fuel [kg]	40,3	40,5	41	41,4	41,9	42,8
Fuel Taxi Out [kg]	7,6	7,6	7,7	7,7	7,8	7,9
Fuel Take Off [kg]	1,9	2	2	2,1	2,2	2,4
Fuel Climb Out [kg]	8,4	8,5	8,8	9,2	9,5	10,1
Fuel Climb Cruise Descent 3000 ft [kg]	73,1	145,8	291,1	436,5	581,7	871,6
Fuel Approach Landing [kg]	14,9	14,9	14,9	14,9	14,9	14,9

Fuel Taxi In [kg]	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
Sum Total NOx [kg]	0,603	0,938	1,609	2,28	2,951	4,296
Sum Lto NOx [kg]	0,209	0,211	0,214	0,217	0,22	0,226
NOx Taxi Out [kg]	0,03	0,03	0,031	0,031	0,031	0,032
NOx Take Off [kg]	0,014	0,014	0,014	0,015	0,016	0,017
NOx Climb Out [kg]	0,057	0,058	0,06	0,062	0,064	0,069
NOx Climb Cruise Descent 3000 ft [kg]	0,394	0,728	1,395	2,063	2,732	4,071
NOx Approach Landing [kg]	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078
NOx Taxi In [kg]	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Sum Total HC [g]	89,9	195,8	407,1	617,5	826,7	1240
Sum Lto HC [g]	37	37,1	37,2	37,4	37,5	37,7
HC Taxi Out [g]	15,9	16	16,1	16,2	16,4	16,6
HC Take Off [g]	0	0	0	0	0	0
HC Climb Out [g]	0	0	0	0	0	0
HC Climb Cruise Descent 3000 ft [g]	52,9	158,7	369,9	580,1	789,2	1202,3
HC Approach Landing [g]	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3
HC Taxi In [g]	15,8	15,8	15,8	15,8	15,8	15,8
Sum Total CO [g]	1128,1	2348,9	4784,8	7211,3	9626,2	14404,5
Sum Lto CO [g]	440,2	441,1	442,9	444,6	446,4	449,9
CO Taxi Out [g]	171,4	172,1	173,5	174,8	176,2	179
CO Take Off [g]	1,9	2	2	2,1	2,2	2,4
CO Climb Out [g]	8,4	8,5	8,8	9,2	9,5	10,1
CO Climb Cruise Descent 3000 ft [g]	687,9	1907,9	4341,9	6766,7	9179,8	13954,6
CO Approach Landing [g]	88	88	88	88	88	88
CO Taxi In [g]	170,6	170,6	170,6	170,6	170,6	170,6

Method	Master using Hurdy-Gurdy 1.2					
Method Explanation	Hurdy-Gurdy manages Flight Cases, where performance, fuel consumption and emissions are based on modelling of results according to PIANO (above Lto altitude) and HARP (Lto) methods. PIANO is a trademark of Lissys Ltd, UK. Copyright 2001 FOI, Sweden.					
Creator	FOI Aviation and Environment					
Date	2001-12-17					
Aircraft ID	Fokker 50 Srs 100					
Hurdy_Gurdy Key	Fokker 50 Srs 100, Cabin Factor 65%					
Emission_key	PW125B					
No of Engines	2					
Engine Category	Turboprop					
Cabin Factor	65%					
CO2 Fuel Factor	3,16					
Flight_Distance [nm]	125	250	500	750	1000	1500
Flight_Distance [km]	232	463	926	1389	1852	2778
Flight Altitude [ft]	25000	25000	25000	25000	25000	25000
Flight Altitude [m]	7620	7620	7620	7620	7620	7620
Takeoff Mass [kg]	16280	16534	17043	17553	18063	19085
Landing Mass [kg]	15950	15950	15950	15950	15950	15950
Sum Total Time [min]	53,26	83,45	143,83	204,23	264,66	385,59
Sum Lto Time [min]	16,35	16,38	16,44	16,5	16,56	16,68
Time Taxi Out [min]	5	5	5	5	5	5
Time Take Off [min]	0,31	0,31	0,32	0,33	0,33	0,35
Time Climb Out [min]	1,2	1,22	1,28	1,33	1,38	1,48
Time Climb Cruise Descent 3000 ft [min]	36,91	67,07	127,39	187,73	248,1	368,91
Time Approach Landing [min]	4,85	4,85	4,85	4,85	4,85	4,85
Time Taxi In [min]	5	5	5	5	5	5
Sum Total Fuel [kg]	427,8	681,6	1189,5	1697,9	2206,8	3226,3
Sum Lto Fuel [kg]	124,1	124,6	125,7	126,7	127,7	129,7
Fuel Taxi Out [kg]	28,8	28,9	29	29,1	29,2	29,4
Fuel Take Off [kg]	5,6	5,7	5,8	6	6,1	6,4
Fuel Climb Out [kg]	18,1	18,5	19,3	20,1	20,9	22,4
Fuel Climb Cruise Descent 3000 ft [kg]	303,6	557	1063,9	1571,2	2079,1	3096,5
Fuel Approach Landing [kg]	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7

Fuel Taxi In [kg]	28,8	28,8	28,8	28,8	28,8	28,8
Sum Total NOx [kg]	5,378	8,214	13,893	19,58	25,277	36,705
Sum Lto NOx [kg]	1,244	1,252	1,268	1,284	1,3	1,332
NOx Taxi Out [kg]	0,208	0,208	0,209	0,21	0,21	0,212
NOx Take Off [kg]	0,103	0,104	0,107	0,109	0,112	0,117
NOx Climb Out [kg]	0,296	0,302	0,315	0,327	0,34	0,365
NOx Climb Cruise Descent 3000 ft [kg]	4,134	6,962	12,625	18,296	23,977	35,373
NOx Approach Landing [kg]	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43
NOx Taxi In [kg]	0,207	0,207	0,207	0,207	0,207	0,207
Sum Total HC [g]	0	0	0	0	0	0
Sum Lto HC [g]	0	0	0	0	0	0
HC Taxi Out [g]	0	0	0	0	0	0
HC Take Off [g]	0	0	0	0	0	0
HC Climb Out [g]	0	0	0	0	0	0
HC Climb Cruise Descent 3000 ft [g]	0	0	0	0	0	0
HC Approach Landing [g]	0	0	0	0	0	0
HC Taxi In [g]	0	0	0	0	0	0
Sum Total CO [g]	2580,9	3717,1	5990,1	8264	10539	15092,6
Sum Lto CO [g]	724,1	725,4	728,1	730,8	733,5	738,9
CO Taxi Out [g]	259,5	260	261	261,9	262,8	264,7
CO Take Off [g]	11,3	11,4	11,7	12	12,2	12,8
CO Climb Out [g]	34,5	35,2	36,7	38,1	39,6	42,6
CO Climb Cruise Descent 3000 ft [g]	1856,8	2991,7	5262	7533,3	9805,5	14353,7
CO Approach Landing [g]	159,8	159,8	159,8	159,8	159,8	159,8
CO Taxi In [g]	258,9	258,9	258,9	258,9	258,9	258,9

Method	Master using Hurdy-Gurdy 1.2			
Method Explanation	Hurdy-Gurdy manages Flight Cases, where performance, fuel consumption and emissions are based on modelling of results according to PIANO (above Lto altitude) and HARP (Lto) methods. PIANO is a trademark of Lissys Ltd, UK. Copyright 2001 FOI, Sweden.			
Creator	FOI Aviation and Environment			
Date	2001-12-17			
Aircraft ID	Embraer 110P2A			
Hurdy_Gurdy Key	Embraer 110P2A, Cabin Factor 65%			
Emission_key	PT6A-34			
No of Engines	2			
Engine Category	Turboprop			
Cabin Factor	65%			
CO2 Fuel Factor	3,16			
Flight_Distance [nm]	125	250	500	750
Flight_Distance [km]	232	463	926	1389
Flight Altitude [ft]	10000	10000	10000	10000
Flight Altitude [m]	3048	3048	3048	3048
Takeoff Mass [kg]	4981	5101	5340	5579
Landing Mass [kg]	4846	4846	4846	4846
Sum Total Time [min]	51,43	90,55	168,7	246,71
Sum Lto Time [min]	17,99	18,06	18,2	18,35
Time Taxi Out [min]	5	5	5	5
Time Take Off [min]	0,34	0,34	0,36	0,38
Time Climb Out [min]	2,03	2,09	2,22	2,35
Time Climb Cruise Descent 3000 ft [min]	33,45	72,49	150,5	228,36
Time Approach Landing [min]	5,63	5,63	5,63	5,63
Time Taxi In [min]	5	5	5	5
Sum Total Fuel [kg]	154,2	273,6	512,1	750,2
Sum Lto Fuel [kg]	48,5	48,9	49,8	50,7
Fuel Taxi Out [kg]	8,5	8,5	8,6	8,7
Fuel Take Off [kg]	2,3	2,3	2,4	2,6
Fuel Climb Out [kg]	11,3	11,7	12,4	13,1
Fuel Climb Cruise Descent 3000 ft [kg]	105,8	224,7	462,2	699,4
Fuel Approach Landing [kg]	17,9	17,9	17,9	17,9

Fuel Taxi In [kg]	8,4	8,4	8,4	8,4
Sum Total NOx [kg]	0,898	1,585	2,957	4,327
Sum Lto NOx [kg]	0,273	0,276	0,283	0,289
NOx Taxi Out [kg]	0,037	0,038	0,038	0,038
NOx Take Off [kg]	0,017	0,018	0,018	0,019
NOx Climb Out [kg]	0,082	0,084	0,089	0,094
NOx Climb Cruise Descent 3000 ft [kg]	0,625	1,309	2,674	4,038
NOx Approach Landing [kg]	0,1	0,1	0,1	0,1
NOx Taxi In [kg]	0,037	0,037	0,037	0,037
Sum Total HC [g]	47,3	73,1	124,6	176,1
Sum Lto HC [g]	24,4	24,4	24,5	24,6
HC Taxi Out [g]	10,2	10,2	10,3	10,5
HC Take Off [g]	0	0	0	0
HC Climb Out [g]	0	0	0	0
HC Climb Cruise Descent 3000 ft [g]	22,9	48,6	100,1	151,4
HC Approach Landing [g]	4,1	4,1	4,1	4,1
HC Taxi In [g]	10,1	10,1	10,1	10,1
Sum Total CO [g]	779,8	1240,5	2161	3079,8
Sum Lto CO [g]	370,2	371,4	373,8	376,2
CO Taxi Out [g]	144,1	144,9	146,5	148,1
CO Take Off [g]	2,1	2,1	2,2	2,3
CO Climb Out [g]	11,3	11,7	12,4	13,1
CO Climb Cruise Descent 3000 ft [g]	409,6	869,2	1787,2	2703,6
CO Approach Landing [g]	69,4	69,4	69,4	69,4
CO Taxi In [g]	143,2	143,2	143,2	143,2

Method	Master using Hurdy-Gurdy 1.2					
Method Explanation	Hurdy-Gurdy manages Flight Cases, where performance, fuel consumption and emissions are based on modelling of results according to PIANO (above Lto altitude) and HARP (Lto) methods. PIANO is a trademark of Lissys Ltd, UK. Copyright 2001 FOI, Sweden.					
Creator	FOI Aviation and Environment					
Date	2001-12-17					
Aircraft ID	Dornier 328-110					
Hurdy_Gurdy Key	Dornier 328-110, Cabin Factor 65%					
Emission_key	PW119B					
No of Engines	2					
Engine Category	Turboprop					
Cabin Factor	65%					
CO2 Fuel Factor	3,16					
Flight_Distance [nm]	125	250	500	750	1000	1500
Flight_Distance [km]	232	463	926	1389	1852	2778
Flight Altitude [ft]	25000	25000	25000	25000	25000	25000
Flight Altitude [m]	7620	7620	7620	7620	7620	7620
Takeoff Mass [kg]	10237	10409	10754	11099	11444	12134
Landing Mass [kg]	10008	10008	10008	10008	10008	10008
Sum Total Time [min]	49	78,5	137,49	196,48	255,46	373,39
Sum Lto Time [min]	16,24	16,27	16,34	16,4	16,47	16,6
Time Taxi Out [min]	5	5	5	5	5	5
Time Take Off [min]	0,27	0,27	0,28	0,29	0,3	0,31
Time Climb Out [min]	1,16	1,19	1,25	1,3	1,36	1,47
Time Climb Cruise Descent 3000 ft [min]	32,76	62,23	121,16	180,08	238,99	356,8
Time Approach Landing [min]	4,81	4,81	4,81	4,81	4,81	4,81
Time Taxi In [min]	5	5	5	5	5	5
Sum Total Fuel [kg]	308,1	480,2	824,4	1168,6	1512,8	2201,4
Sum Lto Fuel [kg]	124,4	124,8	125,8	126,7	127,7	129,6
Fuel Taxi Out [kg]	30,9	31	31	31,1	31,2	31,4
Fuel Take Off [kg]	4,7	4,7	4,9	5	5,2	5,5
Fuel Climb Out [kg]	14,8	15,1	15,8	16,6	17,3	18,7
Fuel Climb Cruise Descent 3000 ft [kg]	183,8	355,4	698,6	1041,8	1385,1	2071,8
Fuel Approach Landing [kg]	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1

Fuel Taxi In [kg]	30,9	30,9	30,9	30,9	30,9	30,9
Sum Total NOx [kg]	2,94	4,347	7,159	9,973	12,788	18,423
Sum Lto NOx [kg]	1,193	1,2	1,214	1,228	1,242	1,27
NOx Taxi Out [kg]	0,232	0,232	0,233	0,233	0,234	0,235
NOx Take Off [kg]	0,079	0,08	0,083	0,085	0,088	0,093
NOx Climb Out [kg]	0,224	0,23	0,241	0,252	0,262	0,284
NOx Climb Cruise Descent 3000 ft [kg]	1,747	3,146	5,945	8,745	11,546	17,152
NOx Approach Landing [kg]	0,426	0,426	0,426	0,426	0,426	0,426
NOx Taxi In [kg]	0,232	0,232	0,232	0,232	0,232	0,232
Sum Total HC [g]	0	0	0	0	0	0
Sum Lto HC [g]	0	0	0	0	0	0
HC Taxi Out [g]	0	0	0	0	0	0
HC Take Off [g]	0	0	0	0	0	0
HC Climb Out [g]	0	0	0	0	0	0
HC Climb Cruise Descent 3000 ft [g]	0	0	0	0	0	0
HC Approach Landing [g]	0	0	0	0	0	0
HC Taxi In [g]	0	0	0	0	0	0
Sum Total CO [g]	2152,3	3538,3	6309,9	9081	11851,5	17390,4
Sum Lto CO [g]	705,6	706,7	709	711,3	713,6	718,2
CO Taxi Out [g]	250,5	250,8	251,5	252,1	252,8	254,1
CO Take Off [g]	8,9	9	9,3	9,6	9,9	10,4
CO Climb Out [g]	28	28,7	30,1	31,5	32,8	35,5
CO Climb Cruise Descent 3000 ft [g]	1446,8	2831,6	5600,9	8369,7	11137,9	16672,2
CO Approach Landing [g]	168,1	168,1	168,1	168,1	168,1	168,1
CO Taxi In [g]	250,1	250,1	250,1	250,1	250,1	250,1

Method	Master using Hurdy-Gurdy 1.2					
Method Explanation	Hurdy-Gurdy manages Flight Cases, where performance, fuel consumption and emissions are based on modelling of results according to PIANO (above Lto altitude) and HARP (Lto) methods. PIANO is a trademark of Lissys Ltd, UK. Copyright 2001 FOI, Sweden.					
Creator	FOI Aviation and Environment					
Date	2001-12-17					
Aircraft ID	De Havilland DHC-3 Turbo-Otter					
Hurdy_Gurdy Key	De Havilland DHC-3 Turbo-Otter, Cabin Factor 65%					
Emission_key	PT6A-135A					
No of Engines	1					
Engine Category	Turboprop					
Cabin Factor	65%					
CO2 Fuel Factor	3,16					
Flight_Distance [nm]	125	250	500	750	1000	1500
Flight_Distance [km]	232	463	926	1389	1852	2778
Flight Altitude [ft]	20000	20000	20000	20000	20000	20000
Flight Altitude [m]	6096	6096	6096	6096	6096	6096
Takeoff Mass [kg]	2653	2726	2872	3017	3163	3454
Landing Mass [kg]	2568	2568	2568	2568	2568	2568
Sum Total Time [min]	75,78	137,42	260,55	383,43	505,97	749,46
Sum Lto Time [min]	20,14	20,2	20,32	20,45	20,58	20,83
Time Taxi Out [min]	5	5	5	5	5	5
Time Take Off [min]	0,33	0,34	0,36	0,38	0,4	0,43
Time Climb Out [min]	2,22	2,28	2,39	2,49	2,6	2,82
Time Climb Cruise Descent 3000 ft [min]	55,64	117,22	240,22	362,98	485,39	728,64
Time Approach Landing [min]	7,58	7,58	7,58	7,58	7,58	7,58
Time Taxi In [min]	5	5	5	5	5	5
Sum Total Fuel [kg]	100,7	173,4	318,8	464,1	609,4	899,6
Sum Lto Fuel [kg]	31,1	31,3	31,7	32,2	32,6	33,6
Fuel Taxi Out [kg]	5	5	5,1	5,1	5,2	5,3
Fuel Take Off [kg]	1,1	1,2	1,2	1,3	1,3	1,5
Fuel Climb Out [kg]	6,9	7,1	7,4	7,8	8,1	8,8
Fuel Climb Cruise Descent 3000 ft [kg]	69,6	142,1	287	431,9	576,8	866
Fuel Approach Landing [kg]	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1

Fuel Taxi In [kg]	5	5	5	5	5	5
Sum Total NOx [kg]	0,547	0,889	1,573	2,259	2,946	4,324
Sum Lto NOx [kg]	0,171	0,172	0,175	0,178	0,182	0,188
NOx Taxi Out [kg]	0,019	0,02	0,02	0,02	0,02	0,021
NOx Take Off [kg]	0,009	0,009	0,009	0,01	0,01	0,011
NOx Climb Out [kg]	0,05	0,052	0,054	0,057	0,059	0,064
NOx Climb Cruise Descent 3000 ft [kg]	0,376	0,717	1,398	2,081	2,764	4,136
NOx Approach Landing [kg]	0,073	0,073	0,073	0,073	0,073	0,073
NOx Taxi In [kg]	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019
Sum Total HC [g]	69,1	136,2	270	403,2	535,7	797,4
Sum Lto HC [g]	16,4	16,4	16,5	16,6	16,7	16,9
HC Taxi Out [g]	8	8	8,1	8,2	8,3	8,5
HC Take Off [g]	0	0	0	0	0	0
HC Climb Out [g]	0	0	0	0	0	0
HC Climb Cruise Descent 3000 ft [g]	52,7	119,8	253,5	386,6	519	780,5
HC Approach Landing [g]	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
HC Taxi In [g]	7,9	7,9	7,9	7,9	7,9	7,9
Sum Total CO [g]	1044,3	2024,3	3979,9	5928,3	7867,4	11702,7
Sum Lto CO [g]	261,7	262,5	264	265,6	267,2	270,3
CO Taxi Out [g]	106,9	107,5	108,7	109,9	111	113,4
CO Take Off [g]	1	1	1,1	1,2	1,2	1,3
CO Climb Out [g]	6,9	7,1	7,4	7,8	8,1	8,8
CO Climb Cruise Descent 3000 ft [g]	782,6	1761,8	3715,9	5662,7	7600,2	11432,4
CO Approach Landing [g]	40,7	40,7	40,7	40,7	40,7	40,7
CO Taxi In [g]	106,2	106,2	106,2	106,2	106,2	106,2

Method	Master using Hurdy-Gurdy 1.2					
Method Explanation	Hurdy-Gurdy manages Flight Cases, where performance, fuel consumption and emissions are based on modelling of results according to PIANO (above Lto altitude) and HARP (Lto) methods. PIANO is a trademark of Lissys Ltd, UK. Copyright 2001 FOI, Sweden.					
Creator	FOI Aviation and Environment					
Date	2001-12-17					
Aircraft ID	De Havilland Dash 7					
Hurdy_Gurdy Key	De Havilland Dash 7, Cabin Factor 65%					
Emission_key	PT6A-50					
No of Engines	4					
Engine Category	Turboprop					
Cabin Factor	65%					
CO2 Fuel Factor	3,16					
Flight_Distance [nm]	125	250	500	750	1000	1500
Flight_Distance [km]	232	463	926	1389	1852	2778
Flight Altitude [ft]	25000	25000	25000	25000	25000	25000
Flight Altitude [m]	7620	7620	7620	7620	7620	7620
Takeoff Mass [kg]	16719	16964	17454	17944	18433	19412
Landing Mass [kg]	16433	16433	16433	16433	16433	16433
Sum Total Time [min]	53,94	88,05	156,23	224,36	292,43	428,27
Sum Lto Time [min]	17,64	17,67	17,71	17,76	17,8	17,89
Time Taxi Out [min]	5	5	5	5	5	5
Time Take Off [min]	0,43	0,43	0,45	0,46	0,47	0,5
Time Climb Out [min]	2,08	2,1	2,13	2,16	2,2	2,26
Time Climb Cruise Descent 3000 ft [min]	36,3	70,38	138,52	206,61	274,63	410,38
Time Approach Landing [min]	5,13	5,13	5,13	5,13	5,13	5,13
Time Taxi In [min]	5	5	5	5	5	5
Sum Total Fuel [kg]	385,3	629,9	1119,3	1608,6	2097,8	3075,8
Sum Lto Fuel [kg]	141,2	141,7	142,6	143,5	144,4	146,3
Fuel Taxi Out [kg]	26,1	26,2	26,4	26,6	26,8	27,2
Fuel Take Off [kg]	8,4	8,6	8,8	9	9,3	9,7
Fuel Climb Out [kg]	31,5	31,7	32,2	32,7	33,2	34,2
Fuel Climb Cruise Descent 3000 ft [kg]	244,1	488,3	976,7	1465,1	1953,4	2929,5
Fuel Approach Landing [kg]	49,2	49,2	49,2	49,2	49,2	49,2

Fuel Taxi In [kg]	26	26	26	26	26	26
Sum Total NOx [kg]	2,105	3,314	5,734	8,155	10,577	15,425
Sum Lto NOx [kg]	0,759	0,762	0,769	0,775	0,781	0,794
NOx Taxi Out [kg]	0,094	0,094	0,095	0,096	0,096	0,098
NOx Take Off [kg]	0,069	0,07	0,072	0,074	0,076	0,08
NOx Climb Out [kg]	0,239	0,241	0,245	0,249	0,252	0,26
NOx Climb Cruise Descent 3000 ft [kg]	1,346	2,552	4,965	7,38	9,796	14,631
NOx Approach Landing [kg]	0,263	0,263	0,263	0,263	0,263	0,263
NOx Taxi In [kg]	0,094	0,094	0,094	0,094	0,094	0,094
Sum Total HC [g]	554,9	595,4	676,2	756,8	837,2	997,1
Sum Lto HC [g]	187,5	187,9	188,5	189,2	189,9	191,3
HC Taxi Out [g]	91,3	91,7	92,3	93	93,7	95,1
HC Take Off [g]	0	0	0	0	0	0
HC Climb Out [g]	0	0	0	0	0	0
HC Climb Cruise Descent 3000 ft [g]	367,4	407,5	487,6	567,6	647,3	805,9
HC Approach Landing [g]	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3
HC Taxi In [g]	90,9	90,9	90,9	90,9	90,9	90,9
Sum Total CO [g]	4394,7	6225,5	9884,8	13540,7	17192,1	24474,6
Sum Lto CO [g]	1481,9	1484,9	1490,7	1496,6	1502,4	1514,1
CO Taxi Out [g]	576,6	578,7	583	587,3	591,6	600,2
CO Take Off [g]	20,3	20,5	21,1	21,7	22,3	23,4
CO Climb Out [g]	63	63,5	64,4	65,4	66,4	68,4
CO Climb Cruise Descent 3000 ft [g]	2912,8	4740,6	8394,1	12044,1	15689,7	22960,5
CO Approach Landing [g]	248,1	248,1	248,1	248,1	248,1	248,1
CO Taxi In [g]	574,1	574,1	574,1	574,1	574,1	574,1

Method	Master using Hurdy-Gurdy 1.2						
Method Explanation	Hurdy-Gurdy manages Flight Cases, where performance, fuel consumption and emissions are based on modelling of results according to PIANO (above Lto altitude) and HARP (Lto) methods. PIANO is a trademark of Lissys Ltd, UK. Copyright 2001 FOI, Sweden.						
Creator	FOI Aviation and Environment						
Date	2001-12-17						
Aircraft ID	Dash 8 Q400						
Hurdy_Gurdy Key	Dash 8 Q400, Cabin Factor 65%						
Emission_key	PW150A						
No of Engines	2						
Engine Category	Turboprop						
Cabin Factor	65%						
CO2 Fuel Factor	3,16						
Flight_Distance [nm]	125	250	500	750	1000	1500	2000
Flight_Distance [km]	232	463	926	1389	1852	2778	3704
Flight Altitude [ft]	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000
Flight Altitude [m]	7620	7620	7620	7620	7620	7620	7620
Takeoff Mass [kg]	23026	23409	24174	24939	25704	27234	28764
Landing Mass [kg]	22601	22601	22601	22601	22601	22601	22601
Sum Total Time [min]	39,87	65,46	116,63	167,79	218,96	321,28	423,59
Sum Lto Time [min]	16,1	16,16	16,29	16,42	16,55	16,81	17,06
Time Taxi Out [min]	5	5	5	5	5	5	5
Time Take Off [min]	0,37	0,37	0,38	0,4	0,41	0,43	0,45
Time Climb Out [min]	1,43	1,48	1,6	1,72	1,84	2,07	2,31
Time Climb Cruise Descent 3000 ft [min]	23,78	49,3	100,34	151,37	202,41	304,47	406,52
Time Approach Landing [min]	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3
Time Taxi In [min]	5	5	5	5	5	5	5
Sum Total Fuel [kg]	625,2	1006,6	1769,6	2532,7	3295,7	4821,8	6348,1
Sum Lto Fuel [kg]	206,1	208	211,7	215,4	219,2	226,6	234,1
Fuel Taxi Out [kg]	42,6	42,7	43	43,3	43,6	44,1	44,7
Fuel Take Off [kg]	12,8	13	13,3	13,7	14	14,8	15,5
Fuel Climb Out [kg]	37,3	38,8	41,9	45	48,1	54,3	60,5
Fuel Climb Cruise Descent 3000 ft [kg]	419	798,7	1557,9	2317,2	3076,5	4595,2	6114
Fuel Approach Landing [kg]	71	71	71	71	71	71	71

Method	Master using Hurdy-Gurdy 1.2					
Method Explanation	Hurdy-Gurdy manages Flight Cases, where performance, fuel consumption and emissions are based on modelling of results according to PIANO (above Lto altitude) and HARP (Lto) methods. PIANO is a trademark of Lissys Ltd, UK. Copyright 2001 FOI, Sweden.					
Creator	FOI Aviation and Environment					
Date	2001-12-17					
Aircraft ID	Beech Super King Air 200B					
Hurdy_Gurdy Key	Beech Super King Air 200B, Cabin Factor 65%					
Emission_key	PT6A-42					
No of Engines	2					
Engine Category	Turboprop					
Cabin Factor	65%					
CO2 Fuel Factor	3,16					
Flight_Distance [nm]	125	250	500	750	1000	1500
Flight_Distance [km]	232	463	926	1389	1852	2778
Flight Altitude [ft]	25000	25000	25000	25000	25000	25000
Flight Altitude [m]	7620	7620	7620	7620	7620	7620
Takeoff Mass [kg]	4480	4571	4752	4934	5117	5483
Landing Mass [kg]	4372	4372	4372	4372	4372	4372
Sum Total Time [min]	52,22	93,51	176,07	258,61	341,11	505,99
Sum Lto Time [min]	17,1	17,14	17,23	17,33	17,42	17,61
Time Taxi Out [min]	5	5	5	5	5	5
Time Take Off [min]	0,24	0,25	0,26	0,28	0,3	0,33
Time Climb Out [min]	1,24	1,28	1,35	1,43	1,51	1,66
Time Climb Cruise Descent 3000 ft [min]	35,13	76,37	158,84	241,28	323,69	488,38
Time Approach Landing [min]	5,62	5,62	5,62	5,62	5,62	5,62
Time Taxi In [min]	5	5	5	5	5	5
Sum Total Fuel [kg]	150,5	241,3	423	604,9	787,1	1152,6
Sum Lto Fuel [kg]	51,8	52,2	52,9	53,6	54,3	55,7
Fuel Taxi Out [kg]	9,8	9,9	10	10	10,1	10,3
Fuel Take Off [kg]	1,9	1,9	2	2,1	2,3	2,5
Fuel Climb Out [kg]	8	8,2	8,7	9,2	9,7	10,7
Fuel Climb Cruise Descent 3000 ft [kg]	98,7	189,1	370,1	551,3	732,8	1097
Fuel Approach Landing [kg]	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4

Fuel Taxi In [kg]	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8
Sum Total NOx [kg]	0,721	1,048	1,703	2,36	3,019	4,348
Sum Lto NOx [kg]	0,242	0,244	0,249	0,253	0,258	0,267
NOx Taxi Out [kg]	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,034
NOx Take Off [kg]	0,014	0,014	0,015	0,016	0,017	0,018
NOx Climb Out [kg]	0,055	0,057	0,06	0,064	0,067	0,074
NOx Climb Cruise Descent 3000 ft [kg]	0,479	0,804	1,454	2,107	2,761	4,081
NOx Approach Landing [kg]	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109
NOx Taxi In [kg]	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032
Sum Total HC [g]	421,8	930,2	1946,1	2960,3	3972,7	5989,9
Sum Lto HC [g]	127,7	128	128,5	129	129,5	130,5
HC Taxi Out [g]	62	62,3	62,8	63,3	63,8	64,8
HC Take Off [g]	0	0	0	0	0	0
HC Climb Out [g]	0	0	0	0	0	0
HC Climb Cruise Descent 3000 ft [g]	294,1	802,3	1817,6	2831,4	3843,2	5859,4
HC Approach Landing [g]	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9
HC Taxi In [g]	61,8	61,8	61,8	61,8	61,8	61,8
Sum Total CO [g]	2508,4	5306,4	10898,2	16484,1	22062,7	33191,3
Sum Lto CO [g]	755,3	757,1	760,6	764,1	767,7	774,8
CO Taxi Out [g]	284,6	285,8	288,1	290,4	292,7	297,4
CO Take Off [g]	3,5	3,6	3,9	4,1	4,3	4,7
CO Climb Out [g]	15,9	16,4	17,4	18,4	19,4	21,4
CO Climb Cruise Descent 3000 ft [g]	1753,1	4549,3	10137,6	15719,9	21295	32416,5
CO Approach Landing [g]	167,9	167,9	167,9	167,9	167,9	167,9
CO Taxi In [g]	283,3	283,3	283,3	283,3	283,3	283,3

Method	Master using Hurdy-Gurdy 1.2				
Method Explanation	Hurdy-Gurdy manages Flight Cases, where performance, fuel consumption and emissions are based on modelling of results according to PIANO (above Lto altitude) and HARP (Lto) methods. PIANO is a trademark of Lissys Ltd, UK. Copyright 2001 FOI, Sweden.				
Creator	FOI Aviation and Environment				
Date	2001-12-17				
Aircraft ID	BAe Jetstream 41				
Hurdy_Gurdy Key	BAe Jetstream 41, Cabin Factor 65%				
Emission_key	TPE331-14GR				
No of Engines	2				
Engine Category	Turboprop				
Cabin Factor	65%				
CO2 Fuel Factor	3,16				
Flight_Distance [nm]	125	250	500	750	1000
Flight_Distance [km]	232	463	926	1389	1852
Flight Altitude [ft]	20000	20000	20000	20000	20000
Flight Altitude [m]	6096	6096	6096	6096	6096
Takeoff Mass [kg]	8290	8460	8802	9143	9485
Landing Mass [kg]	8125	8125	8125	8125	8125
Sum Total Time [min]	48,11	77,5	136,29	195,08	253,86
Sum Lto Time [min]	15,8	15,8	15,82	15,83	15,85
Time Taxi Out [min]	5	5	5	5	5
Time Take Off [min]	0,29	0,3	0,31	0,33	0,34
Time Climb Out [min]	0,99	1	1	1	1
Time Climb Cruise Descent 3000 ft [min]	32,31	61,7	120,47	179,24	238,01
Time Approach Landing [min]	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51
Time Taxi In [min]	5	5	5	5	5
Sum Total Fuel [kg]	228,2	398,5	739	1079,6	1420,3
Sum Lto Fuel [kg]	62	62,2	62,4	62,7	62,9
Fuel Taxi Out [kg]	13,6	13,6	13,7	13,8	13,9
Fuel Take Off [kg]	3,2	3,3	3,4	3,6	3,7
Fuel Climb Out [kg]	8,1	8,1	8,1	8,1	8,2
Fuel Climb Cruise Descent 3000 ft [kg]	166,2	336,3	676,6	1016,9	1357,4
Fuel Approach Landing [kg]	23,6	23,6	23,6	23,6	23,6

Fuel Taxi In [kg]	13,6	13,6	13,6	13,6	13,6
Sum Total NOx [kg]	2,058	3,775	7,211	10,647	14,086
Sum Lto NOx [kg]	0,467	0,468	0,471	0,473	0,475
NOx Taxi Out [kg]	0,068	0,068	0,069	0,069	0,07
NOx Take Off [kg]	0,037	0,038	0,039	0,041	0,042
NOx Climb Out [kg]	0,09	0,091	0,091	0,091	0,092
NOx Climb Cruise Descent 3000 ft [kg]	1,591	3,307	6,74	10,174	13,61
NOx Approach Landing [kg]	0,204	0,204	0,204	0,204	0,204
NOx Taxi In [kg]	0,068	0,068	0,068	0,068	0,068
Sum Total HC [g]	227	262	332,1	402,1	472,1
Sum Lto HC [g]	88,4	88,6	88,9	89,2	89,4
HC Taxi Out [g]	40	40,1	40,4	40,7	40,9
HC Take Off [g]	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3
HC Climb Out [g]	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7
HC Climb Cruise Descent 3000 ft [g]	138,5	173,4	243,2	313	382,7
HC Approach Landing [g]	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8
HC Taxi In [g]	39,8	39,8	39,8	39,8	39,8
Sum Total CO [g]	2233,7	3015,7	4579,4	6142,7	7705,6
Sum Lto CO [g]	816,3	817,6	820,1	822,6	825,1
CO Taxi Out [g]	333,1	334,3	336,5	338,8	341,1
CO Take Off [g]	4,8	4,9	5,1	5,3	5,5
CO Climb Out [g]	14,5	14,6	14,6	14,7	14,7
CO Climb Cruise Descent 3000 ft [g]	1417,4	2198,2	3759,3	5320,1	6880,5
CO Approach Landing [g]	131,8	131,8	131,8	131,8	131,8
CO Taxi In [g]	332	332	332	332	332

Method	Master using Hurdy-Gurdy 1.2				
Method Explanation	Hurdy-Gurdy manages Flight Cases, where performance, fuel consumption and emissions are based on modelling of results according to PIANO (above Lto altitude) and HARP (Lto) methods. PIANO is a trademark of Lissys Ltd, UK. Copyright 2001 FOI, Sweden.				
Creator	FOI Aviation and Environment				
Date	2001-12-17				
Aircraft ID	BAe Jetstream 31				
Hurdy_Gurdy Key	BAe Jetstream 31, Cabin Factor 65%				
Emission_key	TPE331-10UG				
No of Engines	2				
Engine Category	Turboprop				
Cabin Factor	65%				
CO2 Fuel Factor	3,16				
Flight_Distance [nm]	125	250	500	750	1000
Flight_Distance [km]	232	463	926	1389	1852
Flight Altitude [ft]	20000	20000	20000	20000	20000
Flight Altitude [m]	6096	6096	6096	6096	6096
Takeoff Mass [kg]	5987	6103	6335	6567	6800
Landing Mass [kg]	5854	5854	5854	5854	5854
Sum Total Time [min]	52,15	83,44	146,02	208,63	271,27
Sum Lto Time [min]	16,26	16,26	16,28	16,29	16,3
Time Taxi Out [min]	5	5	5	5	5
Time Take Off [min]	0,35	0,36	0,38	0,39	0,41
Time Climb Out [min]	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21
Time Climb Cruise Descent 3000 ft [min]	35,9	67,17	129,74	192,34	254,96
Time Approach Landing [min]	4,69	4,69	4,69	4,69	4,69
Time Taxi In [min]	5	5	5	5	5
Sum Total Fuel [kg]	174,5	290,3	522	754,1	986,5
Sum Lto Fuel [kg]	45,1	45,2	45,4	45,6	45,8
Fuel Taxi Out [kg]	9,1	9,1	9,2	9,3	9,4
Fuel Take Off [kg]	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9
Fuel Climb Out [kg]	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6
Fuel Climb Cruise Descent 3000 ft [kg]	129,3	245	476,6	708,5	940,7
Fuel Approach Landing [kg]	18	18	18	18	18

Fuel Taxi In [kg]	9	9	9	9	9
Sum Total NOx [kg]	1,655	2,902	5,397	7,895	10,398
Sum Lto NOx [kg]	0,371	0,372	0,374	0,375	0,377
NOx Taxi Out [kg]	0,043	0,043	0,043	0,044	0,044
NOx Take Off [kg]	0,028	0,029	0,03	0,031	0,032
NOx Climb Out [kg]	0,073	0,073	0,073	0,073	0,073
NOx Climb Cruise Descent 3000 ft [kg]	1,284	2,53	5,023	7,52	10,021
NOx Approach Landing [kg]	0,185	0,185	0,185	0,185	0,185
NOx Taxi In [kg]	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042
Sum Total HC [g]	122,1	168,3	260,8	353,2	445,7
Sum Lto HC [g]	44,6	44,7	44,8	45	45,2
HC Taxi Out [g]	18,1	18,2	18,4	18,6	18,7
HC Take Off [g]	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3
HC Climb Out [g]	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
HC Climb Cruise Descent 3000 ft [g]	77,5	123,6	215,9	308,2	400,5
HC Approach Landing [g]	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4
HC Taxi In [g]	18	18	18	18	18
Sum Total CO [g]	1510,3	2211,4	3613,6	5016	6418,5
Sum Lto CO [g]	511,1	512,2	514,3	516,3	518,4
CO Taxi Out [g]	194,8	195,7	197,6	199,5	201,4
CO Take Off [g]	5,4	5,5	5,7	5,9	6,2
CO Climb Out [g]	15,8	15,8	15,8	15,8	15,7
CO Climb Cruise Descent 3000 ft [g]	999,1	1699,2	3099,4	4499,7	5900
CO Approach Landing [g]	101,4	101,4	101,4	101,4	101,4
CO Taxi In [g]	193,7	193,7	193,7	193,7	193,7

