

		indata	blått=	beräknade data			
indata med rött = antagna, uppskattade data	gult =	indata	blått=	beräknade data			
8 dec. 2018		R90	R90	R90			
		Zoé	Zoé	Zoé	Leaf	Leaf	Leaf
Indata		41 kWh	41 kWh	41 kWh	40 kWh	40 kWh	40 kWh
Batteritemperatur, T _{batt}	oC	20	20	20	20	20	20
Klimatanläggning 1 = på, 0 = av	dimlös	0	0	0	0	0	0
Indata däckrullmotstånd							
Körhastighet, v	km/h	90	90	90	90	90	90
Bilvikt, exkl. förare och exkl. last, m	kg	1480	1480	1480	1600	1600	1600
Last (t.ex. förare, passagerare, bagage)	kg	80	80	80	80	80	80
Energiklass däck (A,B,C, E,F,G)	dimlös	A	C	G	A	C	G
Väglutning i färdriktning (pos. el neg.), α	°	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Indata luftströmningsmotstånd + körhastighet							
Luftströmningskoefficient, Cd	dimlös	0,35	0,35	0,35	0,27	0,27	0,27
Frontarea, A _f	m ²	2,14	2,14	2,14	2,29	2,29	2,29
Utomhustemperatur, T	oC	20	20	20	20	20	20
Indata svallmotstånd + körhastighet							
Vattenfilm på vägbanan	mm	0	0	0	0	0	0
Däckbredd, B _d	mm	195	195	195	205	205	205
Indata accelerationsmotstånd + bilvikt + last							
Acceleration (pos. el. neg.), a	m/s ²	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Elmotorverkningsgrad, η _M	bråk	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
Verkningsgrad kraftöverföring motor-hjul, η _H	bråk	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
Omriktarverkningsgrad, η _O	bråk	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
Batterispänning, märk, V _{batt}	V	360,00	360,00	360,00	350,00	350,00	350,00
Antal pouch-celler	st	192	192	192	192	192	192
Kapacitet varje pouch-cell	Ah	63,35	63,35	63,35	56,3	56,3	56,3
Antal seriekopplade pouch-celler i modul	st	8	8	8	4	4	4
Vikt av 1 st pouch-cell	kg	0,938	0,938	0,938	0,914	0,914	0,914
Vikt av alla pouch-celler	kg	180,1	180,1	180,1	175,5	175,5	175,5
Antal moduler	st	12	12	12	24	24	24
Vikt av 1 st modul	kg	17,9	17,9	17,9	8,7	8,7	8,7
Vikt av alla moduler	kg	214,8	214,8	214,8	208,8	208,8	208,8
Vikt batteripack	kg	305,0	305,0	305,0	316,0	316,0	316,0
Antagen faktor tillgänglig batterikapacitet	bråk	0,9135	0,9135	0,9135	0,9135	0,9135	0,9135
Elmotor, märkeffekt, P _m	kW	68	68	68	110	110	110
Kvot däcksidehöjd/däckbredd	%	55	55	55	55	55	55
Fälgdiameter, D _f	tum	16	16	16	16	16	16
Reduktionsväxel, förhållande		9,34	9,34	9,34	8,1938	8,1938	8,1938
Resultat							
Antal pouch-celler per modul	st	16	16	16	8	8	8
Märkspänning modul, V _m	V	30,00	30,00	30,00	14,58	14,58	14,58
Antal parallella pouch-celler i modul	st	2	2	2	2	2	2
Märkspänning varje pouch-cell, V _p	V	3,75	3,75	3,75	3,65	3,65	3,65
Kapacitet varje pouch-cell	Wh	237,56	237,56	237,56	205,26	205,26	205,26
Batterikapacitet, totalt, E _b	kWh	45,612	45,612	45,612	39,41	39,41	39,41
Tillgänglig kapacitet batteriet vid T _{batt}	kWh	41,69	41,69	41,69	36,02	36,02	36,02
Energieffektivitet däck, rullmotstånd	kg/ton	6,50	8,40	12,00	6,50	8,40	12,00
Densitet utomhusluft, ρ _L	kg/m ³	1,204	1,204	1,204	1,204	1,204	1,204
Däckrullmotståndskoefficient, f _r	dimlös	0,0087	0,0106	0,0142	0,0087	0,0106	0,0142
Körmotstånd vid körhastighet v, momentant							
Däckrullmotstånd	N	142,57	173,83	233,05	153,53	187,20	250,98
Luftströmningsmotstånd	N	281,77	281,77	281,77	232,60	232,60	232,60
Svallmotstånd pga vattenfilm på vägen	N	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Väglutningskraft	N	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Accelerationsmotstånd	N	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Summa körmotstånd:	N	424,34	455,60	514,82	386,14	419,80	483,58
Andel körmotstånd:							
Däckrullmotstånd	bråk	0,336	0,382	0,453	0,398	0,446	0,519
Luftströmningsmotstånd	bråk	0,664	0,618	0,547	0,602	0,554	0,481
Svallmotstånd pga vattenfilm på vägen	bråk	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Väglutningskraft	bråk	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Accelerationsmotstånd	bråk	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Summa:		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Effekt från batteriet, P _{batt} , ut	kW	12,37	13,28	15,01	11,26	12,24	14,10
Effekt ut elmotor, P _m , ut	kW	11,17	11,99	13,55	10,16	11,05	12,73
Ström från batteriet, totalt, I _{batt}	A	34,37	36,90	41,70	32,17	34,97	40,29
Ström från varje pouch-cell, I _p	A	17,19	18,45	20,85	16,08	17,49	20,14
C-värde pouch-cell	A/Ah	0,27	0,29	0,33	0,29	0,31	0,36
Körtid tills batteriet slut, τ	h	3,37	3,14	2,78	3,20	2,94	2,56
Körsträcka tills batteriet slut, s	km	303,43	282,61	250,10	288,11	265,01	230,06
Energiförbrukning	kWh/mil	1,37	1,48	1,67	1,25	1,36	1,57
Väglutning, p	%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Stigning pga väglutning, stopp - start, h	m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Lägesenergi i bilen pga höjden h, E _h	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rörelseenergi i bilen vid hast v, E _r	kWh	0,14	0,14	0,14	0,15	0,15	0,15
Elmotorvarvtal vid hastighet v, n	varv/min	7182,4	7182,4	7182,4	6191,3	6191,3	6191,3
Elmotorns vridmoment vid varvtal n	Nm	89,27	89,27	89,27	154,23	154,23	154,23
Max. möjlig effekt ur elmotorn vid varvtal n	kW	67,14	67,14	67,14	100,00	100,00	100,00
Max. möjlig acceleration vid hastigheten v, a	m/s ²	1,36	1,34	1,31	2,03	2,01	1,97
Effektförbrukning elmotor	kW	0,59	0,63	0,71	0,53	0,58	0,67
Effektförbrukning omriktare	kW	0,62	0,66	0,75	0,56	0,61	0,71
Förlusteffekt elmotor + omriktare:	kW	1,21	1,30	1,46	1,10	1,19	1,37
Inre resistans varje pouchcell	Ω	0,0060	0,0060	0,0060	0,0060	0,0060	0,0060
Utvecklad energi i batteripack tiden τ	kWh	1,147	1,232	1,392	0,954	1,037	1,195
Värmekapacitet batteripack, Cp _{Batt}	kJ/(kgK)	0,674	0,674	0,674	0,662	0,662	0,662
Energi att värma batteripack 1 °C, E _{uppv}	kWh/K	0,057	0,057	0,057	0,058	0,058	0,058
Ökning av batteripacktemperatur *, ΔT _{Batt}	oC	20,08	21,56	24,36	16,43	17,86	20,58
* antas 6 milliOhm inre resistans, oberoende av batteritemp för pouchcell, ingen kylning av batteripacket.							
När Klima på, då antas den dra 0,60 kW, oberoende på om värmer eller kyler.							