

우편사업용 초소형 전기자동차 규격서

제정 2018. 7. 31.

개정 2019. 4. 04.

개정 2021. 4. 12.

제1장 총 칙

제1조(목적) 이 규격은 집배원들의 안전사고 예방과 노동환경 개선 및 효율적인 업무수행을 위해 도입하는 초소형전기차의 필요한 성능 및 기능을 규정한다.

제2조(용어의 정의) 이 지침에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.

1. “우편사업용 초소형전기차(이하 “초소형전기차”라 한다.)”란 「자동차관리법」 제3조 및 「자동차 및 자동차부품의 성능과 기준에 관한 규칙」(국토교통부령) 제6조제3항, 제11조제4항 및 제32조제1항제4호의 초소형 화물자동차로서 「우편법」 제14조에 따른 보편적 우편역무를 제공하기 위해 우편물 배달 업무에 사용되는 전기차를 말한다.
2. “차량제원”은 「도로법」 제77조, 제78조 및 제80조에 따른 「차량의 운행제한 규정」(국토교통부훈령) 제2조에 따른 차량의 크기(폭, 높이, 길이) 및 중량(축하중, 총중량)을 말한다.
3. “안전장치”는 「자동차 및 자동차부품의 성능과 기준에 관한 규칙」 제12조의2, 제14조의2, 제15조, 제15조의2, 제15조의3, 제16조, 제22조, 제23조, 제24조, 제26조, 제27조 및 제27조의2에 해당하는 장치를 말한다.
4. “적재능력”은 「자동차 및 자동차부품의 성능과 기준에 관한 규칙」 제32조의 물품적재장치에 의해 견고하고 안전하게 물품을 적재·운반할 수 있는 능력을 말한다.
5. “운행거리”는 「자동차관리법」 제2조제2호의 운행에 의한 이동거리를 의미한다.

6. “성능평가”는 「대기환경보전법」 제48조, 「제작자동차 인증 및 검사 방법과 절차 등에 관한 규정」(환경부고시) 및 「자동차관리법」 제43조, 동법 시행규칙 제73조에서 제81조까지에 따른 평가를 말한다.

제2장 기본사항

제3조(차량제원) 초소형전기차는 「자동차관리법」 및 「자동차 및 자동차 부품의 성능과 기준에 관한 규칙」에서 정하고 있는 기본 제원 등을 충족해야 한다.

제4조(성능평가 등) 초소형전기차는 「대기환경보전법」 및 「전기자동차 보급 대상 및 평가에 관한 규정」(환경부고시)에서 정하고 있는 차량 성능과 관련된 항목에 대한 시험 및 평가 등을 통과해야 한다.

제3장 필수사항

제5조(운행거리) 초소형전기차는 우편배달 환경에 맞는 운행거리 조건을 충족하여야 하며, 시험측정 조건 및 방법은 별표와 같다.

제6조(적재능력) 초소형화물전기차의 화물적재공간은 승차공간과 분리되어 덮개 및 화물을 싣고 내리는 문을 측면과 후면에 갖춘 적재함이 설치되어야 하고 최대적재량은 150킬로그램 이상으로 한다.

제7조(안전장치) 집배원 안전사고 예방 등에 필요한 다음 각 호의 사항을 부착하여야 한다.

1. 에어백
2. 후방보행자 안전장치(후방영상장치, 접근경고음 발생장치, 후진경고음 발생장치)
3. 저소음자동차 경고음발생장치
4. 차량상태 진단기(OBD)
5. 블랙박스
6. 경사로밀림 방지장치

7. ABS

8. 브레이크 페달을 밟고 중립(N)모드 또는 주차(P)모드 상태에서만 시동이 걸리도록 장치

9. 적재함 후면 상단 위치에 보조제동등을 장착하고, 끝단표시등 또는 반사스티커는 선택하여 부착

제8조(편의장치) 집배원의 효율적인 업무수행 등에 필요한 다음 각 호의 사항을 부착하여야 한다.

1. 냉·난방 장치

2. 전동식 조향보조 장치(EPS)

3. 좌석 앞뒤 조절 장치

4. 운전석 시트 방수 또는 방수 커버

5. 원격 잠금장치

6. 예비 타이어 또는 펌크 수리 키트

제9조(충전방식) ① 초소형전기차는 완속 충전기 충전 방식과 220V의 전압으로 충전이 가능한 충전 방식(콘센트 방식) 모두 호환되는 충전 인터페이스를 지원해야 한다.

② 220V 콘센트에서 충전 할 수 있는 이동식 충전케이블(KC 등 인증제품)을 제공해야 한다.

제10조(외부표식 및 도장) 차체 외부표식은 우정사업본부 ‘디자인 표준편람’을 준용하고, 도장은 ISO 인증 및 국내·외 공식인증 기관의 성능시험을 통과한 코팅제로 균일하게 시공하여 반영구적 사용 및 유지보수를 간편하게 하여야 한다.

제11조(사후관리) 초소형전기차의 하자보증, 부품 공급 및 사용자 교육 등 사후관리는 다음 사항에 따라야 한다.

1. 하자보증 : 전기자동차 전용부품(배터리, 구동모터 등)은 납품 출고일로부터 5년 또는 60,000km, 일반부품은 3년 또는 50,000km로 한다.

2. 부품공급 : 부품공급 조건(공급 가격, 입고기간, 배송방식 등)을 제시하여야 하고, 우정사업본부가 지정한 정비업체에 부품을 차질 없이 공급해야 한다.

3. 사용자 교육 : 초소형전기차 사용자(집배원 등) 대상 차량의 운용과 사용법, 기타 필요한 사항 등에 관한 교육을 실시하여야 한다.

제4장 선택사항

제12조(안전장치) 제7조(안전장치) 이외에 관계 법령에서 정한 기준범위 내에서 제조·판매사는 안전장치를 추가로 부착할 수 있다

제13조(편의장치 등) 관계 법령에서 정한 기준범위 내에서 창문 탈부착, 적재함 개폐장치, 루프박스 등의 편의장치를 설치 또는 개·변조 할 수 있다. 다만, 이 경우 우정사업본부와 사전에 협의하여야 한다.

제5장 기타 요구사항

제14조(시험·검사) 제조·판매사는 운행거리, 적재능력, 안전·편의장치 등 우정사업본부가 요구하는 규격과 기준에 적합한 시험성적서 등 증명 자료를 제출하여야 한다.

제15조(기타사항 등) ① 우정사업본부는 초소형 전기차에 탑재되는 제7조(안전장치), 제8조(편의장치) 및 제9조(충전 방식)의 적용시기 및 세부 기술 규격을 별도로 정할 수 있으며, 이 경우 제조·판매사의 개발·제작기간, 납품시기 등을 고려하여 입찰 공고 3개월 이전에 우정사업본부 홈페이지 등을 통해 공고한다.

② 본 지침에서 규정되지 않은 일반적인 사항 등에 대하여는 관계법령 기준범위 내 우정사업본부와 제조·판매사 간 상호 협의하여 결정한다.

[별표]

운행거리 시험측정 조건 및 평가방법

1. 우편사업용 초소형 전기차의 1회 충전 주행거리는 “우편사업용 주행모드” 주행시험으로 측정하며, 상온: 60km 이상, 저온: 상온주행거리의 60%이상으로 한다.
2. “우편사업용 주행모드”에 따라 주 배터리에 충전된 전기에너지가 전량 소모되어 주행이 종료되는 시점까지의 주행거리로 상온에서는 0.7을 곱하여 산정한다.
3. 그 외 시험측정 조건 및 방법은 「전기자동차 보급대상 평가에 관한 규정」을 준용한다.
4. 시험성적서는 우정사업본부가 지정한 전문시험연구기관에서 발급한 증명자료로 하며, 시험측정 등에 소요되는 일체의 비용과 차량은 제조판매사가 부담한다.

우편사업용 1회 충전 주행시험 절차서

1. 시험 준비
 - 1-1 상온조건 시험 차량은 완전충전상태에서 시험 시작 전 4시간 이상 20~30℃의 주변온도에 두어야 한다.
 - 1-2 저온조건 시험 차량은 시험 시작 전 상온상태에서 완전 충전되어 있어야 하고, 이후 저온(-6.7℃)주차 상태로 시험차량 안정을 위한 주차시간은 4시간 이상으로 한다.
 - 1-3 차량의 타이어 압력은 상온에서 제조사에서 추천하는 값으로 조정되어야 한다.
2. 시험 자동차의 조건
 - 2-1 시험자동차는 제작자가 추천하는 안정된 충·방전 조건으로 최소 300 km 이상 주행한 상태이어야 한다.
 - 2-2 시험자동차의 타이어는 최소 100 km 이상 주행한 상태이어야 하며 타이어의 트레드 깊이가 50 % 이상 남아있는 것이어야 한다.
 - 2-3 회생제동 기능이 포함된 차량의 경우 시험 시 회생제동 시스템을 구동시켜

야 한다.

2-4 제작자는 전기동력 주행거리 측정을 위하여 차량명, 제작사, 차대번호, 공차중량, 차량총중량, 차량 구동방식, 차량 최대속도, 변속기 형식, 코스트다운 시간표 및 실도로 부하계수, 모터의 형식 및 성능, 배터리의 형식 및 성능, 배터리의 용량, 배터리의 보증기간 및 보증내용, 배터리 경고 조건 등을 포함한 시험자동차의 제원을 제출하여야 한다.

3. 주행시험 절차 및 주행거리 측정방법

3-1 전기자동차의 전기동력 주행거리는 첨부의 주행시험 계획에 따라 주 배터리에 충전된 전기에너지가 전량 소모되어 주행이 종료되는 시점까지의 주행거리로 상온과 저온에서 우편사업용 주행모드 전기동력 총 주행거리에 0.7을 곱하여 산정한다.

3-2 저속전기자동차를 포함한 전기자동차의 전기동력 주행거리의 측정은 차대동력계상에서 주행시험을 실시하여 측정한다. 이 때 4륜 구동차량은 4륜 차대동력계에서 시험을 실시해야 한다.

3-3 차대동력계 상에서 전기자동차의 전기동력 주행거리를 시험하기 위하여 시험차량의 주행이 종료될 때까지 우편사업용 주행모드를 반복 주행하여 주행거리를 측정한다. 시험 시 매 주행 사이클 종료 후 차량의 키를 켜 상태에서 10분간의 휴지기간을 가진다.

3-4 상온조건 시험 시 자동차의 난방장치 작동하지 않은 상태로 주행시험을 실시하고 저온조건 시험은 난방장치를 최대로 작동시킨 상태로 실시한다.

3-4 차대동력계 주행시험시의 속도 허용오차는 첨부의 시험방법과 동일하며, 임의의 주행 사이클에 대한 속도 허용오차를 이탈하는 최대 4초미만의 오차를 1회 허용한다. 다만, 이와 같은 예외 규정이 해당 시험의 종료시점 결정에 영향을 주는 경우에는 허용되지 않는다.

3-5 차대동력계 상에서 도로 주행상태를 재현하기 위하여 정속냉각팬 및 속도가변 냉각팬을 적용할 수 있으며, 정속 냉각팬을 사용할 때 팬 용량은 180 m³/min을 넘지 않아야 한다. 도로 주행상태를 모사하기 위하여 필요한 경우 추가적인 냉각팬을 설치할 수 있다.(예, 제동장치 냉각용 팬)

3-6 전기자동차의 주행시험을 실시하는 동안 주행거리, 주행시간, 외기온도 등의 항목을 측정하여 기록한다.

3-7 시험차량의 1회충전주행거리 측정을 위한 주행종료 판단기준은 다음과 같다.

3-7-1 시험자동차 내의 내장형 계측기에서 배터리 경고 등에 의해 대상차량의 주행정지 표시(경고음)가 안내되었을 경우

3-7-2 대상차량이 첨부에 명시되어 있는 해당 시험의 기준속도를 허용오차 내에서 충족시킬 수 없는 경우

4. 결과기록 및 산출

4-1 1회 충전 주행거리는 다음의 수식으로 산출한다.

$$\text{1회충전 주행거리(km)} = \text{우편사업용 주행모드 전기동력 총 주행거리} \times 0.7$$

4-2 1회 주행 사이클 완료시마다 주행거리, 소요시간, 배터리 잔량을 기록하여야 한다.

[첨부]

1. 우편사업용 주행모드 주행시험 계획

1-1 주행주기

주행주기는 [그림 1] 및 [표 1]과 같다.

1-2 운전 허용오차:

[그림 1]의 주행주기를 따라 운전할 때 규정된 시간에 있어서 속도의 허용은 [그림 2] 및 [그림 3]과 같다.

1-2-1 상한속도는 규정된 시간 1초 이내의 속도곡선 상에서 가장 높은 속도보다 3.2 km/h 높은 속도이다.

1-2-2 하한속도는 규정된 시간 1초 이내의 속도곡선 상에서 가장 낮은 속도보다 3.2 km/h 낮은 속도이다.

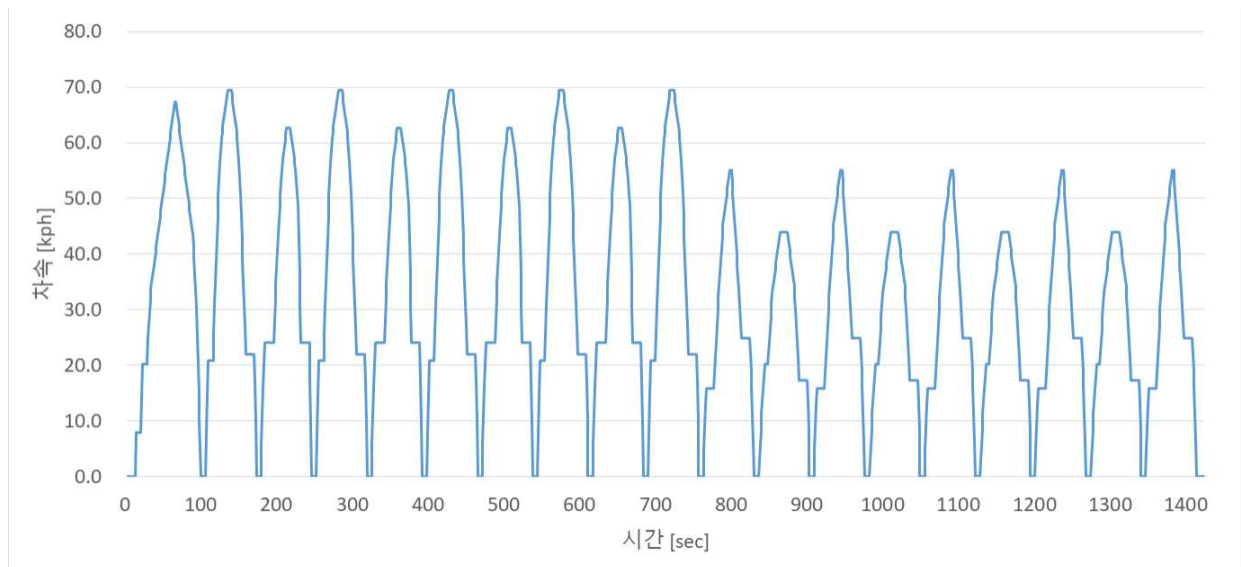
1-2-3 기어변속 시와 같이 허용오차보다 더 큰 속도변화는 2초 이내에 일어나면 허용한다.

1-3 변속

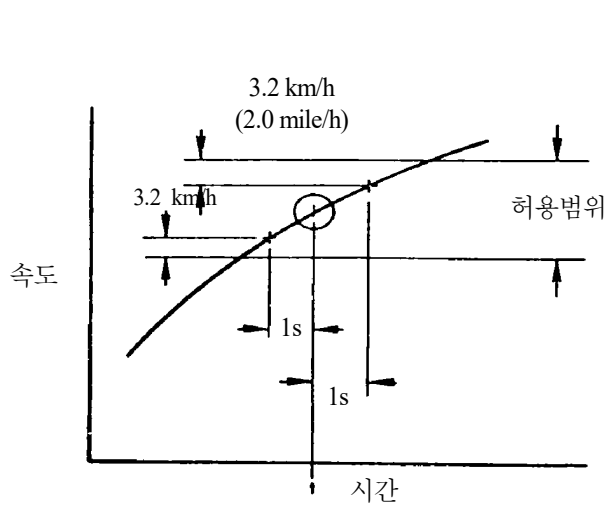
1-3-1 별도의 설명이 있는 것을 제외하고는 모든 시험조건은 최종구매자에게 주어지는 제작자의 권고절차에 따라 조작되어야 한다.

1-3-2 가속은 지시된 변속절차에 따라 부드럽게 하여야 한다. 만약 차량이 지정된 속도로 가속되지 않으면 차량의 속도가 운전계획표에 명시된 속도에 이를 때까지 가능한 최대의 힘을 내도록 운전하여야 한다.

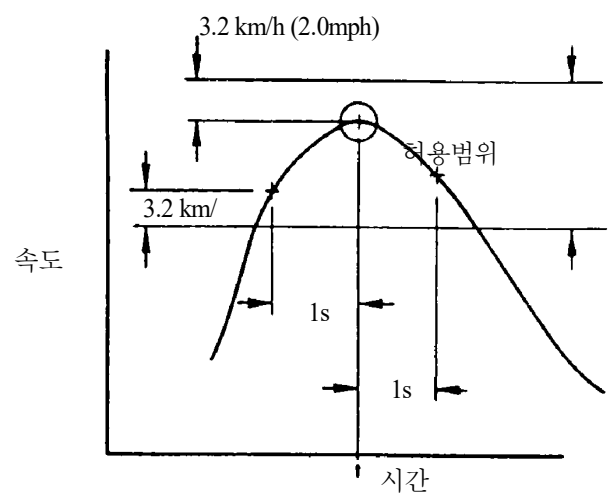
1-3-3 감속모드는 요구하는 속도를 유지하기 위하여 필요하면 브레이크나 가속페달을 사용한다.



[그림 1] 우편사업용 주행모드의 주행시험 계획



[그림 2] 운전체적, 허용범위



[그림 3] 운전체적, 허용범위

[표 1] 우편사업용 주행모드의 주행시험 계획

Time (sec)	Speed (km/h)	Time (sec)	Speed (km/h)	Time (sec)	Speed (km/h)	Time (sec)	Speed (km/h)	Time (sec)	Speed (km/h)	Time (sec)	Speed (km/h)	Time (sec)	Speed (km/h)
0	0.0	204	55.1	408	34.9	612	0.0	816	24.8	1020	40.7	1224	45.4
1	0.0	205	57.2	409	38.9	613	0.0	817	24.8	1021	39.6	1225	46.4
2	0.0	206	58.3	410	42.8	614	0.0	818	24.8	1022	38.5	1226	47.5

Time	Speed	Time	Speed	Time	Speed	Time	Speed	Time	Speed	Time	Speed	Time	Speed
(sec)	(km/h)	(sec)	(km/h)	(sec)	(km/h)	(sec)	(km/h)	(sec)	(km/h)	(sec)	(km/h)	(sec)	(km/h)
3	0.0	207	59.4	411	46.8	615	6.1	819	24.8	1023	37.4	1227	48.6
4	0.0	208	60.5	412	50.8	616	11.2	820	24.8	1024	36.4	1228	49.7
5	0.0	209	61.6	413	53.6	617	16.2	821	24.8	1025	35.3	1229	50.8
6	0.0	210	62.6	414	56.5	618	20.2	822	22.0	1026	34.2	1230	51.8
7	0.0	211	62.6	415	58.7	619	24.1	823	19.1	1027	32.0	1231	52.9
8	0.0	212	62.6	416	60.8	620	24.1	824	16.2	1028	29.9	1232	54.0
9	0.0	213	62.6	417	61.9	621	24.1	825	11.2	1029	27.0	1233	55.1
10	0.0	214	62.6	418	63.0	622	24.1	826	6.1	1030	24.1	1234	55.1
11	7.9	215	62.6	419	64.1	623	24.1	827	0.0	1031	21.2	1235	55.1
12	7.9	216	61.6	420	65.2	624	24.1	828	0.0	1032	17.3	1236	52.9
13	7.9	217	60.5	421	66.2	625	24.1	829	0.0	1033	17.3	1237	50.8
14	7.9	218	59.4	422	67.3	626	24.1	830	0.0	1034	17.3	1238	48.6
15	7.9	219	58.3	423	68.4	627	24.1	831	0.0	1035	17.3	1239	46.4
16	7.9	220	57.2	424	69.5	628	24.1	832	0.0	1036	17.3	1240	44.3
17	7.9	221	56.2	425	69.5	629	24.1	833	0.0	1037	17.3	1241	42.1
18	7.9	222	55.1	426	69.5	630	24.1	834	2.9	1038	17.3	1242	40.0
19	14.0	223	52.9	427	69.5	631	24.1	835	5.8	1039	17.3	1243	37.8
20	20.2	224	50.8	428	69.5	632	28.1	836	8.6	1040	17.3	1244	35.6
21	20.2	225	48.6	429	69.5	633	32.0	837	11.5	1041	17.3	1245	33.5
22	20.2	226	42.5	430	68.4	634	34.9	838	13.7	1042	17.3	1246	30.6
23	20.2	227	36.4	431	67.3	635	37.8	839	15.8	1043	17.3	1247	27.7
24	20.2	228	30.2	432	66.2	636	40.7	840	18.0	1044	13.3	1248	24.8
25	20.2	229	24.1	433	65.2	637	43.6	841	20.2	1045	8.3	1249	24.8
26	20.2	230	24.1	434	64.1	638	46.4	842	20.2	1046	0.0	1250	24.8
27	25.2	231	24.1	435	63.0	639	48.6	843	20.2	1047	0.0	1251	24.8
28	27.4	232	24.1	436	61.9	640	50.8	844	20.2	1048	0.0	1252	24.8
29	29.5	233	24.1	437	60.8	641	52.9	845	20.2	1049	0.0	1253	24.8
30	31.7	234	24.1	438	58.7	642	55.1	846	22.3	1050	0.0	1254	24.8
31	33.8	235	24.1	439	56.5	643	57.2	847	24.5	1051	0.0	1255	24.8
32	34.9	236	24.1	440	53.6	644	58.3	848	26.6	1052	0.0	1256	24.8
33	36.0	237	24.1	441	50.8	645	59.4	849	28.8	1053	5.0	1257	24.8
34	37.1	238	24.1	442	46.8	646	60.5	850	31.0	1054	9.0	1258	24.8
35	38.2	239	24.1	443	42.8	647	61.6	851	33.1	1055	13.0	1259	24.8
36	39.2	240	24.1	444	38.9	648	62.6	852	34.2	1056	15.8	1260	22.0
37	40.3	241	17.3	445	34.9	649	62.6	853	35.3	1057	15.8	1261	19.1
38	41.4	242	9.4	446	31.0	650	62.6	854	36.4	1058	15.8	1262	16.2
39	42.5	243	0.0	447	27.0	651	62.6	855	37.4	1059	15.8	1263	11.2
40	43.6	244	0.0	448	22.0	652	62.6	856	38.5	1060	15.8	1264	6.1
41	44.6	245	0.0	449	22.0	653	62.6	857	39.6	1061	15.8	1265	0.0
42	45.7	246	0.0	450	22.0	654	61.6	858	40.7	1062	15.8	1266	0.0
43	46.8	247	0.0	451	22.0	655	60.5	859	41.8	1063	15.8	1267	0.0

Time	Speed	Time	Speed	Time	Speed	Time	Speed	Time	Speed	Time	Speed	Time	Speed
(sec)	(km/h)	(sec)	(km/h)	(sec)	(km/h)	(sec)	(km/h)	(sec)	(km/h)	(sec)	(km/h)	(sec)	(km/h)
44	47.9	248	0.0	452	22.0	656	59.4	860	42.8	1064	15.8	1268	0.0
45	49.0	249	0.0	453	22.0	657	58.3	861	43.9	1065	15.8	1269	0.0
46	50.0	250	7.9	454	22.0	658	57.2	862	43.9	1066	15.8	1270	0.0
47	51.1	251	14.8	455	22.0	659	56.2	863	43.9	1067	18.7	1271	0.0
48	52.2	252	20.9	456	22.0	660	55.1	864	43.9	1068	21.6	1272	2.9
49	53.3	253	20.9	457	22.0	661	52.9	865	43.9	1069	24.5	1273	5.8
50	54.4	254	20.9	458	22.0	662	50.8	866	43.9	1070	27.4	1274	8.6
51	55.4	255	20.9	459	22.0	663	48.6	867	43.9	1071	30.2	1275	11.5
52	56.5	256	20.9	460	16.9	664	42.5	868	43.9	1072	32.4	1276	13.7
53	57.6	257	20.9	461	10.1	665	36.4	869	43.9	1073	34.6	1277	15.8
54	58.7	258	20.9	462	0.0	666	30.2	870	43.9	1074	36.7	1278	18.0
55	59.8	259	20.9	463	0.0	667	24.1	871	43.9	1075	38.9	1279	20.2
56	60.8	260	25.9	464	0.0	668	24.1	872	42.8	1076	41.0	1280	20.2
57	61.9	261	31.0	465	0.0	669	24.1	873	41.8	1077	43.2	1281	20.2
58	63.0	262	34.9	466	0.0	670	24.1	874	40.7	1078	45.4	1282	20.2
59	64.1	263	38.9	467	0.0	671	24.1	875	39.6	1079	46.4	1283	20.2
60	65.2	264	42.8	468	0.0	672	24.1	876	38.5	1080	47.5	1284	22.3
61	66.2	265	46.8	469	6.1	673	24.1	877	37.4	1081	48.6	1285	24.5
62	67.3	266	50.8	470	11.2	674	24.1	878	36.4	1082	49.7	1286	26.6
63	67.3	267	53.6	471	16.2	675	24.1	879	35.3	1083	50.8	1287	28.8
64	67.3	268	56.5	472	20.2	676	24.1	880	34.2	1084	51.8	1288	31.0
65	66.2	269	58.7	473	24.1	677	24.1	881	32.0	1085	52.9	1289	33.1
66	65.2	270	60.8	474	24.1	678	24.1	882	29.9	1086	54.0	1290	34.2
67	64.1	271	61.9	475	24.1	679	17.3	883	27.0	1087	55.1	1291	35.3
68	63.0	272	63.0	476	24.1	680	9.4	884	24.1	1088	55.1	1292	36.4
69	61.9	273	64.1	477	24.1	681	0.0	885	21.2	1089	55.1	1293	37.4
70	60.8	274	65.2	478	24.1	682	0.0	886	17.3	1090	52.9	1294	38.5
71	59.8	275	66.2	479	24.1	683	0.0	887	17.3	1091	50.8	1295	39.6
72	58.7	276	67.3	480	24.1	684	0.0	888	17.3	1092	48.6	1296	40.7
73	57.6	277	68.4	481	24.1	685	0.0	889	17.3	1093	46.4	1297	41.8
74	56.5	278	69.5	482	24.1	686	0.0	890	17.3	1094	44.3	1298	42.8
75	55.4	279	69.5	483	24.1	687	0.0	891	17.3	1095	42.1	1299	43.9
76	54.4	280	69.5	484	24.1	688	7.9	892	17.3	1096	40.0	1300	43.9
77	53.3	281	69.5	485	24.1	689	14.8	893	17.3	1097	37.8	1301	43.9
78	52.2	282	69.5	486	28.1	690	20.9	894	17.3	1098	35.6	1302	43.9
79	51.1	283	69.5	487	32.0	691	20.9	895	17.3	1099	33.5	1303	43.9
80	50.0	284	68.4	488	34.9	692	20.9	896	17.3	1100	30.6	1304	43.9
81	49.0	285	67.3	489	37.8	693	20.9	897	17.3	1101	27.7	1305	43.9
82	47.9	286	66.2	490	40.7	694	20.9	898	13.3	1102	24.8	1306	43.9
83	46.8	287	65.2	491	43.6	695	20.9	899	8.3	1103	24.8	1307	43.9
84	45.7	288	64.1	492	46.4	696	20.9	900	0.0	1104	24.8	1308	43.9

Time	Speed	Time	Speed	Time	Speed	Time	Speed	Time	Speed	Time	Speed	Time	Speed
(sec)	(km/h)	(sec)	(km/h)	(sec)	(km/h)	(sec)	(km/h)	(sec)	(km/h)	(sec)	(km/h)	(sec)	(km/h)
85	44.6	289	63.0	493	48.6	697	20.9	901	0.0	1105	24.8	1309	43.9
86	43.6	290	61.9	494	50.8	698	25.9	902	0.0	1106	24.8	1310	42.8
87	41.4	291	60.8	495	52.9	699	31.0	903	0.0	1107	24.8	1311	41.8
88	39.2	292	58.7	496	55.1	700	34.9	904	0.0	1108	24.8	1312	40.7
89	36.4	293	56.5	497	57.2	701	38.9	905	0.0	1109	24.8	1313	39.6
90	33.5	294	53.6	498	58.3	702	42.8	906	0.0	1110	24.8	1314	38.5
91	30.2	295	50.8	499	59.4	703	46.8	907	5.0	1111	24.8	1315	37.4
92	25.2	296	46.8	500	60.5	704	50.8	908	9.0	1112	24.8	1316	36.4
93	20.2	297	42.8	501	61.6	705	53.6	909	13.0	1113	24.8	1317	35.3
94	15.1	298	38.9	502	62.6	706	56.5	910	15.8	1114	22.0	1318	34.2
95	10.1	299	34.9	503	62.6	707	58.7	911	15.8	1115	19.1	1319	32.0
96	5.0	300	31.0	504	62.6	708	60.8	912	15.8	1116	16.2	1320	29.9
97	0.0	301	27.0	505	62.6	709	61.9	913	15.8	1117	11.2	1321	27.0
98	0.0	302	22.0	506	62.6	710	63.0	914	15.8	1118	6.1	1322	24.1
99	0.0	303	22.0	507	62.6	711	64.1	915	15.8	1119	0.0	1323	21.2
100	0.0	304	22.0	508	61.6	712	65.2	916	15.8	1120	0.0	1324	17.3
101	0.0	305	22.0	509	60.5	713	66.2	917	15.8	1121	0.0	1325	17.3
102	0.0	306	22.0	510	59.4	714	67.3	918	15.8	1122	0.0	1326	17.3
103	0.0	307	22.0	511	58.3	715	68.4	919	15.8	1123	0.0	1327	17.3
104	7.9	308	22.0	512	57.2	716	69.5	920	15.8	1124	0.0	1328	17.3
105	14.8	309	22.0	513	56.2	717	69.5	921	18.7	1125	0.0	1329	17.3
106	20.9	310	22.0	514	55.1	718	69.5	922	21.6	1126	2.9	1330	17.3
107	20.9	311	22.0	515	52.9	719	69.5	923	24.5	1127	5.8	1331	17.3
108	20.9	312	22.0	516	50.8	720	69.5	924	27.4	1128	8.6	1332	17.3
109	20.9	313	22.0	517	48.6	721	69.5	925	30.2	1129	11.5	1333	17.3
110	20.9	314	16.9	518	42.5	722	68.4	926	32.4	1130	13.7	1334	17.3
111	20.9	315	10.1	519	36.4	723	67.3	927	34.6	1131	15.8	1335	17.3
112	20.9	316	0.0	520	30.2	724	66.2	928	36.7	1132	18.0	1336	13.3
113	20.9	317	0.0	521	24.1	725	65.2	929	38.9	1133	20.2	1337	8.3
114	25.9	318	0.0	522	24.1	726	64.1	930	41.0	1134	20.2	1338	0.0
115	31.0	319	0.0	523	24.1	727	63.0	931	43.2	1135	20.2	1339	0.0
116	34.9	320	0.0	524	24.1	728	61.9	932	45.4	1136	20.2	1340	0.0
117	38.9	321	0.0	525	24.1	729	60.8	933	46.4	1137	20.2	1341	0.0
118	42.8	322	0.0	526	24.1	730	58.7	934	47.5	1138	22.3	1342	0.0
119	46.8	323	6.1	527	24.1	731	56.5	935	48.6	1139	24.5	1343	0.0
120	50.8	324	11.2	528	24.1	732	53.6	936	49.7	1140	26.6	1344	0.0
121	53.6	325	16.2	529	24.1	733	50.8	937	50.8	1141	28.8	1345	5.0
122	56.5	326	20.2	530	24.1	734	46.8	938	51.8	1142	31.0	1346	9.0
123	58.7	327	24.1	531	24.1	735	42.8	939	52.9	1143	33.1	1347	13.0
124	60.8	328	24.1	532	24.1	736	38.9	940	54.0	1144	34.2	1348	15.8
125	61.9	329	24.1	533	17.3	737	34.9	941	55.1	1145	35.3	1349	15.8

Time	Speed	Time	Speed	Time	Speed	Time	Speed	Time	Speed	Time	Speed	Time	Speed
(sec)	(km/h)	(sec)	(km/h)	(sec)	(km/h)	(sec)	(km/h)	(sec)	(km/h)	(sec)	(km/h)	(sec)	(km/h)
126	63.0	330	24.1	534	9.4	738	31.0	942	55.1	1146	36.4	1350	15.8
127	64.1	331	24.1	535	0.0	739	27.0	943	55.1	1147	37.4	1351	15.8
128	65.2	332	24.1	536	0.0	740	22.0	944	52.9	1148	38.5	1352	15.8
129	66.2	333	24.1	537	0.0	741	22.0	945	50.8	1149	39.6	1353	15.8
130	67.3	334	24.1	538	0.0	742	22.0	946	48.6	1150	40.7	1354	15.8
131	68.4	335	24.1	539	0.0	743	22.0	947	46.4	1151	41.8	1355	15.8
132	69.5	336	24.1	540	0.0	744	22.0	948	44.3	1152	42.8	1356	15.8
133	69.5	337	24.1	541	0.0	745	22.0	949	42.1	1153	43.9	1357	15.8
134	69.5	338	24.1	542	7.9	746	22.0	950	40.0	1154	43.9	1358	15.8
135	69.5	339	24.1	543	14.8	747	22.0	951	37.8	1155	43.9	1359	18.7
136	69.5	340	28.1	544	20.9	748	22.0	952	35.6	1156	43.9	1360	21.6
137	69.5	341	32.0	545	20.9	749	22.0	953	33.5	1157	43.9	1361	24.5
138	68.4	342	34.9	546	20.9	750	22.0	954	30.6	1158	43.9	1362	27.4
139	67.3	343	37.8	547	20.9	751	22.0	955	27.7	1159	43.9	1363	30.2
140	66.2	344	40.7	548	20.9	752	16.9	956	24.8	1160	43.9	1364	32.4
141	65.2	345	43.6	549	20.9	753	10.1	957	24.8	1161	43.9	1365	34.6
142	64.1	346	46.4	550	20.9	754	0.0	958	24.8	1162	43.9	1366	36.7
143	63.0	347	48.6	551	20.9	755	0.0	959	24.8	1163	43.9	1367	38.9
144	61.9	348	50.8	552	25.9	756	0.0	960	24.8	1164	42.8	1368	41.0
145	60.8	349	52.9	553	31.0	757	0.0	961	24.8	1165	41.8	1369	43.2
146	58.7	350	55.1	554	34.9	758	0.0	962	24.8	1166	40.7	1370	45.4
147	56.5	351	57.2	555	38.9	759	0.0	963	24.8	1167	39.6	1371	46.4
148	53.6	352	58.3	556	42.8	760	0.0	964	24.8	1168	38.5	1372	47.5
149	50.8	353	59.4	557	46.8	761	5.0	965	24.8	1169	37.4	1373	48.6
150	46.8	354	60.5	558	50.8	762	9.0	966	24.8	1170	36.4	1374	49.7
151	42.8	355	61.6	559	53.6	763	13.0	967	24.8	1171	35.3	1375	50.8
152	38.9	356	62.6	560	56.5	764	15.8	968	22.0	1172	34.2	1376	51.8
153	34.9	357	62.6	561	58.7	765	15.8	969	19.1	1173	32.0	1377	52.9
154	31.0	358	62.6	562	60.8	766	15.8	970	16.2	1174	29.9	1378	54.0
155	27.0	359	62.6	563	61.9	767	15.8	971	11.2	1175	27.0	1379	55.1
156	22.0	360	62.6	564	63.0	768	15.8	972	6.1	1176	24.1	1380	55.1
157	22.0	361	62.6	565	64.1	769	15.8	973	0.0	1177	21.2	1381	55.1
158	22.0	362	61.6	566	65.2	770	15.8	974	0.0	1178	17.3	1382	52.9
159	22.0	363	60.5	567	66.2	771	15.8	975	0.0	1179	17.3	1383	50.8
160	22.0	364	59.4	568	67.3	772	15.8	976	0.0	1180	17.3	1384	48.6
161	22.0	365	58.3	569	68.4	773	15.8	977	0.0	1181	17.3	1385	46.4
162	22.0	366	57.2	570	69.5	774	15.8	978	0.0	1182	17.3	1386	44.3
163	22.0	367	56.2	571	69.5	775	18.7	979	0.0	1183	17.3	1387	42.1
164	22.0	368	55.1	572	69.5	776	21.6	980	2.9	1184	17.3	1388	40.0
165	22.0	369	52.9	573	69.5	777	24.5	981	5.8	1185	17.3	1389	37.8
166	22.0	370	50.8	574	69.5	778	27.4	982	8.6	1186	17.3	1390	35.6

Time	Speed	Time	Speed	Time	Speed	Time	Speed	Time	Speed	Time	Speed	Time	Speed
(sec)	(km/h)	(sec)	(km/h)	(sec)	(km/h)	(sec)	(km/h)	(sec)	(km/h)	(sec)	(km/h)	(sec)	(km/h)
167	22.0	371	48.6	575	69.5	779	30.2	983	11.5	1187	17.3	1391	33.5
168	16.9	372	42.5	576	68.4	780	32.4	984	13.7	1188	17.3	1392	30.6
169	10.1	373	36.4	577	67.3	781	34.6	985	15.8	1189	17.3	1393	27.7
170	0.0	374	30.2	578	66.2	782	36.7	986	18.0	1190	13.3	1394	24.8
171	0.0	375	24.1	579	65.2	783	38.9	987	20.2	1191	8.3	1395	24.8
172	0.0	376	24.1	580	64.1	784	41.0	988	20.2	1192	0.0	1396	24.8
173	0.0	377	24.1	581	63.0	785	43.2	989	20.2	1193	0.0	1397	24.8
174	0.0	378	24.1	582	61.9	786	45.4	990	20.2	1194	0.0	1398	24.8
175	0.0	379	24.1	583	60.8	787	46.4	991	20.2	1195	0.0	1399	24.8
176	0.0	380	24.1	584	58.7	788	47.5	992	22.3	1196	0.0	1400	24.8
177	6.1	381	24.1	585	56.5	789	48.6	993	24.5	1197	0.0	1401	24.8
178	11.2	382	24.1	586	53.6	790	49.7	994	26.6	1198	0.0	1402	24.8
179	16.2	383	24.1	587	50.8	791	50.8	995	28.8	1199	5.0	1403	24.8
180	20.2	384	24.1	588	46.8	792	51.8	996	31.0	1200	9.0	1404	24.8
181	24.1	385	24.1	589	42.8	793	52.9	997	33.1	1201	13.0	1405	24.8
182	24.1	386	24.1	590	38.9	794	54.0	998	34.2	1202	15.8	1406	22.0
183	24.1	387	17.3	591	34.9	795	55.1	999	35.3	1203	15.8	1407	19.1
184	24.1	388	9.4	592	31.0	796	55.1	1000	36.4	1204	15.8	1408	16.2
185	24.1	389	0.0	593	27.0	797	55.1	1001	37.4	1205	15.8	1409	11.2
186	24.1	390	0.0	594	22.0	798	52.9	1002	38.5	1206	15.8	1410	6.1
187	24.1	391	0.0	595	22.0	799	50.8	1003	39.6	1207	15.8	1411	0.0
188	24.1	392	0.0	596	22.0	800	48.6	1004	40.7	1208	15.8	1412	0.0
189	24.1	393	0.0	597	22.0	801	46.4	1005	41.8	1209	15.8	1413	0.0
190	24.1	394	0.0	598	22.0	802	44.3	1006	42.8	1210	15.8	1414	0.0
191	24.1	395	0.0	599	22.0	803	42.1	1007	43.9	1211	15.8	1415	0.0
192	24.1	396	7.9	600	22.0	804	40.0	1008	43.9	1212	15.8	1416	0.0
193	24.1	397	14.8	601	22.0	805	37.8	1009	43.9	1213	18.7	1417	0.0
194	28.1	398	20.9	602	22.0	806	35.6	1010	43.9	1214	21.6	1418	0.0
195	32.0	399	20.9	603	22.0	807	33.5	1011	43.9	1215	24.5	1419	0.0
196	34.9	400	20.9	604	22.0	808	30.6	1012	43.9	1216	27.4	1420	0.0
197	37.8	401	20.9	605	22.0	809	27.7	1013	43.9	1217	30.2	1421	0.0
198	40.7	402	20.9	606	16.9	810	24.8	1014	43.9	1218	32.4		
199	43.6	403	20.9	607	10.1	811	24.8	1015	43.9	1219	34.6		
200	46.4	404	20.9	608	0.0	812	24.8	1016	43.9	1220	36.7		
201	48.6	405	20.9	609	0.0	813	24.8	1017	43.9	1221	38.9		
202	50.8	406	25.9	610	0.0	814	24.8	1018	42.8	1222	41.0		
203	52.9	407	31.0	611	0.0	815	24.8	1019	41.8	1223	43.2		