



ИЗЦЯЛО ЕЛЕКТРИЧЕСКИ, НИСЪК ПОД

SCANIA CITYWIDE

За градски транспортни операции



SCANIA

ПРОЕКТИРАН ЗА УСТОЙЧИВА И ЕФЕКТИВНА МОБИЛНОСТ

Въз основа на повече от век инженерен опит, новото поколение Scania Citywide е създаден, за да отговори на изискванията на днешните и утрешните градове. Проектиран да повиши привлекателността на обществения транспорт, той предлага отличен комфорт на пътниците и най-новите технологии във всичко - от системи за безопасност до контрол на шума и емисиите, като напълно електрическият вариант позволява чиста и безшумна работа. И благодарение на своята висока ефективност, изключителните възможности за оперативно време и капацитет на пътниците, Scania Citywide наистина позволява устойчивата мобилност да върви ръка за ръка с оперативната икономика.

За по-добра градска среда

Намаляването на въздействието върху околната среда и местните емисии е свързано с наличието на подходящо превозно средство за експлоатацията и ефективното му използване. Нашият изцяло електрически вариант, паралелно с другите ни опции за задвижване - ни позволява ефективно да отговаряме на изискванията на градските операции. Високото качество на превозните средства, техните иновативни технически решения и нашата гама от услуги за водача и поддръжката, позволяват на операторите да намалят или дори да премахнат емисиите, като същевременно намалят разходите. И тъй като е оптимизиран за бързо зареждане по маршрута, напълно електрическият вариант има намалена нужда от съхранение на енергия и по-малко батерии. Резултатът е намалено въздействие върху околната среда.

Изцяло електрическият Scania Citywide предлага приятно изживяване на пътниците. Безшумен двигател, ефективна климатична система, която може се справи с почти всеки тип климат, а независимото предно окачване допринася за по-комфортното пътуване. Освен това, дизайнът и качеството на материала спомагат за допълнително свеждане до минимум на нивата на шума в автобуса, като същевременно създават светла, просторна и приветлива пътническа атмосфера. Външният вид на автобуса, със своя съвременен и минималистичен дизайн, има за цел да увеличи привлекателността на обществения транспорт.

Безопасността винаги е била от изключително значение по време на създаването на един продукт. Scania Citywide разполага с най-съвременни системи за безопасност и функции, които помагат на водача, като повишават осведомеността за другите участници в движението или дори контролират превозното средство при необходимост. Това може да помогне за предотвратяване на инциденти и по този начин да създаде по-безопасна градска среда.

Енергийна ефективност

Scania автобусите са разработени, за да намалят консумацията на енергия и това е особено вярно за изцяло електрическият вариант. Ефективната и интелигентна климатична система консумира минимална енергия, а електрическата машина се справя ефективно с почти всеки климат и топография, без ограничения на въртящия момент. И тъй като стилът на шофиране също може да окаже значително влияние върху консумацията на енергия на автомобила, услугите на Scania за подпомагане на водача могат само да добавят стойност за постигане на допълнителни спестявания.

С възможност за зареждане по маршрут и в гараж, напълно електрическият Scania Citywide има гъвкавостта да отговори на различни оперативни нужди. Напускателното депото напълно заредено, автобусът може да премине през сутрешните пикови часове, без да се налага да презарежда и след това може да продължи да работи през останалата част от деня чрез бързо зареждане по маршрута.



Осигуряване на наличност чрез надеждни решения

По-малък престой на превозното средство и увеличаване на времето за експлоатация е от съществено значение за рентабилността на транспортната операция. Всички автобуси Scania са изградени върху доказана технология и компоненти, което води до надеждни, издръжливи и здрави шаси и задвижващи механизми, предлагащи отлична управляемост. Те са проектирани да осигурят защита на чувствителни и скъпи компоненти, като потенциално минимизират скъпоструващите и времепоглъщащи ремонти. А нашата световна сервисна мрежа предоставя усъвършенствани услуги за ремонт и обслужване, както и изключителна наличност на резервни части.

Отличен пътнически капацитет

С един от най-добрите показатели за капацитет на пътниците в индустрията, Scania Citywide позволява на операторите да намалят разходите, като свеждат до минимум необходимостта от допълнителни превозни средства по време на пиковите часове. Високата товароносимост на осите, редуцираното шаси и собствено тегло, както и новите опции за вътрешно оформление позволяват

да се намали теглото на превозното средство, което е предпоставка за повече пътници.

В напълно електрическия вариант това е допълнително илюстрирано от намаленото тегло на батерията.

Първокласно пространство за водача

Градските автобуси са постоянно изложени на риск от външни повреди, а работната среда на водачите е много натоварваща. Поради това разработихме пространство за водача, което според нас е водещо в бранша.

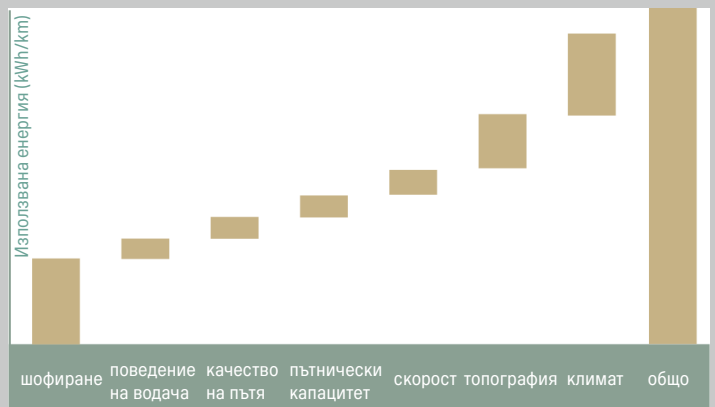
То предлага изключителна управляемост и системи за подпомагане на водача, които позволяват изключителен контрол на превозното средство, като по този начин увеличават безопасността и помагат за минимизиране на произшествията и избягване на ненужни разходи. Функциите за безопасност и отличната ергономия са от полза за водачите и са решение за предизвикателствата, пред които са изправени операторите, свързани с отпуските по болест и задържането на служители. С отлична ергономия, набор от функции за безопасност и високо цялостно усещане за качество, зоната на водача в Scania Citywide помага за избягване на тези проблеми.

Внедряване на система за електрически автобуси

В сравнение със системата на конвенционални автобуси, тази при изцяло електрически автобуси изисква допълнителни елементи, които трябва да бъдат разгледани по отношение на оптимизацията. Превозните средства трябва да бъдат старателно специфицирани и управлявани съгласно експлоатационните изисквания с конфигурация на батериите, които са в хармония с избраната инфраструктура за зареждане.

Това изисква внимателно оперативно планиране и определяне на приоритети между обхвата на работа, времето за използване и капацитета на пътниците.

Консумацията на енергия на автобусите зависи от няколко параметри и може да има голям ефект върху работния диапазон. Системата трябва да бъде проектирана така, че да постига винаги работен обхват в границите на капацитета на батерията и инфраструктурата за зареждане.



Зареждане

Автобусът се доставя с възможност за двойно зареждане и може да се използва в интелигентна система за зареждане, което означава, че може да напуска гаража напълно зареден и предварително климатизиран, за да увеличи пробега. След това може да се зарежда бързо по маршрута чрез пантографи на една или повече стратегически спирки, като зареждането отнема само минути, увеличавайки по този начин времето за използване. Това означава, че може да бъде произведен с оптималния за конкретните нужди брой батерии, което води до по-малко въздействие върху околната среда и по-висок пътнически капацитет.

По-малко батерии, повече пътници

Тази алтернатива за зареждане позволява автобусът да превозва по-малко тегло от батериите, което намалява въздействието върху околната среда и увеличава пътническия капацитет в сравнение с автобус, който може да се зарежда само в гараж. Автобус без възможност за бързо зареждане по маршрута напуска гаража напълно зареден, но след това трябва да се върне там, за да се зареди за няколко часа, преди да се върне отново в експлоатация.

Услуги - автобуси с електрически батерии

Услуги за внедряване

Прилагането на е-мобилност в един град може да бъде сложно. Всеки град или маршрут има уникални условия, които трябва да бъдат анализирани, за да се намерят правилните продукти и решения за зареждане. Такива фактори включват дължина на маршрута, честота, капацитет на пътниците, средна скорост, топография, климат, инфраструктура за зареждане, местни разпоредби и др. Scania ще бъде там, за да съветва и съдейства по време на целия процес, като помага по въпроси, свързани с инфраструктурата за зареждане, както и с това как да се оптимизират спецификациите на превозните средства.

Ремонт и поддръжка

Наличието и достъпа до професионални механици и качествени резервни части е ключ за поддръжане на превозните средства в отлично състояние. Scania предлага редица услуги за обслужване и ремонт сред които проактивни услуги, базирани на данни, за непрекъсната оценка на нуждите от поддръжка на всяко превозно средство, като по този начин позволяват ефективно планиране. Наред с наличността на резервни части, това води до висока оперативност на автомобила. Операторите, които ръководят свои собствени сервиси, могат да разчитат на Scania за експертни съвети и задоволяване на различни нужди при поддръжката.

Услуги за шофьори

Стилът на шофиране може да окаже значително влияние върху консумацията на енергия на автомобила. Чрез обучение и подпомагане на водачите да управляват напълно електрически автобуси по възможно най-добрия начин, общото потребление на енергия може да бъде драстично намалено, което от своя страна увеличава пробега, преди да е необходимо презареждане. Scania има дългогодишен опит в това направление, което често води до икономия на енергия от над 10%.



ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ДИЗАЙНА

Изцяло електрическият Scania Citywide LF нисък под е проектиран и произведен от Scania. Всичко от конструкцията на шасито до задвижването и каросерията е разработено и старателно тествано с фокус върху надеждността и работните характеристики, без да се прави компромис с енергийната ефективност.

Разположение на батерията

Батериите са позиционирани на покрива и отзад, създавайки добре балансиран автобус с по-добра управляемост, комфорт при пътуване и капацитет на пътниците.

Контрол на температурата на батерията

Обработка се от затворена водоохлаждаща система, която при екстремни температури на околната среда се подпомага съответно от електрически нагревател или климатично охлаждане. Тази система е интегрирана в охлаждащата верига на батериите, но е отделена от климатичната система за пътниците и водача. Тези решения позволяват задвижване без ограничение на мощността при температури от -35°C до +40°C за всички условия с до 16% наклон.

Технология на задвижване

Електрическият мотор доставя енергия от старта и се характеризира със здрав дизайн, който благоприятен е от системата за охлаждане на маслото, ефективно се справя с всеки климат и топография без ограничения на въртящия момент. Мощният мотор презарежда батериите по време на спиране.

Електрическа система

Новата архитектура на захранването идва с подобрени електронни блокове за управление (ECU) и функции, които подобряват производителността и улесняват диагностиката за ремонт и поддръжка. Той също така позволява нова функционалност в рамките на ADAS, електронната мобилност и автономните транспортни системи.

Новите електрически врати са стандартни, но имат по-малко движещи се компоненти, което ги прави по-надеждни и по-плавни при движение.

Функции за безопасност

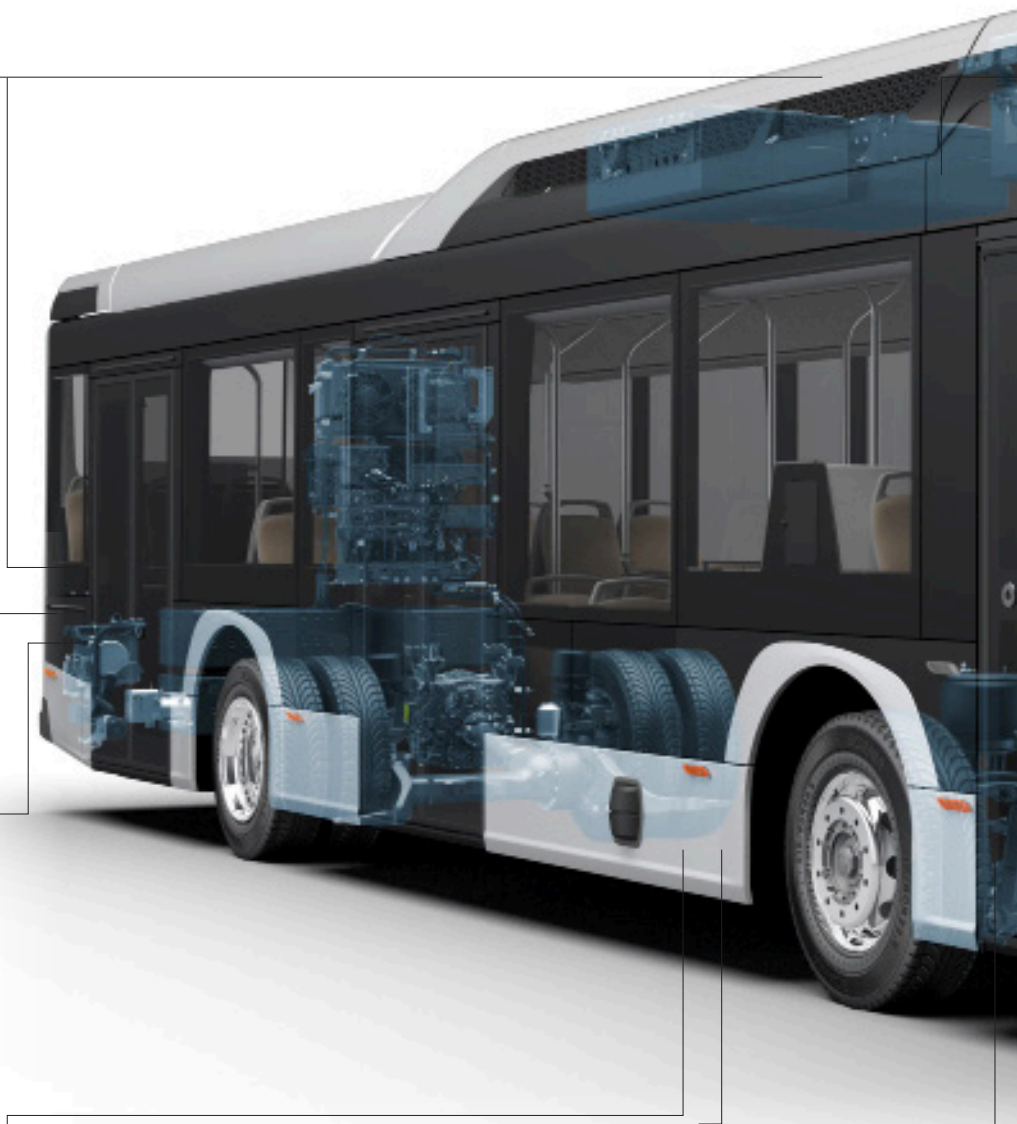
Автобусите на Scania имат усъвършенствани системи за подпомагане на водача (ADAS), включително предупреждение за сблъсък на уязвими участници в движението, предупреждение за мъртви зони, адаптивен круиз контрол, поддържане на вниманието и усъвършенствана аварийна спирачка. Освен това, електропневматичната технология за ръчна спирачка предотвратява неволното движение на автобуса и по този начин потенциалните инциденти. Защита от удар чрез подсилена конструкция на каросерията и шасито - предпазват пътниците, водачите и чувствителни компоненти.

Структура на шасито

Усиленият преден мост в комбинация с възможността за използване на по-широки гуми означава, че товарносимостта се увеличава от 7,1 на 8,2 тона. Това позволява по-голям пътнически капацитет. Освен това дава възможност за оптимизирано разпределение на теглото между предния и задния мост, което е особено важно за електрическите автомобили. В допълнение теглото на шасито е намалено с 5% (-300 kg), без да се прави компромис с неговата здравина. Заедно с решението за зареждане по маршрут, което се нуждае от по-малко батерии, това поддържа ниското общо тегло на автомобила.

Концепция "точно по мярка"

Нашите възможности за избор на автобус с различна дължина от 100 mm, позволяват адаптирани конфигурации. Всяка секция от 100 mm на каросерията се равнява на 100 kg спестено тегло, което създава потенциал за повече пътници и икономия на енергия.





Климатична система

Нашата високоефективна климатична система намалява консумацията на енергия, независимо от климата. Системата за възстановяване на охлаждането връща енергия обратно, осигурявайки необходимия въздушен поток за ефективно управление на температурата. Охлаждащата система също е отделена от тази на задвижването, което води до комфортна среда по време на път.

Зона на водача

Предлага отлична ергономия чрез безстепенно регулиране на седалката, регулируемо арматурно табло по височина и наклон, и др. Увеличената видимост се благоприятства от: по-ниско разположеното арматурно табло, по-тънките А и В колони, по-голямото предно стъкло, по-ниските странични прозорци, новото противотразително стъкло и др. Автобусите имат отлична управляемост с чудесен радиус на завиване, усъвършенствани системи за подпомагане на водача и подобро управление и спиране. В допълнение имат повишена безопасност, по-добра климатична система, подобрена шумоизолация и намалени вибрации.

Технология на предното окачване

Без да прави компромис с пътническия капацитет, новото независимо предно окачване предлага отличен комфорт за пътниците и позволява по-широка пътека (900 mm). Това води до нови възможности за разположение на седалките, увеличен пътнически поток, пространство и достъпност.

Вътрешен дизайн

Съчетанието от по-големи и ниско разположени странични прозорци, индиректното LED осветление на тавана, по-високата линия на тавана и плоските странични таванни панели допринасят за комфорта на пътуващите. Увеличената ширина на пътеката, създава светла и просторна среда за пътниците. В комбинация с звукопоглъщащите материали помага за минимизиране на шума. Освен това монтираните на стената седалки и минималните пролуки между панелите и фиксиращите елементи улесняват почистването.

Външен дизайн

Новият съвременен и изтънчен външен дизайн на Scania Citywide демонстрира иновации, качество и далновидно мислене.

- Характерна и минималистична форма.
- Ниските прозорци допринасят за намаляване на границите между автобуса и обстановката около него.
- Покривни капаци за компоненти, като например климатични агрегати, резервоари за газ и акумулаторни блокове.
- Лесен достъп до точките за обслужване и лесно сменяеми външни ъглови панели за спестяване на време при ремонт и поддръжка.

Електрификация - погледът на Scania

Въпреки че вярваме, че възобновяемите горива ще продължат да играят важна роля в продължение на няколко години, особено на определени пазари, електрификацията несъмнено ще бъде от решаващо значение за устойчивите, декарбонизирани транспортни системи. С електричество от източници без изкопаеми, електрифицираните превозни средства позволяват тиха и чиста работа, с нулеви емисии на частиците, NOx и драстично намален въглероден отпечатък.

В Scania сме убедени, че устойчивата транспортна система трябва да бъде и енергийно ефективна. А това може да се постигне чрез използването на толкова по-малко батерии колкото е възможно или да се оптимизира зареждането, било то по време на спирания или по време на шофиране. Както и да се предлага товароносимост, необходима за конкретната транспортна операция.

Холистичен подход

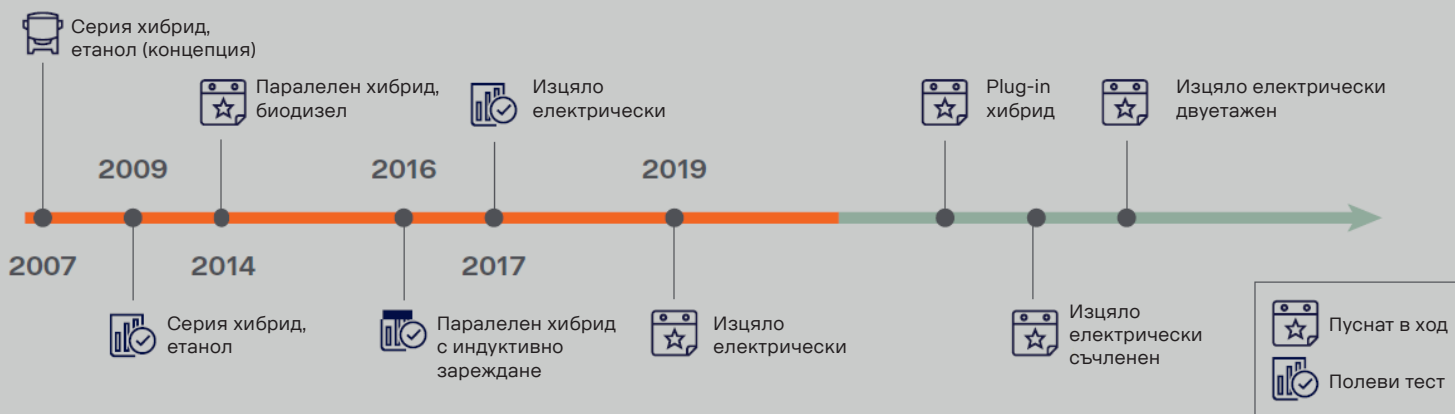
За да постигнем това, ние вярваме, че е необходим холистичен подход, когато става въпрос за батерии и зареждане. Изцяло електрическото транспортно решение зависи от наличието на подходяща инфраструктура за зареждане и за да отговорим на тази нужда, ние смятаме, че ключът за постигане на това е партньорството. За да дефинираме и разработим жизнеспособни решения, ние работим с общини, академични среди, частни компании, доставчици на инфраструктура и доставчици на енергия.

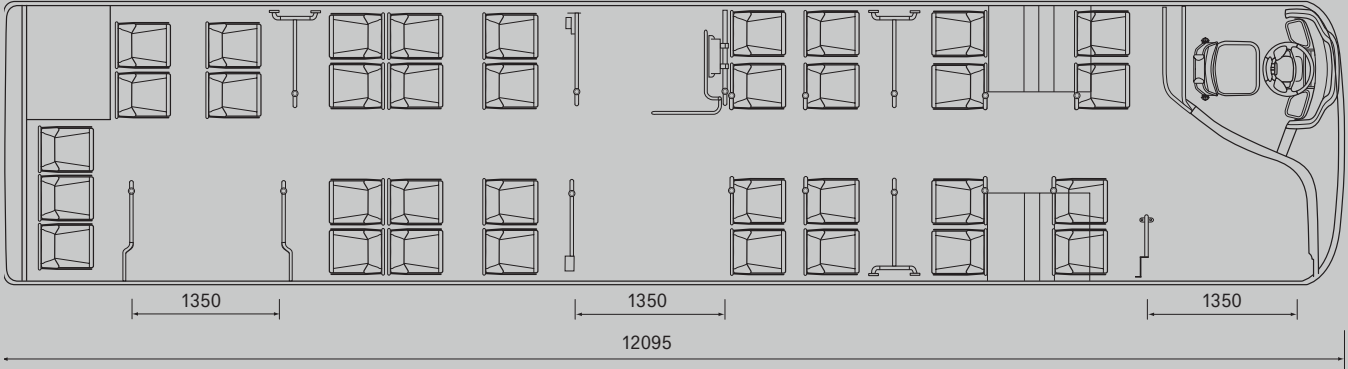
Електрификация -научноизследователска и развойна дейност

Батерията и технологията за зареждане се подобряват бързо, позволявайки на превозните средства да изминават по-големи разстояния между зарежданията и намаляват времето за зареждане. Това улеснява промяната при транспортните сегменти на къси разстояния и също така се отварят възможности за електрифициране на сегменти на по-дълги разстояния. Все още обаче няма технология, за която да се каже, че е най-подходяща за всички видове операции. Следователно нашата стратегия е да бъдем отворени и да имаме широк подход, когато става въпрос за изследване и развитие на устойчиви технологии. Паралелно с предлаганите от нас електрически превозни средства с акумулаторни батерии и хибридни такива с био гориво, ние също така разработваме и тестваме решения за електрически магистрали и превозни средства, задвижвани от водородни горивни клетки.

Устойчива производителност

През 2019 г. Scania инвестира 7,2 милиарда шведски крони в научноизследователска и развойна дейност. Нашата амбиция е да намерим нови и иновативни решения, но задължително с акцент върху подобряване на производителността и рентабилността в работата на клиентите чрез ниска консумация на енергия и разходи за обслужване, висока продължителност на работа на автомобила и всичко това в комбинация с отлични показатели.





Общи данни

Тип шаси: Нисък под

Конфигурация на колелата: 4 × 2

Работна температура: -30° C до +40°

Врати: 1-2-0, 1-2-2, 2-2-0 , 2-2-2,

Размери

Дължина: 11,4 - 13,3 м (12,1 - 13,3 м за 6 батерии на покрива)

Ширина: 2.55 m

Височина: 3.3 m

Преден надвес: 2,780 mm

Заден надвес: : 3,415 mm

Междуосие: 5,200 - 7,100 mm

Ъгъл на приближаване/отдалечаване: 7°

Предно окачване: независимо

Гуми: 315/60 or 275/70 (front) and 275/70 (rear)

Минимален радиус на завиване: 11 498 mm (за междуосие 5 900)

Минимален радиус на завъртане: 6 198 mm

Капацитет на пътниците

Капацитет на пътниците: до 100

Капацитет на местата: До 35

Тегло

Бруто тегло на превозното средство: 20 000 кг

Натоварване на предна ос: 8,200 кг

Натоварване на задна ос: 12 000 кг

Производителност

Класиране: 16% по всички условия

Максимално допустима скорост: 100 км/ч

Ускорение: до 1.2 m/s²

Климатична система

Отопление: Термопомпа и допълнителен нагревател

Охлаждане: Електрически климатик

Задвижване

Електрически мотор:

300 kW пик

250 kW непрекъснато (R85)

Охладен с маслен спрей

Напрежение: 650 V

Максимален въртящ момент: 2,100 Nm

Консумация на енергия: 0,75–1,5 kWh/km*

Видове консумация на енергия:

E-SORT 1 0.94 kWh/km

E-SORT 2 0.82 kWh/km

E-SORT 3 0.77 kWh/km

Скоростна кутия:

2-степенна скоростна кутия за оптимизиране на консумацията на енергия

Спирачки: Възстановяване чрез електрически мотор и електропневматични дискови спирачки

* Консумацията на енергия зависи от шофирането, експлоатацията и условията на околната среда.

Батерии

Технология: литиево-йонна (NMC)

Батерии с високо напрежение: 8 или 10

Подреждане на батериите: 4 батерии отзад и 4 или 6 батерии на покрива

Максимален капацитет: 254 kWh или 330 kWh

Обхват: до 320 km**

Жизнен цикъл: до 10 години***

** Обхватът зависи от условията на шофиране, експлоатацията и околната среда.

*** Продължителността на живота зависи от шофирането, експлоатацията и условията на околната среда.

Scania може да предложи договори за обслужване въз основа на данните в реално време за цялото превозно средство (вкл. Батерии), за да осигури максимално време за работа.

Опции за зареждане

Обърнат пантограф: до 300 kW

CCS тип 2 (зареждане в гараж):

DC до 150 kW

Интерфейс за зареждане: ISO 15118 и IEC 61851