



Volvo Buses. Driving quality of life

VOLVO 7900 HYBRID

EKONOMIKA I EKOLOGICZNOŚĆ W MIASTACH





Autobusy Volvo 7900 Hybrid to zupełnie nowa jakość w trosce o środowisko, ich poziom emisji spalin jest dużo mniejszy niż dopuszczony normą Euro 6. To najoszczędniejszy pod względem zużycia paliwa i najbardziej niezawodny autobus hybrydowy na rynku, umożliwiającą oszczędność paliwa do 39%.

W zakresie dyspozycyjności nie ma sobie równych wśród autobusów hybrydowych i śmiało może konkurować z najlepszymi autobusami z silnikiem wysokoprężnym. Nasza oferta autobusów hybrydowych tworzy — wraz z nowym modelem przegubowym o większej liczbie miejsc pasażerskich — solidną podstawę do odnowy floty pojazdów miejskich.

- ⋮ *Elegancki wygląd, niski poziom hałasu, zużycia paliwa i emisji spalin.*
- ⋮ *Teraz dostępny także w wersji przegubowej oferuje więcej miejsc*
- ⋮ *pasażerskich niż autobus przegubowy z silnikiem wysokoprężnym.*

OSZCZĘDNOŚĆ PALIWA, PIENIĘDZY ORAZ ŚRODOWISKA

Elastyczność eksploatacji

Czy to w zatłoczonym ruchu miejskim, czy na trasach dojazdowych – Volvo 7900 Hybrid oszczędza duże ilości paliwa w każdych warunkach. Ponadto dysponuje mocą konieczną do bezpiecznej pracy w każdym klimacie.

Większa wydajność pracy kierowcy

Stanowisko pracy kierowcy zostało zmodernizowane i jest jednym z najlepszych na rynku. Zastosowano światowej klasy rozwiązania ergonomiczne, nową deskę rozdzielczą Volvo i możliwości indywidualnych ustawień.

Przyjazny dla środowiska

Volvo 7900 Hybrid zajmuje czołowe miejsce, jeśli chodzi o poszanowanie środowiska, co daje wyraźne korzyści biznesowe. Zużycie energii i emisji CO₂ zostało zmniejszone o 39%, a emisji szkodliwych cząstek o prawie 50%.

Komfort ciszy

Autobus Volvo 7900 Hybrid zapewnia wyjątkowy komfort i ciszę zarówno pasażerom, podczas postojów, jak i osobom przebywającym w pobliżu, a zawdzięcza to unikatowej technologii hybrydowej i wielu układom uruchamianym elektrycznie.

Oszczędność paliwa - do 39%

Volvo 7900 Hybrid jest najbardziej oszczędnym pod względem zużycia paliwa autobusem na rynku. Dodatkowo oferujemy szereg usług, które redukują zużycie paliwa jeszcze bardziej.

Większa pojemność

W nowej wersji przegubowej liczba miejsc pasażerskich wzrosła do 154, autobusy te są więc jeszcze bardziej ekonomiczne i wydajne.

Numer 1 w dyspozycyjności

Najwyższa dyspozycyjność, porównywalna z autobusami o napędzie wysokoprężnym, przekłada się na wysoką ocenę autobusów hybrydowych, wyrażaną przez operatorów i przedsiębiorstwa transportu publicznego w Europie.

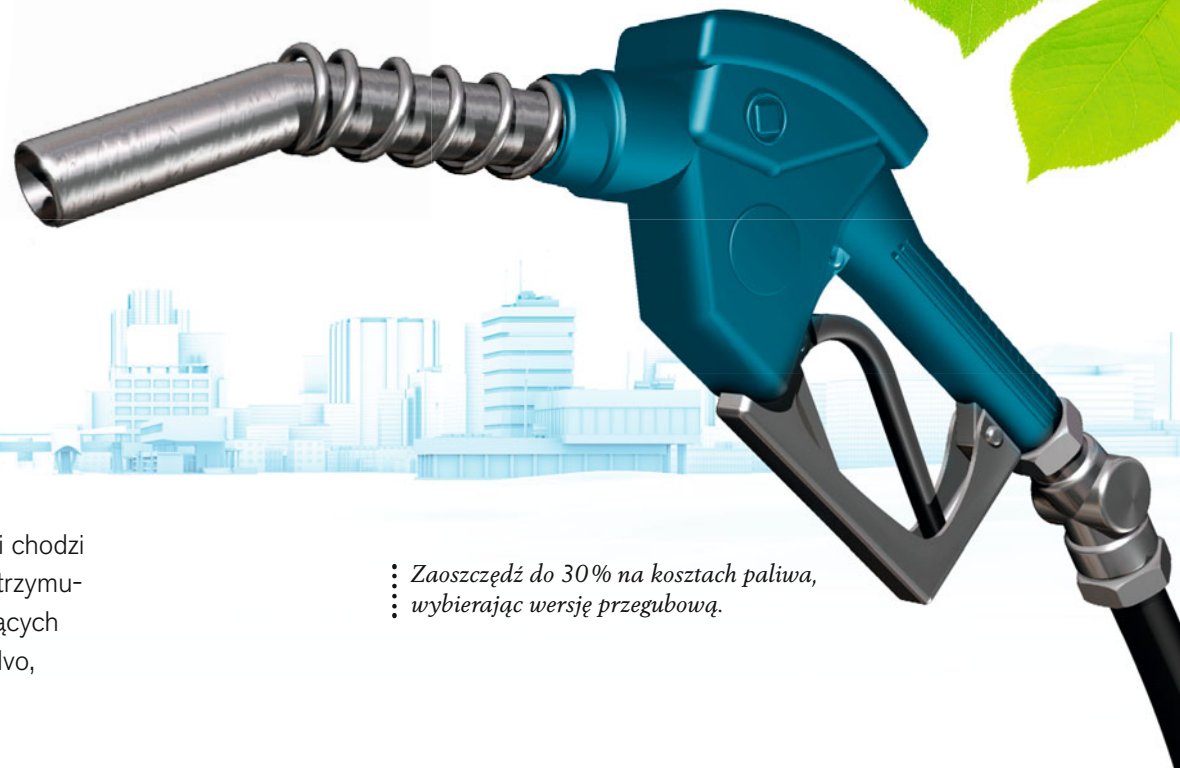
Partnerstwo w biznesie

Chcemy być Twoim najlepszym partnerem biznesowym. Oferujemy szereg usług, które zmaksymalizują dyspozycyjność, zmniejszą koszty eksploatacji i ułatwią zarządzanie flotą autobusów.



⋮ Niższe koszty eksploatacji

ZAOSZCZĘDŹ DO 39% KOSZTÓW PALIWA



Nasz najnowszy autobus hybrydowy jest najbardziej oszczędny na rynku, jeśli chodzi o zużycie paliwa, co zostało potwierdzone w czasie jego kilkuletniej eksploatacji. Otrzymujemy od użytkowników informacje o oszczędnościach w zużyciu paliwa przekraczających 39%. Dlaczego? To zasługa unikatowego równoległego układu hybrydowego Volvo, a nasze dodatkowe usługi serwisowe mogą jeszcze poprawić ten wskaźnik.

⋮ *Zaoszczędź do 30% na kosztach paliwa,
wybierając wersję przegubową.*

Mniejsza masa- niższe zużycie paliwa

Konstrukcja nadwozia jest wykonana z aluminium i stali, co daje doskonały kompromis pomiędzy wytrzymałością i ciężarem. Wynikiem jest nie tylko nadzwyczajna trwałość i odporność na korozję – zaoszczędzone kilogramy to także oszczędność paliwa.

Elektryczne podzespoły zmniejszają zużycie paliwa

Drzwi, klimatyzacja, układ wspomagania kierownicy i hamulce to w autobusie Volvo 7900 Hybrid przykłady wykorzystania zasilania elektrycznego. Te rozwiązania pomagają nie tylko zaoszczędzić paliwo, ale sprawiają, że autobus jest w gotowy do jazdy nawet wtedy, gdy silnik wysokoprężny nie pracuje.



Moduły zmniejszające zużycie paliwa

Moduł Zarządzania flotą dostarcza szczegółowych raportów pozwalających śledzić zużycia paliwa i czynniki na niego wpływające oraz podejmować adekwatne działania. Na przykład szkolenia kierowców poprawiające umiejętności kierowców wpływają na zmniejszenie zużycia paliwa.

⋮ Numer 1 w dyspozycyjności



MOŻE BYĆ TYLKO JEDEN NUMER 1

Wyniki dyspozycyjności Volvo 7900 Hybrid są lepsze niż jakiegokolwiek innego autobusu hybrydowego. Są one w istocie na tym samym poziomie co w przypadku najlepszych autobusów z silnikiem wysokoprężnym. Nie dziwi zatem, że jest tak wysoko oceniany przez wymagających operatorów i przedsiębiorstwa transportu publicznego w większości miast europejskich. Do dziś ponad 40 klientów z ponad 25 krajów ma bardzo dobre doświadczenia w wykorzystaniu pojazdów hybrydowych Volvo, które przejechały już miliony kilometrów. To dobitny dowód wykazujący znakomitą niezawodność i wydajność unikalnych systemów hybrydowych Volvo.

- ⋮ *Nowa wersja przegubowa jest wyposażona w układ*
- ⋮ *napędowy o tych samych, sprawdzonych cechach*
- ⋮ *i w akumulator o większej pojemności.*

Elektrycznie sterowane drzwi zwiększają dyspozycyjność

Volvo 7900 Hybrid jest wyposażony w nowe, wytrzymałe drzwi uruchamiane elektrycznie, które są bardziej niezawodne w porównaniu do standardowych drzwi pneumatycznych i wymagają jedynie minimalnej obsługi.

Nowe rozwiązanie zasilania autobusów

Nowy system I-Start firmy Volvo wykorzystuje dwa zestawy akumulatorowe, co zwiększa dyspozycyjność i wydłuża trwałość akumulatorów. Jeden zestaw jest przeznaczony wyłącznie do uruchamiania silnika, dzięki czemu akumulator jest cały czas w pełni naładowany. Drugi zestaw obsługuje pozostałe podzespoły elektryczne.



Dodatkowe pakiety gwarantujące dyspozycyjność pojazdów

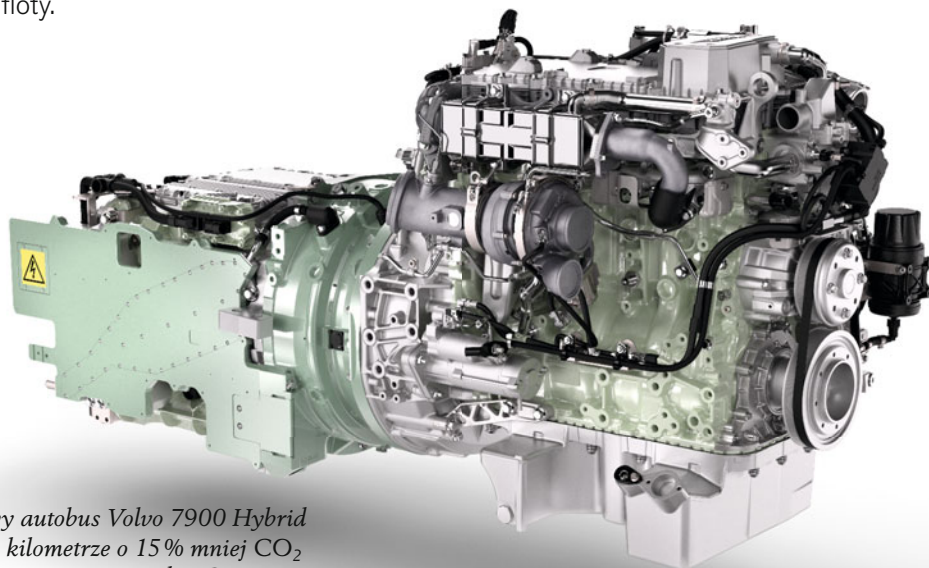
Nasze kontrakty serwisowe zapewniają maksymalną dostępność pojazdu po stałym koszcie miesięcznym. Ponadto oferujemy indywidualny harmonogram obsługi technicznej dostosowany do wykonywanych przewozów i floty pojazdów Volvo 7900 Hybrid. Wysoka efektywność serwisów, unikatowe narzędzia diagnostyczne i system dystrybucji części Volvo zapewniają jeszcze wyższą dyspozycyjność pojazdów.

Przyjazność dla środowiska

WYDAJNOŚĆ PRZYJAZNA DLA ŚRODOWISKA OPŁACA SIĘ

Volvo 7900 Hybrid zajmuje czołowe miejsce, jeśli chodzi o poszanowanie środowiska w powiązaniu z korzyściami biznesowymi. Nazywamy to wydajnością przyjazną dla środowiska, pozwalającą na prowadzenie bardziej opłacalnej działalności biznesowej z mniejszym niekorzystnym wpływem na środowisko.

Najlepszym sposobem na zmniejszenie emisji spalin jest redukcja zużycia paliwa – czyli właśnie to, co oferuje Volvo 7900 Hybrid. Duże osiągnięcie. Dzięki naszej unikalnej technologii hybrydowej emisja CO₂ obniżyła się o 39%. Jeśli uwzględnić jeszcze emisję NO_x i cząstek stałych, to ograniczenie emisji sięga prawie 50%. Pojazdy hybrydowe Volvo są po prostu najlepszym sposobem na zmniejszenie wpływu wywieranego przez transport publiczny na środowisko, a jednocześnie zwiększenie opłacalności z prowadzonej działalności dla całej posiadanej floty.



Ponadto przegubowy autobus Volvo 7900 Hybrid emituje na każdym kilometrze o 15% mniej CO₂ w przeliczeniu na pasażera niż autobus 2-osiowy.

Szczegółowe raporty o emisji

Nasza usługa zarządzania flotą dostarcza szczegółowy raport o emisji. Dzięki temu można śledzić i optymalizować wydajność każdego autobusu należącego do floty, zarządzać nią i prowadzić szczegółową dokumentację.

Mniejszy ciężar – większe możliwości recyklingu

Konstrukcja nadwozia i dach są wykonane z aluminium, które można w 90% ponownie odzyskać. Lekkość tego materiału zmniejsza ciężar autobusu, co z kolei przekłada się na redukcję zużycia paliwa i emisji spalin.

Mniejsza emisja hałasu

Unikatowa technologia hybrydowa Volvo przyczynia się do zmniejszenia odczuwalnego poziomu hałasu – zarówno dla pasażerów, jak i w środowisku miejskim. Na zmniejszenie do minimum poziomu hałasu mają wpływ takie czynniki, jak brak pracy silnika na biegu jałowym po zatrzymaniu, ciche ruszanie na silniku elektrycznym i elektryczny napęd podzespołów.

⋮ Większa wydajność pracy kierowcy

NOWY POZIOM KOMFORTU I KONTROLI

Nowe środowisko kierowcy w autobusie Volvo 7900 Hybrid jest prawdopodobnie jednym z najlepszych ze względu na światowe standardy ergonomiczne i pierwszorzędną widoczność. Nowa, regulowana deska rozdzielcza jest z łatwymi do odczytania instrumentami i elementami sterowania rozmieszczonymi ergonomicznie. Nowy zestaw wskaźników wyświetla tylko istotne informacje, nie odciąga uwagi kierowcy co pozwala mu zachować koncentrację i czujność. Jeśli dodać do tego więcej miejsca, możliwość obrócenia fotela i zmiany jego położenia, to widać jasno, że Volvo 7900 Hybrid jest zaprojektowany z myślą o kierowcy.



I-Coaching pomaga jeździć bezpieczniej, ekonomiczniej i wygodniej. Dostarcza ciągłej informacji o parametrach jazdy, takich jak zbyt duża prędkość obrotowa silnika, czas pracy silnika na biegu jałowym, jazda ze zbyt dużą prędkością czy ostre skręty, dzięki czemu kierowca może zwiększyć wydajność.



Uczestnicząc w szkoleniach, nawet najlepsi kierowcy mogą rozwijać swoje umiejętności i nauczyć się, jak w pełni wykorzystywać możliwości tego autobusu, łączyć bezpieczeństwo i efektywność jazdy, aby osiągać maksimum wydajności i zadowolenia pasażerów.



Nowe i bardziej przestronne pomieszczenie dla kierowcy. W pełni regulowana kierownica, tablica rozdzielcza i fotel pozwalają znaleźć najdogodniejszą pozycję do jazdy niezależnie od wzrostu i budowy ciała kierowcy oraz jego preferencji. Większa przestrzeń umożliwia obrót fotela i zapewnia więcej miejsca na rzeczy osobiste. Ponadto niski poziom hałasu i oddzielne sterowanie klimatyzacją pozwalają uzyskać jeszcze większy komfort.

⋮ Elastyczność eksploatacji

CENNA, GDY WYJEŹDŹASZ Z MIASTA

Nie dziwi, że Volvo 7900 Hybrid oszczędnie zużywa paliwo w ruchu miejskim. Ale prawda jest taka, że technologia hybrydowa firmy Volvo oszczędza duże ilości paliwa zarówno w zatłoczonym ruchu miejskim jak i na trasach podmiejskich.

Autobusy Volvo 7900 Hybrid odznaczają się imponującą wydajnością w ruchu podmiejskim, a także na niektórych trasach regionalnych. Mamy klientów, którzy uzyskali oszczędność około 25% na trasach, na których pojazdy hybrydowe normalnie nie są eksploatowane. To daje większe możliwości elastycznego zarządzania flotą.

W każdym klimacie jak w domu

Czy gorąco, czy zimno – Volvo 7900 Hybrid dysponuje mocą elektryczną potrzebną do bezpiecznej pracy w każdym klimacie. Temperatura akumulatorów jest monitorowana – są one chłodzone lub podgrzewane w zależności od temperatury otoczenia, tak aby zapewnić ich dyspozycyjność i niezawodność. Wewnętrzny klimat pojazdu jest zapewniany przez wydajny system klimatyzacji i ogrzewania.

Wersja przegubowa jest wyposażona w skuteczny system klimatyzacji zapewniający przez cały czas doskonałe warunki wewnętrzne. Kierowca ma oczywiście swoją osobną klimatyzowaną strefę.

⋮ Większa pojemność

WIĘKSZA LICZBA MIEJSC DLA PASAŻERÓW

Dzięki przemyślanemu projektowi i doskonałemu rozłożeniu masy liczba miejsc dla pasażerów w autobusie Volvo 7900 Hybrid jest podobna jak w autobusie z silnikiem wysokoprężnym. Nowy autobus przegubowy Volvo 7900 Hybrid ma 154 miejsca, czyli o cztery więcej niż w poprzednim modelu przegubowym z silnikiem wysokoprężnym – to największa pojemność wśród wszystkich pojazdów hybrydowych.

Daje to o 15% mniejsze zużycie paliwa na pasażera w porównaniu z wersją 2-osiową. Dzięki temu wydajność i efektywność transportu osiągają zupełnie nowy poziom.



Szybki przepływ pasażerów. Trzy pary podwójnych drzwi (cztery w modelu przegubowym), niska podłoga i funkcja „przykłąku” przyspieszają oraz usprawniają wsiadanie i wysiadanie pasażerów. Dostępna opcjonalnie elektrycznie obsługiwana rampa podjazdowa to kolejne ułatwienie dla pasażerów niepełnosprawnych.



Przestronność. Układ wnętrza zapewnia pasażerom wygodę i łatwość przemieszczania się. Jasne kolory, duże okna, ergonomiczne fotele, regulowana klimatyzacja i niski poziom hałasu uprzyjemniają podróż.

⋮ Komfort ciszy

CICHA REWOLUCJA

Autobus Volvo 7900 Hybrid może zatrzymać się pośród ludzi i nie będzie dokuczliwie głośny. Unikatowa technologia hybrydowa i różne dodatkowe funkcje uruchamiane elektrycznie umożliwiają ciche zatrzymywanie się autobusu, co daje wyjątkowy komfort zarówno wewnątrz, jak i dla osób przebywających w pobliżu pojazdu.

Wyobraźmy to sobie: autobus podjeżdża, zatrzymuje się, silnik się wyłącza. Żadnej pracy na biegu jałowym, żadnych spalin. Drzwi otwierają się elektrycznie, pasażerowie wsiadają w ciszy. Autobus cicho rusza na silniku elektrycznym i osiąga prędkość 20 km/h, zanim włączy się silnik spalinowy. Układ klimatyzacji, hamulce i inne urządzenia pomocnicze są zasilane elektrycznie, co zmniejsza hałas podczas jazdy.



TWÓJ PARTNER BIZNESOWY WIĘKSZA DYSPOZYCYJNOŚĆ

Tworząc flotę całkowicie lub częściowo z autobusów Volvo 7900 Hybrid, budujesz solidną bazę dla działalności. Nasze doświadczenie, wiedza i znajomość biznesu powodują, że jesteśmy najlepszym partnerem biznesowym. Możemy zaoferować zestaw niezawodnych usług optymalizujących koszty działalności. A przy tym pomożemy zmaksymalizować dostępność pojazdów, zmniejszyć koszty ich eksploatacji i ułatwić zarządzanie flotą. I – co równie ważne – pomożemy w zapewnieniu wydajności i długotrwałej rentowności działalności.



Usługi zapewnienia dyspozycyjności pojazdów

Dysponujemy zakresem usług, który pozwala nam przyjąć częściową lub całkowitą odpowiedzialność za Twoje pojazdy i zapewnić ich bezproblemowe działanie. Zarządzanie pojazdami i flotą oraz kontrakty serwisowe to tylko przykłady usług pomagających zachować kontrolę nad kosztami i wydajnością floty.



System dystrybucji części

Nasz system dystrybucji części zapewnia najlepszą dostępność oryginalnych części Volvo. Ponadto autobusy Volvo 7900 Hybrid i Volvo 8900 mają wiele wspólnych części i charakteryzują się podobieństwem strukturalnym. Włączenie do floty obu modeli pojazdów daje liczne korzyści – np. uproszczone procedury obsługi technicznej.



Kontrakt serwisowy na akumulatory pojazdów hybrydowych

Nasz kontrakt serwisowy na akumulatory pojazdów hybrydowych jest zoptymalizowany pod kątem zapewnienia dyspozycyjności, unikania niespodziewanych kosztów i ułatwienia eksploatacji floty hybrydowej. Dzięki tej umowie użytkownik uzyskuje zapewnienie jakości, które gwarantuje sprawność akumulatora w całym okresie objętym umową. Po prostu przyjeżdżasz, a my troszczymy się o resztę.

FAKTY I LICZBY

Wymiary i masa

Model	2-osiowy	Przegubowy
Długość [m]	10,6 / 12,0	18,0
Szerokość [m]	2,55	
Wysokość [m]	3,28	
Dopuszczalna masa całkowita pojazdu [kg]	19 000	29 000

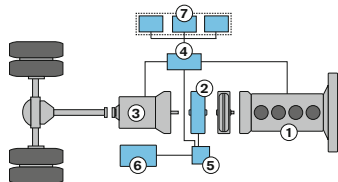
Układ napędowy - równoległy układ hybrydowy

Konfiguracja	
Standard emisji spalin	Euro 6
Silnik wysokoprężny	Volvo D5K, 240 KM, 4-cylindrowy silnik rzędowy z systemem bezpośredniego wtrysku paliwa common rail
Moc [KM]	240
Moment obr. [Nm]	918
Silnik elektryczny	Volvo I-SAM
Moc maks. [KM]	120
Maks. moment obrotowy silnika [Nm]	800
System przechowywania energii	Akumulator litowo-jonowy
Skrzynia biegów	System automatycznego wybierania biegów Volvo I-Shift

Układ wydechowy

Tłumik jednoelementowy.

W normalnych warunkach jazdy filtr DPF regeneruje się samoczynnie, bez ingerencji kierowcy.



Główne elementy hybrydowego układu napędowego Volvo

1. Silnik wysokoprężny
2. Silnik elektryczny/generator (I-SAM)
3. Skrzynia biegów
4. Elektroniczna jednostka sterująca
5. Przetwornica napięcia DC/DC 600 V/24 V
6. Akumulatory
7. Elektryczne układy pomocnicze

Osie, zawieszenie i układ kierowniczy

Przednia oś	Volvo RFS – niskie zawieszenie przednie, sztywna oś przednia
Tylna oś	Oś portalowa z dwustopniową przekładnią główną o optymalnym przełożeniu całkowitym
Zawieszenie	Elektronicznie sterowane zawieszenie pneumatyczne z funkcją „przykłąku” we wszystkich wersjach
Wspomaganie kierownicy	Hydrauliczny układ wspomagania napędzany elektrycznie
Opony	275/70R 22.5"
Obręcze kół	Dostępne stalowe obręcze kół

Układ hamulcowy

Elektronicznie sterowane hamulce tarczowe Volvo (EBS). Funkcja hamowania mieszanego (Brake Blending), wszystkie wersje. Silnik elektryczny pełni funkcję zwalnicza, odzyskując energię hamowania.

Stanowisko kierowcy

Przestrzenne stanowisko kierowcy z możliwością wielu indywidualnych regulacji.

Deska rozdzielcza Volvo spełnia wymagania systemów EBSF i VDV.

Obrotowy fotel kierowcy.

Liczba pasażerów

Model	2-osiowy		Przegubowy
Liczba pasażerów	90	102	154
Maks. liczba siedzeń	27+1	32+1	41+1
	składane	składane	składane

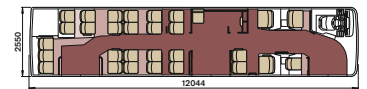
Rodzaj siedzeń
Siedzenia w autobusach miejskich Volvo są dostępne w kilku wersjach, wszystkie przystosowane do łatwego czyszczenia i konserwacji.

Drzwi i system drzwi

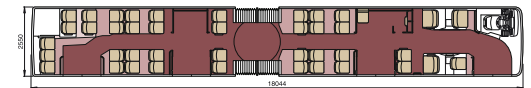
Sterowanie drzwiami	Elektryczne lub pneumatyczne		
Układ drzwi	2+2+0	2+2+2	2+2+2+2

Klimatyzacja

Strefy	Oddzielne strefy klimatyzacji dla kierowcy i pasażerów		
Wentylacja i ogrzewanie	Wydajna wentylacja, dachowe elementy grzewcze		
Klimatyzacja, maks. [kW]	28 lub 38		

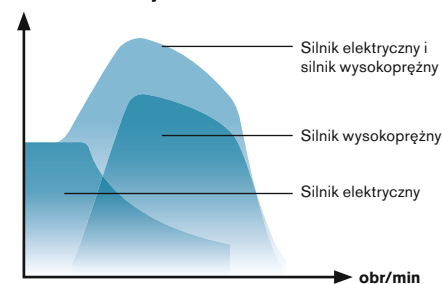


Volvo 7900 Hybrid



Volvo 7900 Hybrid, wersja przegubowa

Moment obrotowy



Więcej informacji na www.volvobuses.pl

Volvo Buses. Driving quality of life



VOLVO

Volvo Bus Corporation

Göteborg, Sweden
www.volvobuses.com