

zero emission

Nasze rozwiązania bez emisji spalin.



**WACKER
NEUSON**

all it takes!



zero emission

Pełna moc bez emisji.

W wielu sytuacjach na placu budowy idealnym rozwiązaniem jest zastosowanie elektrycznych maszyn i urządzeń budowlanych. Na przykład, gdy emisja spalin i hałasu musi być utrzymywana na jak najniższym poziomie – w obszarach śródmiejskich, w środowiskach wrażliwych, takich jak okolice przedszkoli lub szpitali, czy też podczas pracy nocą.

Wacker Neuson zadba o to, aby wszystko było jak najłatwiejsze: nasze portfolio produktów zero emission obejmuje maszyny od ubijaków akumulatorowych po elektryczne ładowarki kołowe. Oznacza to, że już teraz można prowadzić wszystkie prace na placu budowy bez bezpośredniej emisji spalin i przy znacznie obniżonym poziomie hałasu – nie idąc na kompromisy pod względem wydajności. Są Państwo gotowi na ponowne przemyślenie sprawy? To dokonajcie „przejścia”!

90%

Wiedzieli już Państwo?

rozwiązania zero emission Wacker Neuson pozwalają zredukować emisję CO₂ o 90%, łącznie z produkcją akumulatorów i wytwarzaniem energii!

Państwa niezależność.	4
Pięć przyczyn, dla których taka zmiana się opłaca.	6
Witamy wewnątrz: idealne zastosowanie w pomieszczeniach.	8
Psssst: cichy nocny plac budowy w centrum miasta.	10
Przekonuje w praktyce: zero emission na dużym placu budowy.	12
Zagęszczanie bez emisji: nie ma problemu.	14
Elektrycznie się opłaca: czysta matematyka.	16
Przegląd produktów.	18

PAŃSTWA DEKLARACJA NIEZALEŻNOŚCI.

Jak można przyczynić się do ochrony klimatu i zdrowia oraz wciąż działać ekonomicznie? Czy zmiany są związane z przejściem na napędy alternatywne? Jakie kompromisy muszą uwzględnić, posiadając maszyny elektryczne?

Wacker Neuson pracuje od lat nad krótką i prostą odpowiedzią na te wyzwania: zero emission. Myśl, która się za tym kryje: tam, gdzie podczas eksploatacji nie powstają spaliny ani żaden hałas, kontrola wartości granicznych staje się zbędna.

Stosowanie technologii, która nie niesie ze sobą żadnych ograniczeń podczas eksploatacji i codziennego użytkowania – i w rzeczywistości osiąga efekt dla wszystkich: użytkownika, przedsiębiorcy oraz środowiska naturalnego.

Dzięki ofercie niemal 20 urządzeń i maszyn budowlanych zero emission nasza wizja „placu budowy bez emisji spalin” stała się rzeczywistością. Podążamy tą drogą z ciągle nowymi rozwiązaniami – abyście mogli Państwo skoncentrować się na swojej podstawowej działalności!



PIĘĆ PRZYCZYŃ, DLA KTÓRYCH TAKA ZMIANA SIĘ OPŁACA.

Switch to green: ponieważ odpowiedzialność nie kończy się na placu budowy.

Do 90% mniejsze emisje CO₂ i żadnych bezpośrednich spalin na placu budowy: maszyny o zerowej emisji spalin wnoszą tym samym cenny wkład w ochronę klimatu. Również otoczenie placu budowy jest mniej obciążone, ponieważ maszyny pracują bardzo cicho i nie dochodzi do zanieczyszczenia podłoża, np. podczas tankowania.



Switch to silence: ponieważ redukcja hałasu jest opłacalna.

Nasze produkty zero emission pracują wyjątkowo cicho. Już 10 decybeli mniej oznacza zmniejszenie o połowę odczuwanej głośności. Maszyny budowlane z napędem elektrycznym marki Wacker Neuson są nawet o 20 decybeli cichsze niż ich spalinowe odpowiedniki. Ma to jeszcze jedną dodatkową wymierną zaletę: ekonomiczną, ponieważ umożliwia to pracę tam, gdzie cisza jest wymagana.



Switch to zero: ponieważ mniej to jednak więcej.

Branża budowlana odnosi jeszcze większe korzyści z napędów elektrycznych niż np. branża motoryzacyjna. Dzieje się tak, ponieważ maszyny budowlane mają znacznie większą moc niż samochody elektryczne i zazwyczaj pracują pod pełnym obciążeniem. Dzięki temu wyższe emisje CO₂ podczas produkcji akumulatorów są szybciej amortyzowane. Fakt, że bezpośrednio na placu budowy nie powstają żadne spaliny, cieszy również użytkownika, zwłaszcza w słabo wentylowanych pomieszczeniach.



Switch to easy: ponieważ wszystko może być takie proste.

Nasze produkty zero emission są łatwe i intuicyjne w obsłudze, można je ładować z dowolnego gniazda lub używać natychmiast po naładowaniu akumulatora. Maszyny budowlane uruchamiają się dosłownie po naciśnięciu przycisku. We wszystkich modelach zero emission do dyspozycji jest natychmiast pełna moc – przez przeciętny dzień pracy, bez doładowania.



Switch to economical: ponieważ zero emission należy do przyszłości.

Silniki elektryczne są bardziej wydajne niż silniki spalinowe i wymagają wyjątkowo mało konserwacji. Obniża to koszty energii i eksploatacji. Rozszerzony zakres zastosowań zwiększa również wykorzystanie, a tym samym ekonomiczność maszyn. Redukcja emisji CO₂ przynosi również korzyści finansowe, ponieważ UE podejmuje już działania mające na celu redukcję gazów cieplarnianych, np. poprzez podatek od emisji CO₂. Napędu elektrycznego nie da się ominąć – również z ekonomicznego punktu widzenia.





WITAMY WEWNĄTRZ.

W przestrzeni ograniczonej elektryczne urządzenia budowlane nie tylko są pierwszym, ale nawet jedynym wyborem: czyli w pomieszczeniach. Ma to zwłaszcza zastosowanie w szczególnie wrażliwych środowiskach, takich jak projekt budowlany dla Federalnej Wystawy Ogrodniczej w Erfurcie. Z pomocą maszyn zero emission powstał Danakil, dom pustyni i dżungli z egzotycznymi roślinami. Wykorzystano prawie cały elektryczny park maszyn Wacker Neuson.

Maszyny i urządzenia budowlane Wacker Neuson bez emisji spalin nie tylko pracują bez emisji spalin i są bardzo ciche, ale również są łatwe w obsłudze, dostarczają wystarczająco dużo energii na typowy dzień roboczy, a dzięki kompaktowym wymiarom zdobyły punkty również podczas pracy w ograniczonej przestrzeni.

Podczas tworzenia domu Danakil konieczne było wykonać działania robocze, do których idealnie nadawała się szeroka paleta urządzeń zero emission: minikoparka EZ17e była odpowiedzialna za wykopy i przemieszczanie kamieni naturalnych. Elektryczna ładowarka kołowa WL20e przekonała szczególnie swoją wszechstronnością: wyposażona w widły do palet, służyła jako pomoc w transporcie do przemieszczania roślin i płyt kamiennych. Łyżką o pojemności 0,2 metrów sześciennych ładowała ziemię na elektryczne wozidło kołowe Dw15e.

W celu przygotowania ścieżek w domu Danakil, na szczególnie ograniczonych obszarach grunt został zagęszczony ubijakiem akumulatorowym. Na większych powierzchniach zastosowanie znalazła zagęszczarka zasilana akumulatorem. Dzięki temu wszystkie prace były zrealizowane szybko i przede wszystkim czysto na „zielonym placu budowy” w obu znaczeniach tego słowa.

PSSSST!

Jak położyć kable w środku strefy dla pieszych, nie przeszkadzając mieszkańcom? Zadziwiająca odpowiedź: pracując w nocy i we wczesnych godzinach porannych. Umożliwiają to ciche, bezemisyjne maszyny – jak na przykład na placu budowy w Kopenhadze całkowicie bez emisji spalin.

Na placu budowy do kopania i zasypywania, transportu materiałów i zagęszczania wykorzystano prawie cały asortyment produktów Wacker Neuson zero emission. Aby w jak najmniejszym stopniu zakłócać godziny otwarcia sklepów, prace prowadzono głównie w nocy. Z szepczącymi niemal napędami elektrycznymi to żaden problem.

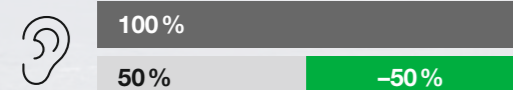
Najpierw kostka brukowa została rozbita za pomocą w pełni elektrycznej koparki Zero Tail EZ17e, a następnie wydobyto ziemię. Wydobyty materiał został wywieziony za pomocą elektrycznego wozidła kołowego DW15e o obciążeniu użytkowym 1,5 tony. Ładowarka kołowa WI20e została zastosowana również do transportu materiału na placu budowy. Po położeniu kabli, podłoże było następnie zagęszczone zagęszczarką AP1850e i ubijakiem akumulatorowym AS50e. Obydwa urządzenia obsługiwane są za pomocą tego samego modułowego akumulatora litowo-jonowego, który można wymienić w mgnieniu oka.

Dzięki temu biznes w Kopenhadze mógł być kontynuowany, mieszkańcy mogli spać spokojnie, a kable mogły być kładzione – w niemal niezauważony sposób. Miłe potwierdzenie tej tezy: pomiary hałasu przeprowadzone przez miasto Kopenhagę nie wykazały żadnej emisji hałasu z produktów serii zero emission – jedynie przejeżdżające śmieciarki z konwencjonalnymi silnikami generowały mieralne wartości.

Mierzona głośność*



Odczuwalna głośność*



*Wszystkie wartości decybeli w tej broszurze odnoszą się do poziomu ciśnienia akustycznego emisji (LpA). Wskazuje to na emisję hałasu urządzenia bezpośrednio w przypisanym miejscu pracy, na przykład w kabinie.



PRZEKONUJE W PRAKTYCE.

Czy maszyny akumulatorowe służą tylko do specjalnych zastosowań? Wręcz przeciwnie! Urządzenia do zagęszczania i kompaktowe maszyny elektryczne marki Wacker Neuson z napędem akumulatorowym dowodzą na dużym placu budowy w Wiedniu, że doskonale nadają się również do codziennego użytku w praktyce.

Plan budowy: kompleks budynków mieszkalnych, biurowiec i hotel. Do zagęszczania betonu i gruntu, wyburzania, kopania wykopów i transportu zostały zastosowane alternatywy bez emisji spalin: wibrator pograżalny, ubijak, zagęszczarki, wozidło i minikoparka Wacker Neuson pokazały, że dysponują taką samą mocą jak konwencjonalne maszyny i jednocześnie chronią operatora i otoczenie placu budowy.

Do prac ziemnych idealnie nadawała się kompaktowa i zwrotna koparka Zero Tail EZ17e. Akumulator można naładować w ciągu zaledwie czterech godzin za pomocą domowego gniazda lub poprzez szybkie ładowanie prądem o dużym natężeniu. Dzięki dużej pojemności akumulatora, funkcje hydrauliczne są dostępne z pełną mocą przez cały

dzień roboczy. Podobnie przekonało do siebie elektryczne wozidło DW15e. Jest ono wyposażone we własny silnik elektryczny dla napędu jezdnego i hydrauliki roboczej, aby podawać moc według potrzeb i w sposób niezależny oraz zminimalizować zużycie energii. Przy czym jego hałas nie przekracza 60 dB(A)*; co odpowiada normalnemu poziomowi głośności wewnątrz pokoju.

Szczególnie praktyczna cecha: oprócz ubijaków akumulatorowych zagęszczarek, elektryczny wibrator pograżalny do zagęszczania betonu może korzystać z tego samego akumulatora litowo-jonowego. Oszczędza to zarówno koszty inwestycji, jak również transportu – nie tylko w Wiedniu.

ZAGĘSZCZANIE BEZ EMISJI.

Wacker Neuson, jako światowy lider w dziedzinie zagęszczania gruntu, posiada odpowiedni sprzęt do każdego rodzaju zagęszczania gruntu – również do rozwiązań bez emisji spalin. Jak wygląda to w praktyce? Tak jak tutaj, na placu budowy w centrum Monachium.

Zdalne instalacje chłodnicze: typowy duży plac budowy w centrum miasta. Zawsze pod ręką są maszyny do zagęszczania firmy Wacker Neuson. Oprócz trzech ubijaków akumulatorowych Wacker Neuson ma w swojej ofercie sześć zagęszczarek elektrycznych o zerowej emisji spalin. Wszystkie one mają jedną wspólną cechę: są one zasilane przez ten sam najnowocześniejszy akumulator litowo-jonowy. Został on zaprojektowany do codziennego użytku na placu budowy: odporny na wstrząsy,

zabrudzenia a czas pracy wystarczający jest do wykonania wszystkich typowych czynności w ciągu dnia roboczego.

Modułowy system akumulatora ma wiele zalet: zmian można dokonać w krótkim czasie bez użycia narzędzi. A jeśli jest więcej do zrobienia, akumulator jest po prostu doładowywany podczas przerwy na lunch lub praca jest kontynuowana z drugim akumulatorem.



Standardowa ładowarka



Akumulator



3x
Ubijaki akumulatorowe



6x
Zagęszczarka akumulatorowa



ACBe

IEe



Skrzynki systemowe Systainer:
skrzynka z szybką ładowarką
i skrzynka transportowa



ELEKTRYCZNIE SIĘ OPŁACA.

Nasze maszyny zero emission przekonują na wielu obszarach – również pod względem kosztów.

Niskie koszty zużycia energii: silniki elektryczne są znacznie skuteczniejsze niż silniki spalinowe. W praktyce oznacza to: oszczędność energii do 65% w przypadku ubijaków akumulatorowych i do 75% w przypadku naszych maszyn kompaktowych.

Niskie koszty konserwacji: Nasze sprawdzone silniki elektryczne są wyjątkowo łatwe w konserwacji. Wiele typowych czynności obsługowych znanych z silników spalinowych zostało całkowicie pominiętych, jak np.

wymiana paska klinowego, oleju silnikowego czy płynu chłodzącego. Oznacza to, że można wydłużyć okresy między kolejnymi konserwacjami.

Oszczędne rozwiązanie akumulatora: system akumulatora opracowany przez Wacker Neuson można stosować w wielu różnych maszynach i wymieniać w kilku krokach. W ten sposób oszczędzają Państwo koszty inwestycji.

Duże spektrum zastosowań: maszyny elektryczne mogą być również stosowane w otoczeniu wrażliwym na hałas i spaliny. W ten sposób zapewnią sobie Państwo dodatkowe lukratywne zlecenia, a Państwa maszyny będą lepiej wykorzystywane.

Wyższa cena nabycia podlega szybkiej amortyzacji. Opłaca się poruszać w sposób elektryczny!

Porównanie kosztów:

www.wackerneuson.com/tco



Wiedzieli już Państwo?

Zakup urządzeń i maszyn z napędem elektrycznym jest często wspierany przez premie lub dotacje. Więcej informacji na ten temat udzieli Państwu partner dystrybucyjny!

Ubijak akumulatorowy: od wynalazcy oryginału.

Ponownie nasze ubijaki piszą historię: zagęszczają z pełną mocą, ale bez spalin – nieoceniona zaleta, zwłaszcza w wykopach.

	Jednostka ³	AS30e	AS50e	AS60e
Czas ładowania standardowej/szybkiej ładowarki	h	4,6/1,87	4,6/1,87	4,6/1,87
Czas pracy akumulatora ²	min	70	40	30
Zasięg na jednym ładowaniu akumulatora ²	m	770	460	365
Redukcja emisji CO ₂ *	%	65	60	60



AS60e

Zagęszczarki serii AP: trzy prawdziwe cuda ekonomiczne.

Silnik elektryczny niewymagający konserwacji, do 50% mniejsze koszty energii i rozruch za naciśnięciem przycisku: zagęszczanie nie może być wygodniejsze i tańsze.

	Jednostka ³	AP1840e	AP1850e	AP2560e
Czas ładowania standardowej/szybkiej ładowarki	h	4,6/1,87	4,6/1,87	4,6/1,87
Czas pracy akumulatora ²	min	84	84	55
Zasięg na jednym ładowaniu akumulatora ²	m ²	910	1 135	695
Redukcja emisji CO ₂ *	%	43	43	53



AP2560e

Zagęszczarki akumulatorowe serii APS: precyzyjne i szczegółowe.

Seria APS wyróżnia się doskonałymi właściwościami jezdnyimi – zapewnia doskonałe wyniki zagęszczania aż po krawężnik.

	Jednostka ³	APS1030e	APS1135e	APS1340e
Czas ładowania standardowej/szybkiej ładowarki	h	4,6/1,87	4,6/1,87	4,6/1,87
Czas pracy akumulatora ²	min	90	90	90
Zasięg na jednym ładowaniu akumulatora ²	m ²	700	820	940
Redukcja emisji CO ₂ *	%	62	62	62



APS1340e

Plecak z akumulatorem i przetwornicą: żegnaj długi kabel.

	Jednostka ⁴	ACBe
Moc wyjściowa	kw	0,79
Czas ładowania standardowej/szybkiej ładowarki	min	90/55
Czas pracy akumulatora ¹	h	do 2
Redukcja emisji CO ₂ *	%	do 81
Emisje hałasu zredukowane o**	dB	20
Ciężar roboczy	kg	10

Nasz akumulatorowy wibrator pogrążalny wystarczy podłączyć do zasilanego akumulatorem plecaka z przetwornicą ACBe, dzięki czemu zagęszczanie betonu staje się całkowicie mobilne.



*Emisja CO₂ w całym czasie eksploatacji, bezpośrednia i pośrednia, tzn. obejmująca produkcję akumulatorów i wytwarzanie energii (mieszanka energii UE), w porównaniu z produktem konwencjonalnym tej samej klasy.

**Wszystkie wartości decybeli w tej broszurze odnoszą się do poziomu ciśnienia akustycznego emisji (LpA). Wskazuje to na emisję hałasu urządzenia bezpośrednio w przypisanym miejscu pracy, na przykład w kabinie.

¹ Czas pracy różni się od sposobu eksploatacji.

² Średnia wartość odniesienia, wartość rzeczywista może się różnić w zależności od warunków eksploatacji.

³ Poniższe dane odnoszą się do modelu akumulatora BP1400.

⁴ Poniższe dane odnoszą się do modelu akumulatora BP500.

Elektryczna ładowarka kołowa: wszystko może, niczego jej nie brakuje.

	Jednostka	WL20e
Moc napędu jezdnego /hydrauliki roboczej	kW	6,5/9
Moc akumulatora	kWh	14,9
Czas ładowania akumulatora	h	6 do 8
Czas ładowania akumulatora ¹	h	do 5
Redukcja emisji CO ₂ *	%	93
Emisje hałasu zredukowane o**	dB	9



Nasze ładowarki kołowe były zawsze wszechstronne. Rozszerzcie teraz Państwo również swoje spektrum zastosowania. I to bez żadnej utraty wydajności.

Elektryczna koparka: gotowa na wszystko.

Nasze minikoparki potrafią więcej niż tylko pracować elektrycznie: mogą np. pracować bezpośrednio przy ścianach bez tylnego balastu lub podczas pracy być zasilane bezpośrednio z gniazdka.



	Jednostka	EZ17e
Moc akumulatora	kWh	23,4
Czas ładowania akumulatora 110 V/230 V/400 V	h	15/7,5/4
Czas ładowania akumulatora ¹	h	7,5
Redukcja emisji CO ₂ *	%	81
Emisje hałasu zredukowane o**	dB	9

	Jednostka	803 dualpower
Moc silnika	kW	9,9
Redukcja emisji CO ₂ *	%	62

Naszą minikoparkę 803 z silnikiem wysokoprężnym można obsługiwać za pomocą agregatu elektro-hydraulicznego bez emisji spalin.

Elektryczne wozidło kołowe: transport materiału na cichych podszewach.

Terenowy dzięki zginanemu wahadłowemu układowi kierownicemu, cichy dzięki silnikom elektrycznym i wytrzymały dzięki odzyskiwaniu energii – zapraszamy!



	Jednostka	DW15e
Moc napędu jezdnego /hydrauliki roboczej	kW	6,5/8,5
Moc akumulatora	kWh	14,4
Czas ładowania akumulatora	h	8
Czas ładowania akumulatora ¹	h	6,5
Redukcja emisji CO ₂ *	%	90
Emisje hałasu zredukowane o**	dB	20

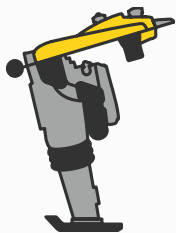
Elektryczne wozidło gąsienicowe: zostawcie Państwo taczkę w domu.

Transport materiału w pomieszczeniach i otoczeniu wrażliwym na hałas przejmują nasze elektryczne wozidło gąsienicowe.



	Jednostka	DT10e
Moc akumulatora	kWh	7,3
Czas ładowania akumulatora	h	7,5
Czas ładowania akumulatora ¹	h	8
Redukcja emisji CO ₂ *	%	82
Emisje hałasu zredukowane o**	dB	14

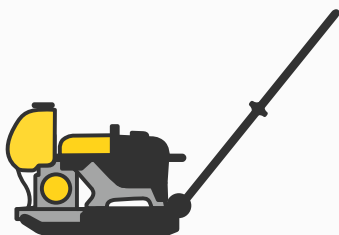
Seria zero emission



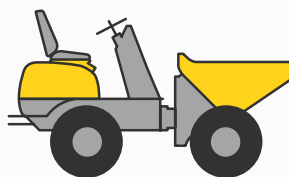
3 x ubijaki akumulatorowe



1 x elektryczna ładowarka kołowa



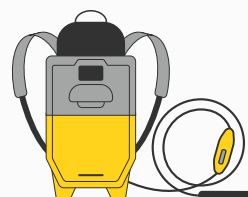
6 x zagęszczarki akumulatorowe



2 x wozidła elektryczne



2 x koparki elektryczne



1 x plecak z akumulatorem i przetwornicą

Przekonany?

Prosimy zatem o kontakt jeszcze dzisiaj, aby wypróbować nasze rozwiązania zero emission na swoim placu budowy!

wackerneuson.com/zeroemission



WN.EMEA.10247.V07.PL