voith.com

VOITH

Produkty i usługi dla pojazdów użytkowych
Drive New Ways

Dla mobilności jutra

Globalne wyzwania dnia dzisiejszego kreują mobilność jutra. Aby sprostać ciągłemu wzrostowi liczby ludności na świecie i postępującej urbanizacji, niezbędne są koncepcje zorientowane na przyszłość. Voith jest niezawodnym partnerem wspierającym Klientów z sektora transportu w tym fundamentalnym rozwoju.

Z myślą o wydajnej i neutralnej dla klimatu przyszłości już dziś oferujemy najbardziej zaawansowane technologie napędowe do bezpiecznego transportu osób i towarów.

Państwa partner w dziedzinie mobilności jutra

Od ponad 150 lat stałym celem firmy Voith jest uzyskanie jak najlepszego połączenia mocy i wydajności. Dzisiaj, dzięki innowacyjnym rozwiązaniom napędowym, wdrażamy kluczowe technologie przyszłości. Dzięki produktom do oszczędzającej zasoby eksploatacji autobusów w lokalnym transporcie publicznym, do transportu towarów samochodami ciężarowymi i do ciężkich maszyn rolniczych wspieramy producentów pojazdów, gminy, przedsiębiorstwa logistyczne i rolników w optymalizacji ich indywidualnych zastosowań.

Kompleksowa wiedza i doświadczenie w obrębie całych systemów

Nasze innowacje można znaleźć w każdym miejscu układu napędowego pojazdów użytkowych. Wszystkie komponenty są do siebie precyzyjnie dopasowane. W ten sposób łączymy wysoką sprawność energetyczną z mocą, a także sprawdzone koncepcje z innowacyjnymi technologiami. Indywidualne wymagania spełniamy dzięki idealnie dopasowanym rozwiązaniom.

Portfolio produktów gotowe na wyzwania przyszłości

Coraz szersze zastosowanie ekologicznych rozwiązań alternatywnych oferuje niespotykaną dotąd różnorodność koncepcji napędów. Dostosowane do potrzeb branży portfolio Voith już dziś wpisuje się w ten trend i pomaga naszym Klientom nie tylko przetrwać rewolucję sektora mobilności, ale także w precyzyjny sposób wykorzystać nowe możliwości.

Cyfrowe koncepcje dla bardziej efektywnej eksploatacji floty

Jako producent systemów dla całego układu napędowego tworzymy perfekcyjną symbiozę fizycznych komponentów i cyfrowych rozwiązań. Poprzez bardziej efektywne zarządzanie flotą pojazdów, cyfrowe platformy i systemy zwiększają dostępność, a tym samym maksymalizują wydajność floty.

DR

VE

Produkty i usługi dla pojazdów użytkowych

Spis treści

Drive New Ways 2
Spis treści 6

Serwis i optymalizacja 8
Serwis Voith – Państwa partner, gdy chodzi o maksymalną dostępność floty 10

Jazda 12
VEDS – kompletne rozwiązanie z jednego źródła 14
VEDS – swobodny wybór pomiędzy dwoma wariantami silnika 16
DIWA – ekonomia i przyjazność dla środowiska w automatycznych przekładniach do autobusów 18
DIWA NXT – najnowsza generacja automatycznych przekładni do autobusów 20
DIWA Przegląd produktów 22
DIWA Add-ons 24

Jazda & hamowanie 26
Retarder Voith – więcej bezpieczeństwa, oszczędności i ekologii 28
Retarder Voith i VIAB Przegląd produktów 30

Tłumienie 32
Voith Hydrodamp – tłumienie drgań skrętnych dla nowoczesnych pojazdów użytkowych 34
Hydrodamp Przegląd produktów 36
Voith TurboCompound – redukcja zużycia paliwa z wykorzystaniem spalin 38
Wentylatory Voith – agregaty o wysokiej wydajności stworzone z myślą o zastosowaniach terenowych 40

Sprężanie 42
Sprężarki powietrza Voith – energooszczędne na każdej drodze 44
Sprężarki powietrza Przegląd produktów 46

Czynnik ludzki 48

Serwis i optymalizacja

Serwis Voith – Państwa partner, gdy chodzi o maksymalną dostępność floty

Maksymalna dostępność Państwa pojazdów to nasza misja. Dzięki naszym indywidualnym usługom i inteligentnym rozwiązaniom serwisowym każdego dnia dajemy z siebie wszystko, aby osiągnąć ten cel. Motywuje nas bycie częścią Państwa przedsiębiorstwa i przyczynianie się do efektywnego działania.

Aby mogli Państwo w pełni skoncentrować się na swojej działalności, Voith wspiera Państwa jako dostawca kompleksowych usług – niezależnie od tego, czy chodzi o produkty własne, czy innych producentów. Nasi eksperci serwisowi są do Państwa dyspozycji przez 24 godziny na dobę, bezpośrednio na miejscu - czuwając nad dostępnością Państwa floty.

Dopasowanie do Klienta oraz doświadczenie jako uznany dostawca systemów i komponentów dla pojazdów użytkowych sprawiają, że Voith jest idealnym partnerem w dziedzinie efektywnej eksploatacji. Ponad 150 lat niezawodności i jakości dowodzi, że można na nas polegać.

Części zamienne i całe komponenty

Od najmniejszej części zamiennej aż po podzespoły i całe komponenty – łączymy certyfikowaną jakość Voith z najnowszą technologią.

Komponenty wymienne

Jeżeli chcą Państwo możliwie najszybszej wymienić całe jednostki, koncepcja wymiany Voith jest dla Państwa właściwym wyborem.

Retrofit i modernizacja

Aby Państwa flota spełniała najwyższe standardy, oferujemy różne możliwości optymalizacji.

Usługi serwisowe i warsztatowe

W naszych warsztatach, czy też u Klienta na miejscu – nasi pracownicy wspierają Państwa swoją wiedzą na całym świecie.

- DIWA i Damper
- Retarder i VIAB
- Air Compressor

Pakiety serwisowe

Dzięki naszym pakietom serwisowym możecie Państwo korzystać dokładnie z tych usług Voith, których potrzebujecie dla maksymalnej dostępności swojej floty.

Usługi cyfrowe

Dzięki cyfrowym usługom Voith można zoptymalizować procesy serwisowe i dyspozycyjność floty oraz zminimalizować koszty eksploatacji.

Doradztwo techniczne i szkolenia

Od doradztwa po szkolenia dzielimy się z Państwem naszym wieloletnim doświadczeniem w zakresie różnych produktów. Korzyść dla Państwa to indywidualne, kompetentne wsparcie.

Wsparcie techniczne

Dzięki usługom inżynieryjnym Voith możecie Państwo korzystać z dogłębnej wiedzy systemowej i technicznej oraz rozwiązań dostosowanych do Państwa potrzeb.

Jazda

BAHNHOF POTSDAMER PLATZ
BAHNHOF POTSDAMER PLATZ
S DB

Voith Electrical Drive System – kompletne rozwiązanie z jednego źródła

Zmiany klimatyczne postępują. W związku z tym rośnie presja opinii publicznej na jak najszybsze ograniczenie emisji CO_2 w miastach i gminach. Z tego powodu lokalny transport publiczny powinien w najbliższej przyszłości całkowicie zrezygnować z napędu spalinowego i jeszcze dziś przestawić się na bezemisyjne źródła napędu.

Owocem ponad 30-letniego doświadczenia firmy Voith w projektowaniu napędów elektrycznych jest najnowszy, innowacyjny system napędowy – niezwykle ciche rozwiązanie wyróżniające się niskim zużyciem energii i układem chłodzenia wodnego.

Dzięki zwiększonemu zasięgowi Voith Electrical Drive System (VEDS) jest idealnym rozwiązaniem całkowicie elektrycznego układu napędowego dla autobusów pojedynczych, przegubowych, piętrowych oraz wykorzystywanych w wymagających warunkach topograficznych.

Najistotniejsze elementy VEDS (silnik elektryczny, falownik i oprogramowanie sterujące) zaprojektowano z myślą o tym, aby wspólnie tworzyły zharmonizowany układ napędowy. Podzespoły poddano optymalizacji, tak aby wyróżniały się najlepszą wydajnością w swojej klasie, a także najwyższymi wartościami mocy szczytowej i ciągłej, wymaganymi przez branżę motoryzacyjną.

Zastosowanie bezpośredniego napędu bez dodatkowej skrzyni biegów przełożyło się na zmniejszenie masy i stopnia skomplikowania systemu. Jednocześnie – dzięki optymalizacji rekuperacji energii – udało się zwiększyć wydajność układu napędowego, a nawet przewyższyć wymogi dotyczące prędkości maksymalnej, zdolności pokonywania wzniesień i przyspieszenia.

VEDS jest kompatybilny z akumulatorami energii wielu marek, a ponadto został dopuszczony do wykorzystania w pojazdach elektrycznych z ogniwem paliwowym. Do montażu systemu VEDS nie jest wymagana dodatkowa przestrzeń w podwoziu w porównaniu z zabudową silników spalinowych. Ułatwia to transformację już posiadanej floty składającej się z konwencjonalnych diesli, hybryd i pojazdów z instalacjami CNG.

Modułowa koncepcja systemu VEDS upraszcza proces kompletacji pojazdu oraz konfiguracji układu napędowego w zależności od bieżących potrzeb.

Zalety dla klientów

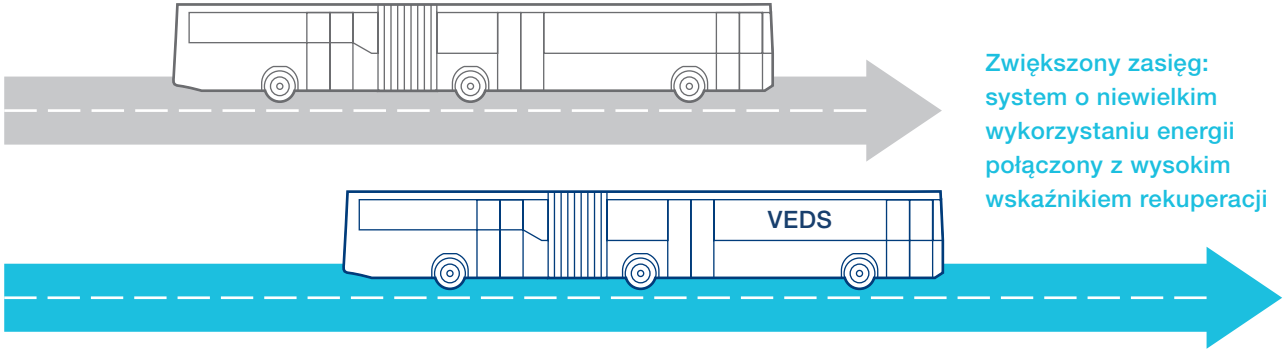
- **Wysoka niezawodność**
- **Najbardziej wydajny elektryczny układ napędowy na rynku**
- **Najwyższa wartość mocy ciągłej**
- **Dostępność systemu z jednego źródła od pojedynczych podzespołów po kompletne systemy**
- **Wysoka wydajność rekuperacji, niski poziom hałasu i kompaktowa konstrukcja**
- **Zaawansowane zarządzanie energią**
- **Zgodność z normą ISO 26262**
- **Modułowa koncepcja z myślą o zastosowaniu w ogniwach elektrycznych i paliwowych**
- **Wsparcie klienta przez cały cykl życia produktu**

Skrót informacji o Voith Electrical Drive System

Silnik o budowie modułowej, idealny do wszystkich klas autobusów. Zwiększony zasięg dzięki wysokiej wydajności i niewielkiej masie systemu.

Bezpieczne i łatwe przejście na e-mobilność – dla przyjaznego dla środowiska i mieszkańców systemu transportu publicznego.

Kompleksowe podejście systemowe zapewniające minimalne nakłady na integrację i maksymalną niezawodność.



Zwiększony zasięg: system o niewielkim wykorzystaniu energii połączony z wysokim wskaźnikiem rekuperacji

Kompatybilny ze wszystkimi powszechnie stosowanymi systemami akumulatorów energii, może być zintegrowany z każdym pojazdem.

Minimalny poziom hałasu wewnątrz i na zewnątrz autobusu dzięki bezpośredniemu napędowi i chłodzeniu wodą.

Brak lokalnej emisji NO_x i cząstek stałych dzięki hamowaniu z rekuperacją i zarządzaniu energią.

Voith Electrical Drive System – wybór między dwoma wariantami silników

Niezależnie od tego, czy chodzi o autobus, czy samochód ciężarowy, w zależności od indywidualnych wymagań i zastosowań Voith umożliwia wybór pomiędzy dwoma wariantami silników o różnych paramatrach. Dzięki praktycznej opcji modernizacji, możliwe jest również doposażenie lub zintegrowanie systemu VEDS z istniejącą flotą pojazdów (z silnikami spalinowymi).

Poza dostępnością dwóch wariantów mocy silników przewidzieliśmy możliwość wyboru podstawowego (silnik, falownik, Drive Management Unit) lub rozszerzonego zakresu dostawy, obejmującego dodatkowe elementy (np. przewody, przetwornica DC/DC, Power Distribution Box itp.).

Energooszczędny silnik elektryczny

Dane techniczne

Typ	VEDS MD	VEDS HD
Moc stała	230 kW	310 kW
Moc szczytowa	250 kW	410 kW
Maks. moment	2.850 Nm	3.100 Nm
Maks. obroty	2.500 obr./min	3.800 obr./min
Klasa ochrony	IP6K9K	IP6K9K
Masa	260 kg	315 kg
Cykl zastosowania	Zoptymalizowany dla miast, cykle o niskiej średniej prędkości	Zoptymalizowany dla podmiejskich zastosowań, cykle o wyższej średniej prędkości
Klasa pojazdu	Autobusy solo 9–12 m	Autobusy solo i przegubowe 18 m, autobusy piętrowe i turystyczne

Maksymalne bezpieczeństwo dzięki kompletnemu rozwiązaniu z jednego źródła

Power Distribution Box (PDB)
- Kable wysokiego i niskiego napięcia
- Maksymalne napięcie 800 V
- Aluminiowa obudowa
- Wyjście dla ogrzewania elektrycznego

Drive Management Unit (DMU)
- Zaawansowane zarządzanie energią
- Diagnostyka systemu przy użyciu tylko jednego złącza
- Koordynacja zarządzania energią
- Zintegrowana kontrola bezpieczeństwa

Przetwornice dla peryferii (EACUs)
- 7,5 kW, 15 kW, 30 kW
- DC/DC: 5,5 kW, 11 kW

Drive Inverter System (DIS)
- Modułowy i chłodzony wodą
- Zoptymalizowany algorytm regulacji
- Zintegrowany komputer bezpieczeństwa
- Najlepsze zarządzanie termiczne

Przetwornica DC/DC
- Przetwornica DC/DC do ogniwa paliwowego 80 / 150 kW
- Funkcjonalna integracja

Charge Control Unit (CCU)
- Sterowanie procesem/komunikacją podczas ładowania
- Oferta Voith obejmuje różne standardy

Central Electric Interface (CEI)
- Bezpieczne sterowanie 7 niskonapięciowymi podzespołami oraz DMU, włącznie z magistralą CAN
- Zasilanie elektryczne 16 V – 32 V; maks. prąd: 30 A
- Zakres temperatury od -20 do +65°C

Przełącznik klawiszowy
- Przełącznik napędu z różnymi przyciskami (np. do przodu, do tyłu)
- Dostępne są trzy różne przełączniki

DIWA – ekonomia i przyjazność dla środowiska w automatycznych przekładniach do autobusów

Start, zmiana przełożenia, hamowanie, zmiana przełożenia: Przekładnie autobusowe są narażone na szczególne obciążenia w regularnym ruchu miejskim. Producenci autobusów oraz operatorzy transportu miejskiego mogą polegać na sprawdzonych na całym świecie przekładniach automatycznych DIWA firmy Voith.

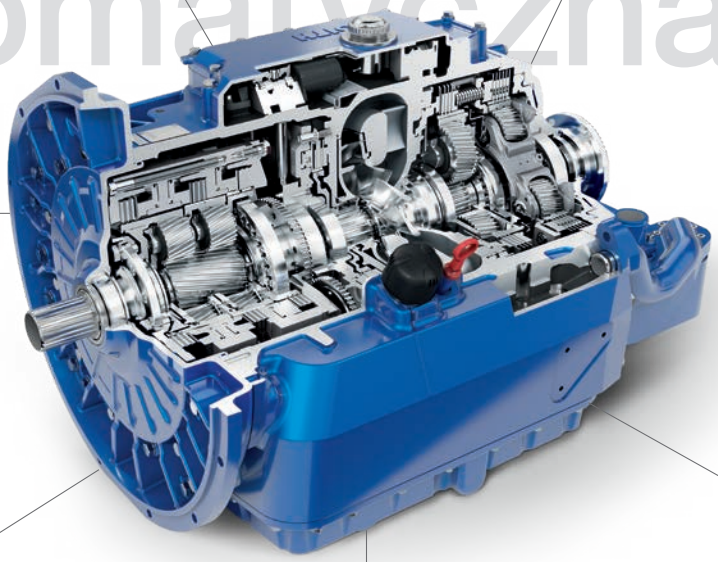
Sprawdzona zasada podziału mocy DIWA umożliwia płynny rozruch w zakresie prędkości obrotowych, w którym inne przekładnie muszą zmieniać biegi dwu- lub trzykrotnie. Łącznie do 50% mniej zmian przełożeń oznacza mniejsze zużycie mechaniczne i większy komfort jazdy.

Gdy autobus hamuje, przekładnia hydrodynamiczna w centralnej części skrzyni, działa jak zwalniacz. Dzięki temu odciąża hamulec zasadniczy i zwiększa siłę hamowania przy średnich i wyższych prędkościach nawet o 30%.

DIWA Przekładnia automatyczna

Zoptymalizowany koszt TCO dzięki niskiemu zużyciu paliwa i niskim kosztom serwisu

Zmniejszona emisja zanieczyszczeń i hałasu



Maksymalny komfort dla pasażerów

CNG

Najwyższa wydajność dla zastosowań CNG

Niewielki nakład pracy przy instalacji

Idealne rozwiązanie dla wymagających linii typu BRT

DIWA NXT – łagodna przekładnia hybrydowa do autobusów miejskich i regionalnych oraz autokarów

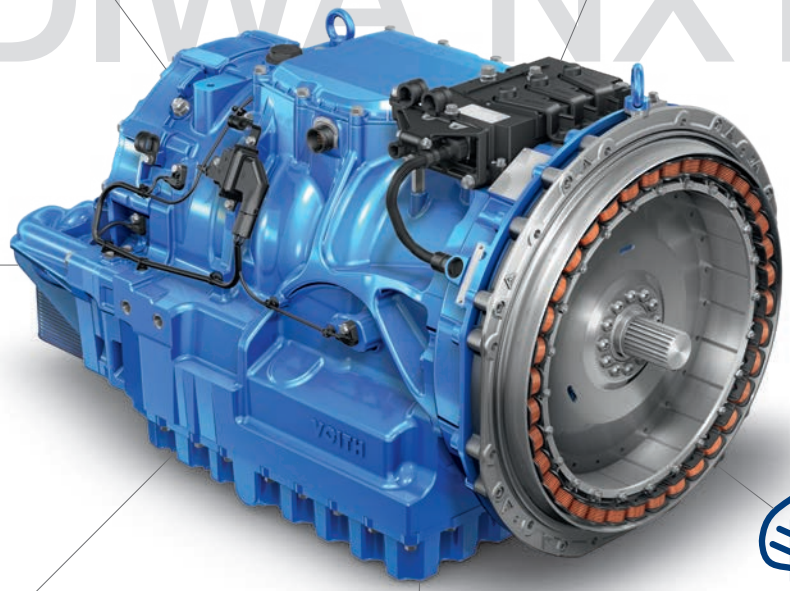
Dzięki ponad 70-letniemu doświadczeniu na rynku, rozumiemy wyzwania i potrzeby naszych partnerów. Przekładnia DIWA NXT do autobusów miejskich i regionalnych oraz autokarów powstała na bazie tych doświadczeń i wiedzy.

Nie ważne czy w mieście, czy na trasie: DIWA NXT to o wiele więcej niż najnowsza generacja sprawdzonych przekładni automatycznych Voith. Dzięki zastosowanej w nich jednostce rekuperacyjnej producenci autobusów mogą łatwo i kompleksowo przekształcić autobus w pojazd hybrydowy. Poprzez zastosowanie tego systemu operatorzy mogą sprawić, że miejski i regionalny transport publiczny stanie się znacznie bardziej ekologiczny i istotnie ograniczyć koszty operacyjne dzięki oszczędności paliwa na poziomie nawet 16 procent. Zarówno na długich trasach, jak i w czasie jazdy z dużą prędkością.

7-biegowa przekładnia hybrydowa (Mild Hybrid) posiada drugi nadbieg, oddzielny retarder oraz centralny procesor (CPU), wykorzystujący technologię 48 V, aby utrzymać zużycie paliwa na jak najniższym poziomie – szczególnie w autobusach regionalnych i turystycznych.

Centralna jednostka rekuperacyjna (CRU) o mocy ciągłej 25 kW i mocy maksymalnej 35 kW wspomaga sieć pokładową pojazdu. Jest ona montowana na obudowie koła zamachowego i nie wymaga praktycznie żadnej dodatkowej przestrzeni montażowej w osi układu napędowego.

DIWA NXT



Retarder wtórny z momentem hamowania do 1800 Nm

Zoptymalizowany konwerter różnicowy

Większy komfort dla pasażerów i kierowców dzięki płynnemu zarządzaniu rozruchem i zoptymalizowanemu oprogramowaniu – nawet na długich trasach

Zmniejszenie zużycia paliwa aż o 16% pozwala ograniczyć koszty operacyjne, przez co miejski i regionalny transport publiczny staje się bardziej ekologiczny

System Mild Hybrid 48 V do wspomagania pokładowej sieci elektrycznej i aktywnego systemu stop/start silnika

Niska emisja CO_2, NO_2, cząstek stałych i hałasu dzięki 7-biegowej przekładni i systemowi hybrydowemu typu Mild Hybrid

DIWA
Przegląd produktów

Niezależnie od Państwa wymagań jako producentów autobusów czy operatorów, mamy w zanadrzu odpowiednią przekładnię automatyczną DIWA wyróżniającą się niewielkim zużyciem paliwa i niskoemisyjnością. Oto produkty DIWA.

Automatyczną przekładnię DIWA

Dane techniczne

Typ	
Moc wejściowa P_{1max}	
Moment wejściowy M_{1max}	
Obroty wejściowe n_{1max}	
Moment hamowania retardera M_{BR} *	
Masa przekładni (sucha) z retarderem	
Maks. masa pojazdu	
Główne obszary zastosowań	

Midibusy

Standardowe autobusy liniowe

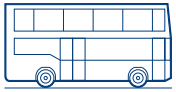
Autobusy solo

Autobusy przegubowe

DIWA.6	DIWA NXT
200 – 320 kW	200 – 320 kW
800 – 1 900 Nm	800 – 1 900 Nm
2 200 – 2 500 min^{-1}	2 200 – 2 500 min^{-1}
1 800 – 2 000 Nm	1 800 – 2 000 Nm
329 – 344 kg	329 – 344 kg
15 – 34 t	15 – 34 t

Autobusy liniowe o wysokim wejściowym momencie przekładni również dla zastosowań regionalnych i międzymiastowych

Autobusy turystyczne



Autobusy piętrowe

DIWA Add-ons

DIWA.6 Technologia stop/start

Plus dla środowiska: Nasza technologia stop/start do Państwa przekładni DIWA.6. Autobusy miejskie spędzają do 40% czasu pracy na biegu jałowym. Sprawdzona na całym świecie technologia stop/start firmy Voith wykorzystuje czasy przestoju do znacznej redukcji zużycia paliwa i emisji spalin. Wybierając ją, w istotny sposób przyczyniają się Państwo do ochrony środowiska naturalnego, jak również do zwiększenia atrakcyjności lokalnego transportu publicznego.

OnEfficiency.SmartAccelerate

Cyfrowe wsparcie Dzięki integracji oprogramowania OnEfficiency.SmartAccelerate przewoźnicy w transporcie publicznym działają znacznie lepiej. Cyfrowa aktualizacja technologii DIWA zmniejsza koszty paliwa i zwiększa komfort jazdy dzięki optymalnemu przyspieszeniu.

Dzięki funkcji OnEfficiency.SmartAccelerate kierowca ma pełną kontrolę nad maksymalnymi osiągami pojazdu. Funkcja OnEfficiency.SmartAccelerate ogranicza maksymalną dostępną moc, w zależności od aktualnych warunków otoczenia. Dzięki naszej wiedzy na temat układów napędowych pojazdów oraz wieloletniemu doświadczeniu w transporcie publicznym, znamy maksymalną moc wymaganą w różnych sytuacjach na drodze. Prowadzi to do znacznego obniżenia zużycia paliwa i zmniejszenia emisji CO_2.

DIWA EfficiencyPro

Państwa inteligentny sposób na jeszcze niższe zużycie paliwa. DIWA EfficiencyPro to kolejne oprogramowanie, które umożliwia jeszcze łagodniejszą i bardziej oszczędną jazdę. Operatorzy miejskich sieci autobusowych mogą teraz zaoszczędzić dodatkowo do 4% paliwa.

Sterowanie E300.1/E310

Sterowanie przekładni Voith spełnia wszystkie aktualne standardy motoryzacyjne i jest doskonale dostosowane do wymagań DIWA w autobusach miejskich. Moc obliczeniowa i wielkość pamięci stanowią idealny kompromis pomiędzy oszczędnością a wydajnością.

Czujnik nachylenia wykrywa spadek ulicy, umożliwiając działanie programu przełożeń SensoTop uwzględniającego topografię terenu.

SensoTop

Program SensoTop sprawdził się już w licznych zastosowaniach na całym świecie. W praktyce, w zależności od topografii terenu i sposobu użytkowania pojazdu, wykazano potencjał oszczędności zużycia paliwa do 7% w porównaniu z optymalnym programem przełożeń zależnym od przyspieszenia.
Prowadzi to do wyraźnego obniżenia kosztów eksploatacji. Jednocześnie SensoTop aktywnie przyczynia się do ochrony środowiska poprzez trwałą redukcję emisji CO_2 i zanieczyszczenia drobnym pyłem.

Hamowanie

Retarder Voith – więcej bezpieczeństwa, oszczędności i ekologii

Od lat wzrasta presja ekonomiczna na branżę transportową: oczekiwana jest większa ładowność, większe przebiegi i rosnące średnie prędkości. Konsekwencją jest ciągły wzrost mocy silników.

Równolegle do tego zjawiska hamulce robocze osiągają granice swoich możliwości. Skutkiem jest mniejsze bezpieczeństwo kierowcy, pojazdu i ładunku. Dzięki retarderowi Voith do 90% wszystkich procesów hamowania może odbywać się bez zużycia mechanicznego, a tym samym w sposób przyjazny dla środowiska. Jest to wyraźna korzyść w zakresie bezpieczeństwa przy jednoczesnej redukcji emisji. Ponadto retarder Voith chroni hamulce robocze i zmniejsza w ten sposób koszty części zamiennych i konserwacji.

Voith Retarder

Mniejsze zużycie dzięki bardziej równomiernym prędkościom

Stała prędkość jazdy dzięki funkcji v-constant

Większe bezpieczeństwo w całym zakresie prędkości jazdy

Do 80% mniejsza emisja pyłu hamulcowego

Niższe koszty eksploatacji dzięki znacznie dłuższej żywotności hamulców roboczych i tym samym mniejszym wymaganiom serwisowym

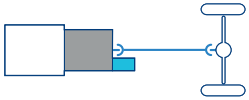
Optymalizacja granic obciążenia dzięki niewielkiemu ciężarowi własnemu retardera

Większa wydajność transportowa dzięki wyższej prędkości średniej

Retarder i VIAB
Przegląd produktów

Retardery Voith do pojazdów użytkowych

Dane techniczne

Typ	VR 115 DT	VR 115 CT	VR 115 HV
Maks. znamionowy moment hamowania retardera na wale przegubowym	4 000 Nm	3 200 Nm	3 500 Nm
Maks. obroty na wałku przegubowym	2 480 min^{-1}	2 500 min^{-1}	2 480 min^{-1}
Masa bez czynnika roboczego	ok. 55,5 kg	ok. 52 kg	ok. 62 kg
Specyficzny moment hamowania	72 Nm / kg	62 Nm / kg	56 Nm / kg
Typ retardera	 **Offline**		

W oparciu o nasze bogate doświadczenie opracowaliśmy serię retarderów, która oferuje Państwu optymalne rozwiązanie do wszystkich znanych typów pojazdów użytkowych.

VR 3250	ECO Retarder
3 250 Nm	3 500 Nm
2 500 min^{-1}	2 480 min^{-1}
ok. 59 kg	ok. 62 kg
55 Nm / kg	56 Nm / kg

VIAB do pojazdów ciężarowych

	VIAB
VIAB to system wspomagania ruszania i hamowania	
Maks. moment obrotowy przy ruszaniu	3 000 Nm
Maks. moment hamowania	2 400 Nm
Obroty wejściowe	2 500 min^{-1}
Masa (bez czynnika roboczego)	130 kg

Kolejnym wyróżnikiem naszej oferty jest turbosprzęgło retardera VIAB. Dzięki temu redukującemu zużycie elementów, zintegrowanemu systemowi ruszania i hamowania nawet ciężkie samochody ciężarowe mogą ruszać z dużą mocą, manewrować z milimetrową precyzją i bezpiecznie hamować – ciągle i bez zużycia mechanicznego. Wynikiem tego jest znacznie dłuższa żywotność sprzęgieł ciernych i hamulca roboczego oraz większe bezpieczeństwo i komfort jazdy.

Tłumienie drgań & Chłodzenie

Voith Hydrodamp – Tłumienie drgań skrętnych do nowoczesnych pojazdów użytkowych

Nowoczesne silniki o wysokim momencie obrotowym i zoptymalizowanym zużyciu paliwa znacznie bardziej niż dawniej obciążają układy napędowe. Nasza seria tłumików drgań Hydrodamp chroni układy napędowe ciągników rolniczych, maszyn budowlanych, autobusów, samochodów ciężarowych i pojazdów szynowych przed przeciążeniami i zwiększa żywotność poszczególnych elementów.

Hydrodamp to wysokoelastyczny tłumik drgań z systemem sprężynowo-masowym i oddzielnie rozmieszczonym hydraulicznym systemem tłumiącym. Niska sztywność sprężyny w połączeniu z korzystnym stosunkiem mas redukuje rezonanse krytyczne do zakresów poniżej roboczej liczby obrotów.

Niezależnie od tego hydrauliczna zasada działania tłumienia drgań i izolacji jest dostosowana do zakresu prędkości roboczych.

Hydrodamp

Brak fazy przyczepności w momencie oderwania, tzn. brak wzbudzania drgań jak w przypadku konwencjonalnego tłumienia ciernego

Efekt tłumienia może być dostosowany do różnych zakresów roboczych poprzez zmianę kąta skręcenia, geometrii szczelin i lepkości środka tłumiącego.

Tłumienie jest proporcjonalne do prędkości. Oznacza to, że wysokie częstotliwości lub amplitudy inicjują wysokie tłumienie

Tłumienie przebiega bez zużycia mechanicznego

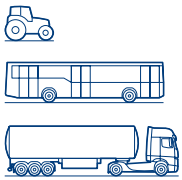
Hydrodamp
Przegląd produktów

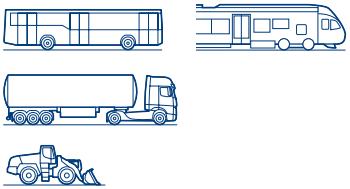
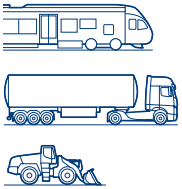
Serie Hydrodamp mają budowę modułową. Połączenie z indywidualnym układem napędowym Klienta jest realizowane poprzez pierwotne lub wtórne warianty rozwiązań, takie jak kołnierze centrujące SAE, piasty i złącza wału przegubowego.

W ramach serii tłumik Hydrodamp można precyzyjnie dostosować do wymagań układu napędowego poprzez regulację charakterystyki i właściwości tłumienia. W zależności od zastosowań terenowych, drogowych i kolejowych dzielimy tłumiki Hydrodamp na poszczególne serie.

Voith Hydrodamp

Dane techniczne

Typ	300 / 300 LS
Zastosowanie do pojazdów z przekładnią manualną i przekładnią automatyczną	Lekkie do średnich ciągniki rolnicze i pojazdy specjalne
Zastosowanie do pojazdów z napędem hybrydowym	Autobusy, pojazdy ciężarowe i pojazdy specjalne
Moment silnika	Do 1 650 Nm
Hydrauliczny system tłumienia ze smarami tłumiącymi	●
Hydrauliczny system tłumienia z olejami tłumiącymi	–
Podłączenie do przekładni	Złącze do piasty lub wału przegubowego
Cechy szczególne	Technologia formowania blachy zoptymalizowana pod kątem redukcji masy
Główne obszary zastosowań	

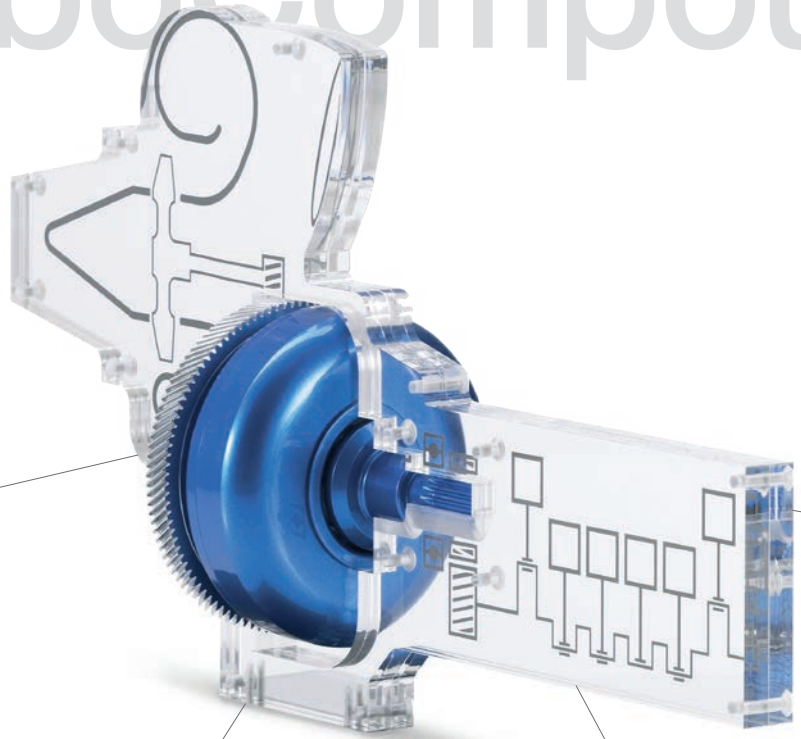
365	365 P	400	365 AG
Autobusy i pojazdy szynowe	Pojazdy specjalne	Pojazdy szynowe i pojazdy specjalne	Ciężkie ciągniki rolnicze
Autobusy, pojazdy ciężarowe i pojazdy specjalne	Pojazdy ciężarowe i pojazdy specjalne	Pojazdy ciężarowe i pojazdy specjalne	–
Do 2 650 Nm	Do 2 900 Nm	Do 3 700 Nm	Do 3 000 Nm
•	•	•	•
•	–	•	–
Złącze do piasty lub wału przegubowego	Złącze do piasty lub wału przegubowego	Złącze do piasty lub wału przegubowego	Złącze do piasty lub wału przegubowego
Technologia formowania blachy zoptymalizowana pod kątem redukcji masy	Technologia formowania blachy zoptymalizowana pod kątem redukcji masy	–	Technologia formowania blachy zoptymalizowana pod kątem redukcji masy
			

Voith TurboCompound – redukcja zużycia paliwa z wykorzystaniem spalin

Producenci pojazdów użytkowych muszą spełniać coraz surowsze przepisy dotyczące emisji spalin, takie jak obecna norma Euro VI i przyszła norma Euro VII. Równocześnie Klienci wymagają coraz bardziej ekonomicznych silników o niskim zużyciu paliwa. Rozwiązaniem są turbosprzęgła i przekładnie Voith, które od lat gwarantują bezawaryjną pracę w systemach TurboCompound.

W rzeczywistości do układu napędowego trafia maksymalnie 44% energii pozyskanej z paliwa. Reszta energii jest tracona w postaci ciepła, tarcia i energii zawartej w spalinach. Silniki z systemem TurboCompound przekształcają energię cieplną spalin na energię mechaniczną. Nasza przekładnia z hydrodynamicznym turbosprzęgłem skutecznie przenosi tę energię na wał korbowy silnika. Wynikiem tego jest do 6% mniejsze zużycie paliwa i emisja CO_2.

TurboCompound



Większa sprawność energetyczna

Wzrost mocy silnika w całym zakresie prędkości obrotowej

Mniejsze zużycie paliwa

Niższa emisja spalin

Wentylatory Voith – agregaty o wysokiej wydajności stworzone z myślą o zastosowaniach terenowych

Projekt wentylatora pod kątem doboru typu łopatek, ich nachylenia i liczby, średnicy zewnętrznej oraz średnicy piasty i miejsca montażu, a także wymiarów elementów, ma co najmniej takie samo znaczenie dla jego udanej eksploatacji, jak integracja tego podzespołu w obrębie całego systemu. To dlatego Voith oferuje klientom zupełnie zindywidualizowany projekt, który będzie odpowiedzią na ich ściśle sprecyzowane potrzeby.

Nasze niezwykle wydajne wentylatory świetnie sprawdzą się we wszystkich zastosowaniach terenowych. Dzięki dogłębnemu, wieloletniemu know-how w dziedzinie aerodynamiki marce Voith udało się stworzyć wentylatory, które wymagają mniejszej mocy napędowej, a tym samym wyróżniają się niższym zużyciem paliwa i są nawet o 8 dB(A) cichsze niż standardowe wentylatory.

Wentylator Voith

Dane techniczne

Wentylator do silników	100 – 700 kW
Średnica wentylatora	500 – 1000 mm
Maksymalna prędkość obwodowa	100 m/s

Wysokowydajny wentylator

Wentylatory Voith umożliwiają optymalizację ogólnej wydajności o nawet 75%: wysoką oszczędność paliwa udaje się osiągnąć dzięki zmniejszonej mocy napędowej

Całkowicie zindywidualizowane rozwiązania z myślą o wszystkich zastosowaniach terenowych: kompaktowa konstrukcja i wysoka gęstość mocy.

Zmniejszenie generowanego hałasu o nawet 8 dB(A) dzięki dopracowanemu projektowi dostosowanemu do konkretnego zastosowania

Sprężanie

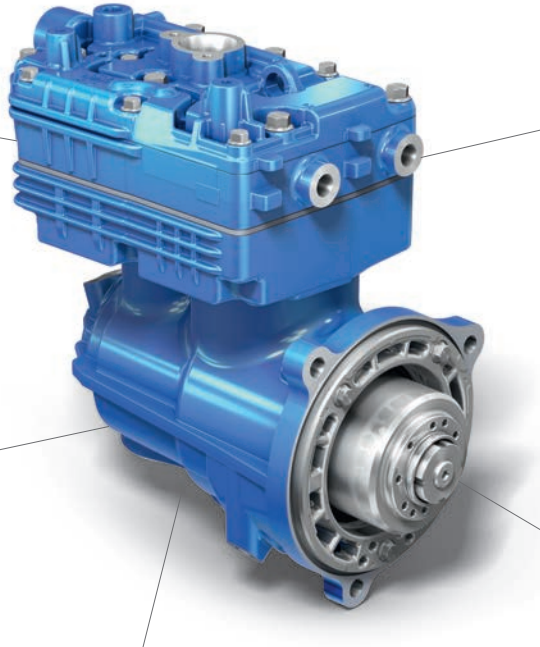
Sprężarki powietrza Voith – energooszczędne na każdej drodze

Ekonomicznie i ekologicznie w trasie – w samochodach ciężarowych i autobusach ważną rolę odgrywają urządzenia pomocnicze, takie jak sprężarki powietrza. Unikalne rozwiązanie Voith: dwustopniowe sprężanie z chłodzeniem pośrednim. Dzięki temu system wymaga znacznie mniejszej mocy w trybie pracy pod obciążeniem.

Wiodąca technologia: sprężarki powietrza Voith charakteryzują się dwustopniowym sprężaniem z chłodzeniem pośrednim. W porównaniu z jednostopniowymi sprężarkami powietrza umożliwia to znacznie wyższą wydajność w trybie obciążenia przy znacznie niższym zużyciu energii.

A nawet więcej: również w przypadku pracy bez obciążenia sprężarki powietrza Voith dzięki innowacyjnym technologiom zapewniają maksymalną wydajność. W ten sposób przyczyniają się one w istotny sposób do ekonomiczności i przyjazności dla środowiska silników spalinowych.

Sprężarki powietrza



Możliwe długie cykle pracy dzięki innowacyjnej koncepcji chłodzenia (do 85%)

Wyższa jakość powietrza, a tym samym wyższa niezawodność instalacji pneumatycznej

Znaczna redukcja masy dzięki technologii odlewania ciśnieniowego aluminium zapewnia większą ładowność

Niskie zużycie energii w trybie bez obciążenia dzięki innowacyjnym systemom pracy jałowej i sprzęgła

Maksymalna oszczędność paliwa dzięki zastosowaniu techniki sprzęgła

Sprężarki powietrza
Przegląd produktów

Nasza oferta obejmuje dwucylindrowe sprężarki powietrza w wersji żeliwnej lub aluminiowej. Sprężanie wstępne z unikalnym chłodzeniem pośrednim umożliwia znaczną redukcję zużycia mocy podczas pracy pod obciążeniem. Obniżenie temperatury sprężania umożliwia dłuższy cykl pracy, a tym samym zwiększa wydajność godzinową przy tej samej pojemności skokowej. Pozwala również uniknąć zjawiska degradacji (krakingu) oleju i powstawania szkodliwych produktów ubocznych.

Voith Sprężarki powietrza

Dane techniczne

Typ
Liczba cylindrów
Sprężanie
Pojemność skokowa
Ciśnienie maksymalne
System pracy jałowej
Sprzęgło
Wyprowadzenie napędu np. dla napędu pomocniczego*

*Niedostępne dla rozwiązań ze sprzęgłem

LP 560	LP 490
2	2
Dwustopniowe	Dwustopniowe
560 cm^3	490 cm^3
15 bar	15 bar
•	•
•	•
•	•

Razem osiągniemy więcej. Voith porusza ludzi, którzy poruszają świat.

Jako firma wspierająca innowacje i koncentrująca się stale na postępie technologicznym, pamiętamy również o „czynniku ludzkim”. Jest to nadrzędna zasada, która nas motywuje do działania: poruszamy ludzi, którzy poruszają świat. Bowiem postęp powstaje w odpowiedzi na zmieniające się potrzeby – producentów, operatorów systemów, kierowców i, co nie mniej ważne, społeczeństwa. Musimy rozwijać się razem z tymi oczekiwaniami, ponieważ dynamiczne zmiany w dziedzinie mobilności wymagają współpracy opartej na zaufaniu i współdziałaniu.

Osobiście i niezawodnie – Państwa koledzy z Serwisu Voith

Podobnie jak nasze komponenty i systemy napędowe, również Serwis Voith jest dokładnie dopasowany do celów i wymagań naszych klientów, tak aby flota pojazdów była w pełni sprawna, a transporty dotarły na czas do celu.

Nasza globalna sieć wykwalifikowanych pracowników korzysta z najnowszych narzędzi cyfrowych i kanałów komunikacji, dzięki czemu właściwa osoba do kontaktu jest zawsze dostępna. Jednocześnie zaawansowane i sprawdzone w praktyce modele dystrybucji i dostaw zapewniają, że części zamienne trafiają do miejsca przeznaczenia z najwyższą szybkością – niezależnie od tego, w którym miejscu na świecie są potrzebne.

Sklep internetowy Voith jest dostępny 24 godziny na dobę, 7 dni w tygodniu, oferuje duży asortyment produktów, krótkie terminy dostaw oraz przyjazny dla użytkownika interfejs, a jego obsługa wzorowana jest na rozwiązaniach znanych z konsumenckich sklepów internetowych.

Nasze indywidualne umowy i inteligentne rozwiązania serwisowe zapewniają maksymalną elastyczność i wygodę. Wspieramy Klientów oferując sprawdzone i dojrzałe koncepcje, szczegółowe planowanie i dostosowane do potrzeb rozwiązania techniczne.

24 godziny na dobę, 365 dni w roku obowiązuje nasza obietnica: „Our Service – Part of your Business”. Państwa koledzy z Serwisu Voith pozostają do Państwa dyspozycji.

Voith Turbo sp. z o.o.
Majków Duży 74
97-371 Wola Krzysztoporska
Tel: + 48 646 88 48
voithturbo.polska@voith.com
www.voith.com/commercialvehicles

VT2369, pl, BDI, 2025-06. Wymiary i ilustracje nie są wiążące. Zastrzegamy prawo do zmian.