

**MANN
FILTER**

Stawiamy czoła wyjątkowym wyzwaniom

Rozwiązania filtracyjne MANN-FILTER dla pojazdów użytkowych



Od pierwszego do ostatniego kilometra.

MANN-FILTER – części na pierwszy montaż i na rynek aftermarket.



Dlaczego warto sięgnąć po MANN-FILTER

- ⊕ **Bezkonkurencyjne rozwiązania od lidera rynku filtracyjnego**
- ⊕ **Prężna marka z ponad 70-letnim doświadczeniem i specjalistyczną wiedzą w dziedzinie filtrów OE**
- ⊕ **Aktualne standardy branży motoryzacyjnej w zakresie produkcji i testowania**
- ⊕ **Autentyczna jakość oryginalnego wyposażenia zaletą dla serwisów samochodowych**

MANN-FILTER:

Od pierwszego do ostatniego kilometra.

MANN-FILTER – marka filtrów klasy premium na rynku wtórnym części zamiennych – w innowacyjny sposób odpowiada na nowe wyzwania w dziedzinie filtracji.

Czy w ramach oryginalnego wyposażenia, czy w naszej żółto-zielonej identyfikacji, w autach osobowych, ciężarowych czy zastosowaniach terenowych – niezawodność oryginalnych produktów MANN-FILTER w jakości OE doceniają klienci na całym świecie.

Oryginalne wyposażenie – dostarczamy właśnie to!

Od ponad 70 lat MANN-FILTER zapewnia najwyższej światowej klasy specjalistyczną wiedzę w zakresie oryginalnego wyposażenia. Wszystkie produkty wytwarzamy zgodnie z najnowszymi międzynarodowymi normami produkcji i testowania, które obowiązują w branży motoryzacyjnej. Tylko jeden globalny standard jakości ma tu znaczenie: jakość OE. Dlatego warsztaty na całym świecie mogą polegać na MANN-FILTER.

Nasza kompleksowa oferta zawiera wysokiej jakości produkty montowane w oryginalnym wyposażeniu – od filtrów powietrza, oleju, paliwa po filtry przeciwpyłkowe:



C 25 024
Filtr powietrza

+ Filtr powietrza do pojazdów użytkowych (patent)



HU 7035 y
Filtr oleju

+ Wysoką wytrzymałość chemiczną i mechaniczną zapewnia syntetyczne medium z włókny ze spiralnie nawiniętą taśmą



FP 31 003
Filtr przeciwpyłkowy

+ Filtr 3-warstwowy, wykorzystujący wielokrotnie nagradzaną technologię (zgłoszony do patentu)



PU 11 002 z
Filtr paliwa

+ Wysoce wydajny, 3-stopniowy separator wody (zgłoszony do patentu)

Zahartowane w boju

Skrajne temperatury, długi okres eksploatacji i wysokie zanieczyszczenie powietrza na zewnątrz – w tych niezwykle trudnych warunkach filtry pojazdów użytkowych muszą w niezawodny sposób spełniać swoje zadanie. Aby od samego początku minimalizować koszt i skrócić okres przestojów, coraz więcej pojazdów użytkowych jest wyposażanych w filtr jakości OE. Oczywiście w filtr produkcji MANN+HUMMEL.

Nieprzerwanie od ponad 75 lat inżynierowie działu badań i rozwoju w MANN+HUMMEL pracują nad nowymi udoskonaleniami w zakresie skuteczności filtrów do pojazdów użytkowych. Na przestrzeni lat wprowadzono na rynek szereg innowacji niosących korzyści firmom spedycyjnym, przewoźnikom autobusowym oraz właścicielom maszyn budowlanych i rolniczych.

Będąc godnym zaufania partnerem dysponującym światową siecią sprzedaży, firma MANN-FILTER zapewnia dziś dostępność filtrów do pojazdów użytkowych niemal w każdym zakątku świata – oczywiście w jakości oryginalnego wyposażenia.



Filtry oleju od MANN-FILTER

Ze wszech miar czyste rozwiązanie dla obiegu olejowego

Powstające podczas procesu spalania drobne zanieczyszczenia i pozostałości produktów spalania przedostają się do oleju silnikowego. Stąd zostają odfiltrowane – w sposób niezawodny – przez filtr oleju. Bez niego, dostarczenie silnikowi niezbędnego, czystego oleju, jak i zapewnienie niezbędnej ochrony przed zużyciem, nie byłoby możliwe. Utrata mocy i wzrost zużycia oleju jest zagrożeniem dla silnika. W najgorszym przypadku może nawet dojść do jego uszkodzenia.

Lepiej zapobiegać, niż regenerować

Filtry oleju MANN-FILTER niezawodnie usuwają zanieczyszczenia z obiegu oleju. Czysty olej zmniejsza tarcie w łożyskach, ciasnych szczelinach i między częściami ruchomymi, wpływając na przedłużenie żywotności silnika.

Przyjazne dla środowiska

Wkłady filtra oleju MANN-FILTER można w całości i łatwo zutylizować w procesie spalania. Ponadto opracowując nowe media filtracyjne, duży nacisk kładzie się na wykorzystanie w jak największym stopniu materiałów wykonanych z surowców nadających się do regeneracji.

Zgodne z wszystkimi wymaganiami

Filtry oleju MANN-FILTER do pojazdów użytkowych są pod względem kształtu i działania idealnie dopasowane do najtrudniejszych warunków pracy. Portfolio produktów MANN-FILTER obejmuje szeroką gamę typów filtrów do różnorodnych zastosowań:

- wkłady filtrów oleju i filtry oleju puszkowe przykręcane, stosowane w przepływie głównym i obejściowym
- wysoce przyjazne dla środowiska wkłady filtrów niezawierające metali
- wkłady filtrów oleju przekładniowego
- wkłady wirnika wykonane z metalu lub tworzywa sztucznego pracujące w przepływie obejściowym wirówek olejowych o swobodnym przepływie

Zalety filtrów oleju MANN-FILTER

- ⊕ **Optymalna ochrona silnika**
- ⊕ **Odporna na ciśnienie i korozję obudowa filtra puszkowego przykręcanego**
- ⊕ **Media filtracyjne w filtrach niewymiennych**
- ⊕ **Uszczelki niewymienne**
- ⊕ **Membrana jednokierunkowa wykonana z wysokiej jakości silikonu**
- ⊕ **Zawory obejściowe z powłoką teflonową**
- ⊕ **Szybka wymiana filtra dzięki praktycznemu mechanizmowi zwalnającemu**

Filtry paliwa od MANN-FILTER

Utrzymanie pełnej mocy silnika w zrównoważony sposób

Nowoczesne silniki sukcesywnie odzyskują coraz więcej energii z coraz mniejszych ilości paliwa. Zadanie to spełniają bardzo wrażliwe i złożone komponenty, takie jak układ wtrysku paliwa. Odfiltrowanie z paliwa cząstek zanieczyszczeń i wody pozwala uniknąć poważnych uszkodzeń wskutek zużycia i korozji.

Niezawodna ochrona

Filtry paliwa MANN-FILTER skutecznie odfiltrowują pył, rdzę, wodę i wszystkie inne drobne zanieczyszczenia, które są przyczyną zużycia. Tym samym chronią wrażliwe komponenty i zapewniają niezawodną pracę silnika.

Stawiamy czoła wyzwaniu

Nowoczesne i wysoko czułe układy wtrysku paliwa wymagają nowych innowacyjnych rozwiązań w najwyższym standardzie jakości. Stanowią one kolejny segment, dla którego szeroką, optymalną gamę filtrów paliwa zapewnia MANN-FILTER. Przykładem jest wysokowydajne medium filtracyjne MULTIGRADE.

Najwyższa jakość

Podstawową cechą jakościową, która stopniowo zyskuje coraz większe znaczenie, jest czystość techniczna, ponieważ silniki uzyskują coraz wyższą wydajność zużycia paliwa, a układy wtryskowe są bardzo czułe. MANN-FILTER podejmuje to wyzwanie, zapewniając kompletny system zarządzania jakością w całym

zakresie łańcucha wartości dodanej – od dostawców po warsztat serwisowy – w celu redukcji do minimum zanieczyszczenia wkładów filtrów cząstkami obcymi. Z myślą o wpływie mikroskopijnych zanieczyszczeń, komponenty wrażliwe produkujemy w pomieszczeniach czystych, czego potwierdzeniem jest etykieta CCM.

Zaprojektowane z myślą o najwyższej wydajności

Filtry paliwa MANN-FILTER do pojazdów użytkowych są dostępne w różnych wersjach:

- tradycyjne wkłady filtra paliwa – niektóre niezawierające metalu
- puszkowe filtry paliwa typu spin-on
- filtry paliwa montowane w linii

MULTIGRADE: większa wydajność – większa ochrona

Wielowarstwowe media filtrowe MULTIGRADE F odznaczają się o wiele wyższą wydajnością niż standardowy produkt dostępny na rynku. Wyprodukowane w ten sposób filtry paliwa optymalnie spełniają cel, dla którego zostały wykonane.

Zalety filtrów paliwowych MANN-FILTER

- ⊕ **Ponadstandardowa wydajność separacji**
- ⊕ **Nadzwyczajna niezawodność funkcjonalna komponentów wtrysku paliwa**
- ⊕ **Lepsza ochrona silnika**
- ⊕ **Najwyższa niezawodność w całym okresie międzyobsługowym**
- ⊕ **Maksymalne marginesy bezpieczeństwa**

Filtry powietrza od MANN-FILTER

Nie pozwól, by kurz dławił wydajność

Na placach budowy, polach uprawnych i oczywiście przy każdym przejechanym kilometrze stale unoszą się cząstki sadzy, drobny pył, pyłki i wiele innych substancji. Jeśli filtr powietrza nie jest w idealnym stanie lub jest uszkodzony, te drobinki mogą dostać się do komory spalania, powodując rysy na tłokach i przedwczesne zużycie silnika. Wskutek nieodpowiedniej filtracji również elementy elektroniczne, takie jak czujniki zamontowane wzdłuż toru dolotu powietrza do komory spalania, mogą ulec nawet nieodwracalnemu uszkodzeniu. W takiej sytuacji recepta wydaje się oczywista. Wystarczy polegać na filtrach powietrza o jakości OE do pojazdów użytkowych.

Zahartowane w boju

Dzięki wysokiemu standardowi wykonania w jakości wyposażenia oryginalnego, filtry powietrza MANN-FILTER są niezwykle solidne i zawsze w dobrej kondycji. Nawet w przypadku wysokich obciążeń mechanicznych, wkłady filtracyjne są łatwe w dopasowaniu, na przykład przy montażu w ograniczonej lub trudno dostępnej przestrzeni. Skutecznie i niezawodnie filtrują powietrze wlotowe, zapewniając optymalny skład mieszanki paliwa i powietrzna – niezbędny warunek utrzymania mocy silnika na stałym poziomie.

Czyste rozwiązanie

Większość filtrów powietrza MANN-FILTER można w całości i bezproblemowo zutylizować w drodze procesu spalania.

Trudnopalne

Poważne ryzyko może nieść już samo zapalenie papierosa, jeśli filtr powietrza nie został zaimpregnowany środkiem zmniejszającym palność. Wiele filtrów powietrza MANN-FILTER posiada tę specjalną, nierozpuszczalną w wodzie impregnację. W sposób niezawodny zapobiega ona zapaleniu się filtra powietrza, nawet jeśli gorący popiół papierosowy zostanie wessany przez wlot powietrza.

Nieoceniona ochrona dla kapitałochłonnych pojazdów użytkowych.

W optymalnej kondycji i kształcie

Trapezowe, owalno-stożkowe czy stopniowane – szeroka gama filtrów MANN-FILTER obejmuje setki różnych kształtów, mogące sprostać rosnącym wymaganiom nawet w ograniczonych przestrzeniach.

Wysoka wydajność w kompaktowych rozmiarach

Micrograde G to odpowiedź firmy MANN-FILTER na potrzebę branży motoryzacyjnej, dążącej do rozwiązań oszczędnych przestrzennie, lepszej filtracji pyłu i dłuższych okresów międzyobsługowych. Medium filtracyjne z włókna celulozowego o strukturze stopniowanej pochłania do 20% więcej zanieczyszczeń niż porównywalne filtry papierowe zawierające standardowe wkłady filtracyjne z włókna celulozowego.

Stabilna wydajność

Zastosowana technologia w postaci owiniętej spiralnej taśmy stabilizującej nie tylko obniża wagę filtra, lecz także wydłuża jego żywotność, poprawia odporność na działanie wody i obniża różnicę ciśnień. Ta pionierska technologia jest stopniowo wprowadzana do coraz większej liczby filtrów powietrza MANN-FILTER.

Zalety filtrów powietrza MANN-FILTER

- ⊕ **Niezawodność działania w całym okresie międzyobsługowym**
- ⊕ **Niezwykłe wysokie poziomy skuteczności separacji zanieczyszczeń i niskie opory przepływu**
- ⊕ **Niskie opory przepływu**
- ⊕ **100% nieprzenikalności w trakcie długiego okresu użytkowania**
- ⊕ **Specjalna impregnacja papieru utrzymuje wysoką stabilność plis**
- ⊕ **Optymalna ochrona silnika, przepływomierzy powietrza i innych wrażliwych komponentów**
- ⊕ **Rewelacyjna odporność na ogień dzięki wyjątkowej impregnacji**

Filtry przeciwpyłkowe od MANN-FILTER

Oddychaj swobodnie pomimo silnie zanieczyszczonego powietrza na zewnątrz

Pył, pyłki, sadza i takie zanieczyszczenia, jak np. tlenki azotu lub ozon, znacząco wpływają na spadek koncentracji kierowców. W szczególności osoby cierpiące na astmę doceniają dobrą jakość powietrza w miejscu pracy. Osoby, które spędzają dużo czasu za kierownicą, powinny przynajmniej móc swobodnie oddychać. Rozwiązaniem w tej sytuacji są filtry przeciwpyłkowe firmy MANN-FILTER.

Skuteczna ochrona

Filtry przeciwpyłkowe MANN-FILTER zapewniają niemal 100% ochronę przed niepożądanymi zanieczyszczeniami – w postaci filtrów kombinowanych są też barierą dla szkodliwych gazów. Filtry powietrza MANN-FILTER zapewniają również skuteczną ochronę w układach klimatyzacji. Mają one duży wkład w ochronę przed zanieczyszczeniami, dzięki czemu klimatyzacja może pracować wydajnie przez dłuższy czas.

Dobrze wykonane

Filtry przeciwpyłkowe MANN-FILTER są dostępne w dwóch wariantach: pierwszy to wysokiej jakości filtr cząstek stałych, a drugi jest filtrem z dodatkową warstwą węgla aktywnego. Osadzona w osnowie filtra, warstwa ta wykorzystuje pory, które są 10 000 razy mniejsze od ludzkiego włosa, do wychwytywania szkodliwych gazów, takich jak tlenki azotu, pary paliwowe lub ozon. Tworzy dzięki temu przyjemne miejsce pracy dla kierowców.

Fabryczna niezawodność

Coraz więcej pojazdów użytkowych wyposażonych jest w filtry przeciwpyłkowe. Coraz więcej producentów wybiera produkty MANN+HUMMEL odznaczające się jakością oryginalnego wyposażenia.

FreciousPlus

Konwencjonalne filtry przeciwpyłkowe samochodów ciężarowych lub autobusów zapobiegają wnikaniu przez system wentylacji tylko cząstek takich jak kurz, pyłki, sadza z oleju napędowego i nieprzyjemne zapachy. Teraz alergicy, astmatycy i kierowcy zawodowi mogą swobodnie oddychać przez cały rok – zakładając, że podróżują pojazdem wyposażonym w filtry FreciousPlus. Najnowsza generacja filtrów przeciwpyłkowych wiąże alergeny niemal w 100 procentach i zapobiega rozprzestrzenianiu się bakterii i pleśni w kabinie pasażera.

Zalety filtrów przeciwpyłkowych MANN-FILTER

- ⊕ Optymalna wentylacja wnętrza pojazdu dzięki bardzo dużym natężeniom przepływu powietrza
- ⊕ Niezawodna filtracja nawet najmniejszych cząstek
- ⊕ Stała wydajność filtracji w całym okresie międzyobsługowym
- ⊕ Doskonałe wyniki filtracji dzięki połączeniu separacji mechanicznej i elektrostatycznej
- ⊕ Doskonałe dopasowanie
- ⊕ Doskonała szczelność
- ⊕ Szczegółowa instrukcja montażu
- ⊕ Łatwość montażu
- ⊕ Szeroki zakres oferty
- ⊕ Bio-funkcjonalny filtr przeciwpyłkowy FreciousPlus chroni przed cząstkami stałymi, tlenkami azotu, alergenami, pleśnią i bakteriami

**MANN+
HUMMEL**

MANN+HUMMEL GmbH

Automotive Aftermarket · 71636 Ludwigsburg · www.mann-filter.com