

Großen Aufgaben gewachsen

Filterlösungen von MANN-FILTER für Nutzfahrzeuge



Bei MANN-FILTER geht es immer nur um das eine: das Beste!



Qualität in Forschung und Entwicklung

- MANN-FILTER arbeitet permanent an der Weiterentwicklung von Produkten und Produktionsprozessen.
- Bereits in der Entwicklungsphase kommen verschiedenste Prüfeinrichtungen und -verfahren nach ISO-Norm zum Einsatz.
- Prototypen werden in groß angelegten Funktions- und Dauertests auf ihre Funktionssicherheit überprüft.
- Auch in der Serienproduktion werden MANN-FILTER regelmäßig nach weltweit gültigen Konzernvorgaben geprüft.



Qualität in der Produktion

- Jeder Produktionsstandort weltweit arbeitet nach den vom Leitwerk Marklkofen (Bayern, Deutschland) definierten und überprüften Richtlinien zur Produktion und Qualitätssicherung.
- Alle neuen Fertigungs- und Produktionsprozesse werden vorab von einer unabhängigen Qualitätsstelle geprüft und freigegeben.
- Qualifizierte Mitarbeiter sorgen dafür, dass immer nur Erstausrüstungsqualität das Werk verlässt – ganz egal, wo auf der Welt.



Qualität in der Kontrolle

- Regelmäßige unabhängige Zertifizierungsaudits stellen sicher, dass weltweit nach den gleichen Standards produziert wird, unabhängig vom Produktionsstandort.
- Jeder Produktionsstandort verfügt über eine eigene Qualitätsorganisation mit einem verantwortlichen Qualitätsbeauftragten.
- Alle Produktionswerke sind nach der Technischen Spezifikation ISO/TS 16949:2002 zertifiziert. Die Zertifizierung wird jährlich überwacht und alle drei Jahre wiederholt.
- MANN-FILTER erfüllt die Umweltstandards der DIN EN ISO 14001. Alle Produktionsstandorte sind nach dieser internationalen Norm zertifiziert.



Hart im Nehmen

Extreme Temperaturen, lange Standzeiten und stark verschmutzte Umgebungsluft – Nutzfahrzeugfilter müssen unter härtesten Bedingungen zuverlässig ihren Dienst tun. Um kosten- und zeitintensive Ausfälle von vornherein auf ein Minimum zu reduzieren, werden immer mehr Nutzfahrzeuge mit Filterlösungen in Erstausrüstungsqualität ausgestattet. Natürlich von MANN+HUMMEL.

Seit über 70 Jahren arbeiten Forscher und Entwickler bei MANN+HUMMEL an noch effizienteren Nutzfahrzeugfiltern. Über die Jahre sind so eine Vielzahl von Innovationen auf den Markt gekommen, von denen Spediteure, Busunternehmen sowie Bau- und Landmaschinenbesitzer jeden Tag profitieren.

Zuverlässige Partner und ein weltweites Vertriebsnetz stellen sicher, dass Nutzfahrzeugfilter von MANN-FILTER in geprüfter Erstausrüstungsqualität heute nahezu überall auf der Welt verfügbar sind.



**Lange
Lebensdauer
auch unter
härtesten
Bedingungen**

MANN-FILTER Vorteile, die sich für Sie rechnen

- ⊕ über 70 Jahre Erfahrung in der Entwicklung neuer Filterlösungen
- ⊕ geprüfte Erstausrüstungsqualität
- ⊕ lange Lebensdauer
- ⊕ breites Sortiment
- ⊕ umfangreiche Serviceleistungen
- ⊕ u. v. m.



Ölfilter von MANN-FILTER

Immer eine saubere Sache für den Ölkreislauf

Durch den Verbrennungsvorgang im Motor gelangen Schmutzpartikel und Verbrennungsrückstände ins Motoröl. Ohne einen entsprechenden Ölfilter, der diese Rückstände zuverlässig aus dem Motoröl filtert, sind die optimale Versorgung des Motors mit sauberem Öl und damit auch der notwendige Schutz vor Verschleiß nicht mehr sichergestellt. Es drohen verringerte Motorleistung und erhöhter Ölverbrauch. Im schlimmsten Fall kann es sogar zum Motorschaden kommen.

Sicher ist sicher

MANN-FILTER Ölfilter befreien Ölkreisläufe zuverlässig von Verunreinigungen. Die Reibung in Lagern, Schmierspaltan und bewegten Teilen wird durch sauberes Öl verringert und die Lebensdauer des Motors zuverlässig erhalten.

Gut für die Umwelt

Ölfilter-Elemente von MANN-FILTER sind voll veraschbar und einfach zu entsorgen. Zudem wird bei der Entwicklung neuer Filtermedien großer Wert darauf gelegt, möglichst Materialien aus nachwachsenden Rohstoffen zu verwenden.

Jeder Anforderung gewachsen

Ölfilter von MANN-FILTER für Nutzfahrzeuge sind in Form und Funktion ideal auf die harten Einsatzbedingungen abgestimmt. Im Sortiment von MANN-FILTER umfasst die unterschiedlichsten Bauformen für verschiedenste Anwendungen:

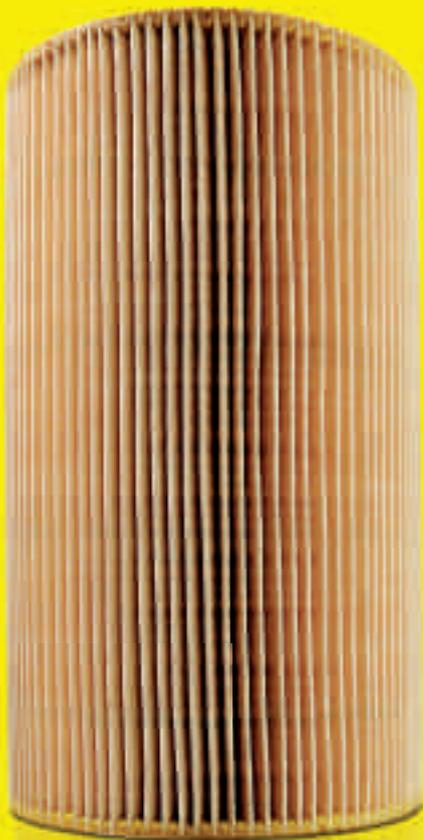
- Ölfilter-Elemente und Ölwechselfilter für Haupt- und Nebenstromanwendungen
- metallfreie und besonders umweltfreundliche Filterelemente
- Getriebeölfilter-Elemente
- Rotoreinsätze aus Metall oder Kunststoff für die Verwendung in Freistrahlfzentrifugen im Nebenstrom

Vorteile der MANN-FILTER Ölfilter

- ⊕ optimaler Schutz für den Motor
- ⊕ druckstabile und korrosionsgeschützte Wechselfiltergehäuse
- ⊕ Long-Life-Filtermedien
- ⊕ Long-Life-Dichtringe
- ⊕ Rücklaufsperrmembrane aus hochwertigem Silikon
- ⊕ teflonbeschichtete Bypass-Ventile
- ⊕ schnelle Filterwechsel durch praktische Lösehilfen

REGELMÄSSIGE ÖLFILTERWECHSEL

entsprechend der Wartungsinter-
valle wirken sich positiv auf die
Lebensdauer des Motors aus – und
damit auch auf die Wirtschaftlichkeit
von Nutzfahrzeugen.



Kraftstofffilter von MANN-FILTER

Sichert dauerhaft die volle Kraftentfaltung des Motors

Moderne Motoren holen immer mehr Leistung aus immer weniger Kraftstoff. Verantwortlich dafür sind hochsensible und komplexe Bauteile wie Einspritzanlagen. Werden Schmutzpartikel und im Kraftstoff enthaltenes Wasser nicht zuverlässig ausgefiltert, können erhebliche Schäden durch Verschleiß und Korrosion entstehen.

Zuverlässiger Schutz

MANN-FILTER Kraftstofffilter befreien den Kraftstoff zuverlässig von Staub, Rost und allen anderen Verschleiß verursachenden Schmutzpartikeln sowie von Wasser. Die empfindlichen Bauteile sind geschützt und die Betriebssicherheit des Motors ist sichergestellt.

Allen Aufgaben gewachsen

Moderne und besonders empfindliche Einspritzanlagen benötigen innovative neue Lösungen auf höchstem Qualitätsniveau. Auch hier ist das umfangreiche Kraftstofffilter-Sortiment von MANN-FILTER bestens aufgestellt, zum Beispiel mit extrem leistungsfähigen MULTIGRADE-Filtermedien.

Reinste Qualität

Technische Sauberkeit ist ein elementares Qualitätsmerkmal, das aufgrund immer sparsamerer Motoren und hochsensiblen Einspritzanlagen zunehmend an Bedeutung gewinnt. MANN-FILTER begegnet dieser He-

erausforderung mit einem lückenlosen Qualitätsmanagement, das eine Verschmutzung der Filterelemente durch Fremdpartikel während des gesamten Wertschöpfungsprozesses – vom Zulieferer bis in die Werkstatt – auf ein Minimum reduziert. Dafür können sauberkeitssensible Bauteile in Reinraumfertigung hergestellt werden – zu erkennen am CCM-Siegel.

Konzipiert für Höchstleistungen

MANN-FILTER Kraftstofffilter für Nutzfahrzeuge gibt es in verschiedenen Bauformen:

- Kraftstofffilter-Elemente – auch metallfrei
- Kraftstoffwechselfilter
- Kraftstoffleitungsfilter

MULTIGRADE: mehr Leistung – mehr Schutz

Die mehrlagigen MULTIGRADE F Filtermedien sind deutlich leistungsfähiger als der marktübliche Standard. Die so hergestellten Kraftstofffilter sind optimal auf den jeweiligen Einsatzzweck abgestimmt.

Vorteile der MANN-FILTER Kraftstofffilter

- ⊕ **höchster Abscheidegrad**
- ⊕ **höchste Funktionssicherheit der Einspritzaggregate**
- ⊕ **sicherer Schutz des Motors**
- ⊕ **höchste Zuverlässigkeit während des gesamten Wartungsintervalls**
- ⊕ **maximale Sicherheitsreserven**

KRAFTSTOFFFILTER IN NUTZFAHRZEUGEN

müssen durchweg Höchstleistungen vollbringen. Irgendwann ist die Schmutzaufnahmekapazität erschöpft und es droht der Verschluss des Filtermediums. Wer auf Nummer sicher gehen will, wechselt den Filter entsprechend der vorgeschriebenen Intervalle.



Luftfilter von MANN-FILTER

Damit sich die Leistung nicht aus dem Staub macht!

Ruß, Feinstaub, Pollen und vieles mehr sind ständiger Begleiter auf Baustellen, Landwirtschaftsflächen und natürlich auf jedem Kilometer Fahrt. Ist der Luftfilter dann nicht einwandfrei intakt, können Schmutzpartikel in den Brennraum gelangen, es kommt zur Riefenbildung an den Kolben und zum vorzeitigen Verschleiß des Motors. Auch elektronische Bauteile wie Sensoren, die zwischen Ansaugung und Brennraum liegen, können durch mangelnde Filtration beschädigt und sogar zerstört werden. Das muss aber nicht sein. Verlassen Sie sich einfach auf Luftfilter für Nutzfahrzeuge in Erstausrüstungsqualität.

Hart im Nehmen

Dank hochwertiger Verarbeitung in Erstausrüstungsqualität sind Luftfilter von MANN-FILTER formbeständig und besonders robust. Auch starke mechanische Beanspruchung, zum Beispiel beim teilweise engen und verwinkelten Einbau, stecken die Filterelemente problemlos weg. Sie filtern effizient und zuverlässig die angesaugte Luft und bieten damit die Basis für eine optimale Zusammensetzung des Luft-Kraftstoff-Gemisches – eine elementare Voraussetzung für gleichbleibende Motorleistung.

Saubere Sache

Der überwiegende Teil der MANN-FILTER Luftfilter ist vollständig veraschbar und damit problemlos zu entsorgen.

Hemmt die Flammen

Glimmende Zigaretten können zu einer echten Gefahr werden, wenn der Luftfilter nicht mit einer flammenhemmenden Imprägnierung versehen ist. Eine Vielzahl von MANN-FILTER Luftfiltern besitzt diese spezielle, nicht wasserlösliche Imprägnierung bereits. Sie reduziert die Brandgefahr durch angesaugte Zigaretteglut deutlich. Ein wertvoller Schutz für kapitalintensive Nutzfahrzeuge.

In Bestform

Trapezform, oval-konisch oder mit Stufenbalg – MANN-FILTER bietet eine riesige Produktvielfalt mit Hunderten von Bauformen, die den steigenden Anforderungen auch bei kleinem Bauraum gerecht werden.

High Performance mit weniger Bauraum

Micrograde G ist die Antwort von MANN-FILTER auf die Forderung der Automobilindustrie nach geringerem Platzbedarf, höherer Staubkapazität und längeren Serviceintervallen. Das Filtermedium besteht vollständig aus Zellulosefasern und weist eine Gradientenstruktur auf, die bis zu 20 % mehr Staub schluckt als gleich große Papierfilter mit Standardzellulosemedien.

Stabiles Leistungsniveau

Die stabilisierende Fadenwickeltechnologie verringert nicht nur das Gewicht, sie erhöht auch die Standzeit, verbessert die Wassersteifigkeit und senkt den Differenzdruck. Die wegweisende Technologie findet bei immer mehr MANN-FILTER Luftfiltern Einzug.

Vorteile der MANN-FILTER Luftfilter

- ⊕ Funktionssicherheit während des gesamten Serviceintervalls
- ⊕ höchster Schmutzabscheidegrad und geringer Durchströmungswiderstand
- ⊕ dauerhaft 100%ige Dichtigkeit
- ⊕ spezielle Papierprägungen für hohe Faltenstabilität
- ⊕ Wasserbeständigkeit dank spezieller Imprägnierung
- ⊕ optimaler Schutz für Motor, Luftmassenmesser und andere sensible Bauteile
- ⊕ umfassende Flammhemmung durch spezifische Imprägnierung

LUFTFILTER IN NUTZFAHRZEUGEN

leisten jeden Tag Schwerstarbeit. Ersetzen Sie sie daher regelmäßig – am besten durch einen MANN-FILTER Luftfilter in Erstausrüstungsqualität. Die Angaben der Fahrzeughersteller informieren darüber, wann der nächste Filterwechsel ansteht.



Innenraumfilter von MANN-FILTER

Damit Sie trotz Arbeit entspannt durchatmen können

Staub, Pollen, Ruß und auch Schadgase wie Stickoxide oder Ozon können die Leistungsfähigkeit von Fahrzeugführern erheblich herabsetzen. Besonders Asthmatiker wissen ein gutes Arbeitsklima zu schätzen. Wer viel Zeit hinterm Steuer verbringt sollte zumindest entspannt durchatmen können. Dafür sorgen die Innenraumfilter von MANN-FILTER.

Effektiver Schutz

MANN-FILTER Innenraumfilter bieten nahezu 100%igen Schutz vor unerwünschten Partikeln – als Kombifilter sogar vor Schadgasen. Das sorgt für Wohlfühlklima im Innenraum und kommt besonders Allergikern und Asthmatikern zugute. Aber auch für Klimaanlage sind die Innenraumfilter von MANN-FILTER ein effektiver Schutz. Sie tragen maßgeblich dazu bei, dass die Klimaanlage vor Verunreinigungen geschützt bleibt und lange effektiv arbeiten kann.

Gut gebaut

MANN-FILTER Innenraumfilter gibt es in zwei Ausführungen: zum einen als hochwertigen Partikelfilter, zum anderen als Kombifilter mit Aktivkohle. Die in Vlies eingebettete Aktivkohleschicht bindet Schadgase wie Stickoxide, Treigase oder Ozon in Poren, die 10.000-mal feiner sind als ein menschliches Haar. Dadurch lassen sie ungebetenem Besuch im Innenraum keine Chance und sichern dem Fahrer einen angenehmen Arbeitsplatz.

Sicher ab Werk

Immer mehr Nutzfahrzeuge werden mit Innenraumfiltern ausgestattet. Immer mehr Hersteller greifen dabei zu Produkten von MANN+HUMMEL in Erstausrüstungsqualität.

Vorteile der MANN-FILTER Innenraumfilter

- ⊕ **optimale Belüftung des Fahrzeuginnenraums durch besonders hohen Luftdurchsatz**
- ⊕ **selbst kleinste Partikel werden zuverlässig gefiltert**
- ⊕ **gleich bleibende Filtrationsleistung während des gesamten Serviceintervalls**
- ⊕ **beste Filtrationsergebnisse durch die Kombination aus mechanischer und elektrostatischer Abscheidung**
- ⊕ **exakte Passform**
- ⊕ **perfekte Dichtheit**
- ⊕ **einfache Montage**
- ⊕ **hohe Programmabdeckung**

SCHMUTZ, POLLEN, STAUB UND BAKTERIEN

belasten mit zunehmendem Alter nicht nur den Innenraumfilter sondern auch den Fahrer. Ein regelmäßiger Filterwechsel ist unumgänglich, um die Sicherheit beim Fahren und die Leistungsfähigkeit des Fahrzeugführers zu gewährleisten.



Speziallösungen von MANN-FILTER

Wertvolle Hardware für hart arbeitende Nutzfahrzeuge

Besondere Aufgaben erfordern besondere Mittel. MANN-FILTER bietet eine breite Palette an Produkten, die speziell für den Einsatz in Nutzfahrzeugen konzipiert wurde. Wer bei Qualität und Lebensdauer von Spezialfiltern, Trockenmittelboxen und Zentrifugenrotoren keine Kompromisse eingehen will greift zu geprüfter Erstausrüstungsqualität von MANN-FILTER.

Trockenmittelboxen

Das Druckluftsystem gehört zu den wichtigsten sicherheits- und funktionsrelevanten Bauteilen eines Nutzfahrzeugs. Besonders für die pneumatischen Bremsysteme in Lkw und Bussen ist trockene und saubere Luft wichtig um das System vor Korrosion und Fehlfunktionen zu schützen. MANN-FILTER Trockenmittelboxen entfeuchten komprimierte Luft zuverlässig, binden Öltröpfchen und bieten dem gesamten Druckluftsystem so einen optimalen Schutz. Ganz gleich, ob es um Druck-, Pulsations- oder Vibrationsfestigkeit geht, um die Leistungsfähigkeit des Trockenmittels oder die Beständigkeit der Dichtungsmaterialien: MANN-FILTER Trockenmittelboxen überzeugen auf ganzer Linie durch Sicherheit, Qualität und Funktionalität.

Kühlwasserfilter

Kühlflüssigkeit hat eine wichtige Aufgabe: Es führt Wärme vom Motor ab und schützt ihn so vor Überhitzung. Damit eine zuverlässige Kühlung sowohl im Winter bei extremer Kälte als auch im Sommer bei großer Hitze gewährleistet ist, müssen die feinen Kanäle in Motorblock und Kühlsystem frei von Ablagerungen bleiben.

Hier spielen die robusten und langlebigen Kühlwasserfilter von MANN-FILTER ihr ganzes Können aus: Sie filtern permanent Schwebeteilchen und Verunreinigungen aus der Kühlflüssigkeit heraus. Das Ergebnis ist ein Motor, der unter allen Bedingungen cool bleibt.

GetriebeölfILTER

Hohe Leistung, hoher Schaltkomfort, maximale Funktionssicherheit: Moderne Getriebekonzepte sind auf perfekte Schmierung angewiesen und somit auf Filtermedien, die das Getriebeöl über einen langen Zeitraum zuverlässig von unerwünschten Partikeln befreien. Hochwertige MANN-FILTER GetriebeölfILTER bieten höchste Ölreinheiten und damit einen optimalen Verschleißschutz der empfindlichen Getriebekomponenten. Um den vielfältigen Anforderungen der unterschiedlichen Getriebekonzepte gerecht zu werden, stimmen wir unsere Filterlösungen hinsichtlich Bauform, Filtermedium und Gehäusewerkstoff individuell ab. So werden unsere leistungsfähigen Filtermedien aus Papier, Vlies und Glasfaser in den unterschiedlichsten Gehäusetypen

eingesetzt – beispielsweise als kompakte Flachfilter in Vollkunststoff-Ausführung oder als kostengünstige Wechselfilter zum Anschrauben.

Zentrifugenrotoren

Bei der Verbrennung von Dieselkraftstoffen entstehen Rußpartikel, die teilweise ins Schmieröl gelangen. Moderne Öle mit Additiven halten diese Rußpartikel in der Schwebe um Schlammablagerungen im Motor zu verhindern. Die Folge: Immer mehr verschleißfördernde Partikel verdicken das Motoröl. Die Lösung liegt in einem Verfahren, bei dem ein Teilstrom des Schmieröls abgezweigt und von einer Nebenstromzentrifuge gesondert feingefiltert wird. Die MANN-FILTER Zentrifuge ist in der Lage, selbst kleinste Rußpartikel (1 µm) aus dem Öl zu filtern und so den Hauptstromfilter zu unterstützen.

Der Zentrifugenrotor wird durch den Öldruck des abgezweigten Ölstroms in Rotation versetzt. Abhängig von Öltemperatur und -viskosität werden dabei mehr als 10.000 Umdrehungen pro Minute erreicht, wodurch die im Öl befindlichen Schmutzpartikel an die Außenwand der Zentrifuge gepresst, verdichtet und angelagert werden. Auf diese Weise befreien Zentrifugenrotoren Öle zuverlässig von kleinsten Festpartikeln wie Staub, Metallabrieb und Rußpartikeln.

Harnstofffilter

Immer höhere Abgasgrenzwerte machen den Einsatz von SCR Systemen in immer mehr Nutzfahrzeugen unerlässlich. Um den Schadstoffausstoß um bis zu 80 Prozent zu verringern, wird eine Harnstoff-Wasser-Lösung zudosiert, die die Schadgase zu unschädlichem Stickstoff und Wasser umsetzt. Harnstofffilter von MANN-FILTER schützen die empfindlichen Einspritzdüsen sowie weitere Systemkomponenten vor Verschleiß und erhöhen die Lebensdauer der gesamten Dosiereinheit.





MANN+HUMMEL GMBH

Automotive Aftermarket · 71631 Ludwigsburg · Germany · www.mann-filter.com