



Brand of **NTN Group**

STOßDÄMPFER

Wir folgen nicht einfach Trends,
wir setzen sie!



SNR STOßDÄMPFER: SIE SIND NATÜRLICH KEINE ÜBERRASCHUNG!

Als führender Hersteller von Federbeinlagern in Europa möchte NTN Unternehmen auf dem Markt eine globale Lösung anbieten. Deshalb intensiviert der Konzern die Ausweitung seiner Produktpalette im Bereich der Aufhängung mit der Aufnahme von 100%igen Gasdruckstoßdämpfern unter seiner Marke SNR.

Vorrangige Aufgabe der Einheit "Stoßdämpfer und Aufhängung" ist es Stöße zu absorbieren, und sie spielt mit weiteren Komponenten eine wichtige Rolle, indem sie die Stabilität des Fahrzeugs sowie ein außergewöhnlich hochwertiges Fahrerlebnis gewährleistet.

Die in unserem Partnerwerk produzierten SNR-Stoßdämpfer garantieren in Kombination mit den Federbeinlagern eine Höchstmaß an Leistung, verbesserte Sicherheit und optimalen Komfort.

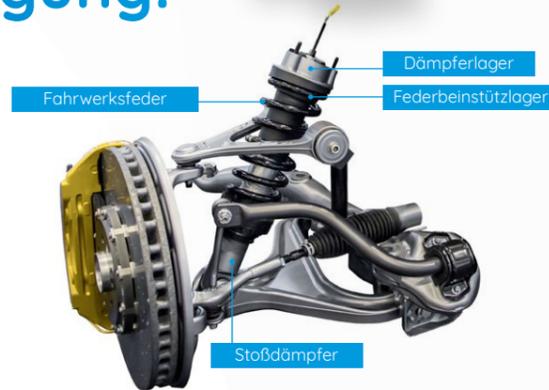


Stoßdämpfer & Aufhängung:

Funktionen

Die Radaufhängung spielt eine wesentliche Rolle für die Sicherheit des Fahrzeugs und ein optimales Fahrverhalten.

- **Sicherheit:** Die Aufhängung sorgt dafür, dass der Kontakt zwischen den Rädern und der Fahrbahn jederzeit erhalten bleibt (beim Beschleunigen, Bremsen und Richtungswechsel).
- **Komfort und Leistung:** Sie beeinflusst die Straßenlage, die Lenkung und das Fahrverhalten eines Fahrzeugs.



Aufgabe des Stoßdämpfers

Stoßdämpfer sind ein wesentlicher Bestandteil des Aufhängungssystems eines Fahrzeugs. Indem sie Stöße abfedern und Vibrationen im Fahrgastraum reduzieren, sorgen sie für ein komfortables und perfekt kontrolliertes Fahrverhalten.

Im Hinblick auf die Sicherheit spielen die Stoßdämpfer eine wichtige Rolle: Sie minimieren das Risiko, in Kurven oder auf unebenen Straßen die Kontrolle zu verlieren.

Wenn sie auf Schlaglöcher, Bodenwellen oder unebene Fahrbahnoberflächen treffen, passen sich die Stoßdämpfer an, indem sie ein- und ausfedern. Durch diese Kettenreaktion wird ein ständiger Kontakt zwischen Reifen und Fahrbahnoberfläche aufrechterhalten, wodurch Sicherheit und gutes Fahrverhalten gewährleistet werden.



SNR-Stoßdämpfersortiment

Der Markt

Der europäische Stoßdämpfermarkt ist ein zentraler Bestandteil der Automobilindustrie. Dieser dynamische Sektor befindet sich in ständiger Entwicklung und verzeichnet ein solides Wachstum, das keine Anzeichen einer Abschwächung erkennen lässt. Schätzungen gehen sogar von einem **Wachstum von fast 4 % pro Jahr bis 2030 aus.**

Mehrere Faktoren tragen zu diesem kontinuierlichen Wachstum bei:

Steigende Zahl an Schwerlastfahrzeugen und SUVs

Mit der zunehmenden Beliebtheit von schweren Fahrzeugen und SUVs ist die Nachfrage nach Hochleistungsstoßdämpfern erheblich gestiegen. Die Aufhängungen dieser Fahrzeuge werden deutlich stärker beansprucht, wodurch sich für die Hersteller von Stoßdämpfern neue Möglichkeiten ergeben.

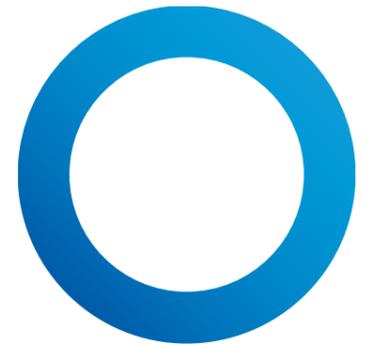
Umstieg auf Elektro- und Hybridfahrzeuge

Immer mehr Elektro- und Hybridfahrzeuge erobern unsere Straßen. Durch ihre besonderen Fahreigenschaften und ihr höheres Gewicht sind die Stoßdämpfer einem höheren Druck ausgesetzt. Dies führt dazu dass der Verschleiß zunimmt und unterstreicht somit den Bedarf an widerstandsfähigeren Teilen, um dieser wachsenden Nachfrage gerecht zu werden.



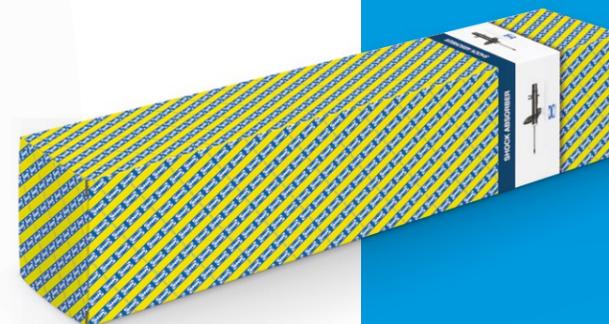
Sicherheitsanforderungen

Sicherheit ist nach wie vor eine der wichtigsten Prioritäten für Automobilhersteller und Autofahrer. Stoßdämpfer spielen eine entscheidende Rolle bei der Aufrechterhaltung der Fahrzeugstabilität und verringern dadurch das Unfallrisiko.



Das Streben nach Komfort

Die Erwartungen der Autofahrer in Bezug auf den Komfort sind im Laufe der Jahre gestiegen. Stoßdämpfer spielen eine Schlüsselrolle bei der Gewährleistung einer reibungslosen, stabilen und angenehmen Fahrt, was direkt zur Kundenzufriedenheit beiträgt.

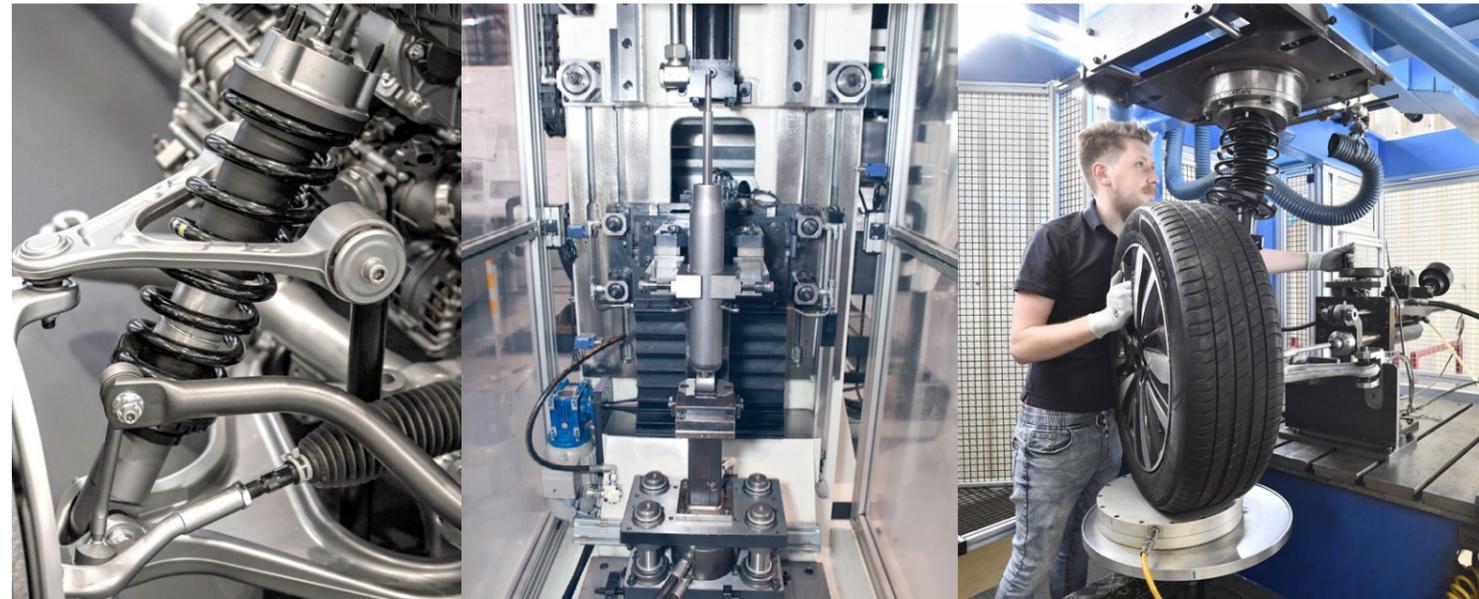


Verschiedene Arten von Stoßdämpfern

Auf dem Markt finden sich die unterschiedlichsten Arten von Stoßdämpfern, von denen die gängigsten hydraulische, gasgefüllte und pneumatische sind.

Wie unterscheiden sie sich?

- **Hydraulische Stoßdämpfer:** Sie gehören zu den gängigsten Technologien und verwenden Hydraulikflüssigkeit, um die kinetische Energie zu absorbieren, die durch die Bewegung des Aufhängungssystems entsteht. Wenn das Fahrzeug auf eine Unebenheit oder ein Schlagloch stößt, wird die Flüssigkeit durch die internen Ventile gepresst, wodurch die Energie abgebaut und die übermäßige Rückstoßkraft reduziert wird.
- **Gasdruckstoßdämpfer:** Sie werden nach einem Herstellungsverfahren gefertigt, bei dem Öl und Stickstoff sorgfältig kombiniert werden, um die Leistung zu optimieren. Dem mit Öl gefüllten Stoßdämpfer wird in einem zweiten Schritt, unter hohem Druck, Stickstoff beigefügt und so in den Kreislauf eingebracht. Durch diese Kombination von Öl und Stickstoff werden die Eigenschaften des Stoßdämpfers verbessert. Der komprimierte Stickstoff im Kreislauf spielt eine Schlüsselrolle, indem er die Bildung von Luftblasen in der Flüssigkeit minimiert und so das Reaktionsverhalten und die Haltbarkeit des Stoßdämpfers gewährleistet. Diese fortschrittliche Technologie verbessert das Fahrerlebnis, indem sie Stöße und Vibrationen effizient absorbiert.
- **Pneumatische Stoßdämpfer:** Eine Luftfederung mit Luftkissen ersetzt die klassischen Federn, um Stöße besser zu absorbieren. Die Luftfederung, die für Geländewagen und Premiummodelle der Fahrzeughersteller entwickelt wurde und in den letzten Jahren immer häufiger zum Einsatz kommt, bietet den großen Vorteil, dass sie einstellbar ist und somit eine Änderung der Fahrhöhe ermöglicht.



NTN Europe bietet als Hersteller ein nahezu 800 Referenzen umfassendes Sortiment an Stoßdämpfern an, welches mehr als 80% der in Europa zugelassenen Fahrzeuge abdeckt.

Unserer Verpflichtung zu Leistung und Qualität folgend, bringen wir ein komplettes Sortiment an Gasdruckstoßdämpfern auf den Markt, um den weiter wachsenden Bedarf im Erstausrüstungsmarkt gerecht zu werden.

Das SNR-Sortiment umfasst:

- **Konventionelle Zweirohr-Gasdruck-Stoßdämpfer:** Sie verwenden ein Kolben-Zylinder-System, um die kinetische Energie zu absorbieren, die bei der Bewegung des Aufhängungssystems entsteht. Ihre Konstruktion sorgt für eine effiziente Wärmeableitung und gewährleistet so eine gleichmäßige Leistung und längere Haltbarkeit.
- **Stoßdämpfer mit einem Federteller:** mit einer Federkappe zur Optimierung der Lastverteilung und Verbesserung der Stabilität. Sie bieten eine höhere Belastbarkeit bei gleichbleibendem Fahrverhalten dank eines Steuersystems, welches das Ein- und Ausfedern regelt.
- **McPherson:** ein Federbeinstützsystem, das Stoßdämpfungs- und Lastaufnahmefunktionen kombiniert. Ihre Konstruktion sorgt für eine bessere Kraftverteilung, wodurch die Belastung anderer Aufhängungskomponenten verringert wird, was zu einer besseren Stabilität und Straßenlage führt.
- **Kartuschen:** Sie ermöglichen dank ihrer kompakten Bauweise eine präzisere Kontrolle der Federungsbewegungen.



Vorteile der SNR-Gasdruckstoßdämpfer

Premiumqualität des Herstellers

Als führender Hersteller von Komponenten für die Erstausrüstung und den Ersatzteilmarkt investiert NTN sein Know-how in den Kern eines jeden Produkts. Die Herstellung unserer Stoßdämpfer spiegelt diesen Ehrgeiz wider und stützt sich auf jahrzehntelange Entwicklung und auf die Leistung hochwertiger Aufhängungsteile. Diese Tradition setzt sich in jedem Stoßdämpfer fort, den wir bieten, und garantiert ein sanftes Fahrverhalten, erhöhte Sicherheit und optimalen Komfort.

Verbesserte Leistung

Gasdruckstoßdämpfer sind eine Garantie für Leistung. Das Ersetzen der Luft durch komprimierten Stickstoff ermöglicht eine schnellere Reaktion der Einheit, gewährleistet eine optimale Straßenlage und reduziert die Anfälligkeit für Überhitzung.

Ein auf Ihre Bedürfnisse abgestimmtes Sortiment

Um die Verwaltung einer oftmals sehr großen Anzahl von Referenzen zu vereinfachen, wurde das SNR-Sortiment standardisiert. Dieser Ansatz ermöglicht es, mehrere Anwendungen mit einer einzigen Referenz abzudecken, was erhebliche Vorteile mit sich bringt:

- **Erleichterte Produktidentifizierung:** Das Verfahren zur Identifizierung von Stoßdämpfern erleichtert Ihre Arbeitsabläufe und Ihre Verwaltungsaufgaben.
- **Vereinfachte Teilenummernverwaltung:** Der standardisierte Ansatz vereinfacht die Verwaltung mehrerer Referenzen, was Zeit spart, die Komplexität verringert und das Fehlerrisiko minimiert (Lagerprobleme, bessere Qualitätskontrolle usw.).
- **Optimierung der Lagerfläche:** Durch die Standardisierung der Sortimente können Sie Ihre Lagerfläche einsparen und effizienter verwalten.

Einfache Montage

Gasdruckstoßdämpfer vereinfachen die Reparaturen. Grundsätzlich erleichtert der Druck im Inneren des Stoßdämpfers das Ausfahren der (zunächst im Rohr komprimierten) Welle erheblich. Im Vergleich zu hydraulischen Stoßdämpfern reduziert es den Kraftaufwand erheblich.

Sich für SNR-Stoßdämpfer zu entscheiden bedeutet für Sie:

- Mehrere Anwendungen werden durch eine einzige Referenz abgedeckt,
- Einfachere Handhabung für die Werkstatt,
- Erhöhte Sicherheit, optimaler Komfort und bessere Straßenlage für den Fahrer.



Qualitätskontrolle und Empfehlungen

Tests und Prüfstände

NTN Europe positioniert sich bei den größten Automobilherstellern im Bereich der Fahrwerkstechnik. Qualität und strenge Produktkontrollen stehen im Mittelpunkt unserer Bemühungen, um unseren Kunden optimale Leistung und Sicherheit zu garantieren.

Dementsprechend setzt die Gruppe erhebliche personelle und technische Ressourcen ein, um zu gewährleisten, dass die in ihren Werken hergestellten Stoßdämpfer den Qualitätsstandards entsprechen.

Die Qualitätskontrollen werden vom Erhalt der Rohstoffe bis zur Auslieferung der fertigen Produkte und in allen dazwischen liegenden Produktionsschritten mit großer Sorgfalt durchgeführt. Beim Verlassen der Produktionslinie wird jeder SNR-Gasdruckstoßdämpfer auf einem Prüfstand getestet (Einfedern und Ausfedern).

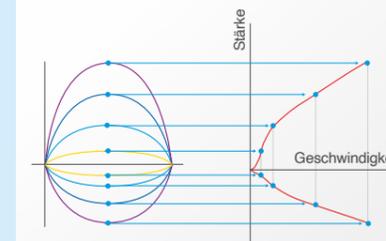


Durchgeführte Haupttests:

- Biegetest
- Kalibrierungsdiagramm
- Dynamische Prüfung der Federhalterung
- Dauerbelastungstest
- Bruchprüfung der Federhalterung
- Dynamische Prüfung der Stabilisatorhalterung
- Bruchprüfung der Stabilisatorhalterung
- Rückprall-Bruchtest
- Korrosionstest in salzhaltiger Umgebung
- Prüfung der Lackfestigkeit

Technische Empfehlungen und Wartungsintervalle

NTN-Experten empfehlen, die Stoßdämpfer alle 20.000 km zu überprüfen und spätestens alle 80.000 km zu ersetzen. Beim Austausch des Stoßdämpfers (immer paarweise) ist nach den Spezifikationen von NTN Europe auch der Austausch des Federbeinlagersatzes erforderlich.



Dyno-Diagramm: Test zur Bestimmung der Dämpfungskraft in Abhängigkeit von der Stoßdämpfergeschwindigkeit.

Warum sollten Stoßdämpfer ausgetauscht werden?

Stoßdämpfer verlieren allmählich ihre Wirksamkeit aufgrund der Belastungen, denen sie tagtäglich ausgesetzt sind.

- Umweltverschmutzung
- Lange Lebensdauer des Fahrzeugs
- Unentdeckte Lecks
- Aussergewöhnliche Belastungen
- Schlechte Straßenverhältnisse
- Sportliches Fahrweise

Werden die Stoßdämpfer nicht rechtzeitig ausgetauscht, kann es zu folgenden Risiken führen:

- Unwirksames ABS, wenn die Räder den Bodenkontakt verlieren
- Verlängerter Bremsweg: ein verschlissener Stoßdämpfer verlängert den Bremsweg um 15%.
- Schleudern auf glatten Straßen
- Verlust der Kontrolle über das Fahrzeug
- Beschleunigter Verschleiß von Komponenten wie Bremsen, Reifen oder anderen Aufhängungskomponenten.

Ein Austausch der Stoßdämpfer sorgt für:

- Verbesserung der Straßenlage und Einhaltung der Bremswege
- Gewährleistung der Agilität und Präzision
- Verringerung von Vibrationen
- Verbesserung der Manövrierfähigkeit in Kurven

NTN

Make the world **NAMERAKA**



DOC_RA_SHOCKABSORBER_ARG1_Da - Conception et réalisation : Service publicité NTN Europe © 11/2023 - Photos : © Pedro Studio Photos - Shutterstock

Das vorliegende Dokument ist das alleinige Eigentum von NTN Europe. Jegliche vollständige oder teilweise Reproduktion ohne vorherige Genehmigung von NTN Europe ist ausdrücklich verboten. Bei einem Verstoß gegen diesen Absatz können Sie strafrechtlich verfolgt werden. Für Fehler oder Unterlassungen, die sich trotz aller Sorgfalt bei der Erstellung in das Dokument eingeschlichen haben könnten, lehnt NTN Europe jede Haftung ab. Aufgrund einer kontinuierlichen Forschungs- und Entwicklungspolitik behalten wir uns vor, einzelne oder alle der in diesem Dokument dargestellten Produkte und Spezifikationen ohne Vorankündigung zu ändern.
© NTN Europe, Internationales Copyright 2024

NTN Europe - 1 rue des Usines - 74000 Annecy
RCS ANNECY B 325 821 072 - Code APE 2815Z - Code NACE 28.15
www.ntn-europe.com

NTN | **SNR** | Brands of **NTN Group**