



Brand of **NTN corporation**

AMORTISSEURS

Nous ne suivons pas le mouvement,
nous le définissons !



LES AMORTISSEURS SNR... CE N'EST PAS UNE SURPRISE, C'EST UNE ÉVIDENCE !

En tant que fabricant leader de butées de suspension en Europe, NTN souhaite offrir une solution globale aux acteurs du marché. Le groupe accélère ainsi le développement de sa gamme suspension en intégrant à son offre des amortisseurs 100% gaz à la marque SNR.

Destiné à absorber l'impact des chocs, l'ensemble « amortisseur et suspension » regroupe des pièces complémentaires qui jouent un rôle synergique essentiel en :

- absorbant les chocs et vibrations,
- assurant la stabilité du véhicule,
- offrant une expérience de conduite exceptionnelle.

Les amortisseurs SNR associés aux butées de suspension vous assurent une haute performance, une sécurité renforcée et un confort optimum.

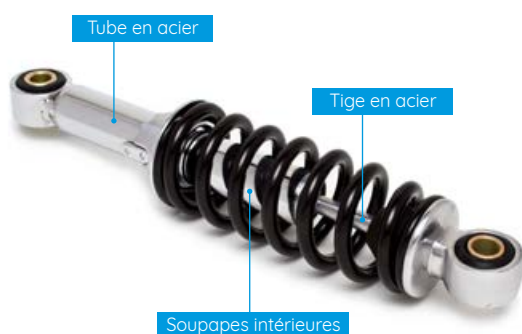
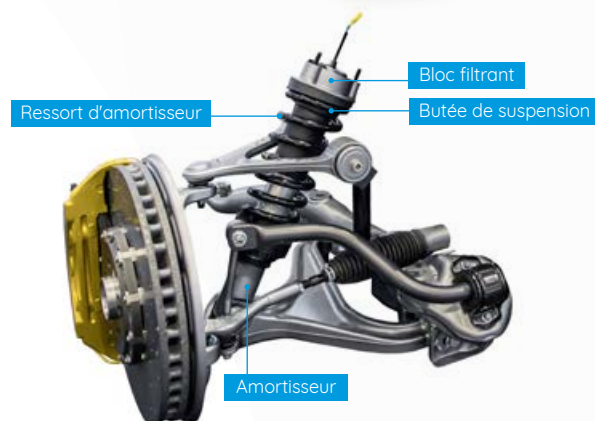


Amortisseurs & Suspensions : fonctionnalités

Rôle de la suspension

Les suspensions jouent un rôle primordial dans la sécurité et la bonne tenue de route d'un véhicule.

- **Sécurité** : elles maintiennent les **roues en contact avec la route** en toutes circonstances (accélération, freinage et braquage).
- **Confort et performance** : elles influent sur la **tenue de route**, la direction et le comportement du véhicule.



Rôle de l'amortisseur

Les amortisseurs sont des éléments essentiels de la suspension du véhicule. Absorbant **les chocs et réduisant les vibrations dans l'habitacle**, ils procurent une conduite confortable et parfaitement maîtrisée.

En termes de sécurité, les amortisseurs ont une importance capitale : ils minimisent les risques de perte de contrôle dans les virages ou sur routes accidentées.

Face à un nid de poule, un dos d'âne ou une chaussée irrégulière, les amortisseurs s'ajustent en se comprimant et se relâchant. En conséquence, cette réaction en chaîne assure un contact permanent entre les pneus et la surface de la route, conférant ainsi sécurité et bonne tenue de route.

Gamme d'amortisseurs SNR

Le marché

Le marché européen des amortisseurs occupe une place centrale au sein de l'industrie automobile. Ce secteur dynamique, en constante évolution, affiche une croissance soutenue qui ne montre aucun signe de ralentissement. En effet, les estimations projettent **une expansion de près de 4 % par an jusqu'à l'horizon 2030.**

Plusieurs facteurs contribuent à cette croissance continue :

Augmentation du nombre de véhicules lourds et SUV

Avec la popularité croissante des véhicules lourds et des SUV, la demande en amortisseurs de haute performance a considérablement augmenté. Ces véhicules sollicitent davantage leurs suspensions, créant ainsi de nouvelles opportunités pour les fabricants d'amortisseurs.

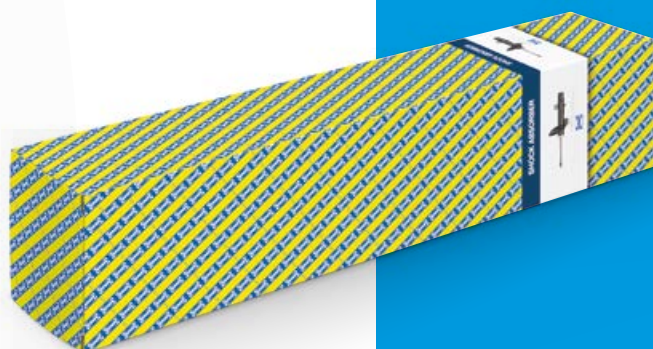
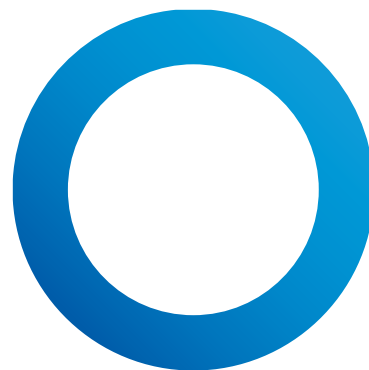
Transition vers l'électrification et l'hybridation

Les véhicules électriques et hybrides sont de plus en plus présents sur nos routes. Leurs caractéristiques de conduite uniques et leur poids importants exercent une pression plus significative sur les amortisseurs. Cette pression accrue accélère l'usure des amortisseurs, renforçant ainsi la nécessité de disposer de pièces plus résistantes pour répondre à cette demande croissante.



Exigences en matière de sécurité

La sécurité demeure une préoccupation majeure pour les constructeurs automobiles et les conducteurs. Les amortisseurs jouent un rôle crucial dans le maintien de la stabilité des véhicules, réduisant ainsi les risques d'accidents.



Recherche de confort

Les attentes des conducteurs en matière de confort ont augmenté au fil des années. Les amortisseurs jouent un rôle clé dans l'assurance d'une conduite fluide, stable et agréable, ce qui contribue directement la satisfaction des clients.

Différents types d'amortisseurs

Il existe sur le marché différents types d'amortisseurs dont les plus courants sont : **hydrauliques, à gaz et pneumatiques.**

Comment les différencier ?

- **Amortisseurs hydrauliques** : faisant partie des technologies les plus courantes, ils utilisent un fluide hydraulique pour absorber l'énergie cinétique générée par les mouvements de la suspension. Lorsque le véhicule rencontre une bosse ou un trou dans la route, le fluide est forcé à travers des valves internes, ce qui dissipe l'énergie et réduit le rebond excessif.
- **Amortisseurs à gaz** : ils intègrent un processus de fabrication où l'huile et l'azote sont soigneusement incorporés pour optimiser les performances. Initialement remplis d'huile, ces amortisseurs suivent une seconde étape dans laquelle l'azote est introduit sous pression dans le circuit. Cette combinaison d'huile et d'azote renforce les propriétés de l'amortisseur. L'azote comprimé dans le circuit joue un rôle essentiel en minimisant la formation de bulles d'air dans le fluide, garantissant ainsi une réactivité et une durabilité de l'amortisseur. Cette technologie avancée permet d'offrir une expérience de conduite supérieure en assurant une absorption efficace des chocs et des vibrations.
- **Amortisseurs pneumatiques** : une suspension pneumatique remplace les ressorts des suspensions classiques par des coussins d'air pour mieux absorber les chocs. Adaptés aux véhicules tout-terrain ou haut de gamme, et de plus en plus utilisés ces dernières années, la suspension pneumatique a le grand avantage d'être réglable, afin d'ajuster la hauteur du châssis.



Notre engagement envers la performance nous a mené à proposer une gamme complète d'amortisseurs à gaz, en réponse à leur constante croissance sur le marché de la première monte.



Gamme d'amortisseurs SNR



Chez NTN EUROPE, nous maîtrisons parfaitement chaque étape du processus de fabrication. Cette expertise nous permet de proposer une gamme complète de près de 800 références d'amortisseurs, couvrant plus de 80 % du parc automobile européen.

La gamme SNR se compose d'amortisseurs :

- **Conventionnels (tubulaires)** : utilisent un système de piston et de cylindre pour absorber l'énergie cinétique générée par les mouvements de la suspension. Leur conception permet une dissipation efficace de la chaleur, assurant ainsi une performance constante et une durabilité accrue.
- **Avec coupelle de ressort** : intègrent une coupelle de ressort pour optimiser la répartition de la charge et améliorer la stabilité. Ils offrent une capacité de charge supérieure tout en maintenant une conduite en douceur grâce à un système de contrôle de la compression et de la détente.
- **McPherson** : utilisent un système de jambe de force pour combiner l'amortissement et le support de charge. Leur conception permet une meilleure répartition des forces, réduisant ainsi les contraintes sur d'autres composants de suspension, ce qui se traduit par une stabilité et une tenue de route renforcées.
- **Cartouches** : offrent un contrôle plus précis des mouvements de la suspension grâce à leur conception compacte.



SA6 : Amortisseur Avant

SA9 : Amortisseur Arrière

Avantages de l'amortisseur à gaz SNR

La qualité au cœur de notre engagement

NTN, en tant que fabricant leader de composants de première monte et de rechange, inscrit son expertise au cœur de chaque produit. La fabrication de nos amortisseurs reflète cette volonté et s'appuie sur des décennies de développement et de performance de pièces de suspension de haute qualité. Cet héritage se traduit dans chaque amortisseur que nous proposons, garantissant une conduite fluide, une sécurité renforcée et un confort optimal.

Performance accrue

Les amortisseurs à gaz sont gage de performance. De l'azote sous pression remplace l'air, ce qui permet une réaction plus rapide de l'ensemble, une bonne tenue de route et une sensibilité moindre à l'échauffement.

Une gamme adaptée à vos besoins

Afin de simplifier la gestion d'un nombre de références souvent très important, la gamme SNR a été standardisée. Cette approche permet de couvrir plusieurs applications avec une seule référence, apportant ainsi des avantages significatifs :

- **Simplification de l'identification des produits** : le processus d'identification des amortisseurs facilite vos opérations et votre gestion administrative.
- **Gestion facilitée des références** : l'approche standardisée simplifie la gestion de multiples références, ce qui vous permet de gagner du temps, d'éviter les complexités et les risques d'erreurs (problèmes de stock, meilleure qualité de contrôle etc.).
- **Optimisation de l'espace de stockage** : la standardisation de la gamme ouvre la voie à une gestion plus efficace de votre espace de stockage.

Montage facilité

Les amortisseurs à gaz permettent une réparation simplifiée. En effet, grâce à la pression intégrée dans l'amortisseur, déployer la tige (initialement comprimée dans le tube) devient une opération bien plus facile. En comparaison avec les amortisseurs hydrauliques, il n'est plus nécessaire d'appliquer une force de pression conséquente.

Choisir un amortisseur SNR, c'est :

- **Plusieurs applications couvertes avec une seule référence,**
- **Une facilité d'utilisation pour le garagiste,**
- **Une sécurité renforcée, un confort optimum et une meilleure tenue de route pour le conducteur.**



Nous ne suivons pas le mouvement, nous le définissons !

Contrôles et recommandations

Tests et bancs d'essais

NTN Europe se positionne chez les plus grands constructeurs automobiles en matière de suspension. **La qualité et le contrôle des produits sont au cœur de nos préoccupations** pour garantir la performance et la sécurité optimale à nos clients.

Ainsi, le Groupe déploie d'importants moyens humains et techniques pour garantir la conformité des amortisseurs fabriqués dans ses usines.

Des contrôles sont minutieusement effectués, de la réception des matières premières jusqu'à la livraison des produits finis, en passant par toutes les phases de fabrication. **100% des amortisseurs à gaz SNR sont testés** en bout de chaîne sur des bancs d'essais de caractérisation (compression et détente).



Principaux tests effectués :

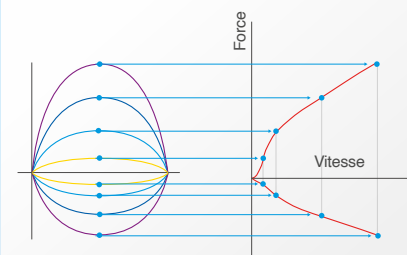
- Test de flexion
- Diagramme de tarage
- Test dynamique du support de ressort
- Test d'endurance
- Test de rupture du support de ressort
- Test dynamique du support de la barre stabilisatrice
- Test de rupture du support de barre stabilisatrice
- Test de rupture en rebond
- Test de corrosion en environnement salin
- Test de résistance de la peinture

Remplacer les amortisseurs permet :

- **D'améliorer la tenue de route et maintenir les distances de freinage**
- **Une souplesse et précision de la direction**
- **Une réduction des vibrations**
- **Une meilleure maniabilité dans les trajectoires**

Conseils techniques et intervalles de maintenance

Les experts NTN recommandent de faire contrôler les amortisseurs tous les 20 000 km et de les remplacer tous les 80 000 km. Lors du changement d'amortisseur (toujours par paire), NTN Europe préconise de remplacer également le kit de suspension.



Dyno diagram : test permettant d'évaluer la force d'amortissement en fonction de la vitesse du mouvement de l'amortisseur.

Pourquoi remplacer les amortisseurs ?

Les amortisseurs perdent progressivement leur efficacité en raison des sollicitations auxquelles ils sont soumis au quotidien :

- Pollution
- Longue durée de vie du véhicule
- Fuites non détectées
- Charges lourdes et fréquentes
- Mauvais état de route
- Conduite sportive

Si les amortisseurs ne sont pas changés, le conducteur peut être confronté à de nombreux risques :

- Inutilité de l'ABS si les roues ne touchent pas le sol
- Distance de freinage plus longue, un amortisseur usé augmente de 15% la distance de freinage
- Dérapage sur les routes glissantes
- Perte de contrôle du véhicule
- Usure accélérée des pièces annexes comme les freins, les pneus ou d'autres composants de la suspension

NTN
Make the world **NAMERAKA**



DOC_FRA_SHOCKABSORBER_ARG1_Fa - Conception et réalisation : Service publicité NTN Europe © 11/2023 - Photos : © Pedro Studio Photos - Shutterstock

Le présent document est la propriété exclusive de NTN Europe. Toute reproduction totale ou partielle sans autorisation préalable de NTN Europe est formellement interdite. En cas de violation du présent paragraphe, vous vous exposez à des poursuites judiciaires. Les erreurs ou omissions qui auraient pu se glisser dans ce document malgré le soin apporté à sa réalisation n'engagent pas la responsabilité de NTN Europe. En raison de notre politique de recherche et développement continue, nous nous réservons le droit de modifier sans préavis, tout ou partie des produits et spécifications mentionnés dans ce document.
© NTN Europe, copyright international 2023.

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



Brands of
NTN corporation