



Brand of **NTN** corporation

CVJ: constant velocity joints

(Joints homocinétiques)



La transmission : rôle et définition

La transmission (ou cardan) est un organe articulé du véhicule qui transmet le couple et le mouvement de rotation depuis le différentiel jusqu'à la roue. Elle supporte également le débattement des suspensions et le braquage des roues.

Deux joints homocinétiques, l'un côté roue et l'autre côté différentiel, permettent d'assurer une vitesse de rotation identique en entrée et en sortie, quels que soient la position et l'angle de fonctionnement du joint.

La taille des joints et les longueurs des transmissions dépendent de l'architecture du véhicule et des couples à transmettre.

Les différents types de produits

NTN Europe propose tous les types de joints classiques, 6 billes côté roue et différentiel ainsi que tripodes côté différentiel, et a développé et breveté une gamme de joints à 8 billes (EBJ et EDJ) qu'il est **le seul à proposer en OEM**. Ces nouveaux produits répondent aux exigences croissantes en termes de confort, de réduction d'émissions de CO₂ et de rendement.

Joint côté roue EBJ (dit fixe)

Composition : *bol, noix, cage, billes et soufflet*

Développés pour réduire l'encombrement répondant ainsi aux besoins des constructeurs d'améliorer la compacité.



Joint côté différentiel EDJ (dit coulissant)

Composition : *tulipe, soufflet et tripode (ou pour les joints à billes : noix, cage et billes)*

Développés pour permettre une meilleure transmission du couple et limiter les problèmes vibratoires, tout en diminuant la montée en température.



Aluminium hub pilot

Shorter splines

Lighter hub



PRESS CONNECTED SPLINE HUB JOINT (PCS HUB JOINT)

NTN Europe a été primé aux Grands Prix Internationaux de l'Innovation Automobile d'Equip'Auto en 2015 grâce à la technologie PCS Hub Joint (Press Connected Splines) qui permet de rendre les composants plus compacts et de réduire le poids de la transmission, ayant pour impact la baisse de la consommation d'énergie et une réduction des émissions de CO₂.

La qualité SNR

Les demandes des utilisateurs de véhicule s'orientent vers plus de confort, de sécurité et de respect de l'environnement. En parallèle, celles des constructeurs sont plus techniques : compacité et légèreté accrues, fiabilité et rendement améliorés... NTN Europe propose donc des produits optimisés capables de satisfaire ces exigences.

La demande croissante de SUV et de pickups, l'augmentation des parcs dans les pays émergents, font que la demande de transmissions est également en forte hausse.

Différents types de qualité

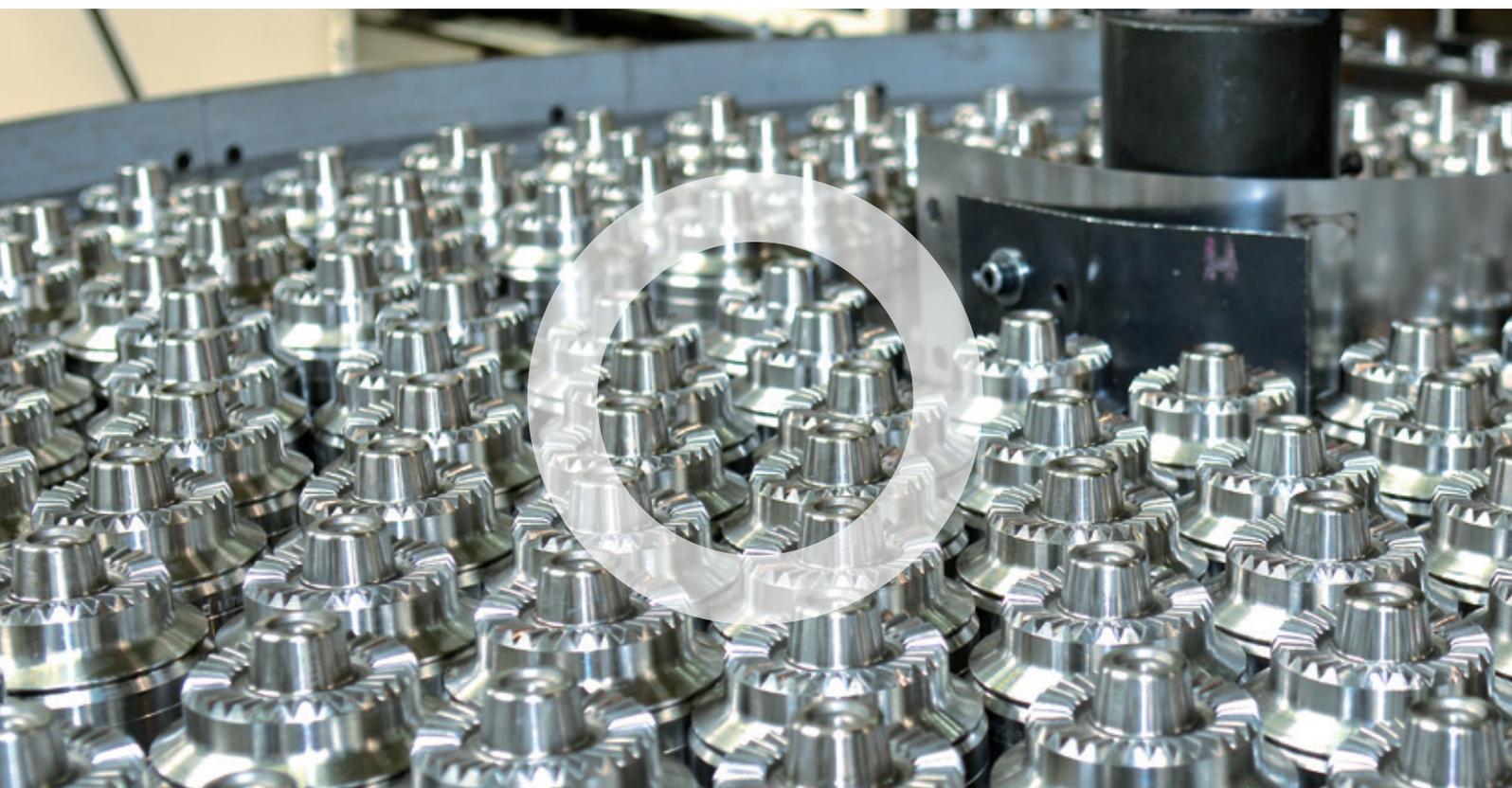
- Les pièces dites « d'échange standard » : composants usagés qui sont triés, rénovés et réassemblés. Avec un coût moins élevé, ces pièces offrent un niveau de performance moindre en termes de durée de vie et de qualité.
- Les pièces adaptables, composants neufs développés pour la Rechange, offrent des prestations de qualité variable avec des caractéristiques ne respectant pas toujours les cahiers des charges des constructeurs.
- Les « pièces OEM » ou dites d'origine, sont des pièces qui respectent les exigences des constructeurs. C'est sur ce marché que la gamme des CVJ NTN-SNR se positionne.

FOCUS SUR LES COMPOSANTS

Le bon fonctionnement des transmissions dépend bien entendu de la qualité des joints CVJ, de leur montage suivant les préconisations des constructeurs, mais aussi de la qualité des composants. NTN Europe attache donc une importance particulière à ces éléments et propose des composants de qualité.

Attention ! Les vis, écrou, goupille, joncs, circlips... ne sont pas réutilisables. Utiliser des composants copiés peut être dangereux car leur qualité aléatoire n'est pas visuellement détectable.

La transmission est une pièce de sécurité



La gamme

NTN Europe propose une gamme de 3 familles de CVJ :

- Des kits de transmissions
- Des kits joints côté roue et côté différentiel
- Des kits soufflets côté roue et côté différentiel

Le kit transmission DK contient :

- La transmission complète assemblée
- Les éléments de fixation (écrou, vis, goupille...)

Assemblé dans nos usines, il est prêt à l'emploi.
C'est un produit de qualité pour une réparation optimale et complète.



Le kit joint OJK côté roue, pré-monté en usine contient :

- Le bol assemblé (avec cassette, billes, avec ou sans couronne ABS et déflecteur)
- les éléments de fixation : écrou, vis, goupille
- Le kit soufflet correspondant avec ses colliers, circlips et son tube de graisse
- Le jonc de retenue dans le différentiel



Le kit joint IJK côté différentiel, pré assemblé, contient :

- La tulipe assemblée (avec tripode, rollers et ressort)
- Les éléments de fixation : écrou, vis, goupille
- Le kit soufflet correspondant avec petit et grand colliers, circlip et tube de graisse
- Le jonc de sécurité



Le kit soufflet OBK contient :

- Le soufflet, les colliers, le tube de graisse, les joncs et les circlips
- Les éléments de fixation (écrou, vis, goupille...)
- Eventuellement des composants complémentaires du joint côté différentiel (ressort, coupelle...)



Tests et maintenance

NTN Europe réalise des tests dans son centre d'essais, conformément aux cahiers des charges internes au groupe ou de ses clients parmi lesquels on peut citer pour les transmissions :

- Des essais de validation en endurance et en fatigue des joints, des transmissions complètes, des tulipes et des éléments de liaison (tube, arbre), tripodes, cannelures et soudures
- Des essais de rupture statique, quasi-statique (par exemple montée d'un trottoir avec braquage des roues)
- Des essais d'impact, importants pour certains constructeurs, correspondant à un relâchement brusque et accidentel de la pédale d'embrayage avec roues braquées.
- Des essais acoustiques : réalisés par très peu de fabricants de transmission, ils sont pourtant très importants pour le confort acoustique du véhicule. NTN Europe peut se prévaloir de les réaliser et possède les compétences matérielles et humaines nécessaires.

Les soufflets étant les éléments les plus « sensibles » de la transmission, plusieurs types d'essais leur sont consacrés :

- Les essais de validation en endurance et de résistance aux températures extrêmes de -40°C à +135°C voire +165°C,
- Les essais de dilatation pour mesurer la déformation du soufflet due à centrifugation de la graisse.

FOCUS APPELLATIONS

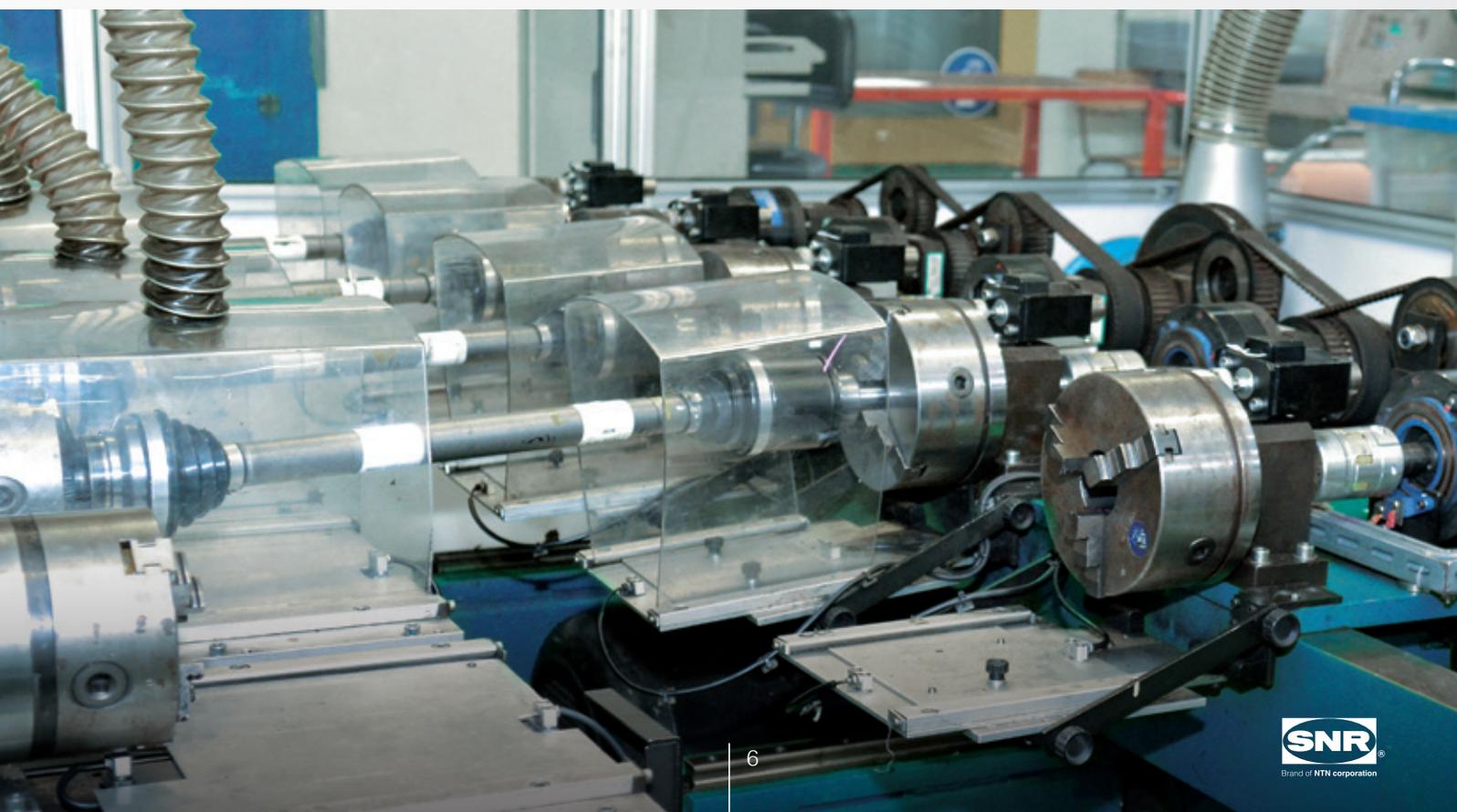
Kit de transmission : DKcc.nnn*

Kit joint côté roue : OJKcc.nnn

Kit joint côté différentiel : IJKcc.nnn

Kit soufflet : OBKcc.nnn (joint côté roue) /
IBKcc.nnn (joint côté différentiel)

*cc.nnn : code du constructeur et numéro d'ordre de la pièce



Des essais négligés mettent en danger les automobilistes, il peut y avoir une perte de motricité, une rupture de la tulipe qui peut entraîner une perte de la roue en conduisant.

Remplacements

Au cours des opérations d'entretien l'absence de bruit sur le véhicule et sur la transmission doit être contrôlée ainsi que :

- L'état général des surfaces exposées à l'environnement
- Le bon serrage des colliers
- Le bon état des soufflets : s'assurer qu'il n'y a pas de fissures, de trous ou de coupures, et qu'il n'y a pas de fuite de graisse.
- L'absence de jeux importants dans les joints côté roue et côté différentiel

CLAS[®]

NTN Europe recommande de suivre les préconisations du constructeur (couples de serrage des écrous, modes opératoires etc.) et en particulier l'utilisation des outils de marque CLAS :

Référence: CLAS OM8024

Pince à coquilles: compression du jonc afin de réinsérer le joint côté roue



Références: CLAS OM9396 + OM 0780

Outillages à associer pour le serrage des colliers de soufflet (Côté Roue et boîte de vitesse)



Référence: CLAS OM8031

Kit d'outillages: extraction et remise en place des joints sur le pivot



Pourquoi choisir la gamme CVJ SNR ?

- N°2 mondial sur le marché des transmissions, NTN Europe est un acteur incontournable, avec plus de 100 000 pièces fabriquées chaque jour, dans ses usines réparties sur les 5 continents.
- Partenaire développeur et fournisseur des grands constructeurs automobiles NTN Europe offre une large gamme pour les applications commercialisées en Europe : Renault, Mercedes, Mini, Jeep, Opel, Nissan, Suzuki, Toyota, Dacia, Fiat, Alfa Romeo, Honda, Volkswagen, Seat, Skoda, Audi, Hyundai, Lada, Porsche, Subaru, Ford, Land Rover, Volvo, Bmw, Lotus...
- NTN Europe offre des produits testés et approuvés par son cahier des charges qualité premium
- NTN Europe propose des innovations, pcs et joints 8 billes par exemple, qui apportent d'avantage de sécurité, de L'information sur les produits est accessible via les supports techniques (TechScan'R, TechInfos, etc.).
- Tous les composants sont inclus dans les différents kits permettant une réparation simple, rapide et de bonne qualité.

Cette gamme complète le pôle CHASSIS déjà composé des roulements et kits de roue, des moyeux disques de frein et des butées et kits de suspension.

Faites confiance à un leader mondial, choisissez la qualité SNR !



NTN

Make the world **NAMERAKA**



DOC_PA_CVJ_ARG2_A4_FA - Document non contractuel - NTN-SNR copyright international - 06/22 - Photos : NTN-SNR - Pedro Studio Photos

Le présent document est la propriété exclusive de NTN-SNR ROULEMENTS. Toute reproduction totale ou partielle sans autorisation préalable de NTN-SNR ROULEMENTS 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-SNR ROULEMENTS. 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-SNR ROULEMENTS, copyright international 2022.

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

NTN | **SNR** | Brands of **NTN corporation**