

SPIDAN[®]

Original GKN Parts



Conseils pour l'atelier



> Faites confiance à l'original



GKN Driveline est le plus grand concepteur mondial de technologies et systèmes de chaînes cinématiques pour l'automobile.

Avec sa marque SPIDAN, GKN Driveline fournit des pièces d'origine GKN au marché de la rechange automobile.

Tous nos arbres de transmission sont adaptés aux exigences particulières de chaque véhicule.

Les kits joint SPIDAN contiennent toutes les pièces requises pour effectuer des réparations professionnelles : joint, soufflet, jons d'arrêt, colliers de serrage, boulons, écrous, cales d'épaisseur, etc.

Les soufflets d'essieu SPIDAN sont spécifiquement étudiés pour les divers joints. Leur adaptation parfaite garantit une étanchéité optimale et une résistance à l'usure maximale.



> Essai sur route

Tandis que vous prenez un virage, prêtez attention aux bruits :

- > Un cognement typique perceptible dans le virage est provoqué par le passage des billes sur une piqûre qui s'est produite dans le joint
- > Un bruit de matage qui peut être produit par un jeu excessif en rotation entre le joint et l'arbre

> Sécurité à bord : Comment détecter des dommages sur un arbre de transmission?

Sur les véhicules d'aujourd'hui, les arbres de transmission et les joints homocinétiques sont des composants très spécifiques sur lesquels une qualité très élevée est exigée. Ils transmettent aux roues le couple en sortie de différentiel et sont donc soumis à des contraintes extrêmement fortes lorsque le véhicule roule. Il en résulte que l'usure due au vieillissement est la plus fréquente cause de défaillance des joints extérieurs (côté roue) et intérieurs (côté transmission), suivie de près par les dommages provoqués par les soufflets défectueux, l'utilisation de graisse de qualité médiocre et, malheureusement, les erreurs de dépose et de pose.



Étant donné qu'il est très difficile, voire impossible, de demander à un propriétaire de véhicule d'identifier une défaillance de l'arbre de transmission ou de décrire avec précision les symptômes qui pourraient faire suspecter une anomalie prochaine, le réparateur a tout à gagner en termes de satisfaction du client à détecter dès que possible les dommages à l'arbre de transmission et à en informer le client.

Toutefois, comment détecter avec certitude et sans erreur possible un endommagement de l'arbre de transmission ou d'un joint?

> Essai sur route

Prêtez attention aux vibrations du volant :

- > Les vibrations qui augmentent avec la vitesse peuvent être dues à un jeu excessif des joints ou à une déformation de l'arbre

> Inspection de la transmission

L'inspection de la transmission doit être réalisée au titre de l'entretien de routine.

L'entretien régulier du véhicule et la détection des anomalies de composants sont nécessaires pour éviter les défaillances mécaniques graves ainsi que l'inconfort du conducteur. Faute de procéder à l'entretien normal, le client peut perdre le bénéfice de la garantie.



> Opérations de contrôle de routine d'un arbre de transmission déposé mais non démonté :

- > Assurez-vous que l'arbre de transmission ne présente pas de jeu
- > Assurez-vous que l'arbre de transmission soit propre (absence de graisses)
- > Assurez-vous que l'arbre de transmission ne soit pas endommagé, ni déformé et que les masselottes d'équilibrage ne soient pas absentes
- > Assurez-vous que les soufflets et colliers ne soient ni endommagés, ni déplacés ; en outre, sachez que les soufflets poreux sont à l'origine du plus grand nombre de pannes
- > Assurez-vous que les cannelures ne présentent pas de jeu radial excessif
- > Assurez-vous que les joints ne présentent pas de jeu radial excessif
- > Joints fixes : Contrôlez-les pour tous les angles possibles de braquage



DANGER !

Un arbre de transmission en rotation peut être dangereux. Il peut happer un vêtement, la peau, les cheveux, la main, etc. et provoquer une blessure grave, voire la mort.

Ne vous glissez pas sous le véhicule lorsque le moteur tourne.

➤ **Opérations d'inspection de routine dans le cas d'un arbre de transmission intégré :**

- Serrez le tube profilé dans un étau (ATTENTION : utilisez des mors en aluminium !).
- Simulez la rotation du joint fixe. Le joint doit tourner sans à-coup ni résistance.
- Le déplacement radial du joint fixe ne doit pas être excessif.

➤ **N'oubliez pas que la détection de toutes les défaillances n'est possible que si l'arbre de transmission est vérifié après démontage.**

- Démontez l'arbre de transmission et les joints.
- Nettoyez soigneusement toutes les pièces.
- Contrôlez chaque pièce séparément.



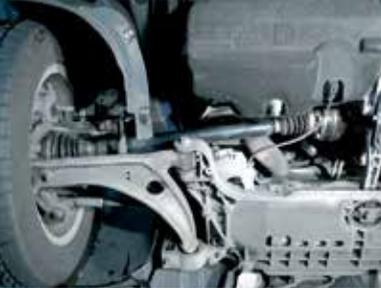
➤ **Conseil de réparation : Comparer les pièces**

Avant d'effectuer le montage, comparez soigneusement l'arbre et le joint de remplacement aux pièces d'origine. Vérifiez les numéros de pièce et prêtez attention aux diamètres d'arbre et de pignons (intérieur et extérieur). Assurez-vous que le joint livré présente bien l'angle de braquage requis.

Ne commencez le graissage qu'après vous êtes assurés que vous disposez bien du joint convenable.

> Instructions d'installation 1

Arbre de transmission avec liaison au disque (Transmission à traction avant)



1

> Dépose

Mettez le véhicule sur un pont et soulevez-le. Déposez la roue.



2

Serrez le frein à main et desserrez les supports d'arbre de transmission des deux côtés.



3

Desserrez les boulons du joint côté différentiel et déposez l'écrou d'arbre de transmission.



4

Desserrez le 1/2 train inférieur.

ATTENTION !

Veillez toujours à votre propre sécurité et à celle des autres. Veuillez travailler en toute sécurité et porter un équipement de sécurité. Des blessures telles que des coupures ou des ecchymoses sont possibles.



5

Extrayez l'arbre de transmission du moyeu de roue. Le cas échéant, utilisez l'outil spécial conseillé par le constructeur du véhicule.



6

Tirez vers vous l'arbre de transmission.

Dans le cas des arbres de transmission à fusée intégrée : Extrayez l'arbre de transmission et la tige de renfort du carter de la boîte de transmission.

ATTENTION ! De l'huile s'écoule!



7

> Pose

Nettoyez le carter du moyeu de roue et la surface du flasque de différentiel. La surface doit être dépourvue de saletés.



8

Centrez le joint sur le flasque de différentiel.

Les arbres de transmission avec tige de renfort doivent être introduits dans le carter de boîte jusqu'au blocage. Dans le cas des boîtes avec bague de blocage, la bague doit être engagée.

> Poursuite des instructions d'installation 1

Arbre de transmission avec liaison au disque (Transmission à traction avant)



9

Serrez les vis en croix. Respectez les couples prescrits par le constructeur.

ATTENTION !

N'oubliez pas que vous devez utiliser toutes les pièces fournies ! Utilisez l'outil spécial conseillé par le constructeur.



10

Introduisez l'arbre de transmission dans le moyeu de roue. Contrôlez le positionnement après engagement en tirant sur le joint.



11

Serrez le porte fusée. Utilisez des boulons neufs et serrez-les. Respectez les consignes de sécurité du constructeur.

ATTENTION !

Vous devez utiliser un écrou neuf !



12

Placez une rondelle sur le filetage extérieur. Posez l'écrou d'arbre de transmission et serrez-le au couple prescrit. En matière de couple, respectez les instructions du constructeur.

Remontez la roue et faites un essai sur route.

> Gamme d'outils pour l'atelier



- > **190130.** Boulons filetés M14 x 1.5 et M16 x 1.5 pour la dépose des joints montés sur un arbre profilé. Le joint est extrait de l'arbre grâce à la force qu'exerce le filetage.



- > **190131.** Il convient à tous les colliers extérieurs jusqu'à DIN 471.



- > **190132.** Parfaitement adaptées aux arbres de transmission des joints homocinétiques, moteurs et boîtes de transmission. Le trou de centrage de l'extrémité maintient soigneusement le jonc d'arrêt et empêche qu'il ne s'échappe.



- > **190134.** Pour le serrage des colliers en acier inoxydable et le respect des couples prescrits par le fabricant (entre 23 et 30 Nm). Sans l'effet de levier que produit cet outil, les colliers en acier inoxydable ne peuvent pas être convenablement serrés sur le soufflet en raison de la résistance de cet acier et peuvent fuir.



- > **190135.** Idéales pour le serrage des colliers des soufflets de joints, des radiateurs et des flexibles. Le dispositif de maintien empêche l'ouverture inopinée du collier une fois le serrage réalisé.



- > **190250.** Extracteur de joint pour l'élimination simple des joints à vitesse constante avec des protections cachées.

> Instructions d'installation 2

Arbre de transmission avec liaison au disque (Transmission à propulsion arrière)



1

> Dépose

Mettez le véhicule sur un pont et soulevez-le. Déposez la roue.



2

Serrez le frein à main et desserrez les supports d'arbre de transmission des deux côtés.



3

Desserrez les boulons du joint côté différentiel et déposez l'écrou d'arbre de transmission.



4

Séparez le joint du flasque.

ATTENTION !

Veillez toujours à votre propre sécurité et à celle des autres. Veuillez travailler en toute sécurité et porter un équipement de sécurité. Des blessures telles que des coupures ou des ecchymoses sont possibles.



5

Déposez le joint d'arbre de transmission. Le cas échéant, utilisez l'outil spécial conseillé par le constructeur du véhicule.



6

Extrayez l'arbre de transmission du moyeu de roue. Nettoyez le carter du moyeu de roue et la surface du flasque de différentiel.



7

> Pose

Introduisez l'arbre de transmission dans le moyeu de roue.



8

Serrez le joint d'arbre de transmission dans le carter de moyeu de roue. Le cas échéant, utilisez l'outil spécial conseillé par le constructeur.

> Poursuite des instructions d'installation 2

Arbre de transmission avec liaison au disque (Transmission à propulsion arrière)



9

Placez l'écrou à la main.

ATTENTION :
Vous devez utiliser un écrou neuf!



10

Centrez le joint sur le flasque de différentiel et serrez les vis à tête hexagonale au couple prescrit. Utilisez trois rondelles.

ATTENTION :
Vous devez utiliser des vis neuves.



11

Serrez l'écrou d'arbre de transmission. En matière de couple, respectez les instructions du constructeur.



12

Assurez l'écrou d'arbre de transmission pour qu'il ne puisse pas se desserrer.

Remontez la roue et faites un essai sur route.



➤ **Conseil de réparation :** **Pose de l'arbre de transmission**

Évitez de trop étirer le joint coulissant en laissant l'arbre pendre alors qu'il est encore accouplé à la boîte par le flasque. Cela peut provoquer une pression ponctuelle extrêmement forte sur la cage de roulement entraînant rapidement sa rupture.

Utilisez l'outil spécial conseillé par le constructeur du véhicule.
Respectez les couples de serrage prescrits par le constructeur du véhicule.

➤ Instructions d'installation 3

Démontage / montage d'un arbre de transmission : joint côté roue



1

➤ Démontage

Coupez les deux colliers.



2

Tournez le soufflet à l'envers sur l'arbre de transmission.



3

Écartez le jonc d'arrêt (par exemple utilisez l'outil no. 190132).



4

Introduisez un boulon fileté sur l'arbre.
Séparez le joint et l'arbre.

ATTENTION !

Veillez toujours à votre propre sécurité et à celle des autres. Veuillez travailler en toute sécurité et porter un équipement de sécurité. Des blessures telles que des coupures ou des ecchymoses sont possibles.



Les joints équipés d'un jonc d'arrêt intérieur (invisible) et arbres sans filetage doivent être extraits à l'aide d'un extracteur de joint (no. de pièce : 190250). Sinon vous pouvez aussi les extraire par tapotements à l'aide d'une massette à embouts en plastique ou en caoutchouc sur la face du joint.



5

Dégagez le soufflet. Retirez la graisse usagée et nettoyez le joint.



6

> Montage

Placez les colliers de serrage sur l'arbre. Ensuite, placez le soufflet en position entre les stries de l'arbre.

Remplissez le joint avec la moitié de la graisse fournie.



7 Placez un jonc d'arrêt dans la gorge du moyeu à billes. Les deux extrémités du jonc d'arrêt doivent être dans le renforcement extérieur.

Si le jonc d'arrêt doit être placé à l'intérieur, engagez-le dans la gorge de l'arbre.

Engagez le joint sur l'arbre jusqu'à ce que les cannelures de l'arbre et le moyeu à billes soient alignés.

➤ Poursuite des instructions d'installation 3

Démontage / montage d'un arbre de transmission : joint côté roue



- 8 À l'aide d'une massette à embouts en plastique ou caoutchouc, poussez doucement le joint sur l'arbre de façon que le jonc d'arrêt s'écarte et occupe la position où il joue son rôle.

Le jonc d'arrêt doit prendre place dans la gorge de l'arbre de liaison, ou encore s'écarter derrière le moyeu à billes.



9

Ajoutez le restant de graisse.



10

Serrez le petit collier à la main aussi fort que possible.



11

Serrez le collier à l'aide d'une pince (par exemple l'outil no. 190135).



ATTENTION !

Veillez toujours à votre propre sécurité et à celle des autres. Veuillez travailler en toute sécurité et porter un équipement de sécurité. Des blessures telles que des coupures ou des ecchymoses sont possibles.



12

Couvrez le joint à l'aide du soufflet en position convenable. Videz le soufflet de l'air qu'il peut contenir.



- 13 Serrez le grand collier à la main aussi fort que possible. Ensuite serrez-le à l'aide d'une pince (par exemple l'outil no. 190135) et contrôlez son montage.

ATTENTION !

Le bord du soufflet doit être partout en contact avec le joint et l'arbre.



> Conseil de réparation : Pose / Dépose d'un soufflet

Chaque fois que possible, utilisez un soufflet spécifique, mis au point pour le joint concerné. Respectez scrupuleusement les couples de serrage de la vis de verrouillage du joint. N'oubliez pas de vider le soufflet de l'air qu'il peut contenir. Utilisez les outils adéquats.

> Instructions d'installation 4

Démontage / montage d'un arbre de transmission : joint côté boîte



1

> Démontage

Coupez les deux colliers.
Tournez le soufflet à l'envers sur l'arbre de transmission.



2

Écartez et retirez le jonc d'arrêt (par exemple utilisez l'outil no. 190131).



3

Désolidarisez le joint de l'arbre à l'aide d'une massette à embouts en plastique ou en caoutchouc.



4

ATTENTION ! Veillez à ne frapper que le moyeu. Si vous frappez la cage de guidage à billes ou le joint, vous risquez de l'endommager.

Séparez le soufflet et l'arbre.



ATTENTION !

Veillez toujours à votre propre sécurité et à celle des autres. Veuillez travailler en toute sécurité et porter un équipement de sécurité. Des blessures telles que des coupures ou des ecchymoses sont possibles.



5

> Montage

Placez les colliers de serrage sur l'arbre. Placez le soufflet en position entre les stries de l'arbre.



6

Remplissez le joint avec la moitié de la graisse fournie.

Engagez le joint sur l'arbre jusqu'à ce que les cannelures de l'arbre et le moyeu à billes soient alignés.



7

Montez les joints côté boîte avec liaison au disque au moyen d'une massette à embouts plastique ou en caoutchouc.

ATTENTION ! Utilisez un tube pour être certain que vous n'agissez que sur le moyeu du joint. De cette manière vous évitez d'endommager la cage de guidage à billes ou le joint.



8

Le joint doit être fixé à demeure sur l'arbre. Ensuite, mettez le jonc d'arrêt en place.

Pour continuer, veuillez consulter les instructions d'installation no. 3 (joint côté roue).

> Usures possibles des joints homocinétiques



> Cloche de joint et moyeu

Certaines parties de la zone de roulement des billes sont légèrement polies.



Certaines parties sont extrêmement polies ; la zone de roulement des billes présente quelques petits cratères.



Les signes d'usure sont clairement visibles ; les cratères sont profonds dans la zone de roulement des billes.



Tous les joints de cette page sont défectueux. Nous conseillons le remplacement du joint dans tous les cas figurant ici. Conduire un véhicule dont les joints sont défectueux, peut présenter un sérieux danger !



ATTENTION !

Chaque fois que vous devez changer un soufflet inspectez également le joint minutieusement!
Un soufflet défectueux peut toujours être l'indication d'un joint homocinétique défectueux.
Est-ce que l'articulation fonctionne correctement? Est-ce suffisant pour remplacer le soufflet?



Moyeu



Cage à billes

> Cages de guidage à billes

Rupture d'une ou plusieurs lumières.



Signes d'usure ou traces de coup dans une ou plusieurs lumières et jusqu'à l'arête.



Écaillage des arêtes d'une ou plusieurs lumières.



Signes d'usure sur les contours intérieurs et extérieurs provoqués par un soudage à froid (peut apparaître sur les joints fixes côté roue).



> Distribution du lubrifiant et de la graisse

Différents lubrifiants sont disponibles pour les joints à billes et les joints tripodes, ainsi que pour les applications standard ou de haut niveau. Les ingrédients sont parfaitement choisis en fonction de la qualité d'acier du joint et de la matière du soufflet, cela pour chaque application. De cette manière, les composants réagissent sans à-coup.

Les graisses hautes performances peuvent supporter 160°C pendant de brèves périodes, alors que les lubrifiants des joints standard sont conçus pour supporter 110°C pendant peu de temps.



L'utilisation d'un lubrifiant standard pour une application haut niveau peut conduire à un dégazage de la graisse qui, au final, se traduit par une défaillance complète du joint.

La quantité de graisse que contient un kit de réparation SPIDAN est suffisante pour remplir complètement le joint correspondant. Le restant de graisse est introduit dans le soufflet.



> Conseil de réparation : Examinez toutes les pièces

Le kit de réparation SPIDAN contient toutes les pièces dont vous avez besoin pour effectuer une réparation professionnelle.

Lors de la pose du joint, vérifiez toutes les pièces. Remplacez le collier et utilisez des vis neuves pour le flasque. Remplacez les écrous et les vis du joint côté roue.

Utilisez impérativement l'outillage spécial pour poser les colliers.

> Qu'est-ce qui équivaut à une pièce d'origine GKN? Une pièce rénovée par GKN !

- > **Compétence :** GKN est le principal fournisseur d'équipement d'origine.
- > **Qualité :** Les arbres de transmission rénovés par GKN sont fabriqués dans des usines certifiées (ISO TS 16949, ISO 14001) avec des équipements conformes au standard 1ère monte.
- > **Performance :** Les transmissions rénovées garantissent les performances d'origine du véhicule à savoir bruit, vibration et dureté ainsi que l'angularité d'origine.
- > **Sécurité :** Un arbre de transmission rénové par GKN répond aux mêmes exigences de sécurité que l'arbre d'origine.
- > **Garantie :** GKN offre la même garantie qu'une pièce neuve.
- > **La gamme :** La rénovation permet à GKN d'étendre sa gamme à des références non livrées en première monte.
- > **Economie :** GKN fournit des arbres de transmission montés sur des véhicules anciens pour lesquels il serait autrement impossible d'obtenir une pièce à un prix raisonnable.
- > **Environnement :** La rénovation économise énergie et matières premières et réduit fortement la production des déchets. GKN participe au respect de l'environnement grâce à sa gestion des déchets pour les pièces usées et les matériaux résiduels (huiles, copeaux etc.)



> Conseil de réparation : Soufflets en TPE

Les soufflets en TPE SPIDAN sont montés avec des colliers en acier inoxydable qui exigent un couple spécial de 23 à 30 Nm. Utilisez notre outil spécial pour la pose de ces colliers. Si ces colliers sont trop serrés, ou trop lâches, il peut en résulter les anomalies suivantes : tendance à fuir, adaptation défectueuse, endommagement du soufflet. N'oubliez pas que les dommages dus à une erreur de pose ne sont couverts d'aucune garantie !

> Compétence de votre équipementier automobile

- > Gestion des stocks
- > Excellent service et livraison
- > Produits de qualité première monte
- > Large activité de ventes et assistance technique
- > Mise à jour des catalogues produit
- > Catalogues en ligne
- > TecAlliance Certified Data Supplier
- > TecCom

Parce que nous connaissons bien la traction avant, la propulsion arrière et la transmission intégrale, nous sommes à même de concevoir des produits satisfaisant tous les types de véhicules, qu'il s'agisse de voitures électriques d'utilitaires légers, de voitures de sport ou de luxe ou de 4x4.

SPIDAN®
Original GKN Parts



N° de pièce 190331_12/2017

Votre distributeur SPIDAN :

GKN Service International GmbH
Nussbaumweg 19–21
51503 Rösrath, Germany
www.gknservice.com

© GKN. All rights reserved.

