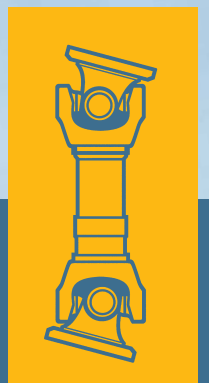


**Uni-Cardan**<sup>®</sup>  
Original GKN Parts

Einbau und Wartung  
von Gelenkwellen  
Installation and Maintenance  
of cardan shafts  
Montage et Entretien  
des transmissions à cardan



Edition 2010



# Einbau und Wartung Installation and maintenance Montage et entretien

## Sicherheitshinweise

Unsere Produkte sind gemäß dem letzten Stand der Technik entwickelt und getestet. Diese Eigenschaften der Produkte, die in unserem Informationsmaterial genannt oder von uns schriftlich fixiert worden sind, unterlagen unserer sorgfältigen Prüfung.

### Anderweitige Festlegungen sind möglich, bedürfen aber unserer schriftlichen Bestätigung.

Die Kenntnis der spezifischen Anforderungsprofile an unser Produkt für einen bestimmten Anwendungsfall liegt beim Besteller, und es obliegt ihm, Zeichnungen und Unterlagen, die von uns aufgrund von Besteller-Angaben gefertigt wurden, auf ihre Richtigkeit zu untersuchen und die Eignung zu dem vorgesehenen Einsatzzweck zu prüfen. Die Auswahl von Gelenkwellen und deren Größenfestlegung unsererseits können stets nur als Empfehlung betrachtet werden.

Zur Vermeidung von Personen- und Sachschäden sind bei Anwendung und Handhabung von Gelenkwellen unbedingt folgende Sicherheitshinweise zu beachten!

- Überall dort, wo eine Gefährdung von Menschen und Material durch rotierende Gelenkwellen möglich ist, sind vom Anwender und/oder Betreiber entsprechende Sicherheitsvorkehrungen zu treffen.

### EG-Maschinenrichtlinie beachten!

- Einbau-, Montage- und Wartungsarbeiten an Gelenkwellen dürfen nur von **fachkundigem Personal** durchgeführt werden.
- Die bei der Auslegung der Gelenkwellen festgelegten Betriebsdaten, wie Drehmomente, Drehzahlen, Beugungswinkel, Längen usw. dürfen nicht überschritten werden.
- Bei Veränderungen die an der Gelenkwelle ohne unsere schriftliche Zustimmung vorgenommen werden, entfällt jegliche Gewährleistung.

**GKN**-Gelenkwellen werden als einbaufertige Aggregate geliefert. Die Gelenkwellen sind betriebsfertig abgeschmiert. Sie sind den technisch dokumentierten Unterlagen entsprechend ausgewuchtet und farbbehandelt.

## Safety Instructions

Our products have been developed and tested according to the latest state of the art of engineering. The characteristic features of the products which are described in our information material or which we specified in writing have been subject to proper and careful inspection.

### Other features are possible, but they are subject to our written consent.

The knowledge of the various demands on our product for a particular application lies with the purchaser as does the responsibility for verifying the drawings and documents that we prepared on the basis of the data made available by the purchaser and for examining the suitability of the product for the proposed use. The selection of types and the specification of their sizes on our part shall in all cases be considered as a recommendation only.

When using and handling cardan shafts, the following safety instructions must be strictly observed to prevent personal injury as well as damage to property!

- Where danger to people or material can be caused by rotating cardan shafts, a safety device has to be installed by the user and/or operator.

### Observe the EC Regulations for Machinery!

- Installation, assembly and maintenance work is to be performed by **specialists** only.
- The operating data of the cardan shafts, such as max. torque, speed, deflection angles, lengths, etc. must never be exceeded.
- If cardan shafts are in any way altered without our written consent, they are no longer covered by our warranty.

**GKN** cardan shafts are delivered as complete units ready for installation. They are balanced and painted in accordance with the technical information sheets.

## Mesures de sécurité

Nos produits ont été conçus et testés selon le niveau scientifique le plus récent. Les spécificités des produits citées dans nos documents ou stipulées par écrit ont été soumises à des essais rigoureux.

### Les caractéristiques spécifiques autres que celles indiquées sont réalisables, mais requièrent notre accord écrit.

Le client est tenu de nous indiquer les caractéristiques spécifiques de l'installation. Il est de sa responsabilité de vérifier tous les documents et plans que lui seront remis. Les valeurs indiquées par le client et celles figurant sur nos documents doivent être en concordance. La détermination d'une transmission à cardan et le choix de sa dimension doit être considéré comme une préconisation de notre part.

Afin d'éviter tout dommage corporel et matériel lors de l'application et de la maintenance des transmissions à cardan, il est impératif de respecter les mesures de sécurité suivantes!

- Partout, où les transmissions à cardan en mouvement sont accessibles au personnel, le constructeur et/ou l'opérateur est expressément tenu de prendre toutes les mesures de sécurité nécessaires.

### Veillez respecter les directives de la CEE!

- Les travaux de montage et d'entretien des transmissions à cardan ne doivent être effectués que par du personnel qualifié.
- Les caractéristiques spécifiques des transmissions à cardan tels que les couples arrêtés lors de la détermination, la vitesse de rotation, l'angle d'articulation, la longueur etc. ne doivent pas être dépassées.
- Toute les modifications effectuées sans notre consentement écrit sont interdites et annulent la garantie.

Les transmissions à cardan **GKN** sont livrées comme ensembles prêts au montage. Selon nos spécifications techniques, elles sont équilibrées, lubrifiées et revêtues d'une peinture antirouille.

# Einbau und Wartung Installation and maintenance Montage et entretien

---



Der Wuchtzustand der Gelenkwelle darf auf keinen Fall geändert werden. Unzulässige Unwucht kann zu einem unruhigen Lauf und damit zu frühzeitigem Verschleiß von Gelenk- und Anschlußlagern führen. Im Extremfall kann die Gelenkwelle aus dem Aggregat geschleudert werden.

**Verletzungsgefahr!  
Fangvorrichtung vorsehen!**

Weitere Hinweise zur Sicherheit sind den folgenden Themen zugeordnet.



The balance state of a cardan shaft may on no account be altered. An impermissible imbalance of a shaft may result in uneven running and premature wear of the joints and the bearings of the units to which the cardan shaft is connected. In extreme cases, the cardan shaft could break and pieces could be flung out of the vehicle or machine.

**Danger of injury!  
Provide a safety guard device!**

Further safety instructions are provided where applicable.



Ne pas modifier l'équilibrage de la transmission à cardan. En effet, un équilibrage incorrect engendrerait un fonctionnement irrégulier et causerait l'usure prématurée des roulements de la transmission. Dans le cas extrême, elle peut s'éjecter de la machine.

**Attention! Risques de blessures!  
Prévoir un capotage!**

Les conseils relatifs à la sécurité sont repris dans les chapitres suivants.

# Einbau und Wartung Installation and maintenance Montage et entretien

## Transport und Lagerung



Um Verletzungen von Personen und Beschädigungen an der Gelenkwelle zu vermeiden, ist für einen sicheren Transport und sichere Lagerung zu sorgen.

Folgende Hinweise sind zu beachten:

- Belastungssichere Kunstfaserseile oder Hebebänder verwenden. Bei Stahlseilen auf Kantenschutz achten.
- Transport sollte in waagerechter Lage erfolgen (siehe Bild). Bei nicht waagrechtem Transport muß eine Sicherung gegen Auseinanderfallen vorgesehen werden.

### Verletzungsgefahr!

- Beim Anheben und Absetzen der Gelenkwelle können in den Gelenkbereichen die beweglichen Teile (Flanschmitnehmer und Zapfenkreuz) durch Abkippen zu Verletzungen führen.

### Nicht in das Gelenk fassen. Verletzungsgefahr!

- Schlag und Stoß bei Transport und Lagerung vermeiden.
- Profilschutzhülse (1) und Dichtung (2) nicht mit dem Gewicht der Gelenkwelle oder Fremdgewichten belasten.
- Lagerung in geeigneten Gestellen.
- Sichern gegen Wegrollen, z.B. durch Holzkeile.

- Bei stehender Lagerung Gelenkwellen gegen Umstürzen sichern.
- Lagerung in trockenen Räumen.

## Transport and Storage

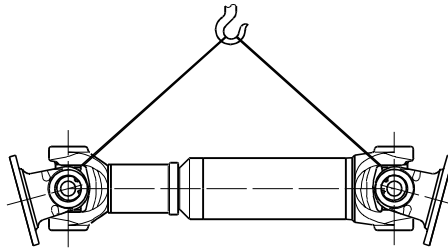


To prevent personal injury as well as damage to the cardan shafts, always make sure that the shafts are safely transported and stored.

Please observe the following precautions:

- Use strong nylon ropes or lifting belts. When using steel cords, protect the edges.
- Cardan shafts should be transported in a horizontal position (see illustration). For non-horizontal transportation, the shaft must be additionally secured in order to prevent the splined parts from separating.

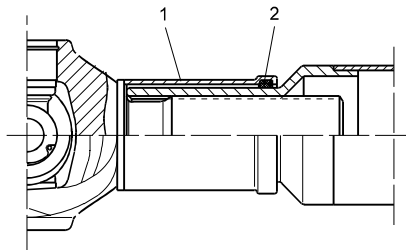
### Danger of injury!



- When lifting or putting down the shaft, the moving parts (flange yoke and journal cross) may tilt and lead to injuries.

### Keep hands out of the joints! Danger of injury!

- Avoid bumps and shocks during transport and storage.
- Do not store or handle the shaft with any stress or load on the spline protection (1) or the seal (2).
- Use appropriate frames or racks for storage.
- Use chocks or blocks to prevent cardan shaft from rolling.



- Secure shaft against falling over if it is stored in a vertical position.
- Keep cardan shafts in a dry place.

## Transport et stockage



Pour éviter les blessures et la détérioration des transmissions à cardan, il faut assurer le transport et le stockage conformément aux normes de sécurité.

Les conseils ci dessous sont à respecter:

- Pour déplacer les transmissions, utiliser des élingues solides ou sangles non abîmées. Avec des câbles protégez les arêtes vives.
- Le transport des transmissions à cardan doit s'effectuer en position horizontale (voir figure). Lors des déplacements en position verticale, empêcher la séparation des parties coulissantes.

### Attention! Risque de blessures!

- Lors du relevage ou de la dépose des transmissions à cardan, le déplacement des pièces articulées (mâchoire à bride et croisillon) sont à l'origine des blessures.

### Ne pas introduire les mains dans les articulations! Risques d'écrasement!

- Eviter les coups et les chocs lors du transport et du stockage.
- Eviter les charges sur le manchon de protection des cannelures (1) ou sur le joint d'étanchéité (2).
- Stockage avec des supports appropriés.
- Utiliser des cales (bois) pour empêcher la ou les transmissions de rouler.

- En cas de stockage vertical, empêcher la tombée des transmissions.
- Le local de stockage doit être

# Einbau und Wartung Installation and maintenance Montage et entretien

## Einbau



Um die in der Dokumentation festgelegten Eigenschaften der Gelenkwelle zu gewährleisten, darf ihr Anlieferzustand nicht verändert werden.

**Überall dort, wo eine Gefährdung von Menschen und Material durch rotierende Gelenkwellen möglich ist, sind vom Betreiber entsprechende Sicherheitsvorkehrungen zu treffen.**

- Geeignete Sicherheitseinrichtungen (z.B. Fangbügel, stabile Schutzgitter) müssen ein Umher- oder Herausschleudern von Gelenkwellentteilen verhindern.

### Lebensgefahr!

- Gelenkwellen sind biegeelastische Körper, die auf Biegeschwingungen, bzw. biegekritische Drehzahlen berechnet werden müssen. Die max. zulässige Betriebsdrehzahl muß aus Sicherheitsgründen in genügendem Abstand unter der biegekritischen Drehzahl 1. Ordnung liegen (siehe Prospekt « Auswahl von Gelenkwellen » Seite 12-13).

- Aus Gründen der Laufruhe und der Sicherheit der Gelenkwelle darf der  $n \times \beta$  Wert (Drehzahl  $\times$  Beugungswinkel) der jeweiligen Gelenkgröße nicht überschritten werden.

Bitte sprechen Sie uns an.

- Stirnflächen der Gelenkwellenflansche und Gegenflansche von Rostschutzmitteln, Schmutz, Fett und Farbe befreien, da sonst eine betriebssichere Verbindung nicht gewährleistet ist.

Vorsicht beim Umgang mit der Gelenkwelle. Solange Flanschmitnehmer noch frei beweglich sind besteht

### Verletzungsgefahr!

- Prüfen der Gabelstellung der Gelenkwelle. Pfeilmarkierungen beachten (sie müssen gegenüber liegen!). Profilteile sind verpaßt und dürfen nicht vertauscht werden.
- Eventuell vorhandene Transportsicherungen gegen Auseinanderziehen der Gelenkwelle vor Einbau entfernen. Im Zweifelsfall beim Lieferwerk rückfragen.
- Montierte Flansche der Anschlussaggregate auf Rund- und Planlaufabweichung sowie Zentrierpassung kontrollieren (siehe Anschlussflansche für Gelenkwellen Seite 11-12).

## Installation



In order to guarantee the properties of the cardan shaft as described in the information brochure, it may not be altered from its as-delivered state.

**Where people or material might be endangered by rotating cardan shafts, the user must provide for appropriate safety devices.**

- Suitable safety devices (e.g. catch bows, solid safety guards) must be provided to prevent the parts of the shaft from being thrown around or expelled.

### Extremely dangerous!

- Cardan shafts are elastic and flexural bodies. Their flexural vibration strength and their critical bending speed must be calculated. The maximum permissible operating speed must be sufficiently below the critical bending speed of the first order (see « Selection of Cardan Shafts », page 12-13).

- For the smooth running and safety of the shaft, the  $n \times \beta$  value (speed  $\times$  deflection angle) of the relevant shaft size must not be exceeded.

Please contact us.

- The faces of the shaft flanges and companion flanges must be free of dirt, grease and paint to guarantee a safe connection.

Be careful when handling the cardan shaft. Freely moving flange yokes may cause

### Injuries!

- Check position of yokes of the shaft. Observe the arrow markings. They must be in alignment. The splines are fitted and must not be exchanged or distorted.
- Before installation remove the transport retainer, if any. In case of doubt, please contact the supplier.
- Check the axial and radial runout as well as the spigot fit of the mounted flanges and the connected units (see companion flanges for cardan shafts, page 11-12).

## Montage



Afin de garantir les caractéristiques spécifiques indiquées dans le catalogue les transmissions à cardan ne doivent pas être modifiées.

**Partout, où les transmissions à cardan en rotation sont accessibles au personnel, l'utilisateur est prié de prendre les mesures de sécurité appropriées.**

- Prévoir des dispositifs de sécurité appropriés (arceaux, grilles de protection) pour éviter l'éjection partielle ou totale des transmissions à cardan.

### Danger de mort!

- Les transmissions à cardan sont des corps flexibles qui sont déterminées en tenant compte des vibrations et de la vitesse critique de torsion. La vitesse de rotation maximum tolérée doit, pour des raisons de sécurité, rester éloignée de la vitesse critique de torsion du premier ordre (voir catalogue « Détermination des transmissions à cardan », page 12-13).

- Afin d'assurer le bon fonctionnement et la sécurité des transmissions à cardan, la valeur  $N \times \beta$  (vitesse de rotation  $\times$  angle) relative à chaque type ne doit être dépassée.

Il est prudent de nous consulter.

- Les faces des mâchoire à bride et contre bride doivent être exemptes de tout vernis de protection, oxydation, graisse ou peinture, sinon aucune liaison sûre ne peut être garantie.

Attention lors de la manipulation des transmissions à cardan. Lorsque la ou les mâchoires à bride sont libres, il subsiste

### Un risque d'accident!

- Vérifiez l'alignement des mâchoires à bride. Les flèches de marquage doivent être en regard l'une de l'autre. La partie coulissante est appariée et ne doit être intervertie ou angulairement décalée.
- Avant d'installer vos transmissions à cardan, enlevez le dispositif de sécurité qui empêche la séparation des parties coulissantes. S'il subsiste un doute, contactez nous.
- Le voilage, la concentricité et le centrage des brides d'accouplement existantes doivent être vérifiées (voir bride d'accouplement pour transmissions à cardan, page 11-12).

# Einbau und Wartung

## Installation and maintenance

### Montage et entretien

---

- Gelenkwelle nicht mit Montagehebeln im Gelenk drehen, da die Lagerabdichtungen beschädigt werden und Schmiernippel und Überdruckventile abbrechen können.
- Do not turn the joints of the cardan shafts with assembly levers because this may damage the grease nipples or relief valves.
- Ne jamais tourner les transmissions à l'aide d'un levier dans les mâchoires. Il détériorerait les étanchéités, le graisseur ou la soupape de décharge.
- Schrauben und Muttern mit der vorgeschriebenen Qualität (Festigkeit) verwenden (siehe Seite 9).
- Use bolts and nuts of the prescribed quality (strength) (see page 9).
- Utiliser les vis et écrous dans la qualité (résistance) préconisée (voir page 9).
- Schrauben und Muttern nur nach Liefervorschrift des Herstellers verwenden.
- Use bolts and nuts in compliance with the supplier's specifications.
- Utiliser la boulonnerie de liaison selon les prescriptions du fabricant.
- Flanschverschraubung mit Drehmoment-schlüssel überkreuz gleichmäßig anziehen (siehe Seite 9).
- The bolts should be evenly tightened crosswise with a torque wrench (see page 9).
- Serrer en croix la boulonnerie de raccordement à l'aide d'une clef dynamométrique (voir page 9).
- Bei Gelenkwellen **ohne Längenausgleich** muß ein Anschlußelement **beweglich** ausgeführt sein, um die Gelenkwelle über den Zentrieransatz schieben zu können. Längenänderungen, wie sie z.B. durch Wärmeausdehnung entstehen, müssen durch entsprechende Anschlußlager Berücksichtigung finden.
- When using cardan shafts **without length compensation**, one of the connecting units must be flexible in order to be fitted over the flange pilot. Variations in length which may be caused by temperature changes have to be compensated for by a suitable connecting bearing.
- Pour le montage des transmissions **sans coulissement**, l'une des brides d'accouplement doit rester **libre axialement**, ceci pour permettre la mise en place des centrages. Les variations de longueurs dues à la dilatation pourront ainsi être compensées.
- Bei Gelenkwellen **mit Längsverschiebung** müssen die Anschlußflansche **fest** auf der Welle der angeschlossenen Aggregate sitzen.
- If cardan shafts **with length compensation** are used, the companion flanges must be **firmly** fitted on the shafts of the connected units.
- Pour le montage des transmissions **avec coulissement**, les brides d'accouplement seront fixées axialement sur les arbres menants et menés.
- Gelenkwellen, die länger als 6 Monate auf Lager gelegen haben, sind vor der Inbetriebnahme abzusmieren (siehe Abschmierung Seite 15).
- Cardan shafts that have been stored for more than 6 months must be relubricated before use (see lubrication on page 15).
- Les transmissions à cardan stockées au delà de 6 mois doivent être à nouveau regraissées avant leur mise en service (voir lubrification page 15).
- Beim Farbspritzen der Welle darauf achten, daß der Bereich, in dem die Abdichtung gleitet (Längenausgleich La), vor dem Spritzen abgedeckt wird.
- When spray-painting the cardan shaft, make sure that the sliding range of the seal (length compensation La) is protected.
- Avant la mise en peinture, protéger la zone (coulissement La) sur laquelle se déplace les étanchéités du manchon de protection.
- Für die Farbbehandlung empfehlen wir unsere Lackierstandards (Bitte anfordern).
- For spray-painting the shaft, we recommend our paint standards. (Please ask for them).
- A votre disposition nous avons nos propres standard de peinture (consultez nous)
- Kunststoffbeschichtete Profile (Naben-hülse, Nabenmitnehmer) schützen vor:
  - Hitze
  - Lösungsmittel
  - mechanische Beschädigungen
- Protect rilsan coated splines (sleeve and sleeve yoke) against:
  - heat
  - solvents
  - mechanical damage.
- Protéger les parties rilsanisées (mâchoire ou le manchon coulissant):
  - de la chaleur
  - des produits solvants
  - de l'usure mécanique
- Bei der Reinigung von Gelenkwellen keine aggressiven chemischen Reinigungsmittel und kein Druckwasser oder Dampfstrahl verwenden. Dichtungen können beschädigt werden, Schmutz und Wasser können eindringen.
- When cleaning cardan shafts, do not use aggressive chemical detergents or pressurised water or steam jets because the seals may be damaged and dirt or water may penetrate.
- Ne pas nettoyer les transmissions à cardan à l'aide de produits chimiques agressifs, ni à l'eau sous pression, ni par l'intermédiaire d'un jet de vapeur, car l'eau ou les souillures pourraient pénétrer dans les joints d'étanchéité et ainsi les abîmer.
- **GKN** Gelenkwellen sind für eine Betriebstemperatur von -25°C bis +60°C geeignet (kurzfristig und nicht häufig bis +80°C). Beim Einsatz von Gelenkwellen in hiervon abweichenden Temperaturbereichen ist in jedem Fall mit uns Kontakt aufzunehmen.
- **GKN** Cardan shafts can be used for a temperature range between -25°C (-13°F) and +60°C (+140°F), up to +80°C (+176°F), but only for limited periods and not on a frequent basis. Please contact us if the operating temperature deviates from these values.
- Les transmissions **GKN** sont prévues pour fonctionner sous une température de service comprise entre -25°C et +60°C (exceptionnellement jusqu'à +80°C ). Contactez nous si vous travaillez dans des conditions différentes.

# Einbau und Wartung Installation and maintenance Montage et entretien

---

## Ausbau

- Gelenkwelle vor dem Ausbau gegen Auseinandergleiten der Verschiebung sichern.
- Gelenkwelle vor dem Abziehen vom Anschlußflansch gegen Herunterfallen durch Hochbinden sichern. Beim Abziehen kann der Flanschmitnehmer abkippen.

## Verletzungsgefahr!

- Hinweise für Transport, Lagerung und Einbau beachten.

## Disassembly

- Before disassembly protect the cardan shaft from spline separation.
- Secure the cardan shaft against falling down before pulling it off the companion flange. The flange yoke may tilt.

## Danger of injury!

- Observe the directions of transport, storage and installation of cardan shafts.

## Démontage

- Avant le démontage des transmissions à cardan, maintenir celles-ci en position comprimée.
- Pour éviter la chute, soutenir les transmissions par la partie médiane avant d'extraire les mâchoires à bride de leurs centrages.

## Risque de blessures!

- Respectez les préconisations de transport, stockage et montage .

# Einbau und Wartung Installation and maintenance Montage et entretien

## Flanschverschraubung

Die Flanschverschraubung kann von uns bezogen werden.

Die in den Tabellen angegebenen Schraubenlängen sind nur dann geeignet, wenn das Maß  $2 \times G$  entsprechend der doppelten Flanschplattenstärke  $G$  (siehe Maßblätter) nicht überschritten wird. Bei Verwendung von längeren Schrauben muß die gelenkseitige Einführbarkeit der Schrauben geprüft werden.

Wir empfehlen die Verschraubung bestehend aus:

**Sechskantschraube** mit Kurzgewinde ähnlich DIN 931 / 10.9.

**Selbstsichernde Mutter**, ähnlich DIN 980 / 10, Ausführung VM.

### Die Schrauben lassen sich einbauen:

- a) teilweise von der Gelenkseite aus, dabei bietet die Hinterdrehung am Gelenkwellenflansch **keine** Anlage gegen Verdrehung,
- b) von dem Gegenflansch aus, dazu empfehlen wir die Hinterdrehung **J** als Schraubenkopf-Anlage und Sicherung auszubilden.

Die Schraubenverbindung muß mit dem vorgeschriebenen Drehmoment angezogen werden. Die in den Maßblättern aufgeführten Anzugsmomente  $T_a$  beruhen auf einer 90%igen Ausnutzung der Streckgrenze und gelten für leicht geölten Zustand der Verschraubung.  
(Reibwert  $\mu$  ges. = 0,13)

**Zum Anziehen der Verschraubung dürfen keine MOS<sub>2</sub>-Zusätze an Schrauben und Muttern verwendet werden.**

Max. zulässige Streuung für  $T_a \pm 7\%$ .

## Flange bolting

The flange bolting set can be supplied by GKN on request.

The bolt lengths given in the tables are only suitable if the dimension  $2 \times G$  corresponding to double the flange thickness  $G$  is not exceeded (see data sheets). If longer bolts are used, check whether the bolts can still be inserted from the joint side.

We recommend a bolting set consisting of:

**Hexagon bolt** with short thread similar to DIN 931/10.9.

**Self-locking nut** similar to DIN 980/10, design VM.

### The bolts allow fitting:

- a) partially from the joint side, i.e. the recessed diameter **does not** prevent the bolt from turning,
- b) from the companion flange side. We recommend designing the recessed diameter **J** as the location for the bolt head and fuse.

All bolts must be tightened with the specified torque. The tightening torques  $T_a$  given in the table are based on a 90% utilisation of the elastic limit and apply to slightly oiled bolts.  
(Friction coefficient  $\mu = 0.13$ )

**Do not use molybdate paste or any other grease on the bolts and nuts.**

Max. permissible tolerance for  $T_a \pm 7\%$ .

## Boulonnerie de raccordement

Sur demande nous livrons également la boulonnerie de liaison.

La longueur des vis préconisée dans nos tableaux est adaptée lorsque la valeur de  $2 \times G$ , correspondant au double de l'épaisseur  $G$  (voir tableau dimensionnel), n'est pas dépassée. Avec l'utilisation de vis plus longues, il s'agit de vérifier que l'introduction coté mâchoire à bride reste possible.

Nous recommandons la boulonnerie constituée de:

**Vis hexagonale** avec filet court d'après DIN 931 / 10.9.

**Ecrou auto-freiné** d'après DIN 980 / 10, modèle VM.

### Les vis sont introductibles:

- a) pour certains types coté joint de car dan, et dans ce cas, l'épaulement coté mâchoire à bride **permet la rotation** de la vis,
- b) pour les autres types coté bride d'accouplement. Dans ce cas, il est conseillé de réaliser l'épaulement **J** qui lui, **empêchera la rotation** de la vis.

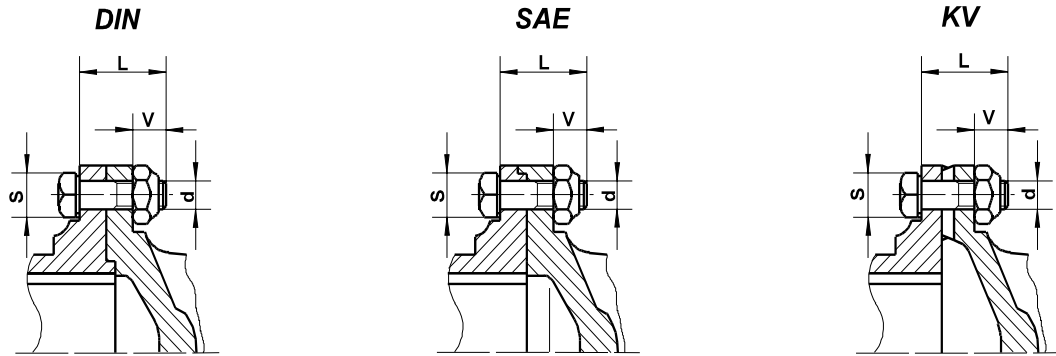
Le serrage des boulons doit se faire au couple prescrit. Ce couple  $T_a$  indiqué dans nos tableaux, sollicite chaque vis à 90% de la limite élastique, est applicable aux vis légèrement huilées.  
(coefficient de frottement  $\mu = 0,13$ )

**Pour effectuer un bon serrage, les vis et écrou seront exempt d'additifs comme MOS<sub>2</sub>.**

Tolérance maximum permise pour  $T_a \pm 7\%$ .



# Einbau und Wartung Installation and maintenance Montage et entretien



**DIN**  
**Sechskantschraube:**  
Kurzausführung ähnlich  
DIN 931 / 10.9  
**Sechskantmutter:**  
ähnlich DIN 980 / 10  
selbstsichernd

**SAE**  
**Hexagon bolt:**  
short model similar to  
DIN 931 / 10.9  
**Hexagon nut:**  
similar to DIN 980 / 10  
self-locking

**KV**  
**Vis hexagonale**  
exécution courte similaire à  
DIN 931 / 10.9  
**Ecrou hexagonal**  
similaire à DIN 980 / 10  
auto freiné

DIN													
A	mm	58	65	75	90	100	120	150	165	180	180	225	250
Ta	Nm	8,5	14	14	35	35	69	120	295	190	295	295	405
d		M 5	M 6	M 6	M 8	M 8	M 10	M 12	M 16	M 14	M 16	M 16	M 18
L	mm	13	16	18	23	23	27	33	42	40	50	50	6075
V	mm	6	7	7	11	9	11	13	18	16	22	20	17
S	mm	8	10	10	13	13	17	19	24	22	24	24	27
I		4	4	6	4	6	8	8	8	8	10	8	8

SAE													
A	mm	75	87,3	88	96,8	115,9	151	174,6	203,2	203,2	203,2		
Ta	Nm	14	35	35	70	120	190	70	70	80	80		
d		M 6	M 8	M 8	M 10	M 12	M 14	M 10	M10	M 11	M 11		
L	mm	18	25	23	26	35	45	31	31	34	34		
V	mm	8	13	13	12	19	25	12	9	12	12		
S	mm	10	13	13	17	19	22	17	17	19	19		
I		6	4	4	4	4	4	8	12	12	12		

KV													
A	mm	120	150	180									
Ta	Nm	70	120	190									
d		M 10	M 12	M 14									
L	mm	35	45	50									
V	mm	11	17	18									
S	mm	17	19	22									
I		4	4	4									

A = Flansch-Ø / Flange-Ø / Ø de la bride  
 Ta = Anzugsmoment / Tightening torque / Couple de serrage  
 I = Anzahl Flanschbohrungen / Number of bolt holes / Nombre de trous

# Einbau und Wartung Installation and maintenance Montage et entretien

## Anschlußflansche

Gelenkwellen werden in der Regel über Anschlußflansche mit den Anschlußaggregaten verbunden. Der Werkstoff der Anschlußflansche muß eine Mindestfestigkeit von 750 N/mm<sup>2</sup> aufweisen.

Für einen einwandfreien Lauf der Gelenkwelle ist die Einhaltung bestimmter Toleranzen für Planlauf (X) und Rundlauf (Y) erforderlich (siehe Tabellen).

Die Abmessungen der Anschlußflansche entsprechen bis auf die Zentriertiefe  $F_A$ , der Passung  $C_A$  und die für einige Größen vorgesehene Quernuttiefe  $t_A$  und Quernutbreite  $b_A$  denen der entsprechenden Gelenkwellen.

Zur besseren Schraubensicherung kann die Hinterdrehung am Anschlußflansch als Schraubenkopf-Anlage ausgebildet und die Schraube vom Anschlußflansch aus eingeführt werden. Dabei ist der Abstand  $Z_{min}$  des Flansches vom Gehäuse einzuhalten.

Ist aus Platzgründen usw. diese Lösung nicht durchführbar, empfehlen wir die Verwendung von Stiftschrauben.

## Companion flanges

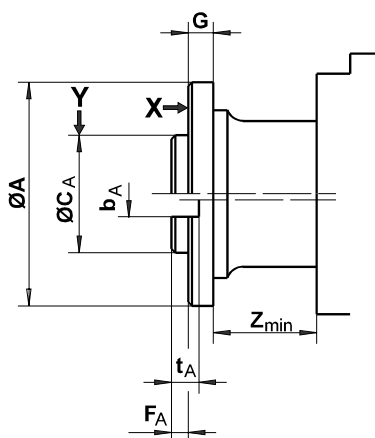
In general, cardan shafts are connected with the driven units by companion flanges. The material of the companion flanges must have a resistant strength of 750N/mm<sup>2</sup>.

For the cardan shaft to run smoothly, certain tolerances for the axial (X) and radial (Y) run-out are required (see tables).

The dimensions of the companion flanges correspond with those of the same size of cardan shafts, except from the centring  $F_A$  and the fit  $C_A$ , the depths of the keyway  $t_A$  and the width  $b_A$ .

For better bolt locking we recommend designing the relief of the companion flange as a bolt head location and inserting the bolt from the companion flange side. In this case the distance  $Z_{min}$  must be met between the flange and the adjacent housing. If it is not possible to insert the bolts from the companion flange side, we recommend the use of stud bolts.

X = axial run-out



Y = radial run-out  
Z<sub>min</sub> = bolt length (incl. bolt head)

X = Planlaufabweichung  
Y = Rundlaufabweichung  
Z<sub>min</sub> = Schraubenlänge (incl. Schraubenkopf)

## Bride d'accouplement

En règle générale, le raccordement des transmissions à cardan se fait à l'aide des brides d'accouplement. La résistance min. de cette bride ne devra pas être inférieure à 750N/mm<sup>2</sup>.

Le bon fonctionnement de la transmission est directement lié au respect des tolérances de voilage (X) et de concentricité (Y) (voir tableaux).

A l'exception du centrage  $F_A$ , de la tolérance du centrage  $C_A$ , pour certaines exécutions à clavettes transversales, de la profondeur  $t_A$  et de la largeur  $b_A$ , toutes les autres dimensions correspondent à celles de la mâchoire à bride de la transmission.

Pour garantir un serrage optimal, il est possible d'introduire les vis coté brides d'accouplement. Vérifiez que la valeur de  $Z_{min}$  soit suffisante. L'usinage d'un épaulement arrière empêchera également la rotation de la vis lors du serrage.

Si pour des raisons de place etc., l'introduction n'est pas réalisable, nous recommandons l'emploi de goujons.

X = écart de voilage  
Y = écart radial  
Z<sub>min</sub> = longueur de la vis (tête incluse)

## Baureihe / Series / Série 473

Gelenkgröße Shaft size Type		473.10	473.20	473.30
A	mm	58	65	75
F <sub>A</sub>	mm	1,2 <sub>-0,2</sub>	1,5 <sub>-0,2</sub>	1,8 <sub>-0,2</sub>
G	mm	3,5	4,5	5,5
X / Y	mm	0,05	0,05	0,05
C <sub>A</sub> <sup>(1)</sup>	mm	30	35	42

# Einbau und Wartung Installation and maintenance Montage et entretien

## Baureihe / Serie / Série 687

Gelenkgröße Shaft size Type		687.15			687.20	687.25		687.30		687.35		687.40	
A	mm	90	100	120	120	120	150	120	150	150	180	150	180
F <sub>A</sub>	mm	2,3 <sub>-0,2</sub>	2,3 <sub>-0,2</sub>	2,3 <sub>-0,2</sub>	2,3 <sub>-0,2</sub>	2,3 <sub>-0,2</sub>	2,3 <sub>-0,2</sub>	2,3 <sub>-0,2</sub>	2,3 <sub>-0,2</sub>	2,3 <sub>-0,2</sub>	2,3 <sub>-0,2</sub>	2,3 <sub>-0,2</sub>	2,3 <sub>-0,2</sub>
G	mm	7	7	8	8	8	10	8	10	10	12	10	12
X / Y	mm	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
C <sub>A</sub> <sup>1)</sup>	mm	47	57	75	75	75	90	75	90	90	110	90	110

Gelenkgröße Shaft size Type		687.45		687.55		687.60		687.65		
A	mm	180	225	180	225	180	225	180	225	250
F <sub>A</sub>	mm	2,3 <sub>-0,2</sub>	4 <sub>-0,2</sub>	2,3 <sub>-0,2</sub>	4 <sub>-0,2</sub>	2,3 <sub>-0,2</sub>	4 <sub>-0,2</sub>	2,3 <sub>-0,2</sub>	4 <sub>-0,2</sub>	5 <sub>-0,2</sub>
G	mm	12	15	14	15	14	15	14	15	15
X / Y	mm	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
C <sub>A</sub> <sup>1)</sup>	mm	110	140	110	140	110	140	110	140	140

C<sub>A</sub><sup>1)</sup> Passung h6

C<sub>A</sub><sup>1)</sup> fit h6

C<sub>A</sub><sup>1)</sup> ajustement h6

# Einbau und Wartung Installation and maintenance Montage et entretien

## Wartung

### Wartungsfristen

Der Einsatz von Gelenkwellen in industriellen Anlagen ist vielseitig, wobei sehr unterschiedliche Betriebs-Bedingungen zu berücksichtigen sind.

Wir empfehlen, Kontrollarbeiten in regelmäßigen Zeit- oder Leistungsabständen durchzuführen und wenn möglich mit Arbeiten an anderen Maschinenteilen zu koordinieren, mindestens jedoch einmal im Jahr.

### Kontrollarbeiten

- Flanschverschraubung auf festen Sitz prüfen und mit vorgeschriebenem Anzugsmoment nachziehen.
- Spielprüfung. Durch Anheben der Gelenke und der Längsverschiebung prüfen, ob fühlbares Spiel vorhanden ist.

Darüber hinaus muß bei jeglichem Auftreten von außergewöhnlichen Geräuschen, Vibrationen oder nicht normalem Verhalten der Gelenkwelle die Ursache geprüft und behoben werden.

### Abschmierung

**GKN**-Gelenkwellen werden einbaufertig, mit Fett abgeschmiert, geliefert.

- Für das Nachschmieren der Gelenkwellen sind lithiumverseifte Schmierfette nach DIN 51825-KP2 K-20 zu verwenden.

### Keine Schmierfette mit MOS<sub>2</sub>-Zusätzen einsetzen.

- Schmiernippel sind vor dem Nachschmieren zu säubern
- Beim Nachschmieren darf der Schmierstoff nicht mit hohem Druck oder harten Schmierstößen eingepresst werden.
- Max. zulässiger Schmierdruck 15 bar (15 x 10<sup>5</sup> Pa).
- Gelenkwellen die länger als 6 Monate gelagert wurden, müssen vor Inbetriebnahme abgeschmiert werden.

## Maintenance

### Maintenance intervals

Cardan shafts are used in a great variety of industrial plants with very different operating conditions.

We recommend inspections at regular intervals and, if possible, coordination with maintenance work on other parts of the equipment. However, maintenance work should be carried out once a year at least.

### Inspection

- Check the flange bolts for tightness and retighten them with the prescribed torque.
- Backlash inspection. By lifting them, check the joint and length compensation for visible or tangible backlash.

Check the cardan shaft for any unusual noise, vibration or abnormal behaviour and repair the damage, if any.

### Lubrication

**GKN** cardan shafts are delivered greased and ready for installation.

- The cardan shafts should always be lubricated with lithium-based grease according to DIN 51825-KP2 K-20.

### Do not use grease with molybdate additives!

- Clean the grease nipples before relubricating.
- Lubrication should not be done with high pressure or impact.
- Max. permissible lubricating pressure 15 bar (15 x 10<sup>5</sup> Pa).
- Cardan shafts that have been stored for more than 6 months must be regreased before use.

## Entretien

### Intervalles d'entretien

L'emploi de transmissions à cardan pour usage industriel est multiple et exige la prise en compte de conditions de service les plus diverses.

Nous recommandons d'effectuer les travaux de maintenance à intervalles réguliers et de coordonner l'entretien des transmissions avec celui d'autres éléments de l'installation, ceci au moins une fois par an.

### Mesures de contrôle

- Vérifier le bon positionnement des vis de liaison et contrôler le serrage des vis au couple de serrage indiqué.
- Jeux. Par relevage des joints de cardan ou de la partie coulissante, il est possible de constater les jeux anormaux.

Au delà, pour toute apparition inhabituelle, de bruits, vibrations, ou comportements anormaux, les causes doivent être recherchées et écartées.

### Lubrification

Les transmissions à cardan **GKN** sont livrées lubrifiées et prêtes au montage .

- Pour la lubrification des transmissions à cardan, utiliser que des graisses au lithium selon DIN 51825-KP2 K-20

### Ne pas employer de graisses avec additif à base de MOS<sub>2</sub> .

- Nettoyer les graisseurs des croisillons avant toute lubrification
- Lors des opérations de graissage, éviter l'introduction de la graisse par pressions et à-coups trop élevés.
- Pression maximale admissible 15 bar (15 x 10<sup>5</sup> Pa).
- Les transmissions à cardan stockées au delà de 6 mois doivent être à nouveau regraissées avant leur mise en service.

# Einbau und Wartung Installation and maintenance Montage et entretien

---

- Die Gelenkwelle darf nicht mit Druckwasser oder Dampfstrahl gereinigt werden. Keine aggressiven chemischen Reinigungsmittel verwenden. Dichtungen können beschädigt werden. Nach einer Reinigung muß in jedem Fall ein Nachschmieren erfolgen, bis das Fett an den Dichtungen austritt.

## Zapfenkreuzgarnituren

Zapfenkreuzgarnituren sind über einen zentral am Zapfenkreuz oder auf dem Büchsenboden angeordneten Kegelschmiernippel nach DIN 71412 nachzuschmieren.

Die Dichtungen der Zapfenkreuzlagerungen müssen durchgeschmiert werden. Beim Nachschmieren ist so lange Fett einzubringen, bis es an den Dichtungen der Lager austritt.

## Längsverschiebung

Die Längsverschiebungen der Baureihe 687 sind in der Standardversion wartungsfrei. Die Abschmierung der anderen Baureihen erfolgt im Regelfall über ein Abschmierventil mit Kegelschmiernippel nach DIN 71412.

- Abschmier- und Entlüftungsventile dürfen nicht entfernt oder durch Standard-Schmiernippel ersetzt werden.
- Das Nachschmieren sollte bei zusammengesetzter Länge  $L_z$  oder kürzester Betriebsstellung vorgenommen werden.

- with pressurised water or a steam jet. Do not use any aggressive chemical detergents. This may damage the seals. After a cleaning, the cardan shaft must be re-greased until grease comes out from the seals.

## Journal cross assemblies

The journal cross assemblies are relubricated via a conical grease nipple (DIN 71412) located in the middle of the cross or at the bottom of the bush.

The seals of the journal cross bearings must be lubricated until the grease passes through from the seals of the bearings.

## Length compensation

The length compensations of the standard version of the series 687 are maintenance free. The length compensations of other series are generally lubricated via a combined grease and air-relief valve with a conical grease nipple according to DIN 71412.

- Grease and air-relief valves may not be removed or replaced by standard grease nipples.
- Relubrication should be done at the shortest compressed length  $L_z$  of the shaft.

- Les transmissions à cardan ne doivent pas être nettoyées à l'eau sous pression ni au jet de vapeur. Eviter les produits chimiques agressifs, car vous risquez d'abîmer les étanchéités. Après le nettoyage, lubrifier les transmissions à cardan jusqu'à ce que la graisse s'échappe des étanchéités.

## Bloc de rechange - Croisillon complet

La lubrification des croisillons est effectuée par le travers du graisseur à bille central ou sur fond de coussinet selon la norme DIN 71412.

Les étanchéités des coussinets doivent également être lubrifiées. L'introduction de la graisse par le croisillon sera stoppée dès l'apparition de l'ancienne graisse à la base de chaque coussinet.

## Partie coulissante

La partie coulissante des transmissions standards de la série 687 ne nécessite aucun entretien. La lubrification des autres exécutions est réalisée en général à l'aide d'un graisseur à bille muni d'une soupape de décharge selon la norme DIN 71412.

- Ne jamais retirer les graisseurs avec soupape de décharge ni les remplacer par des graisseurs standards.
- Le graissage des transmissions est à effectuer en longueur comprimée ou dans la longueur en position de travail la plus courte.

# Einbau und Wartung Installation and maintenance Montage et entretien

## Empfohlene Nachschmierfristen

Für Gelenkwellen werden folgende Nachschmier- bzw. Kontrollzeiträume empfohlen:

Baureihe	Nachschmier-Intervalle	
	Gelenke	Verschiebung
473	3 Monate	3 Monate
587/ 687	12 Monate	wartungsfrei 12 Monate <sup>*)</sup>
880	3 Monate	

<sup>\*)</sup> bei abschmierbarer Profilverschiebung

## Recommended regreasing intervals

We recommend the following inspection and regreasing intervals:

Series	Regreasing intervals	
	Joints	Length comp.
473	3 months	3 months
587/ 687	12 month	maint.-free 12 months <sup>*)</sup>
880	3 month	

<sup>\*)</sup> for greasable length compensation

## Intervalles de graissage recommandés

Pour les transmissions nous recommandons les intervalles de contrôle et de graissage ci-dessous:

Séries	Intervalles de graissage	
	Croisillons	Coulissement
473	3 mois	3 mois
587/ 687	12 mois	sans entretien pendant 12 mois <sup>*)</sup>
880	3 mois	

<sup>\*)</sup> pour coulissement avec graisseur

- **Ungünstige Einflüsse wie Temperatur, Schmutz, Wasser u.a. können kürzere Schmierperioden erforderlich machen. Grundsätzlich empfehlen wir, die Schmierintervalle den jeweiligen Betriebsbedingungen anzupassen.**
- Für Gelenkwellen mit kunststoffbeschichteter Profilverschiebung (Baureihe 687) können die Nachschmierintervalle auf 12 Monate verlängert werden.

- **Unfavourable effects such as temperature, dirt and water may necessitate shorter lubricating intervals. Principally we recommend adapting the lubricating intervals to the individual operating conditions.**
- For cardan shafts with plastic-coated splines (serie 687), the relubricating intervals may be extended to 12 months.

- **Les conditions de service défavorables comme les températures élevées, les souillures et l'eau requièrent des lubrifications fréquentes. Nous conseillons d'adapter les interventions en fonction des conditions de service.**
- Pour les transmissions avec les parties coulissantes rilsanisées (série 687), les intervalles de graissage peuvent être étendus à 12 mois.

# Einbau und Wartung Installation and maintenance Montage et entretien

## Instandsetzung

Aus Sicherheitsgründen sollten Gelenkwellen nur von GKN oder GKN-zugelassenen Reparaturwerkstätten instandgesetzt werden.

Die Instandsetzung von Gelenkwellen wird durch unseren Gelenkwellesservice fachgerecht durchgeführt. Hier erfolgt die Überholung der Wellen unter Verwendung von Originalersatzteilen. Eine Instandsetzung von Gelenkwellen durch den Kunden ist nur im Notfall in Erwägung zu ziehen und für Anlagen gültig, in denen Gelenkwellen mit Drehzahlen unter  $500 \text{ min}^{-1}$  laufen. Bei Drehzahlen über  $500 \text{ min}^{-1}$  müssen die Gelenkwellen ausgewuchtet werden.

## Gelenkwellen in explosionsgefährdeten Bereichen (Atex-Leitlinie)

Für den Betrieb von Gelenkwellen in explosionsgefährdeten Bereichen ist eine EG Konformitätserklärung im Sinne der EG-Richtlinie 94/9/EG einzuholen. Folgende Einstufungen können für das Produkt „Kreuzgelenkwelle“ bescheinigt werden:

- a) generell: CE EX 3 GDc T6  
b) für Gelenkwellen mit Zusatzmaßnahmen: CE EX 2 GDc T6

Es muß sichergestellt sein, dass die Gelenkwelle nicht unter folgenden Bedingungen betrieben wird:

- im biegekritischen Drehzahlbereich des Antriebs
- im torsionskritischen Drehzahlbereich des Antriebs
- keine Überschreitung des zulässigen Betriebsbeugewinkels
- keine Überschreitung der zulässigen dynamischen und statischen Drehmomente
- keine Überschreitung der zulässigen Werte für  $n \times \beta$  (Drehzahl  $\times$  Beugewinkel)
- keine Nutzungsüberschreitung der rechnerisch ermittelten Lagerlebensdauer

## Allgemeine Hinweise

Copyright bei GKN Service International GmbH. Vervielfältigungen, auch auszugsweise, sind nur mit schriftlicher Genehmigung der GKN Service International GmbH zulässig.

## Repair

For safety reasons, cardan shafts should only be repaired by GKN or GKN-authorized repair shops.

The repair of cardan shafts is carried out professionally by our cardan shaft service experts. The shafts are overhauled with original spare parts. The repair of cardan shafts by the user should only be made in cases of emergency and only for such equipment where the operating speed of the shaft does not exceed 500 rpm. If the speed exceeds 500 rpm, the cardan shaft must be rebalanced.

## Cardan shafts in explosive environments (Atex-outline)

For the use of cardan shafts in areas with danger of explosion an EC-conformity-certificate acc. To EC-outline 94/9/EG can be supplied. The possible categories for the product „cardan shaft“ are:

- a) in general: CE EX 3 GDc T6  
b) for cardan shafts with adapted features: CE EX 2 GDc T6

The cardan shaft should not be used under the following operating conditions:

- within the critical bending speed range of the drive
- within the critical torsional speed range of the drive
- operating angles which exceed the specified maximum
- dynamic and static operating torques which exceed the specified limit
- speed  $\times$  deflection angle  $n \times \beta$  condition which exceed the limit
- usage time which exceeds the calculated bearing lifetime of the joint bearings

## General Information

Copyright by GKN Service International GmbH. Copies, even extracts, are only allowed with the permission in writing of GKN Service International GmbH.

## Réparation

Pour des raisons de sécurité la réparation des transmissions à cardan doit être réalisée par GKN ou ses concessionnaires agréés.

Ainsi, nous pouvons garantir un service compétent exécuté par des professionnels. L'entretien et la réparation des transmissions à cardan se fait en utilisant des pièces d'origine. L'utilisateur est prié de n'effectuer aucune réparation lui-même, sauf en cas d'urgence et à condition que la vitesse de rotation de la transmission soit inférieure à 500 t/mn. Dans le cas où la vitesse est supérieure, la transmission à cardan doit être équilibrée.

## Arbres/transmission à cardan dans les secteurs explosifs (Atex - Ligne directrice)

Pour l'utilisation des arbres/transmissions à cardan dans les secteurs explosifs, une déclaration de conformité de la CE dans le sens de la directive CE 94/9/CE doit être rattrapée. Les classifications suivantes peuvent être certifiées pour le produit „arbre/transmission à cardan“

- a) en général : CE EX 3 GDc T6  
b) pour des arbres/transmissions à cardan avec des mesures supplémentaires : CE EX 2 GDc T6

Il est nécessaire de vérifier que l'arbre/transmission à cardan ne soit pas en service dans les conditions suivantes :

- Dans la limite de la vitesse critique de flexion de l'installation
- Dans la limite de la vitesse critique de torsion de l'installation
- Pas de dépassement de l'angle de diffraction industriel admis
- Pas de dépassement des couples dynamiques et statiques admis
- Pas de dépassement des valeurs admises pour  $n \times \beta$  (vitesse de rotation  $\times$  angle de diffraction)

Pas de dépassement d'utilisation au delà de la durée de vie des roulements déterminée par le calcul

## Information générale

Copyright GKN Service International GmbH. Toute reproduction même partielle de ce document est interdite sans l'accord écrit de la société GKN International GmbH.

## Einbauerklärung nach der EG – Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II B

Hiermit erklären wir, dass die unvollständige Maschine

Produkt: Gelenkwelle, Schnelllösekupplung

– soweit es vom Lieferumfang her möglich ist –  
den grundlegenden Anforderungen der  
EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entspricht.

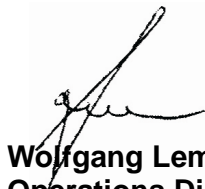
Ferner erklären wir, dass die speziellen technischen Unterlagen für diese unvollständige Maschine nach Anhang VII Teil B erstellt wurden und verpflichten uns, diese auf Verlangen der Marktaufsichtsbehörden über unsere Abteilung Technical Support TRP zu übermitteln.

Die Inbetriebnahme der unvollständigen Maschine wird so lange untersagt, bis die vollständige Maschine in eine Maschine eingebaut wurde, die den Bestimmungen der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entspricht und eine EG-Konformitätserklärung gemäß Anhang II A vorliegt.

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist ein Mitarbeiter der Abteilung Technical Support TRP.

**GKN Service International GmbH**

**Rösrath, den 29. Dezember 2009**



**Wolfgang Lemser**  
Operations Director Europe



**ppa. Thomas Becker**  
Regional Manager SER



## Declaration of Incorporation according to the EC Machinery Directive 2006/42/EC, Appendix II B

We hereby declare that the partly completed machinery

Product: drive shaft, quick-release coupling

– insofar as it is possible from the scope of delivery –  
complies with the basic requirements of the  
EC Machinery Directive 2006/42/EC.

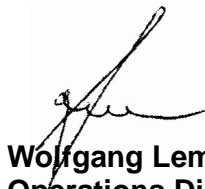
We further declare that the special technical documents for this partly completed machinery have been produced in accordance with Appendix VII Part B and undertake to transmit these on request of the market surveillance authorities via our Technical Support TRP Department.

The commissioning of the partly completed machinery is prohibited until the complete machine has been installed in a machine which complies with the provisions of the EC Machinery Directive 2006/42/EC and an EC Declaration of Conformity according to Appendix II A has been issued.

The authorised person for the compilation of the technical documents is an employee of the Technical Support TRP Department.

**GKN Service International GmbH**

**Rösrath, 29 December 2009**



**Wolfgang Lemser**  
Operations Director Europe



**p.p. Thomas Becker**  
Regional Manager SER

## **Déclaration de montage conformément à la directive communautaire sur les machines 2006/42/CE, annexe II B**

Nous déclarons par la présente que la machine incomplète

Produit : arbre de transmission, accouplement à desserrage rapide

- si le contenu de la livraison le permet -  
est conforme aux spécifications de base de la directive communautaire sur les machines 2006/42/CE.

Nous déclarons en outre que les documents techniques particuliers ont été établis pour cette machine incomplète selon l'annexe VII partie B, ce qui nous oblige à les transmettre par l'intermédiaire de notre service Technical Support TRP à la demande des autorités de surveillance des marchés.

La mise en service de la machine incomplète est interdite tant que la machine complète n'est pas incorporée dans une autre machine qui est conforme aux dispositions de la directive communautaire sur les machines 2006/42/CE et dispose d'une déclaration de conformité selon l'annexe II A.

Le responsable pour l'élaboration des documents techniques est un collaborateur du service Technical Support TRP.

**GKN Service International GmbH**

**Rösrath, le 29 décembre 2009**



**Wolfgang Lemser**  
**Operations Director Europe**



**p. o. Thomas Becker**  
**Regional Manager SER**

**GKN Land Systems  
Aftermarkets & Services**

**Headquarters:**

GKN Service International GmbH  
Nussbaumweg 19-21  
51503 Rösrath  
Germany

**[www.gknservice.com](http://www.gknservice.com)**

© GKN. All rights reserved.

