


ZUBOVÉ SPOJKY  
 FLEXIBELE TANDKOPPELINGEN FLEXIBLE  
 GEAR COUPLINGS  
 FLEXIBLA TANDKOPPLINGAR  
 FLEXIBLE ZAHNKUPPLUNGEN  
 ACOPLAMIENTOS FLEXIBLES DENTADOS  
 GIUNTI FLESSIBILI A DENTI  
 JOUSTAVAT HAMMASKYTKIMET

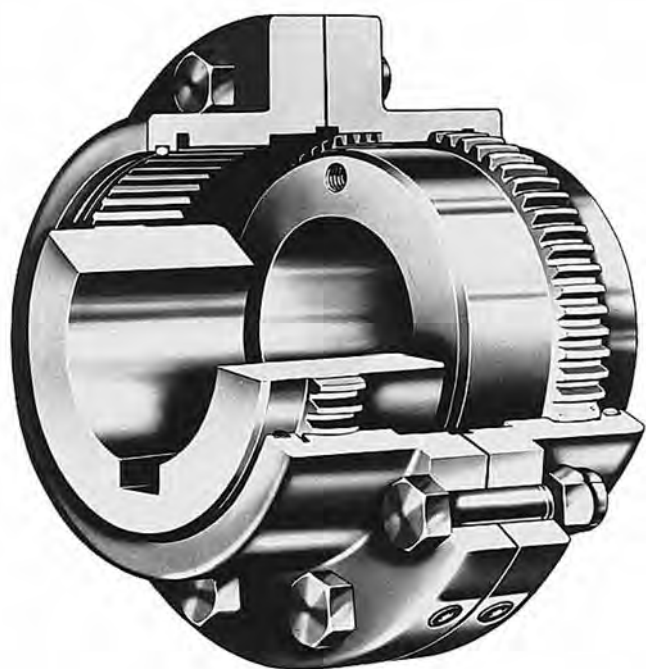
## SERIE F

### TABLE OF CONTENTS / OBSAH

1. Introduction / Návod k obsluze, úvod
2. Preparation / Příprava
3. Warnings / Varování
4. Assembly / Montáž
5. Inspection and maintenance / Kontrola a údržba

Attachment: **IM/A200-Ex**: Specific protective measures taken for ESCOGEAR Couplings in case of use in potentially explosive atmospheres 

*This document is available in coupling catalogue or on our web site « [www.escocoupling.com](http://www.escocoupling.com) »*



MONTÁŽ	⌘	ÚDRŽBA
MONTAGE	⌘	ONDERHOUD
INSTALLATION	⌘	MAINTENANCE
INSTALLATION	⌘	UNDERHÅLL
EINBAU	⌘	WARTUNG
INSTALLAZIONE	⌘	MANUTENZIONE
INSTALACIÓN	⌘	MANTENIMIENTO
ASENNUS	⌘	HUOLTO

Dodavatel v ČR:  
**TYMA CZ, s.r.o.**  
 Telefon: +420 475 655 010

Na Pískách 731, CZ - 400 04 Trmice

[www.tyma.cz](http://www.tyma.cz)  
 E-mail: [info@tyma.cz](mailto:info@tyma.cz)

## 1. INTRODUCTION - English

Coupling must be selected properly according to selection chart A 150 and corresponding charts. These documents are available in coupling catalogue ESCOGEAR FST or on our web site «www.esccoupling.com». Maximum misalignment figures at assembly are given in this document (see point 4: assembly). Max misalignment figures in operation are given in ESCOGEAR FST catalogue. Max misalignment, max speed and max torque may not be applied simultaneously as mentioned in selection chart A 150. In case of any change or adaptation not performed by ESCO on the coupling, it is customer responsibility to size and manufacture it properly to guarantee safe torque transmission and absence of unbalance that could affect the life of the coupling and the connected machines. It is customer responsibility to make sure that shaft and key material, size and tolerance suit the application. Maximum bore capacity is given in the catalogue. If key assembly is not calculated and machined by ESCO, it is customer responsibility to make sure that hub length, bore size and machining tolerances will transmit the torque. If interference fit is not calculated and machined by ESCO, it is customer responsibility to make sure that interference and machining tolerances will transmit the torque and not exceed hub material permissible stress. The hubs must be axially secured on the shaft by means of a setscrew, an end plate or a sufficient interference. In case of spacer or floating shaft not supplied by ESCO, it is customer responsibility to size and manufacture it properly to guarantee safe torque transmission and absence of unbalance that could affect the life of the gearing. It is customer responsibility to protect the coupling by p.ex. a coupling guard and to comply with the local safety rules regarding the protection of rotating parts.

## 2. PREPARATION

Ensure the conformity of the supplied equipment:

- Verify coupling size and conformity (see catalogue or web site).
- Identify any damaged and/or missing parts.
- Verify conformity of the coupling/machine interfaces.

Coupling original protection allows for storage indoors dry 18 months, indoors humid 12 months, outdoors covered: 9 months and outdoors open: 3 months. For longer periods, it is customer responsibility to protect the parts properly. Instructions are a part of the supply of the coupling. Be sure valid and complete assembly, operation and maintenance instructions are available. Make sure they are well understood. In case of doubt, refer to ESCO. Assembly, disassembly and maintenance must be performed by qualified, trained and competent fitters. Before starting with assembly, disassembly and maintenance, verify the availability of the tooling necessary

- To manipulate the parts --- To assemble the interfaces
- To align the coupling --- To tighten the screws and nuts.

## 3. WARNINGS

Before removing the coupling guard and proceeding with any assembly, operation or maintenance operation of the coupling, make sure the complete system is completely shut down and definitively disengaged from any possible source of rotation, such as, for example:

- Electrical power supply. --- Any loss of braking effect.

Make sure everyone attending the equipment area will be properly informed (for example by means of warnings properly located) about the maintenance or assembly situation. In case of use in explosive atmospheres (Ex), specific protective measures must be considered. They are described in an extra attachment (IM/A200-Ex) to the actual instructions with the couplings marked (Ex).

## 4. ASSEMBLY

### 4.1 Coupling without end-cap

- 4.1.1 Ensure all parts are clean.
- 4.1.2 Apply a light coat of grease to the O-Rings A and insert O-Rings into grooves J of sleeves B.
- 4.1.3 Place sleeves B over shaft ends. Care should be taken not to damage O-Rings A.
- 4.1.4 Install hubs C on their respective shafts with the longest hub end towards shaft end or towards machine bearing depending on the type (see fig. 1 and 3). If needed, for keyway assembly, uniformly heat hubs C (max 120°C) to install them easily on the shaft, in this case, avoid any contact between the hub C and O-Ring A. Hub faces have to be flush with shaft end. In case of doubt, please consult us. Introduce setscrew on key with Loctite and tighten properly. In case of interference fit, refer to ESCO for proper instructions.
- 4.1.5 Install units to be connected in place and check the spacing G between hubs. See tabulation or approved drawing for correct hub spacing G, according to coupling size. In case of doubt, please consult us.
- 4.1.6 Align the two shafts, check alignment using an indicator. For alignment precision (see tabulation 4).
- 4.1.7 Coat hub and sleeve gearings with grease (see tabulation 3) and slide sleeves B over hubs.
- 4.1.8 Insert gasket F and bolt sleeves together. Tighten bolts uniformly. See tabulation 2 for correct tightening torque (T1 Nm) and key size (s mm). Make sure that sleeves are freely sliding over hubs by axially displacing it to a value equal to G (see tabulation 1).
- 4.1.9 For the types FST, FMM and FDM, remove both lube plugs H of one sleeve B and add grease in sufficient amount to overflow with lubricant holes in horizontal position. For the types FFS, FSE, FSLE, FLE, FSP, FIN and FSV repeat this operation for the second sleeve. For quantity and quality of grease, see tabulation 3. Re-install the 2 plugs H; see tabulation 2 for correct tightening torque (T3 Nm) and key size (s mm). For type FSV consult us.

### 4.2 Coupling with end-cap

- 4.2.1 Ensure all parts are clean.
- 4.2.2 Apply a light coat of grease to the O-Rings A and insert O-Rings into grooves J of end-cap X.
- 4.2.3 Place end-cap x and gasket xx over shaft ends. Care should be taken not to damage O-Rings A.
- 4.2.4 Install hubs C on their respective shafts with the longest hub end towards shaft end or towards machine bearing depending on the type (see fig. 2 and 3). If needed, for keyway assembly, uniformly heat hubs C (max 120°C) to install them easily on the shaft. In this case, avoid any contact between the hub C and O-Ring A. Hub faces have to be flush with shaft end. In case of doubt, please consult us. Introduce setscrew on key with Loctite and tighten properly. In case of interference fit, refer to ESCO for proper instructions
- 4.2.5 Install units to be connected in place and check the spacing G between hubs. See above tabulation or approved drawing for correct hub spacing G, according to coupling size. In case of doubt, please consult us.
- 4.2.6 Align the two shafts, check alignment using an indicator. For alignment precision (see tabulation 4).
- 4.2.7 Coat hub and sleeve gearings with grease (see tabulation 3) and slide sleeves B over hubs. Assemble end-caps K and gaskets L on sleeves B with screws M and locking rings. Tighten screws uniformly. See tabulation 2 for correct tightening torque (T2 Nm) and key size (s mm).
- 4.2.8 Insert gasket F and bolt sleeves together. Tighten bolts uniformly. See tabulation 2 for correct tightening torque (T1 Nm) and socket size. Make sure that sleeves are freely sliding above hubs by axially displacing it to a value equal to G.
- 4.2.9 For the types FST, FMM and FDM, remove both lube plugs H of one sleeve B and add grease in sufficient amount to overflow with lubricant holes in horizontal position. For the types FFS, FSE, FSLE, FLE, FSP, FIN and FSV repeat this operation for the second sleeve. For quantity and quality of grease, see tabulation 3. Re-install the 2 plugs H; see tabulation 2 for correct tightening torque (T3 Nm) and key size (s mm). For type FSV consult us.

## 5. INSPECTION and MAINTENANCE

### 5.1 Inspection

Regular inspection (audio-visual) must occur for leakage, noise, vibration and loss of parts.

### 5.2 Maintenance

- 5.2.1 Every 4.000 hours or every year  
Check that sleeves are freely moving axially.  
Fill up grease level.
- 5.2.2 Every 8.000 hours or every 2 years.  
--- Remove screws and nuts and gasket F. --- Clean and control gearing and sealing.  
--- Control alignment See Point 4.1.6 or 4.2.6. --- Reassemble coupling as per Point 4.  
It is recommended to replace gasket F and screws and nuts at every reassembly.

## 1. NÁVOD K OBSLUZE — Česky

Spojka musí být vhodně zvolena podle tabulky výběru A 150 a příslušných tabulek. Tyto dokumenty jsou k dispozici v katalogu ESCOGEAR FST nebo na webové stránce «www.esccoupling.com». Maximální hodnoty vychýlení při montáži jsou uvedeny v tomto dokumentu (viz bod 4: Montáž). Maximální hodnoty vychýlení během provozu jsou uvedeny v katalogu ESCOGEAR FST. Max. vychýlení, max. rychlost a max. krouticí moment nesmí nastat současně, jak je uvedeno v tabulce výběru A 150. V případě jakékoliv změny nebo úpravy spojky, která nebyla provedena výrobcem ESCO, je zákazník zodpovědný za správné navržení a výrobu, aby byl zajištěn spolehlivý přenos kroutícího momentu a aby nevznikala nevyvážka, která by mohla ovlivnit životnost spojky a s ní spojených strojů. Je zodpovědností zákazníka zajistit, aby materiál hřídele a pera, velikost a tolerance vyhovovaly aplikaci. Maximální velikost vrtání je uvedena v katalogu. Pokud není pero navrženo a vyrobeno výrobcem ESCO, je povinností zákazníka zajistit, aby délka náboje, velikost díry a tolerance obrábění přenesly krouticí moment. Pokud není spojení náboje s hřídelem navrženo a vyrobeno výrobcem ESCO, je povinností zákazníka zajistit, aby spojení a výrobní tolerance přenášely krouticí moment a nepřekročily povolené zatížení materiálu náboje. Náboje musí být axiálně zajištěny na hřídeli prostřednictvím šroubu se závitem, koncové desky nebo dostatečným přesahem. V případě použití mezikonusu nebo hřídele, které nejsou dodány firmou ESCO, je zodpovědností zákazníka, aby byla správně dimenzována velikost a úprava spojky, aby jsou dobře pochopeny. Je odpovědností zákazníka chránit spojku např. ochranným krytem a dodržovat místní bezpečnostní předpisy týkající se ochrany rotujících částí.

## 2. PŘÍPRAVA

Zajistěte shodu dodávaného zařízení:

- Zkontrolujte velikost a shodu spojky (viz katalog nebo webové stránky).
- Identifikujte poškozené a / nebo chybějící součásti.
- Zkontrolujte vhodnost kombinace spojení spojky a stroje.

Originální ochrana spojky umožňuje její uskladnění v uzavřených prostorech v suchu 18 měsíců, v uzavřených prostorech ve vlhku 12 měsíců, ve venkovních prostorech (zakrytá) 9 měsíců a ve venkovních prostorech (nezakrytá) 3 měsíce. Při dlouhodobém skladování je zodpovědností zákazníka řádně chránit součásti. Pokyny jsou součástí dodávky spojky. Ujistěte se, že jsou k dispozici platné a úplné pokyny pro montáž, provoz a údržbu. Ujistěte se, že jsou dobře pochopeny. Je odpovědností společnosti se obrátit na výrobce ESCO. Montáž, demontáž a údržba musí být prováděna kvalifikovanými, vyskolenými a způsobilými montéry. Před zahájením montáže, demontáže a údržby ověřte dostupnost potřebných nástrojů

- Pro manipulaci s díly --- Pro montáž spojky
- Pro ustavení spojky --- Pro utažení šroubů a matic

## 3. VAROVÁNÍ

Před odstraněním ochranného krytu spojky a pokračováním v jakékoli montáži, provozu nebo údržbě spojky se ujistěte, že celý systém je zcela odstavěn a odpojen od jakéhokoli možného zdroje otáčení, jako například:

- Elektrického napájení. --- Jakéhokoli ztráty brzděného účinku.

Ujistěte se, že všechny osoby vyskytující se v blízkosti spojky budou řádně informovány (např. pomocí správně umístěných varování) o situaci údržby nebo montáže.

V případě použití v prostředí s nebezpečím výbuchu (Ex) je třeba zvážit zvláštní ochranná opatření. Jsou popsány v dodatečné příloze (IM / A200-Ex) podle aktuálních pokynů u spojek označených (Ex).

## 4. MONTÁŽ

### 4.1 Spojka bez vnějšího kroužku pro těsnění

- 4.1.1 Zajistěte, aby byly všechny díly čisté.
- 4.1.2 Naneste malé množství maziva na o-kroužky A a vložte o-kroužky do drážek J na pouzdech B. 4.1.3 Nasuňte pouzdra B na konce hřídelů. Je třeba dbát na to, aby nedošlo k poškození o-kroužků A. 4.1.4 Namontujte náboje C na příslušné hřídele nejdelším koncem náboje směrem ke konci hřídele nebo směrem k ložiskové stroje v závislosti na typu (viz obr. 1 a 3). V případě potřeby ohřejte při montáži rovnoměrně náboje C (max. 120 ° C), aby se snadno instalovaly na hřídel. V případě zahřátí zabraňte jakémukoli kontaktu mezi nábojem C a o-kroužkem A. Plochy nábojů musí být zarovnané s koncem hřídelů. Zajistěte šroub prostředkem pro zajištění závitů proti uvolnění (např. Loctite) a řádně dotáhněte. V případě spojení s nalisováním nebo v případě dotazů s uložení nás prosím kontaktujte.
- 4.1.5 Sestavte díly, které se mají spojit, do požadované polohy a zkontrolujte správnou vzdálenost G mezi náboji podle velikosti spojky (viz tabulka nebo schválený výkres spojky). V případě pochybností nás prosím kontaktujte.
- 4.1.6 Ustavte oba hřídele pomocí vhodných přípravků nebo nástrojů, zkontrolujte přesazení spojky pomocí indikátoru. Přesnost ustavení je závislá na otáčkách. Hodnoty přesazení viz tabulka 4.
- 4.1.7 Namažte ozubení nábojů a pouzdra vhodným mazivem (viz tabulka 3) a pouzdro nasuňte lehce přes náboje.
- 4.1.8 Vložte těsnění F a šrouby pouzdra. Rovnoměrně šrouby utáhněte. Správný utahovací moment T1 Nm (viz tabulka 2). Ujistěte se, že pouzdra se volně posunují přes náboje axiálním přemístěním na hodnotu rovnou G (viz tabulka 1).
- 4.1.9 U typu FST, FMM a FDM odstraňte obě mazací zátky H pouzdra B, umístěte otvory pro mazání do vodorovné polohy a vtačte dostatečné množství maziva, dokud z nich mazivo nevytéká. U typu FFS, FSE, FSLE, FLE, FSP, FIN a FSV opakujte tuto operaci pro druhé pouzdro. Informace o množství a kvalitě maziva naleznete v tabulce 3. Znovu namontujte 2 zátky H. Správný utahovací moment (T3 Nm) a velikost klíče (s mm) viz tabulka 2. V případě typu FSV nás prosím kontaktujte.

### 4.2 Spojka s vnějším kroužkem pro těsnění

- 4.2.1 Zajistěte, aby byly všechny díly čisté.
- 4.2.2 Naneste malé množství maziva na o-kroužky A a vložte o-kroužky do drážek J na kroužku X.
- 4.2.3 Vložte kroužky pro těsnění X a těsnění XX na konce hřídelů. Je třeba dbát na to, aby nedošlo k poškození o-kroužků.
- 4.2.4 Namontujte náboje C na příslušné hřídele nejdelším koncem náboje směrem ke konci hřídele nebo směrem k ložiskové stroje v závislosti na typu (viz obr. 2 a 3). V případě potřeby ohřejte při montáži rovnoměrně náboje C (max. 120 ° C), aby se snadno instalovaly na hřídel. V případě zahřátí zabraňte jakémukoli kontaktu mezi nábojem C a o-kroužkem A. Plochy nábojů musí být zarovnané s koncem hřídelů. Zajistěte šroub prostředkem pro zajištění závitů proti uvolnění (např. Loctite) a řádně dotáhněte. V případě spojení s nalisováním nebo v případě dotazů s uložení nás prosím kontaktujte.
- 4.2.5 Sestavte díly, které se mají spojit, do požadované polohy a zkontrolujte správnou vzdálenost G mezi náboji (viz tabulka) podle velikosti spojky nebo podle schváleného výkresu spojky. V případě pochybností nás prosím kontaktujte.
- 4.2.6 Ustavte oba hřídele pomocí vhodných přípravků nebo nástrojů, zkontrolujte přesazení spojky pomocí indikátoru. Přesnost ustavení je závislá na otáčkách. Hodnoty přesazení viz tabulka 4.
- 4.2.7 Namažte ozubení nábojů a pouzdra vhodným mazivem (viz tabulka 3) a pouzdro nasuňte lehce přes náboje. Namontujte koncovky K a těsnění L na pouzdra B pomocí šroubů M a pojistných kroužků. Šrouby rovnoměrně utáhněte. Správný utahovací moment (T2 Nm) a velikost klíče (s mm) viz tabulka 2.
- 4.2.8 Spojte těsnění F a šrouby pouzdra. Rovnoměrně šrouby utáhněte. Správný utahovací moment (T1 Nm) a velikost šroubů viz tabulka 2. Ujistěte se, že pouzdra se volně posunují přes náboje axiálním přemístěním na hodnotu rovnou G.
- 4.2.9 U typu FST, FMM a FDM odstraňte obě mazací zátky H pouzdra B, umístěte otvory pro mazání do vodorovné polohy a vtačte dostatečné množství maziva, dokud z nich mazivo nevytéká. U typu FFS, FSE, FSLE, FLE, FSP, FIN a FSV opakujte tuto operaci pro druhé pouzdro. Informace o množství a kvalitě maziva naleznete v tabulce 3. Znovu namontujte 2 zátky H; Správný utahovací moment (T3 Nm) a velikost klíče (s mm) viz tabulka 2. V případě typu FSV nás prosím kontaktujte.

## 5. KONTROLA A ÚDRŽBA

### 5.1 Kontrola

Musí být prováděná pravidelná kontrola (vizuální a poslechová), zda nedochází k úniku maziva, hluku, vibracím či ztrátě částí.

### 5.2 Údržba

- 5.2.1 Každých 4.000 hodin nebo každý rok  
--- Zkontrolujte, zda se rukávy volně axiálně pohybují. --- Doplňte mazivo.
- 5.2.2 Každých 8.000 hodin nebo každé 2 roky.  
--- Demontujte matice, šrouby a těsnění F. --- Vyčistěte a zkontrolujte ozubení a utěsnění.  
--- Proveďte kontrolu ustavení. Viz bod 4.1.6 nebo 4.2.6 --- Znovu namontujte spojku podle bodu 4.  
Doporučujeme vyměnit těsnění F, šrouby a matice při každé nové montáži.

Dodavatel v ČR:

**TYMA CZ, s.r.o.**

Telefon: +420 475 655 010

www.tyma.cz

E-mail: info@tyma.cz

IM/B400



## 1. INTRODUCCIÓN --- Español

El acoplamiento debe seleccionarse adecuadamente de acuerdo con la tabla de selección A 150 y las tablas correspondientes. Estos documentos están disponibles en el catálogo del acoplamiento ESCOGEAR FST o en nuestro sitio web [www.esccoupling.com](http://www.esccoupling.com). Los valores de desalineamiento máximo en el montaje se facilitan en este documento (véase el punto 4: montaje). Los valores de desalineamiento máximo en operación se facilitan en el catálogo ESCOGEAR FST. El desalineamiento máximo, velocidad máxima y par máximo no serán aplicables simultáneamente como se menciona en la tabla de selección A 150. En el caso de cualquier cambio o adaptación no realizada en el acoplamiento por parte de ESCO, es responsabilidad del cliente dimensionarlo y fabricarlo adecuadamente para garantizar una transmisión de par segura y la ausencia de desequilibrado que pueda afectar a la vida útil del acoplamiento y de las máquinas conectadas. Es responsabilidad del cliente comprobar que el tamaño, material y tolerancias del eje y la chaveta son adecuados para la aplicación. La capacidad máxima del orificio se facilita en el catálogo. Si el conjunto de la chaveta no es calculado y mecanizado por ESCO, es responsabilidad del cliente comprobar que la longitud del cubo, dimensiones del orificio y tolerancias de mecanizado transmitirán el par. Si el ajuste a presión no es calculado y mecanizado por ESCO, es responsabilidad del cliente comprobar que las tolerancias de mecanizado y presión transmitirán el par y no excederán el estrés admisible del material del cubo. Los cubos deben ser fijados axialmente sobre el eje mediante un tornillo de ajuste, y una placa terminal o una interférence suficiente. En el caso de un espaciador o eje flotante no suministrado por ESCO, es responsabilidad del cliente el dimensionarlo y fabricarlo correctamente para garantizar la seguridad de transmisión del par y la ausencia de un desequilibrado que pueda afectar a la vida útil del engranaje. Es responsabilidad del cliente proteger el acoplamiento mediante, por ejemplo, una protección o guarda de acoplamiento y cumplir las normas de seguridad locales relativas a la protección de piezas giratorias..

## 2. PREPARACIÓN

Comprobar la conformidad de los equipos suministrados:

--- Verificar el tamaño y conformidad del acoplamiento (véase el catálogo o el sitio web).

--- Identificar todos los daños y/o falta de piezas

--- Verificar la conformidad de las interfaces acoplamiento/máquina.

La protección original del acoplamiento permite el almacenamiento seco en el interior durante 18 meses, húmedo en el interior durante 12 meses, en el exterior cubierto: 9 meses y en el exterior al descubierto durante 3 meses. Para períodos más prolongados, es responsabilidad del cliente proteger las piezas adecuadamente. Las instrucciones forman parte del suministro del acoplamiento. Compruebe que se dispone de instrucciones válidas y completas de montaje, operación y mantenimiento. Asegúrese de que estas se comprenden perfectamente. En caso de duda, consultar con ESCO. El montaje, desmontaje y mantenimiento debe ser realizado por instaladores competentes, formados y cualificados. Antes de comenzar el montaje, desmontaje y mantenimiento, verifique la disponibilidad de las herramientas necesarias:

--- para manipular las piezas --- para montar las interfaces

--- para alinear el acoplamiento --- para apretar los tornillos y tuercas.

## 3. ADVERTENCIAS

Antes de extraer la protección del acoplamiento y proceder con cualquier actividad de montaje, operación o mantenimiento del acoplamiento, comprobar que todo el sistema está completamente desconectado y desacoplado definitivamente de cualquier posible fuente de rotación, como por ejemplo:

--- alimentación eléctrica. --- cualquier pérdida de efecto de frenado.

Comprobar que todos los presentes en la zona del equipo están adecuadamente informados (por ejemplo, mediante carteles de advertencia adecuadamente situados) sobre la situación de mantenimiento o montaje.

En el caso de uso en atmósferas explosivas (Ex), debe considerarse la adopción de medidas protectoras específicas. Estas se describen en un anexo extra (IMA200-Ex) de las instrucciones reales con los acoplamientos marcados (Ex).

## 4. MONTAJE

### 4.1 Acoplamiento sin tapon terminal

4.1.1 Comprobar que todas las piezas están limpias.

4.1.2 Aplicar una ligera capa de grasa a las juntas tóricas A e insertarlas en las ranuras J de los manguitos B.

4.1.3 Situar los manguitos B sobre los extremos de los ejes. Debe prestarse atención para no dañar las juntas tóricas A.

4.1.4 Instalar los cubos C en sus respectivos ejes con el extremo del cubo más largo hacia el extremo del eje o hacia el cojinete de la máquina dependiendo del tipo (véase la fig. 1 y 3). En caso necesario, para el montaje de la chaveta, calentar de manera uniforme los cubos C (max 120°C) para instalarlos con facilidad en el eje. En este caso, evitar cualquier contacto entre el cubo C y la junta tórica A. Las caras del cubo tienen que estar a ras con el extremo del eje. En caso de duda, le rogamos contacte con nosotros. Introduzca el tornillo de ajuste sobre la chaveta con Loctite y apriételo adecuadamente. En caso de un ajuste a presión, consultar con ESCO para las instrucciones adecuadas.

4.1.5 Instalar las unidades a conectar en su sitio y comprobar la separación G entre los cubos. Véase la tabla o plano aprobado para la correcta separación G del cubo, de acuerdo con el tamaño del acoplamiento. En caso de duda, le rogamos contacte con nosotros.

4.1.6 Alinear los dos ejes, y comprobar el alineamiento usando un indicador. El alineamiento de precisión depende de la velocidad de funcionamiento (véase la tabla 4).

4.1.7 Recubrir el cubo y los engranajes del manguito con grasa (véase la tabla 3) y deslizar los manguitos B sobre los cubos

4.1.8 Insertar la empaquetadura F y atomillar los manguitos juntos. Apretar los tornillos de manera uniforme. Consultar la tabla 2 para el correcto par de apriete (T1 Nm). Verificar que el manguito se desliza libremente sobre los cubos desplazándolo axialmente un valor igual a G.

4.1.9 Para los tipos FST, FMM y FDMM, extraer ambos tapones de lubricación H de un manguito B y añadir una cantidad suficiente de grasa hasta que rebose, con los orificios de lubricación en posición horizontal. Para los tipos FFS, FSE, FSLE, FLE, FSP, FIN y FSV repetir esta operación para el segundo manguito. Para la cantidad y calidad de la grasa, véase la tabla 3. Reinstalar los 2 tapones H; consultar la tabla 2 para el par de apriete correcto (T3 Nm) y el tamaño de la chaveta (s mm). Para el tipo FSV consultenlos.

### 4.2 Acoplamiento con tapa terminal

4.2.1 Comprobar que todas las piezas están limpias.

4.2.2 Aplicar un ligero recubrimiento de grasa a las juntas tóricas A e insertarlas en las ranuras J de la tapa extrema X.

4.2.3 Situar la tapa terminal x y la empaquetadura xx sobre los extremos del eje. Debe prestarse atención para no dañar las juntas tóricas A.

4.2.4 Instalar los cubos C en sus respectivos ejes con el extremo del cubo más largo hacia el extremo del eje o hacia el cojinete de la máquina, dependiendo del tipo (véase la figura 2 y 3). En caso necesario, para montar la chaveta, calentar de manera uniforme los cubos C (max 120°C) para instalarlos de manera sencilla sobre el eje. En este caso, evitar cualquier contacto entre el cubo C y la junta tórica A. Las caras de los cubos tienen que estar a ras con el extremo del eje. En caso de duda, le rogamos nos consulte. Introduzca el tornillo de ajuste sobre la chaveta con Loctite y apriételo adecuadamente. En el caso de un ajuste a presión, consultar con ESCO para las instrucciones adecuadas.

4.2.5 Instalar las unidades a conectar en su sitio y comprobar la separación G entre los cubos. Véase la tabla anterior o el plano aprobado para la correcta separación G del cubo, de acuerdo con el tamaño del acoplamiento. En caso de duda, consulte con nosotros.

4.2.6 Alinear los dos ejes, comprobando el alineamiento usando un indicador. La precisión del alineamiento depende de la velocidad de marcha (consultar la tabla 4).

4.2.7 Recubrir el cubo y los engranajes del manguito con grasa (véase la tabla 3) y deslice los manguitos B sobre los cubos. Montar las tapas terminales K y las empaquetaduras L sobre los manguitos B con los tornillos M y los anillos de bloqueo. Apretar los tornillos de manera uniforme. Consultar la tabla 2 para el correcto par de apriete (T2 Nm).

4.2.8 Insertar la empaquetadura F y atomillar los manguitos juntos. Apretar los tornillos de manera uniforme. Véase la tabla 2 para el correcto par de apriete (T1 Nm) y el tamaño de la cabeza. Comprobar que el manguito se desliza libremente sobre los cubos desplazándose axialmente un valor equivalente a G.

4.2.9 Para los tipos FST, FMM y FDMM, extraer ambos tapones de lubricación H de un manguito B y añadir una cantidad suficiente de grasa hasta que rebose, con los orificios en posición horizontal. Para los tipos FFS, FSE, FSLE, FLE, FSP, FIN y FSV repetir esta operación para el segundo manguito. Para la cantidad y calidad de la grasa véase la tabla 3. Reinstalar los 2 tapones H; consultar la tabla 2 para el par de apriete correcto (T3 Nm) y el tamaño de la chaveta (s). Para el tipo FSV consultenlos.

## 5. INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO

### 5.1 Inspección

Debe producirse la inspección regular (audio-visual) para detectar la existencia de fugas, ruido, vibración y pérdida de piezas.

### 5.2 Mantenimiento

5.2.1 Cada 4.000 hours o cada año

--- Comprobar que los manguitos se mueven axialmente de forma libre; seguir las instrucciones de acuerdo con lo indicado en el punto 3.8.

--- Rellenar hasta el nivel de grasa: Proceder como se menciona bajo 1.9.

5.2.2 Cada 8.000 horas o cada 2 años.

--- Extraer los tornillos y tuercas y la empaquetadura F.

--- Limpiar y controlar los engranajes y sellado.

--- Controlar el alineamiento Consultar los puntos 4.1.6 o 4.2.6.

--- Volver a montar el acoplamiento según el punto 4. Se recomienda sustituir la junta F y los tornillos y tuercas en cada nuevo montaje.

## 1. INTRODUZIONE --- Italiano

I giunti vanno selezionati correttamente in base al diagramma di selezione A 150 e ai diagrammi corrispondenti. Questi documenti sono disponibili nel catalogo dei giunti ESCOGEAR FST oppure sul nostro sito web [www.esccoupling.com](http://www.esccoupling.com). I valori di disallineamento massimi in fase di montaggio vengono forniti in questo documento (vedere il punto 4: montaggio). Le cifre di disallineamento massimo durante l'uso vengono fornite nel catalogo ESCOGEAR FST. Il disallineamento massimo, la velocità e la coppia massima non possono essere applicati simultaneamente, come indicato nel diagramma di scelta A 150. Qualora una qualsiasi modifica o un qualsiasi adattamento del giunto non venga eseguito da ESCO, è responsabilità dell'utente dimensionarlo e realizzarlo correttamente per garantire una trasmissione sicura della coppia e l'assenza di squilibrio che potrebbe avere ripercussioni sulla durata del giunto e sulle macchine collegate. È responsabilità del cliente assicurarsi che il materiale dell'albero e della chiave, le dimensioni e la tolleranza siano adeguati per l'applicazione. La capacità massima della camera cilindrica è indicata nel catalogo. Se il montaggio della chiave non viene calcolato e la lavorazione non viene effettuata da ESCO, è responsabilità del cliente assicurarsi che la lunghezza del mozzo, le dimensioni della camera cilindrica e le tolleranze di lavorazione trasmettano la coppia. Se l'accoppiamento con interferenza non viene calcolato e la lavorazione non viene effettuata da ESCO, è responsabilità del cliente assicurarsi che l'interferenza e le tolleranze di lavorazione trasmettano la coppia e non superino la sollecitazione del materiale terminale. I mozzi devono essere fissati in senso assiale sull'albero mediante una vite di riferimento, una lastra terminale o un'interferenza sufficiente. Qualora il distanziatore o l'albero mobile non venga fornito da ESCO, è responsabilità del cliente dimensionarlo e realizzarlo correttamente per garantire la trasmissione corretta della coppia e l'assenza di eventuali squilibri, che potrebbero avere ripercussioni sulla durata dell'ingranaggio. È responsabilità del cliente proteggere il giunto, ad esempio mediante un'apposita protezione e rispettare le norme di sicurezza locali relative alla protezione dei componenti rotanti.

## 2. PREPARAZIONE

Assicurare la conformità dell'apparecchiatura in dotazione:

--- Verificare le dimensioni e la conformità del giunto (vedere il catalogo o il sito web).

--- Identificare eventuali componenti danneggiati e/o mancanti.

--- Verificare la conformità delle interfacce giunto/macchina.

La protezione originale del giunto consente l'immagazzinamento al chiuso e all'asciutto per 18 mesi, al chiuso e all'umido per 12 mesi e all'aperto con copertura per 9 mesi e all'aperto e senza copertura: 3 mesi. Per periodi di tempo più lunghi, è responsabilità del cliente progettare correttamente i componenti. Le istruzioni vengono fornite insieme al giunto. Assicurarsi che siano disponibili istruzioni valide e complete per il montaggio, l'uso e la manutenzione. Controllare che siano comprese correttamente da tutti. In caso di dubbi, rivolgersi alla ESCO. Le operazioni di montaggio, smontaggio e manutenzione vanno effettuate da montatori qualificati, addestrati e competenti. Prima di iniziare con il montaggio, lo smontaggio e la manutenzione, verificare la disponibilità degli strumenti necessari

--- Per manipolare i componenti --- Per montare le interfacce

--- Per allineare il giunto --- Per serrare le viti e i dadi.

## 3. AVVERTENZE

Prima di rimuovere la protezione del giunto e procedere con qualsiasi operazione di montaggio, uso o manutenzione del giunto, assicurarsi che tutto il sistema sia completamente spento e sganciato da qualsiasi fonte di rotazione, come ad esempio:

--- Alimentazione elettrica. --- Qualsiasi perdita dell'effetto frenante.

Assicurarsi che chiunque si trovi nei pressi dell'area dell'apparecchiatura venga prontamente informato (ad esempio mediante adeguati segnali di avvertimento) sulle operazioni di manutenzione o montaggio. In caso di utilizzo in atmosfere esplosive, prendere adeguate misure protettive. Queste misure sono descritte in un altro allegato (IMA200-Ex) alle istruzioni vere e proprie con i giunti contrassegnati dal simbolo .

## 4. MONTAGGIO

### 4.1 Giunto senza tappo terminale

4.1.1 Assicurarsi che i tutti i componenti siano puliti.

4.1.2 Applicare un leggero strato di grasso alle guarnizioni circolari A e inserire le guarnizioni circolari nelle scanalature J dei manicotti B.

4.1.3 Posizionare i manicotti B al di sopra delle estremità dell'albero. È necessario fare attenzione a non danneggiare le guarnizioni circolari A.

4.1.4 Installare i mozzi C sui rispettivi alberi con l'estremità più lunga del mozzo oppure verso il cuscinetto della macchina, a seconda del tipo (vedere fig. 1 e 3). Se necessario, per il montaggio della scanalatura di chiavetta, riscaldare uniformemente i mozzi C (max 120°C) per installarli facilmente sull'albero; in questo caso, evitare qualsiasi contatto tra il mozzo C e la guarnizione circolare A. Le facce dei mozzi devono essere a livello con le estremità degli alberi. In caso di dubbi, rivolgersi alla ESCO. Introdurre la vite di riferimento sulla chiave con Loctite e serrare correttamente. In caso di accoppiamento con interferenza, rivolgersi alla ESCO per ottenere le istruzioni corrette.

4.1.5 Posizionare le unità da collegare e controllare la distanza G tra i mozzi. Per informazioni sulla distanza G corretta, in base al tipo di giunto, vedere la tabella o il disegno approvato. In caso di dubbi, rivolgersi alla ESCO.

4.1.6 Allineare i due alberi, controllando l'allineamento mediante un indicatore. Per la precisione dell'allineamento: vedere la tabella 4.

4.1.7 Applicare grasso sugli ingranaggi del mozzo e del manicotto (vedere la tabella 3) B sui mozzi.

4.1.8 Inserire la guarnizione F e i manicotti dei bulloni. Serrare i bulloni in modo uniforme. Per informazioni sulla coppia di serraggio corretta, vedere la tabella 2 (T1 Nm). Assicurarsi che i manicotti scorrano liberamente al di sopra dei mozzi spostandosi in direzione assiale su un valore uguale a G (vedere la tabella 1).

4.1.9 Per i modelli FST, FMM e FDMM, rimuovere entrambi i tappi del lubrificante H del manicotto B e aggiungere grasso in quantità sufficiente da riempire i fori di lubrificazione in posizione orizzontale. Per i modelli FFS, FSE, FSLE, FLE, FSP, FIN e FSV, ripetere questa operazione per il secondo manicotto. Per informazioni sulla quantità e la qualità di grasso, vedere la tabella 3. Reinstallare i 2 tappi H; per informazioni sulla coppia di serraggio (T3 Nm) e le dimensioni della chiave (s mm) corrette, vedere la tabella 2. Per informazioni sul modello FSV, mettetevi in contatto con noi.

### 4.2 Giunto con tappo terminale

4.2.1 Assicurarsi che i tutti i componenti siano puliti.

4.2.2 Applicare un leggero strato di grasso alle guarnizioni circolari A e inserire le guarnizioni circolari nelle scanalature J del tappo terminale X.

4.2.3 Posizionare il tappo terminale e la guarnizione xx sopra le estremità dell'albero. È necessario fare attenzione a non danneggiare le guarnizioni circolari A.

4.2.4 Installare i mozzi C sui rispettivi alberi con l'estremità più lunga del mozzo oppure verso il cuscinetto della macchina, a seconda del tipo (vedere fig. 2 e 3). Se necessario, per il montaggio della scanalatura di chiavetta, riscaldare uniformemente i mozzi C (max 120°C) per installarli facilmente sull'albero. In questo caso, evitare qualsiasi contatto tra il mozzo C e la guarnizione circolare A. Le facce dei mozzi devono essere a livello con l'estremità dell'albero. In caso di dubbi, rivolgersi alla ESCO. Introdurre la vite di riferimento sulla chiave con Loctite e serrare correttamente. In caso di accoppiamento con interferenza, rivolgersi alla ESCO per ottenere le istruzioni corrette.

4.2.5 Posizionare le unità da collegare e controllare la distanza G tra i mozzi. Per informazioni sulla distanza G corretta, in base al tipo di giunto, vedere la tabella o il disegno approvato. In caso di dubbi, rivolgersi alla ESCO.

4.2.6 Allineare i due alberi, controllando l'allineamento mediante un indicatore. Per la precisione dell'allineamento: vedere la tabella 4.

4.2.7 Applicare grasso sugli ingranaggi del mozzo e del manicotto (vedere la tabella 3) B sui mozzi. Montare i tappi terminali Ke e le guarnizioni L sui manicotti B con le viti M e gli anelli di bloccaggio. Serrare le viti in modo uniforme. Per informazioni sulla coppia di serraggio (T2 Nm) e le dimensioni della chiave (s mm) corrette, vedere la tabella 2.

4.2.8 Inserire la guarnizione F e i manicotti dei bulloni. Serrare i bulloni in modo uniforme. Per informazioni sulla coppia di serraggio (T1 Nm) e le dimensioni dell'alloggiamento corrette, vedere la tabella 2. Assicurarsi che i manicotti scorrano liberamente al di sopra dei mozzi spostandosi in direzione assiale su un valore uguale a G.

4.2.9 Per i modelli FST, FMM e FDMM, rimuovere entrambi i tappi del lubrificante H del manicotto B e aggiungere grasso in quantità sufficiente da riempire i fori di lubrificazione in posizione orizzontale. Per i modelli FFS, FSE, FSLE, FLE, FSP, FIN e FSV, ripetere questa operazione per il secondo manicotto. Per informazioni sulla quantità e la qualità di grasso, vedere la tabella 3. Reinstallare i 2 tappi H; per informazioni sulla coppia di serraggio (T3 Nm) e le dimensioni della chiave (s mm) corrette, vedere la tabella 2. Per informazioni sul modello FSV, mettetevi in contatto con noi.

## 5. CONTROLLO E MANUTENZIONE

### 5.1 Controllo

È necessario effettuare controlli regolari (audio-visivi) per verificare la presenza di perdite, rumori, vibrazioni e perdita di componenti.

### 5.2 Manutenzione

5.2.1 Ogni 4.000 ore o ogni anno:

Verificare che i manicotti si muovano liberamente in senso assiale: attenersi alle istruzioni indicate nel punto 4.1.8 o 4.2.8.

Riempire di grasso: Procedere come citato nel punto 4.1.9 o 4.2.9.

5.2.2 Ogni 8.000 ore o ogni 2 anni.

--- Rimuovere le viti e i dadi e la guarnizione F.

--- Pulire e controllare gli ingranaggi e la guarnizione.

--- Controllare l'allineamento; vedere il punto 4.1.6 o 4.2.6.

--- Rimontare il giunto in base alle istruzioni fornite al punto 4.

Si consiglia di sostituire la guarnizione F, le viti e i dadi ad ogni operazione di rimontaggio.

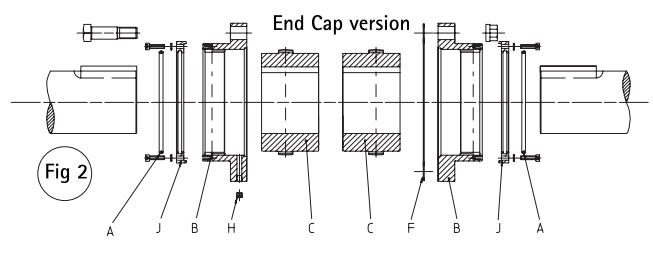
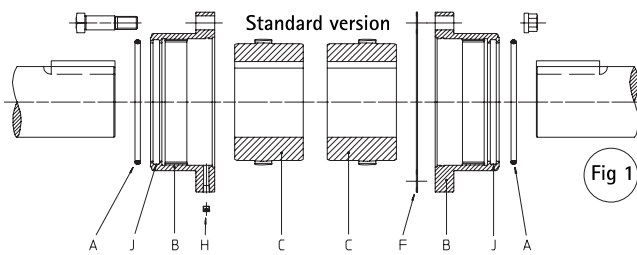


Fig 1

Fig 2

Type	FST FMM FDMM FLE G mm	FFS G mm	FSP G mm	FSH (min.) G mm	FSV G mm	FRR G mm	FET G mm	FIN G mm
45	3	2 x 5	45	8	8	7		
60	3	2 x 5	53	8	5	7	61	7
75	3	2 x 5	61	8	12,5	7	69	8
95	5	2 x 6	65	10	11	7	76	11
110	5	2 x 6	67	10	13	7	78	11
130	6	2 x 6,5	83	11	14	7	115	12
155	6	2 x 6,5	84	11	15	7	116	12
175	8	2 x 8	93	14	17	8	121	14
195	8	2 x 8	96	14	20	8	124	14
215	8	2 x 8	117	16	27	8	162	14
240	8	2 x 10	124		34	12	169	16
275	10	2 x 13	139		28	16	190	
280	10	2 x 13						
320	13	2 x 14,5						
360 N	13							
400 N	13							
450 N	13							

Type	Flange						End Cap			Plug	
	Exposed T 1	Metric bolts Socket Size mm	Driver inch	Exposed T 1	Inches bolts Socket Size mm	Driver inch	T 2	Exagonal socket head screw + washer M mm s inch	T 3	s	
45	33,5	10	1/4"	15	3/8"	1/4"			7	4	
60	66	12	3/8"	49	1/2"	3/8"			10	5	
75	112	14	3/8"	118	5/8"	1/2"	4	4	3	10	
95	277	19	1/2"	236	25/32"	1/2"	8	5	4	10	
110	277	19	1/2"	236	25/32"	1/2"	8	5	4	10	
130	537	24	1/2"	413	15/16"	1/2"	8	5	4	10	
155	537	24	1/2"	413	15/16"	1/2"	8	5	4	10	
175	537	24	1/2"	413	15/16"	1/2"	13	6	5	10	
195	537	24	1/2"	569	17/16"	1/2"	13	6	5	10	
215	537	24	1/2"	569	17/16"	1/2"	33	8	6	29	
240	795	30	3/4"	569	17/16"	1/2"	33	8	6	29	
275	795	30	3/4"	795	19/16"	3/4"	33	8	6	29	
280	1855	46	1"				65	10	8	29	
320	1855	46	1"				65	10	8	29	
360N	1855	46	1"				65	10	8	29	
400N	1855	46	1"				112	12	10	29	
450N	1855	46	1"				112	12	10	29	

For FIN and FWD types, refer to factory

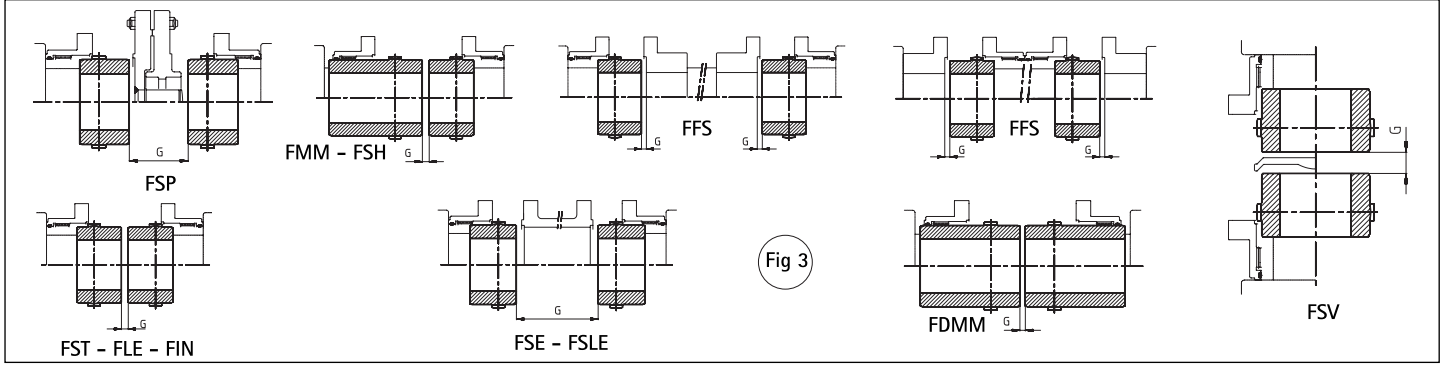


Fig 3

TABULATION 3 / TABULKA 3 - RECOMMENDED LUBRICANTS AND QUANTITY / DOPORUČENÉ MAZIVO A JEHO MNOŽSTVÍ

NORMAL SPEED AND DUTY		HIGH SPEED, HEAVY DUTY AND ATEX		Type	FST FMM FDMM dm³	FFS FSE FSLE dm³	FLE FSP FIN dm³	FSV dm³	FSH	FWD
Agip	Agip GR MV/EP 1	Caltex	Coupling Grease	45	0,047	2 x 0,025	2 x 0,025	2 x 0,021		
Caltex	Coupling Grease	Klüber	Klüberplex GE 11-680	60	0,074	2 x 0,037	2 x 0,032	2 x 0,037		
Castrol	Impervia MDX	Mobil	Mobilgrease XTC	75	0,131	2 x 0,065	2 x 0,062	2 x 0,057		
Chevron	Polyurea grease EPO	Shell	Albida GC1	95	0,207	2 x 0,105	2 x 0,117	2 x 0,104		
Esso	Fibrax 370	Texaco	Coupling Grease	110	0,362	2 x 0,180	2 x 0,170	2 x 0,164		
Fina	Marson EPL 1			130	0,522	2 x 0,260	2 x 0,230	2 x 0,254		
Kübler	Klüberplex GE 11-680			155	0,796	2 x 0,400	2 x 0,450	2 x 0,387		
Mobil	Mobilux EPO			175	0,976	2 x 0,490	2 x 0,610	2 x 0,514		
Q 8	Rembrandt EPO			195	1,513	2 x 0,760	2 x 0,820	2 x 0,741		
Shell	Alvania grease EP R-0 or EP 1			215	2,017	2 x 1,010	2 x 1,200	2 x 0,940		
Texaco	Coupling Grease			240	2,429	2 x 1,210	2 x 1,300	2 x 1,120		
Total	Specis EPG			275	3,286	2 x 1,640	2 x 1,900	2 x 1,690		
				280	6,440	2 x 3,220	2 x 3,200			
				320	7,600	2 x 3,800	2 x 3,800			
				360N	11,000	2 x 5,500	2 x 5,500			
				400N	12,000	2 x 6,000	2 x 6,000			
				450N	16,000	2 x 8,000	2 x 8,000			

FST	K <sub>x0</sub>	K <sub>y0</sub>
45	1,92	2,34
60	2,06	3,04
75	2,76	3,71
95	3,25	4,54
110	3,80	5,28
130	4,47	6,22
155	5,03	7,43
175	5,72	8,20
195	6,35	9,18
215	7,47	9,98
240	8,24	11,04
275	9,18	12,98
280	10,82	13,76
320	11,34	15,08
360	12,32	16,76
400	13,37	18,50
450	14,35	20,74

TABULATION 4 : ALIGNMENT PRECISION

Alignment is measured as shown on the figure (Y - Z) for angular and X for offset. Combination of angular and offset misalignment must comply with the following formulation:

$$\Delta K_{Wmin} \leq \frac{X}{K_x} + \frac{Y-Z}{K_y} \leq 0,75 \times \Delta K_{Wmax}$$

$\Delta K_W \min = 0,1^\circ$   
 $\Delta K_W \max$  depends on speed and torque as shown on graph (T, n) in coupling catalogue on page A150 E (a).

$$K_x = K_{x0} + \frac{S}{30} \text{ with } S = \text{Spacer length (mm)}$$

(If no spacer: S = 0)

$$K_y = K_{y0}$$

