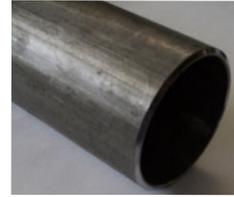
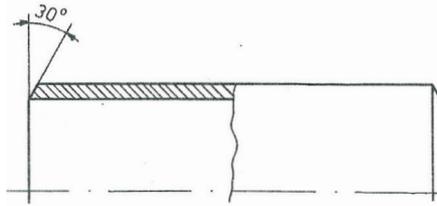


Operazioni di saldatura / Welding operations

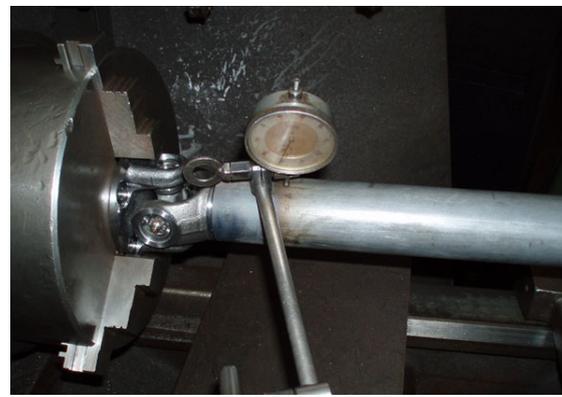
Preparazione del tubo: intestare il tubo
Pipe preparation: lining the pipe



Preparazione della trasmissione prima della saldatura: innestare i due giunti con la pressa orizzontale. In mancanza della stessa, per tubi fino ad uno spessore di mm 2,4 innestare i giunti a colpi di mazzuolo.
Transmission preparation before welding: join the two couplings with a horizontal press. If you don't have one, you can join the pipes until a thickness of 2,4 mm with mallet strokes.

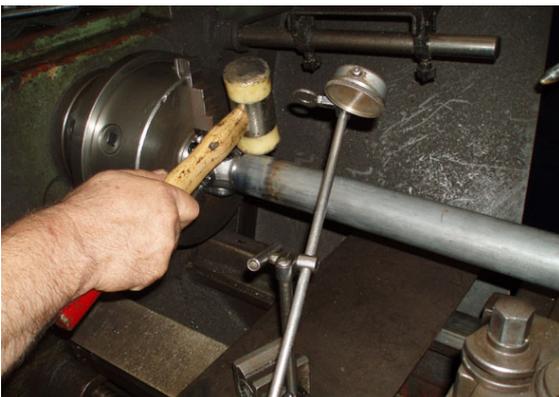


Per tubi con spessore superiore a mm 2,4 scaldare con il cannello (non oltre i 300°C). Rispettare sempre l'allineamento delle forcelle (tolleranza max +/- 1°). Per il controllo allineare due punzoni appoggiati sui cuscinetti. Per saldare, montare la trasmissione su due controflange corrispondenti all'attacco delle flange.
For pipes thicker than 2,4 mm, heat up with a welding torch (not more that 300°C). Always maintain the brackets alignment (max tolerance +/- 1°). To check, put two punches on the bearings and line them up. To weld, mount the transmission on two counter-flanges corresponding to the flange junction.



Controllare l'eccentricità della trasmissione con il comparatore, assestando con tolleranza da mm 0 a +0,2
Check the transmission eccentricity with a dial gauge, adjusting with a tolerance from 0 to +0,2 mm

Rilevare il punto massimo di eccentricità per effettuare in tale posizione l'inizio della saldatura.
Detect the maximum point of eccentricity to start the welding in this position.



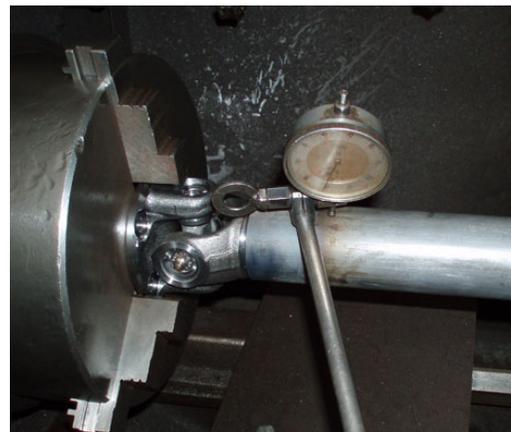
Dopo la saldatura ricontrollare l'eccentricità, con il comparatore e, se necessario, raddrizzare la trasmissione con la pressa.

After welding, double check the eccentricity with the dial gauge and, if necessary, straighten the transmission with the press.

Chi non fosse munito di pressa deve seguire la seguente procedura:
- fare quattro punti di saldatura disposti a 90° senza variare l'eccentricità.
- saldare.
- controllare nuovamente l'eccentricità ammessa dai valori in tabella.

If you don't have a press, you have to follow the below described procedure:

- make 4 welding holes disposed at 90° without varying the eccentricity
- weld
- double check the eccentricity allowed by the values as per table.

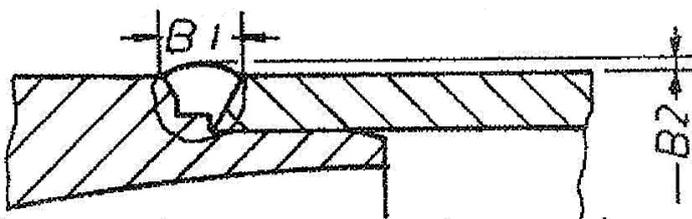


Tolleranza massima <i>Maximum tolerance</i>	Posizione sulla trasmissione <i>Position on the transmission</i>
0 ÷ 0,15 mm	Sul collo dello scorrevole / <i>On sliding pipe neck</i>
0 ÷ 0,25mm	A ciascuna estremità del tubo e a 40mm dalle saldature <i>At each pipe ending and at 40mm from welding points</i>
0 ÷ 0,25mm	A metà del tubo per trasmissioni fino ad un metro <i>At half pipe for transmission until 1 mt</i>
0 ÷ 0,45mm	Come sopra per lunghezze oltre un metro <i>Same as above for transmissions longer than 1 mt</i>
0 ÷ 0,05	Sull'alloggiamento cuscinetto, per semitrasmiss. <i>On the bearing housing, for semi-transmissions.</i>

Saldatura / Saldatura

La saldatura viene effettuata con filo diametro 1,2mm secondo le norme previste. Parametri per la saldatura stessa: vedi tabella successiva. (Tabella indicativa perchè può variare secondo caratteristiche della saldatrice).

The welding is carried out with a wire of diameter of 1,2 mm in compliance with regulations. Parameters for the welding itself: see next table (Indicative table which can vary according to the welder features)



Tubo <i>Tube</i> (mm)	Volts	Ampere	Velocità rotazione <i>Rotation speed</i>	Passate Welding passes	Filo fuori il guardafilo <i>Wire out of wireman</i>	Miscela L/min. <i>Mixture L/min</i>	Larghezza saldatura (B1) <i>Welding width</i>	Sporgenza saldatura (B2) <i>Welding protrusion</i>
120x6	30-31	260-270	Velocità rotazione secondo variatore montato Rotation speed according to mounted dimmer	1	15-18	18-20	18	2.8
110x6	30-31	260-270		1	15-18	18-20	18	2.8
100x6	30-31	260-270		1	15-18	18-20	18	2.8
90x5,5	30-31	260-270		1	15-18	18-20	15	2.5
90x4,5	30-31	260-270		1	15-18	18-20	15	2.5
85x5	30-31	260-270		1	15-18	18-20	15	2.5
80x4	27-28	240-250		1	15-18	18-20	12	2.2
80x2	21	180		1	8-10	12-15	10	1.9
76,2x2,25	22	190		1	8-10	12-15	10	1.9
70x3	24	220		1	15-18	18-20	10	2.0
70x2,5	23	200		1	8-10	12-15	8	1.8
70x2	21	180		1	8-10	12-15	8	1.8
60x2	21	180		1	8-10	12-15	8	1.8
50x3	24	220		1	8-10	12-15	10	2.0
50x2	22	180		1	8-10	12-15	8	1.8
40x2	21	180		1	8-10	12-15	8	1.8
32x1,5	20	160		1	8-10	12-15	6	1.6
28x1,5	20	160		1	8-10	12-15	6	1.6

1.1 Dimensionamento / Dimensioning

Il dimensionamento idoneo di una trasmissione cardanica deve tenere conto di svariate condizioni tecniche e la sua scelta implica inoltre la necessità di assicurare i dovuti margini di sicurezza onde evitare danni a persone o cose. Di seguito vengono riportate alcune indicazioni al fine di individuare la serie idonea per una determinata applicazione; quanto indicato deve ritenersi di carattere puramente informativo, svincolando OMFB da ogni responsabilità riguardo il suo utilizzo. I dati tecnici relativi alle caratteristiche dei nostri prodotti sono soggetti a continua evoluzione e a modifiche senza preavviso; in caso di dubbio riguardo il loro utilizzo, rivolgersi direttamente ai tecnici OMFB per avere un parere professionale riguardo la scelta effettuata. In questo catalogo non sono state prese in considerazione eventuali regolamentazioni specifiche che per alcune applicazioni vincolano il dimensionamento della trasmissione considerando determinati parametri. È lasciata alla responsabilità di ogni utente la verifica dell'osservanza di specifiche legislazioni o l'adeguamento ad eventuali normative. La durata di vita richiesta è il parametro di riferimento per la scelta del tipo di trasmissione cardanica adatta alla propria installazione. La durata viene espressa in ore ed è intesa come la durata di servizio che una certa percentuale di trasmissioni, sottoposte alle condizioni di lavoro in esame, raggiunge prima di denunciare usura nei cuscinetti delle crociere. Per la scelta della trasmissione adatta a raggiungere la durata di vita desiderata, quando impiegata in una certa applicazione, si opera come indicato nei successivi paragrafi del catalogo.

The suitable design of a drive shaft must take into account various technical conditions and its choice also implies the need to ensure the necessary safety margins in order to avoid damage to persons or property. Below are some indications in order to identify the series suitable for a given application; the information indicated must be considered purely informative, releasing OMFB from any responsibility for its use. The technical data relating to the characteristics of our products are subject to continuous evolution and changes without notice; in case of doubt about their use, contact OMFB technicians directly for a professional opinion about the choice made. This catalogue does not take into account any specific regulations that for some applications constrain the sizing of the transmission considering certain parameters. It is the responsibility of each user to verify compliance with specific legislation or compliance with any regulations. The required service life is the benchmark for choosing the type of drive shaft drive suitable for your installation. The duration is expressed in hours and is understood as the service life that a certain percentage of transmissions, subjected to the working conditions under consideration, reaches before denouncing wear in the bearings of the crosses. To choose the transmission suitable to reach the desired lifespan, when used in a certain application, we work as indicated in the following paragraphs of the catalog.

1.2 Caratteristiche principali dei prodotti / Main features of the products

- Coppie trasmissibili elevate con ingombri e pesi ridotti;
 - Tipi di accoppiamento: - flange "SAE" con centraggio maschio - flange "DIN" con centraggio femmina;
 - Rivestimento della parte scorrevole con "Rilsan" che garantisce notevole riduzione delle forze assiali, minor usura delle parti e maggiore durata;
 - Qualità ed affidabilità del prodotto conforme alle norme Iso 9001:2000;
 - Forniture in tempi rapidi.
- High transmissible torques with reduced dimensions and weights;
 - Coupling types: - "SAE" flanges with male centring - "DIN" flanges with female centring;
 - Coating of sliding part with "Rilsan" which guarantees considerable reduction of axial forces, less wear of parts, longer life span;
 - Product quality and reliability according to ISO 9001:2000;
 - Fast delivery times.

Scelta della trasmissione cardanica / Choise of drive shaft

Per dimensionare una trasmissione cardanica si devono considerare i seguenti dati:

1. Caratteristiche dimensionali della trasmissione cardanica
2. Momenti torcenti massimi
3. Durata di vita dei cuscinetti
4. Angoli di esercizio
5. Velocità di rotazione
6. Lunghezza

1. Caratteristiche dimensionali

Mtk = Momento torcente a catalogo (Nm)-(ved. tabelle dimensionali)

Mts = Momento torcente massimo (Nm) - momento torcente limite ammesso per un numero limitato di volte senza danneggiamento della trasmissione

2. Momento torcente allo spunto:

$$Mtsp = Mtn \cdot Ku \text{ (Nm)}$$

Mtn = Momento torcente Nominale

Ku = Fattore di servizio

Il momento torcente allo spunto (Mtsp) così calcolato non deve superare il momento torcente (Mtk) a catalogo della trasmissione cardanica individuata.

To size a drive shaft drive, one must consider the following data:

1. Dimensional characteristics of the drive shaft drive
2. Maximum torque
3. Service life of bearings
4. Operating angles
5. Speed of rotation
6. Length

1. Dimensional characteristics

Mtk = Torque in catalogue (Nm) - (cf. dimensional tables)

Mts = Maximum torque (Nm) - torque limit allowed for a limited number of times without transmission damage

2. Torque at start:

$$Mtsp = Mtn \cdot Ku \text{ (Nm)}$$

Mtn = Nominal torque

Ku = Service factor

The torque at the cue (Mtsp) so calculated must not overcome the torque (Mtk) in the catalog of drive shaft transmission detected.

Procedimento / Procedure

Nota la potenza P da trasmettere ed il numero di giri al minuto N , si trova il momento torcente nominale M_{tn}
 Note the power P to transmit and the number of revolutions per minute N , the nominal torque M_{tn}

Per potenze espresse in HP:
 For power expressed in HP:

$$M_{tn} = 7025 \cdot (Nm)$$

Per potenze espresse in KW:
 For power expressed in KW:

$$M_{tn} = 9555 \cdot (Nm)$$

FATTORI DI SERVIZIO		
Condizioni di carico	Organi azionati	K_u
Carichi uniformi	Pompe centrifughe	1,2÷1,5
	Generatori	
	Convogliatori	
	Ventilatori	
Carichi non uniformi	Pompe centrifughe	1,5÷2
	Generatori	
	Convogliatori	
	Ventilatori	
	Macchine utensili	
	Macchine per la stampa	
	Macchine per il legno	
Macchine per cartiere e tessile		
Carichi con urti	Pompe (pluricilindriche)	2,5
	Compressori a stantuffo (pluricilindrici)	
	Torri di raffreddamento	
	Trasmissioni marine	
	Calandre	
	Rulli trasportatori	
	Piccoli laminatoi	
	Piccoli rulli a spinta	
	Piccoli laminatoi a rulli	
	Trasmissioni ferroviarie	
	Macchine pesanti per cantiere e tessile	
Carichi non uniformi con urti	Compressori monocilindrici	3
	Mescolatori	
	Macchine movimento terra	
	Calandre per lamiera	
	Presse	
	Trivelle	
	Trasmissioni ferroviarie	
	Vie a rulli	
	Laminatoi medi	
	Laminatoi continui	
Laminatoi perforatori		
Carichi con sollecitazioni molto elevate	Rulli di lavoro per laminatoi	4÷6
	Pinch roll per aspi	
	Avvolgitori	
	Vie a rulli reversibili	
	Laminatoi pesanti reversibili	
	Discagliatori	
Trasportatori vibranti		

Service factors		
Load conditions	Driven devices	K_u
Loads uniform	Centrifugal pumps	1,2÷1,5
	Generators	
	Conveyors	
	Fans	
Loads not uniform	Centrifugal pumps	1,5÷2
	Generators	
	Conveyors	
	Fans	
	Machine tools	
	Printing machines	
	Machines for wood	
	Machinery for paper and textiles	
Loads impacts	Pumps (multi cylindrical)	2,5
	Piston compressors (multi-cylindrical)	
	Cooling towers	
	Marine transmissions	
	Grille	
	Conveyor rollers	
	Small mills	
	Small push rollers	
	Small rolling mills and rolling mills	
	Railway transmissions	
	Heavy construction and textile machinery	
Loads not uniform with impacts	Single-cylinder compressors	3
	Mixers	
	Earthmoving machinery	
	Calendering machines for sheet metal	
	Presses	
	Auger	
	Railway transmissions	
	Roller streets	
	Medium mills	
Continuous mills		
Boring mills		
Loads with solicitations a lot elevated	Working rollers for rolling mills	4÷6
	Pinch roll for drawing reels	
	Winders	
	Streets with reversible rollers	
	Reversible heavy rolling mills	
	Machines	
Vibrating conveyors		

3. Durata di vita dei cuscinetti

Per la scelta della trasmissione cardanica, in funzione della durata, si devono conoscere il Momento Torcente Nominale ed i fattori di correzione che dipendono dalle caratteristiche di esercizio. Il momento torcente di durata Mth si ricava con la seguente formula:

3. Service life of bearings

For the choice of drive shaft transmission, depending on the duration, the Nominal Torque and the correction factors that depend on the operating characteristics must be known. The torque of duration Mth is obtained with the following formula:

$$M_{th} = M_{tn} \cdot C_1 \cdot C_2 \cdot C_3$$

Mtn = Momento Torcente Nominale / Nominal Torque

C₁ = Coefficiente d'urto / Impact coefficient

C₂ = Coefficiente di durata / Coefficient of duration

C₃ = Coefficiente di angolazione / Angle coefficient

3.1 Coefficiente d'urto - C₁

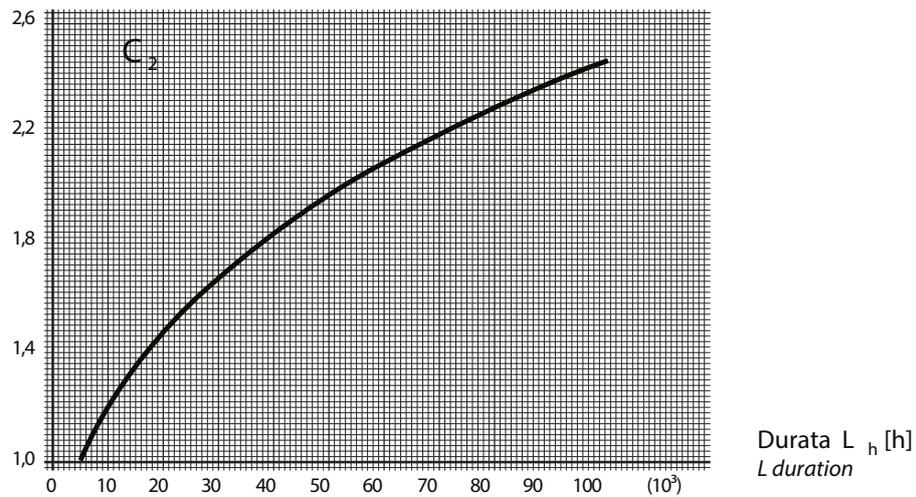
Nelle applicazioni con motori endotermici possono subentrare momenti torcenti elevati che pregiudicano la durata della trasmissione; per correggere questi valori bisogna utilizzare i coefficienti riportati sotto:

3.1 Impact coefficient - C₁

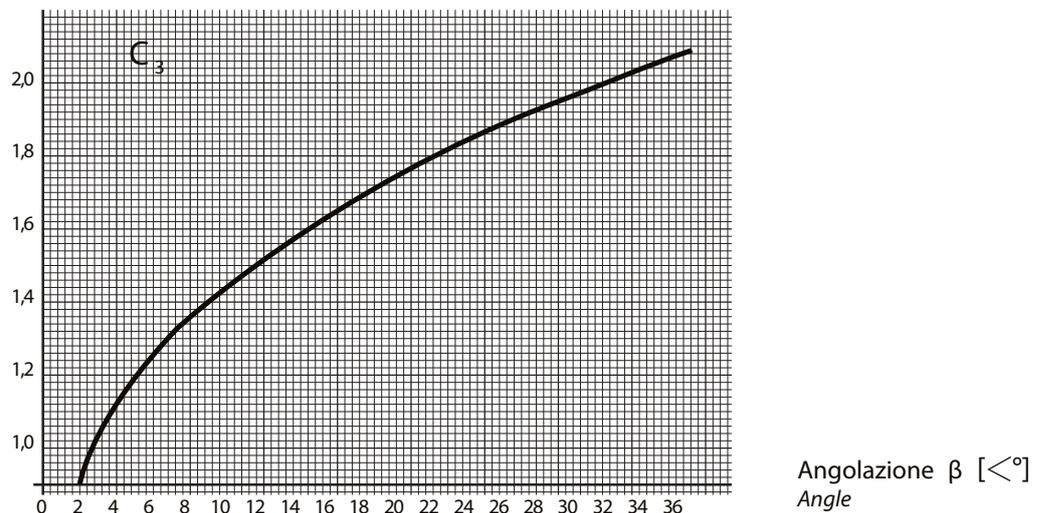
In applications with endothermic motors, high torque moments can occur that affect the duration of the transmission; to correct these values, the coefficients below must be used:

Motori elettrici / Electric motors	C₁ = 1,00
Motori a benzina / Petrol engines	C₁ = 1,25
Motori diesel / Diesel engines	C₁ = 1,30

3.2 Coefficiente di durata - C₂ - Per valori di durata superiore alle 5000 ore Coefficient of duration - C₂ - For values longer than 5000 hours



3.3 Coefficiente di angolazione - C₃ Angle coefficient - C₃



3.4 Procedimento grafico per determinare il tipo di trasmissione:

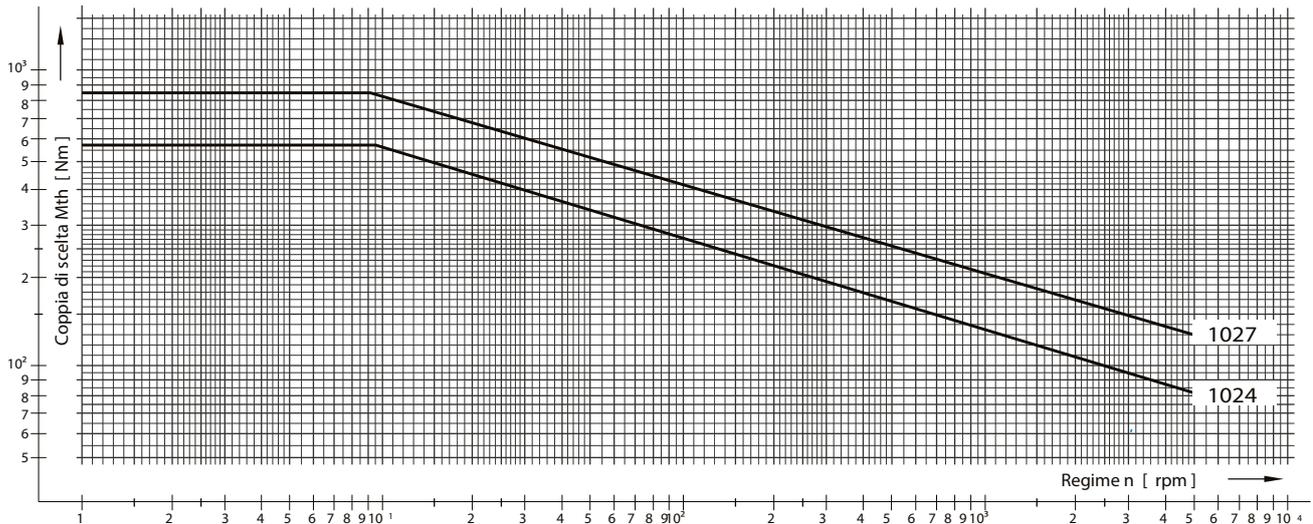
Leggendo sui diagrammi di scelta validi per una durata di vita dei cuscinetti di 5000 ore con angolo 3°:

- 1° - Momento torcente Mth calcolato sull'ordinata
- 2° - Regime di giri a quello in esercizio, sull'ascissa
- 3° - Individuare il punto d'incontro ordinata/ascissa
- 4° - Ricavare il tipo di trasmissione cardanica sulla linea di scelta sopra il punto trovato

3.4 Graphic procedure for determining the type of transmission:

By reading on the selection diagrams valid for a service life of the bearings of 5000 hours at angle 3°

- 1° - Mth torque calculated on the ordinate
- 2° - Speed of turns to the one in operation, on the abscissa
- 3° - Identify the orderly/abscissa meeting point
- 4° - Derive the type of drive shaft transmission on the line of choice above the point found



4. Angolazioni

Le trasmissioni cardaniche permettono il trasferimento omocinetico del moto; per evitare eventuali vibrazioni e altri possibili guasti è necessario il rispetto delle seguenti condizioni:

- Le forcelle interne dell'albero devono trovarsi sullo stesso piano
- Gli angoli di entrambi i giunti devono essere uguali:

$$\beta 1 = \beta 2$$

La disposizione Z è consigliata per velocità di rotazione medie.

La disposizione W è consigliata per velocità di rotazione elevate.

In caso di sfilamento della parte scorrevole, al rimontaggio, rispettare l'allineamento delle forcelle.

4. Angles

The drive shaft transmissions allow the homokinetic transfer of the motion; to avoid possible vibrations and other possible failures it is necessary to comply with the following conditions:

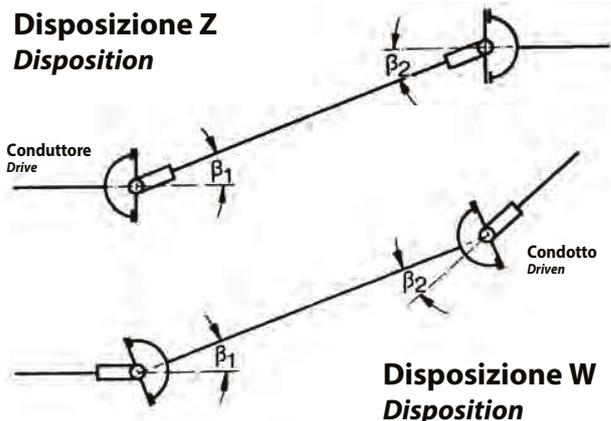
- The inner forks of the shaft shall be in the same plane
- The angles of both joints shall be equal:

$$\beta 1 = \beta 2$$

Z arrangement is recommended for average rotation speeds.

W arrangement is recommended for high rotational speeds.

In the case of removal of the sliding part, on replacement, respect the alignment of the forks.

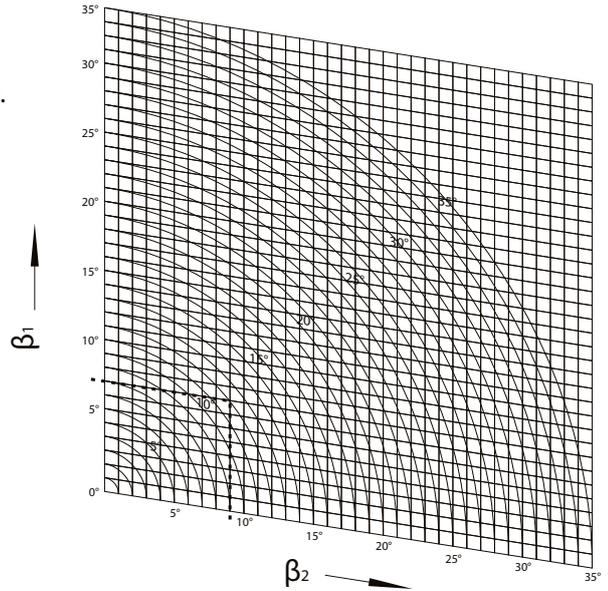


4.1 Angolo risultante

Per determinare l'angolazione bisogna tenere presente che l'angolo β in molti casi è composto da una componente verticale ed una orizzontale. In questi casi va determinato l'angolo risultante β_R utilizzando il diagramma in figura.

4.1 Resulting angle

To determine the angle it is necessary to keep in mind that the angle β in many cases is composed of a vertical component and a horizontal component. In these cases the angle β_R shall be determined using the diagram shown in the picture.



4.1 Angolo di inclinazione e regime max

Per ottenere un certo comfort e trasmissioni silenziose, è necessario verificare che durante il servizio non si verifichino condizioni d'impiego al di sopra di certi limiti determinati dal prodotto del regime per l'angolazione:

4.1 Tilt angle and speed max

In order to achieve a certain comfort and quiet transmissions, it is necessary to verify that during service conditions of use do not occur above certain limits determined by the product of the regime for the angle:

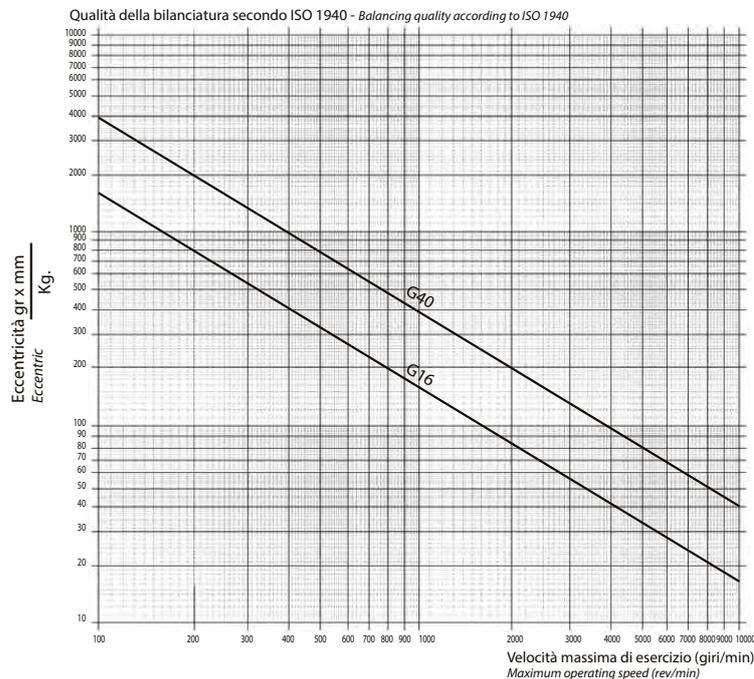
N . β per i tipi 1024 - 1027 il valore raccomandato è pari a 30.000
 for types 1024 - 1027 the recommended value is 30,000

5. Velocità di rotazione

Le trasmissioni cardaniche devono essere sottoposte a bilanciatura dinamica per il controllo e la correzione dello squilibrio residuo prima del loro impiego per evitare fastidiose vibrazioni nella macchina, o addirittura danni agli organi meccanici ad essa collegati. Un grado di qualità G40 secondo ISO 1940 (bilanciatura standard) è da considerarsi accettabile per la maggior parte delle applicazioni nelle quali vengono utilizzate trasmissioni cardaniche. Le nostre trasmissioni, salvo diversa indicazione, sono normalmente fornite con un grado di qualità G16 (bilanciatura fine).

5. Speed of rotation

The drive shaft drives must be dynamically balanced for the control and correction of the residual imbalance before they are used to avoid annoying vibrations in the machine, or even damage to the mechanical parts connected to it. A G40 grade according to ISO 1940 (standard balancing) is acceptable for most applications where drive shaft drives are used. Our transmissions, unless otherwise indicated, are normally supplied with a grade G16 (fine balancing).



6. Verifica del regime critico flessionale

Per ragioni di sicurezza è poi necessario operare una verifica della stabilità della trasmissione operante alla massima velocità di rotazione, prevista o possibile, durante il servizio (verifica della velocità critica). La velocità massima consentita ad una trasmissione cardanica risulta limitata dalla seguente espressione:

$$N_c = \frac{167 \cdot D_m}{L^2} \left(\frac{\text{Giri/1'}}{\text{rpm}} \right)$$

6. Verification of critical bending speed

For safety reasons, it is then necessary to verify the stability of the transmission operating at the maximum speed of rotation, expected or possible, during service (critical speed verification). The maximum speed allowed for a drive shaft drive is limited by the following expression:

dove / where:

Dm = diametro medio del tubo in mm / average tube diameter in mm.

L = distanza fra i punti di snodo delle crocere in metri / distance between the junction points of the crosses in metres.

Il risultato ottenuto deve considerarsi come la velocità critica teorica della trasmissione, espressa in giri/1'. Per motivi che dipendono dal concetto costruttivo stesso delle trasmissioni cardaniche e per ragioni di sicurezza, la velocità massima possibile per un albero di trasmissione in servizio è opportuno che non superi il 70% della velocità così calcolata. Qualora la velocità di rotazione sia maggiore di quella massima ammissibile, si può intervenire aumentando il Diametro del tubo o dividendo la trasmissione in due parti con un supporto intermedio.

The result obtained shall be considered as the theoretical critical speed of the transmission, expressed in revolutions/1'. For reasons which depend on the design concept of the drive shafts themselves and for safety reasons, the maximum possible speed for a transmission shaft in service should not exceed 70% of the speed thus calculated. If the rotation speed is greater than the maximum permissible, you can intervene by increasing the diameter of the tube or dividing the transmission into two parts with an intermediate support.

Istruzioni per la movimentazione, il montaggio e la manutenzione delle trasmissioni *Instructions for handling, mounting and maintenance of transmissions*

AVVERTENZA

Le operazioni inerenti il montaggio, lo smontaggio e la manutenzione di trasmissioni cardaniche deve considerarsi solo come direttiva generale; OMFB s.r.l. non si assume nessuna responsabilità diretta o indiretta per quanto indicato. Tutto il personale che effettuerà le operazioni descritte lo farà assumendosi la totale responsabilità delle conseguenze del proprio operato, per cui le operazioni di montaggio, smontaggio e manutenzione devono essere effettuate solo da personale opportunamente istruito e qualificato.

Le trasmissioni cardaniche sono organi che possono causare danni a persone o cose durante il loro impiego; anche se correttamente dimensionate e messe in opera, devono quindi essere prese tutte le precauzioni necessarie per prevenire ed evitare tali danni, installando opportune protezioni.

Movimentazione delle trasmissioni cardaniche

Una scorretta movimentazione, urti e colpi accidentali, possono causare gravi danni al giunto e comprometterne il corretto funzionamento. Le trasmissioni cardaniche devono pertanto essere sempre manovrate in posizione orizzontale; qualora si rendesse necessario operare in condizioni diverse devono essere prese idonee precauzioni per evitare lo sfilamento. Lo schema seguente indica come imbragare le trasmissioni utilizzando funi idonee.

WARNING

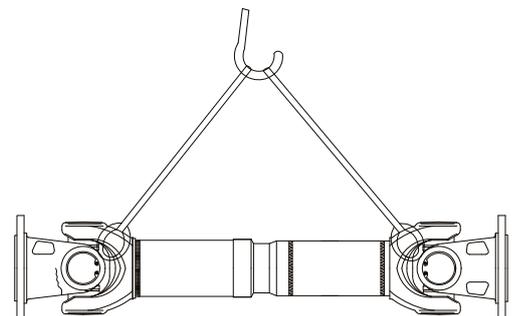
Assembly, disassembly and maintenance of drive shaft transmissions shall be considered only as a general directive; OMFB s.r.l. does not assume any direct or indirect responsibility for what is indicated. All personnel who will carry out the described operations will do so assuming full responsibility for the consequences of their work, so the assembly, disassembly and maintenance operations must be carried out only by suitably trained and qualified personnel. Drive shaft transmissions are parts that can cause damage to persons or property during their use; even if properly dimensioned and put into operation, must therefore be taken all the necessary precautions to prevent and avoid such damage, installing appropriate protections.

Handling of drive shaft transmissions

Improper handling, bumps and accidental knocks can cause serious damage to the joint and impair its proper functioning. The drive shaft transmissions must therefore always be operated in a horizontal position; if it becomes necessary to operate under different conditions, appropriate precautions must be taken to avoid tearing. The following diagram shows how to harness transmissions using suitable ropes.

- Non afferrare mai le trasmissioni per le crocere!
- Non gravare il peso della trasmissione sul tubo di protezione dello scanalato o sulla guarnizione di tenuta
- Non appoggiare pesi sulle medesime zone
- Non rimuovere le piastrine saldate per correggere lo squilibrio residuo

- Never grab transmissions for crosses!
- Do not place the weight of the transmission on the grooved protection tube or on the seal
- Do not place weights on the same areas
- Do not remove welded plates to correct the residual imbalance



Norme generali per il montaggio

La trasmissione è progettata per il funzionamento così come è stata fornita; non manomettere in nessun modo i componenti. Durante le operazioni di montaggio prendere tutte le precauzioni contro cadute accidentali o movimenti relativi dei componenti. Curare la pulizia delle superfici che devono venire a contatto, soprattutto per quanto riguarda lubrificanti, ruggine, vernici e sporco in generale. Rimuovere le eventuali sicurezze che sono state poste contro lo sfilamento accidentale durante il trasporto. Durante il montaggio non forzare con leve o altri utensili, soprattutto nella zona delle crocere. Preoccuparsi di utilizzare viti di serraggio secondo quanto prescritto (dimensioni, classe di qualità, trattamento superficiale), e di assicurare il corretto momento di serraggio; utilizzare allo scopo chiavi dinamometriche, eseguendo il serraggio in modo incrociato. Le trasmissioni rigide devono essere collegate ad almeno una (ed una sola) flangia flottante. Per trasmissioni scorrevoli, entrambe le flange di collegamento devono invece essere rigidamente fissate agli alberi dei gruppi sui quali si trovano. In caso di verniciatura preoccuparsi che non venga verniciata la parte sulla quale scorre la guarnizione di tenuta dello scanalato.

General rules for assembly

The transmission is designed for operation as provided; do not tamper with components in any way. During assembly, take all precautions against accidental falls or relative movements of components. Take care of the cleaning of the surfaces that need to come into contact, especially with regard to lubricants, rust, paints and dirt in general. Remove any safety that has been placed against accidental tearing during transport. During assembly do not force with levers or other tools, especially in the area of the crosses. Take care to use tightening screws as prescribed (size, quality class, surface treatment), and ensure the correct tightening moment; use torque wrenches for this purpose, by performing the tightening in a cross way. Rigid transmissions must be connected to at least one (and only one) floating flange. For sliding transmissions, both connecting flanges must instead be rigidly fixed to the shafts of the groups on which they are located. In the case of painting, ensure that the part on which the groove seal slides is not painted.

Smontaggio

Adottare tutte le precauzioni necessarie per evitare la caduta o lo sfilamento dei pezzi prima di procedere allo smontaggio della trasmissione. Per le operazioni di smontaggio riferirsi alle indicazioni riportate per la movimentazione ed il montaggio prestando attenzione ai movimenti relativi dei componenti.

Manutenzione

Gli intervalli di manutenzione devono essere eseguiti regolarmente pianificandoli con la manutenzione di altri componenti della macchina; sono comunque dipendenti dalle condizioni ambientali e di impiego e non devono essere dilazionati oltre l'anno. I controlli da eseguire devono essere rivolti alla verifica del corretto serraggio delle viti ed al controllo dei giochi delle crocere e dello scanalato. In caso di lavaggio delle trasmissioni non utilizzare vapore o acqua in pressione o detergenti chimici aggressivi. Dopo il lavaggio provvedere ad un accurato ingrassaggio della trasmissione.

Lubrificazione

Dopo aver installato la trasmissione accertarsi del riempimento con grasso delle crocere. Pulire accuratamente gli ingrassatori prima del loro utilizzo. Il pompaggio di grasso nelle crocere deve continuare fino a quando il grasso nuovo fuoriesce dalle guarnizioni;

- non inserire il grasso ad alta pressione.

Le quantità di grasso per il riempimento nei vari punti di ingrassaggio sono descritte nella figura.

Disassembly

Take all necessary precautions to prevent the parts from falling or pulling out before disassembling the transmission. For disassembly, refer to the instructions for handling and assembly, paying attention to the relative movements of the components.

Maintenance

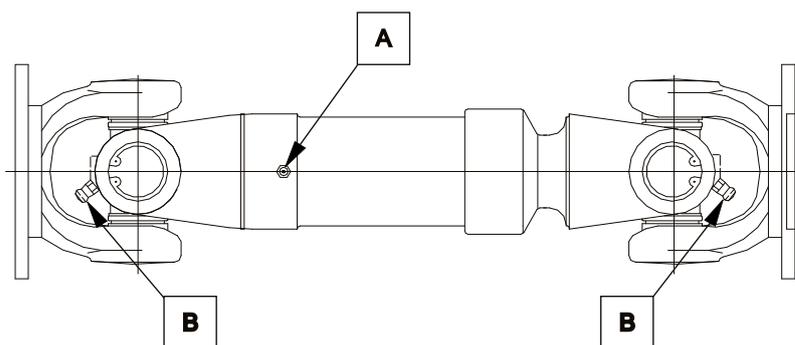
Maintenance intervals must be carried out regularly by planning them with the maintenance of other components of the machine; they are however dependent on the environmental and operating conditions and must not be deferred beyond one year. The checks to be carried out must be aimed at verifying the correct tightening of the screws and the clearance of the crosses and the groove. Do not use steam or pressurised water or aggressive chemical detergents when washing transmissions. After washing, ensure accurate greasing of the transmission.

Lubrication

After installing the transmission be sure of the filling with grease of the crosses. Thoroughly clean grease guns before use. The pumping of grease into the crosses must continue until the new grease escapes from the seals;

- do not insert the high-pressure grease.

The quantities of filling grease at the various greasing points are described in the picture.



Serie 1024 / 1027
Series

Punto ingrassaggio A - 30 gr.
Greasing point
Punto ingrassaggio B - 30 gr.
Greasing point

Il grasso lubrificante consigliato è il Retinax LX2 della Shell ed è idoneo per temperature in esercizio sino a 100°C in modo continuativo e sino a 140°C per brevi periodi, con l'avvertenza che, oltre i 100°C la durata del grasso subisce una notevole riduzione (oltre i 100°C di aumento della temperatura la durata del grasso lubrificante viene dimezzata).

Gli accoppiamenti scanalati (se rivestiti di materiale antiusura) non necessitano generalmente di lubrificazione.

La posizione più idonea per eseguire questa operazione è quella con la trasmissione in posizione completamente chiusa.

Si consiglia di eseguire una rilubrificazione almeno ogni 12 mesi, qualora condizioni ambientali particolarmente sfavorevoli non consiglino di ridurre tale periodo.

The recommended lubricating grease is the Retinax LX2 of the Shell and is suitable for operating temperatures up to 100 C continuously and up to 140 C for short periods, with the warning that over 100 C the life of the fat undergoes a significant reduction (above 100 °C temperature rise the life of the lubricating grease is halved). Grooved couplings (when coated with wear-resistant material) generally do not require lubrication. The most suitable position to perform this operation is with the transmission in the fully closed position. It is advisable to carry out a relubrication at least every 12 months, if particularly unfavourable environmental conditions do not recommend reducing this period.

Intervalli consigliati di lubrificazione / Recommended ranges of lubrication	
Crocere standard <i>Standard cross</i>	12 mesi o 2000 ore di servizio <i>12 months or 2000 hours of service</i>
Accoppiamento scorrevole con rivestimento antifrizione <i>Sliding coupling with anti-friction coating</i>	Non richiesta <i>Unsolicited</i>

PRECAUZIONI DI SICUREZZA SAFETY PRECAUTIONS



Questo simbolo mette in guardia da possibili infortuni personali
This symbol warns against possible personal injuries.



Un infortunio serio o fatale può capitare:

A serious or fatal injury can happen:

- se manca un adeguato addestramento
- if adequate training is lacking
- se non seguite procedure idonee ed istruzioni
- if appropriate procedures and instructions are not followed
- se non usate utensili idonei e attrezzature di sicurezza
- if you do not use suitable tools and safety equipment
- se usate componenti alberi motore incompatibili
- if incompatible crankshaft components are used
- se usate componenti alberi motore logori o danneggiati
- if worn or damaged crankshaft components are used
- se usate componenti alberi motore per un'applicazione non approvata
- if drive shaft components are used for an application which has not been approved



Non lavorate su alberi motore (con o senza dispositivo di sicurezza) quando la macchina sta operando
Do not work on crankshafts (with or without safety device) when the machine is operating



La rotazione degli alberi motore può essere pericolosa: potreste far impigliare vestiti, pelle, capelli, mani, ecc...

Ciò può provocare infortunio grave o morte.

The rotation of the crankshafts can be dangerous: you could catch clothes, skin, hair, hands, etc... This may result in serious injury or death.