



DOCUMENTACIÓN TÉCNICA	CODIGO: SIU 4220-03
TÍTULO: Instalación y Mantenimiento Acoplamiento Dentado BIBBY	FIRMA RTP 
	FECHA: 04.07.00

NOTAS GENERALES

1. Estas instrucciones deben ser llevadas a cabo por personal especializado. Pueden resolverse las dudas anticipadamente acudiendo al personal de Bibby o de sus representadas que está disponible para visitar sus instalaciones o realizar revisiones y reparaciones en nuestros propios talleres.
2. Antes de iniciar cualquier trabajo de mantenimiento (incluido inspecciones), es necesario desconectar el motor. Tampoco debe permitirse cualquier movimiento de giro de las máquinas.
3. Este producto se ha diseñado para un servicio específico. Es importante que no se utilice en aplicaciones diferentes y que no se sobrepasen los límites de sus capacidades descritas en esta instrucción, en el catálogo o en otros documentos.
4. No se acepta ninguna responsabilidad ni garantía, tanto expresa como implícita, en los casos en los que algún elemento, incluyendo tuercas, tornillos o arandelas, utilizado en el montaje, no haya sido suministrado por Bibby Transmissions, así como si han introducido modificaciones en todo o parte del producto, que no hayan sido especificadas o incorporadas por Bibby Transmissions.

QUÉ SE DEBE HACER

1. Antes de comenzar cualquier labor de montaje o mantenimiento sobre un acoplamiento dentado, leer detenidamente estas instrucciones.
2. Antes de montar o reemplazar cualquier componente, asegurarse de que está completamente limpio.
3. Apretar los tornillos primero al 50% y luego al 100% del par de apriete en la misma secuencia. Es importante que no se sobrepasen los pares de apriete especificados. Tampoco debe apretarse por debajo del par.
4. Si la unión moyú / eje se realiza mediante interferencia, calentar los moyús a 135 °C y colocarlos rápidamente sobre los ejes. Es importante que este calentamiento se haga sobre todo el moyú, deben evitarse calentamientos puntuales. Dejar que el moyú se enfríe suficientemente antes de colocar las juntas tóricas y de introducir el lubricante.

QUÉ NO SE DEBE HACER

1. No usar durante el montaje ningún componente que no haya sido suministrado o aprobado por Bibby Transmissions.
2. No intente levantar o desplazar un acoplamiento sin utilizar el equipo adecuado cuando su peso sea elevado.

INSTRUCCIONES DE MONTAJE DE ACOPLAMIENTOS DENTADOS BIBBY Serie II.

Los acoplamientos Bibby han sido diseñados y desarrollados bajo estrictos criterios técnicos para satisfacer las exigencias de seguridad y funcionamiento. Por esta razón, cuando se instale un acoplamiento, deben seguirse las instrucciones rigurosamente. No deben efectuarse operaciones diferentes a las indicadas en este documento si no han sido aprobadas por Bibby Transmissions.

La información contenida en el apartado "Notas Generales" es aplicable a todos los tipos de acoplamientos dentados.





DOCUMENTACIÓN TÉCNICA	CODIGO: SIU 4220-03
TÍTULO: Instalación y Mantenimiento Acoplamiento Dentados BIBBY	FIRMA RTP 
	FECHA: 04.07.00

MÉTODO DE ALINEACIÓN

Cada cliente puede utilizar el método de alineación que crea más conveniente. No es intención de Bibby describir los métodos de alineación a utilizar.

Nota Importante: Todos los acoplamiento dentados Bibby son capaces de absorber desalineaciones importantes, como se indica en el catálogo. Téngase en cuenta que los valores de desalineación indicados en las tablas son los MÁXIMOS PERMITIDOS PARA UN FUNCIONAMIENTO NORMAL. ES IMPORTANTE REDUCIR EL MÁXIMO LA DESALINEACIÓN INICIAL DE LAS MÁQUINAS, para que no se supere el máximo durante el funcionamiento. Toda la información indicada a continuación está calculada como guía para una mayor precisión recomendada de los valores de preparación iniciales. Recuerde que cuanto mejor sea la alineación de las máquinas, tanto mayor será la duración del acoplamiento y su funcionamiento sin problemas.

ALINEACIÓN AXIAL

La distancia axial entre las puntas de ejes varía según el tipo de acoplamiento y de los requerimientos del cliente. En las tablas adjuntas se indican los valores entre los que se aconseja que esté la distancia axial para cada caso.

En el caso de los acoplamiento rígidos, también existe una distancia axial, pero no se permite ninguna tolerancia. Cualquier desalineación anterior al apriete final de los tornillos de conexión forzará los ejes en movimiento y afectará a las cargas de las máquinas conectadas.

ALINEACIÓN ANGULAR

La desalineación angular máxima de un acoplamiento depende de su diseño. Se facilitan los valores límites de la desalineación angular en las tablas adjuntas. Estos valores son máximos, y debe intentar reducirse el valor real de la desalineación al mínimo posible. La tolerancia indicada en las tablas es la máxima variación en distancia entre las caras opuestas de los moyús.

DESALINEACIÓN PARALELA

Los acoplamiento simples, con un solo moyú dentado, y los rígidos, no pueden absorber desalineaciones paralelas. En los acoplamiento dobles, la desalineación paralela es función de la desalineación angular y la distancia entre los dentados. Para los tamaños estándar, los valores de desalineación se dan en la tabla. Debe reducirse la desalineación paralela al mínimo posible para conseguir una vida más larga y sin problemas. Los valores de las tablas son las máximas variaciones entre los ejes geométricos de los ejes a conectar.

Nota especial: Véase que se puede conseguir una misma posición relativa de un dentado respecto del otro mediante una desalineación puramente angular o puramente paralela. Por tanto, si el valor de una de estas desalineaciones es máximo, la otra debe ser 0, es decir, la máxima desalineación es teniendo en cuenta la angular y la paralela simultáneamente.

MANTENIMIENTO

Compruebe la desalineación una vez al año. En caso de grandes desalineaciones, temperaturas altas o inversiones frecuentes del sentido de giro, serán necesarias inspecciones más frecuentes.

En caso de fugas de lubricante, debe buscarse el origen y cambiar las juntas tóricas si es necesario y rellenar de lubricante.

Cada dos años se debe limpiar el acoplamiento del lubricante y sustituirlo completamente.



DOCUMENTACIÓN TÉCNICA	CODIGO: SIU 4220-03
TÍTULO: Instalación y Mantenimiento Acoplamiento Dentados BIBBY	FIRMA RTP 
	FECHA: 04.07.00

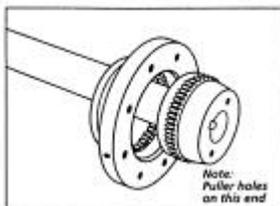
INSTALACIÓN DEL ACOPLAMIENTO HORIZONTAL

1. Atención

Limpiar todos los componentes. Calentar los moyús en baño de aceite a un máximo de 135 °C. NO apoyar los dientes del engranaje sobre el fondo del contenedor ni aplicar directamente una llama (evitar calentar el dentado directamente).

Usar un lubricante que cumpla las especificaciones indicadas. Cubrir los dientes y los retenes con grasa ANTES del montaje.

Mantener las juntas separadas de los moyús calentados.

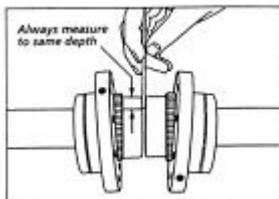


2. Montaje de los platos, juntas y moyús

Acoplamiento estándar: Colocar los platos con sus juntas en los ejes antes de MONTAR los moyús dentados. Montar los moyús en sus respectivos ejes al ras con el extremo del eje.

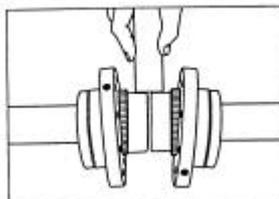
Importante: El dentado debe quedar en su posición más alejada del extremo del eje.

Posicionar los equipos conductor y conducido alineados a los valores indicados en la tabla.



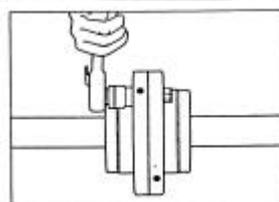
3. Separación axial y alineación angular

Usar una barra espaciadora de un espesor igual a la distancia especificada en la tabla. Posicionar la barra, como se muestra en la figura, a intervalos de 90° y a la misma profundidad. Medir el juego entre las caras del moyú y la barra con galgas. La diferencia entre la máxima y la mínima medida no debe exceder el límite ANGULAR especificado en la tabla.



4. Alineación axial

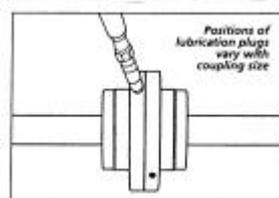
Alinear los moyús radialmente (ver límites en la tabla) a intervalos de 90° como se indica en la figura. Medir con las galgas. El juego no debe exceder el límite AXIAL indicado en la tabla. Apretar los tornillos de fijación de los equipos. Repetir los pasos 3 y 4. Realinear el acoplamiento si es necesario. Engrasar el dentado del moyú.



5. Insertar la junta y unir los platos

Insertar la junta entre los platos. Posicionar los platos para su amarre con los tornillos, tuercas y arandelas suministrados con el acoplamiento.

Importante: Apretar los tornillos y tuercas de los platos al par especificado en la tabla.



6. Lubricación

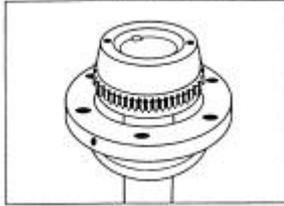
Retirar todos los tapones de lubricación. Rellenar con la grasa recomendada hasta que rebose por un orificio. Poner el tapón. Continuar con el procedimiento hasta colocar todos los tapones.

Para acoplamiento verticales, rellenar ambas mitades, superior e inferior. Además insertar una galga de 0,25mm entre la junta y el moyú hasta el rebose del mismo. Repetirlo a 90°. ATENCIÓN. Asegúrese de que todos los tapones estén colocados después de engrasar el acoplamiento.



DOCUMENTACIÓN TÉCNICA	CODIGO: SIU 4220-03
TÍTULO: Instalación y Mantenimiento Acoplamiento Dentado BIBBY	FIRMA RTP 
	FECHA: 04.07.00

INSTALACIÓN DE ACOPLAMIENTOS VERTICALES



7. Montar platos, juntas y moyús

Ver el paso 1.

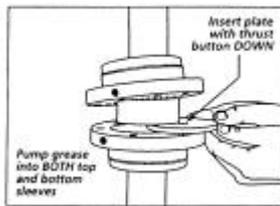
Acoplamiento estándar: Colocar los platos con sus juntas sobre los ejes antes de montar los moyús. Montar los moyús en sus respectivos ejes al ras con el extremo del eje.



8. Instalar la brida de apoyo (si la hay) en el moyú inferior

Golpear suavemente sobre el casquillo de montaje hasta que el moyú esté correctamente posicionado. Fijar los tornillos del equipo. Repetir los pasos 3 y 4.

Importante: Cuando el acoplamiento esté alineado, rellenar de grasa el semiacoplamiento inferior y posicionar el plato y la junta de papel.



9. Instalar accesorio de apoyo axial

Instalar el accesorio centrado entre ambos platos con el apoyo hacia abajo.

Importante: Llenar de grasa el semiacoplamiento inferior y proceder al montaje según los pasos 5 y 6.

ACOPLAMIENTOS TIPO FD. Tamaños 10 al 70. Doble dentado

LISTA DE PIEZAS

1. Moyú	7. Tuercas
2. Camisas	10. Juntas tóricas
6. Tornillos	11. Junta
	13. Tapón

DATOS TÉCNICOS PARA MONTAJE

Tamaño	Juego axial \pm 0,25	Máx. desal. angular (mm)	Máx. desal. paralela (mm)	Tornillo (mm)	Par apriete (Nm)	Cant. grasa (kg)
10	3	0.15	0.05	7.00	12	0.03
15	3	0.19	0.07	8.00	42	0.06
20	3	0.23	0.08	13.00	100	0.17
25	5	0.28	0.11	17.00	200	0.23
30	5	0.33	0.13	17.00	200	0.34
35	6	0.39	0.15	19.00	340	0.45
40	6	0.46	0.18	19.00	340	0.79
45	8	0.51	0.20	19.00	340	1.08
50	8	0.55	0.23	23.80	340	1.59
55	8	0.61	0.26	23.80	340	1.93
60	8	0.67	0.28	23.80	340	3.46
70	10	0.78	0.33	27.00	340	6.35

Estos datos también son válidos para acoplamiento telescópico o en vertical. Los telescópicos necesitan una mejor alineación debido a la mayor distancia entre los dientes.



DOCUMENTACIÓN TÉCNICA	CODIGO: SIU 4220-03
TÍTULO: Instalación y Mantenimiento Acoplamiento Dentados BIBBY	FIRMA RTP 
	FECHA: 04.07.00

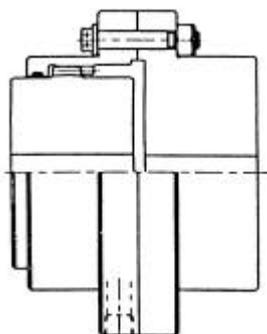
ACOPLAMIENTO SIMPLE TIPO FS. Tamaños 10 al 70.

LISTA DE PIEZAS

- | | | |
|----------------|------------------|-----------|
| 1. Moyú | 6. Tornillos | 11. Junta |
| 2. Camisas | 7. Tuercas | 13. Tapón |
| 3. Moyú rígido | 10. Junta tórica | |

DATOS TÉCNICOS PARA MONTAJE

Tamaño	Juego axial \pm 0,25	Máx. desal. angular (mm)	Máx. desal. paralela (mm)	Tornillo (mm)	Par apriete (Nm)	Cant. grasa (kg)
10	4	0.08	N/A	7.00	12	0.015
15	4	0.10	N/A	8.00	42	0.03
20	4	0.12	N/A	13.00	100	0.09
25	5	0.14	N/A	17.00	200	0.12
30	5	0.17	N/A	17.00	200	0.17
35	6	0.20	N/A	19.00	340	0.23
40	8	0.23	N/A	19.00	340	0.40
45	8	0.25	N/A	19.00	340	0.54
50	9	0.28	N/A	23.80	340	0.80
55	9	0.30	N/A	23.80	340	0.97
60	10,5	0.33	N/A	23.80	340	1.73
70	13	0.39	N/A	27.00	340	3.18





DOCUMENTACIÓN TÉCNICA	CODIGO: SIU 4220-03
TÍTULO: Instalación y Mantenimiento Acoplamiento Dentados BIBBY	FIRMA RTP 
	FECHA: 04.07.00

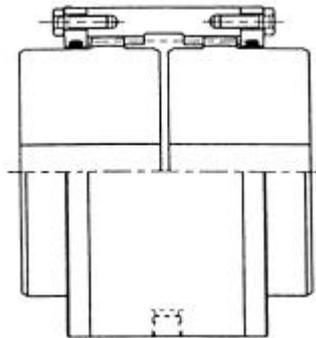
ACOPLAMIENTO DOBLE TIPO CD. Tamaños 10 al 40.

LISTA DE PIEZAS

- | | | |
|--------------|------------------|-----------|
| 1. Moyú | 8. Tornillos | 12. Junta |
| 4. Camisa | 9. Arandelas | 13. Tapón |
| 5. Cobertura | 10. Junta tórica | |

DATOS TÉCNICOS PARA MONTAJE

Tamaño	Juego axial \pm 0,25	Máx. desal. angular (mm)	Máx. desal. paralela (mm)	Tornillo (mm)	Par apriete (Nm)	Cant. grasa (kg)
10	3	0.15	0.05	M5	6	0.03
15	3	0.19	0.04	M5	6	0.05
20	3	0.23	0.06	M5	6	0.13
25	5	0.28	0.07	M5	6	0.17
30	5	0.33	0.08	M6	11	0.25
35	6	0.39	0.09	M6	11	0.34
40	6	0.46	0.10	M6	11	0.55





DOCUMENTACIÓN TÉCNICA	CODIGO: SIU 4220-03
TÍTULO: Instalación y Mantenimiento Acoplamiento Dentados BIBBY	FIRMA RTP 
	FECHA: 04.07.00

INSTALACIÓN DE OTRAS VERSIONES DE ACOPLAMIENTOS DENTADOS BIBBY

TIPO FSC. Disposición Cardan

Este montaje consta de dos acoplamiento simples de tipo FS unidos mediante un eje. Las instrucciones de instalación de cada semiacoplamiento son las dadas para los modelos FS en este manual. La máxima desalineación paralela permisible es función de la distancia entre dentados.

En caso de duda consulte con Bibby Transmissions.

TIPO FDT. Acoplamiento con espaciador.

Este tipo consta de un acoplamiento FD, de doble dentado, al que se le intercala un espaciador entre ambos semiacoplamiento. Los detalles de la instalación se pueden ver en el apartado correspondiente al modelo FD. La única diferencia respecto a éstos es la mayor capacidad de absorción de desalineación paralela, ya que ésta es función de la distancia entre dentados.

En caso de duda consulte con Bibby Transmissions.

TIPO FR. Acoplamiento rígidos.

Los acoplamiento rígidos no pueden absorber ningún tipo de desalineación, ni durante el montaje ni durante el funcionamiento. Los valores de los pares de apriete y el tamaño de los tornillos se pueden ver en las tablas correspondientes al tipo FD.

TIPO FD. Versiones A, B y C (telescopico)

Los datos de instalación de un acoplamiento telescopico son los mismos que los del tipo FD, a excepción de la desalineación paralela. Ésta es función de la distancia entre los dentados y como en esta versión parece que esta distancia va a ser menor que en la versión FD, junto con el requerido efecto; se requiere una mayor precisión.

MONTAJE VERTICAL

Los acoplamiento para montaje vertical son una variación de los de tipo FD. Los datos de instalación y mantenimiento son los mismos. La diferencia radica en la introducción de unos componentes extra para este tipo de aplicación.

LUBRICACIÓN

Para la mayor parte de las aplicaciones normales, y dentro del rango de velocidades especificado en el catálogo, las grasas de consistencia NLG1 nº 1 son adecuadas.

Timkin Oil Load > 133N (13Kgs)

Base Oil Viscosity - 150 cst@ 40°C

Las grasas de consistencia "0" ó "00" son adecuadas para funcionamiento a velocidades inferiores a la máxima indicada en el catálogo

Tipo	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	70
Rpm	1030	700	550	460	380	330	290	250	230	210	190	160

Punto de goteo - 150°C mínimo

Aditivos EP, inhibidores de óxido que no corroen las partes metálicas ni dañan los retenes o juntas de Nitrilo son esenciales.

Separación y resistencia: La resistencia al centrifugado debe ser alta y la facilidad o tendencia a la separación de los elementos debe ser baja.

Rango de temperaturas: La mayor parte de las grasas son adecuadas para funcionar a temperaturas de entre -10°C y 100°C. Para en funcionamiento a otras temperaturas fuera de este rango, consulte con Bibby Transmissions.

A continuación se listan las grasas que cumplen estas especificaciones:



DOCUMENTACIÓN TÉCNICA	CODIGO: SIU 4220-03
TÍTULO: Instalación y Mantenimiento Acoplamiento Dentados BIBBY	FIRMA RTP 
	FECHA: 04.07.00

GRASAS APROBADAS DE TIPO NLG nº 1

B.P.	Energrease LSEP1
Castrol	Spheerol EPL1
Esso	Beacon EP1
Gulf	Gulfcrown nº 1 EP
Mobil	Mobilux CP1
Shell	Calithia CS1

El funcionamiento de estos acoplamiento es plenamente satisfactorio cuando trabajan en condiciones normales y lubricados con una grasa de base lítica. Estas grasas han sido concebidas para el uso en rodamientos, donde se necesitan viscosidades menores y la tendencia a la separación de los componentes es mayor de la deseada, ya que la fuerza centrífuga es mayor en el caso de los acoplamiento flexibles.

Mediante el uso de algunos lubricantes se pueden conseguir un menor coste de mantenimiento, gracias a que puede transcurrir más tiempo entre cada parada por mantenimiento y a que cada una de estas paradas sea menor. Las características de algunos de estos lubricantes son:

1. Mayor viscosidad y mayor capacidad de carga para reducir el coeficiente de rozamiento.
2. Alta resistencia a la separación de los componentes para evitar la separación del aceite base y del espesante, el desgaste prematuro y las fugas de aceite.

Un posible lubricante que cumple con estas características es el Kluber Lubrication (Costrac AK1502), el cual prolonga la vida de los acoplamiento de muelles y dentados, particularmente cuando trabajan en condiciones severas a altas temperaturas o altas velocidades, con inversiones frecuentes de sentido de giro o grandes desalineaciones.

Consulte con Bibby Transmissions para mayor información.