LEONESSA
GROUP

CORONAS DE BASE SERIE LIGERA

ARTITRAIL

INTRODUCCIÓN

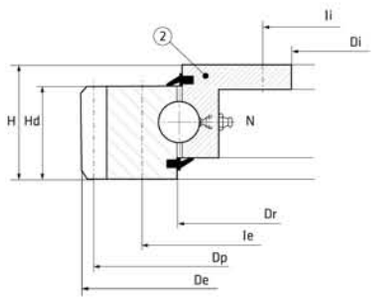
LA LEONESSA
IDEE IN MOVIMENTO

La gama de coronas de base serie ligera LA LEONESSA se presenta como natural complemento de los productos dedicados a las aplicaciones industriales.
Caracterizadas por los elevados estándares cualitativos que de siempre han distinguido toda la producción de LA LEONESSA, la gama de coronas de base serie ligera se presenta como referencia en el mercado industrial en todas aquellas aplicaciones donde se requiere como características irrenunciables un producto más reducido de peso, compacto, fiable, robusto y duradero.

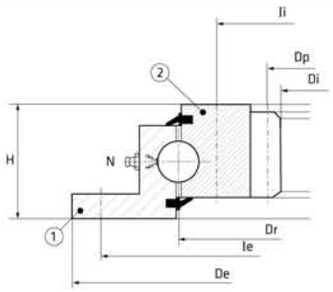
En este catálogo se presentan las coronas de la versión estándar, si bien podemos suministrar estos productos personalizados con el fin de ofrecer a nuestros clientes la máxima libertad en fase de proyecto o mantenimiento de la propia máquina. Estas personalizaciones pueden ser relativas al esquema de las perforaciones, la tolerancia de ejecución o la realización de la dentadura.

Construidas a través del uso de anillos laminados o forjados, los rodamientos de base de serie ligera LA LEONESSA no presentan puntos de unión, optimizando el uso del material y maximizando las características de ligereza y compactabilidad del producto para vuestra aplicación.

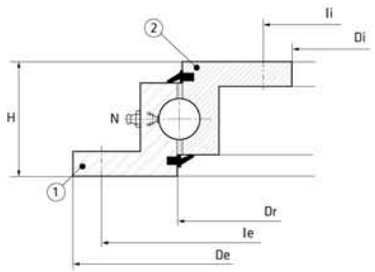
CORONAS DE BASE LIGERAS “SERIE Z”



DENTADURA EXTERNA



DENTADURA INTERNA



SIN DENTADURA

DENTADURA EXTERNA

Código	Peso	Dimensiones				Capacidad de carga		
	P [kg]	De [mm]	Di [mm]	H [mm]	Dr [mm]	C0a [kN]	M0r [kNm]	Ie [mm]
VE064ZI00	39	640,8	434,0	56,0	544,0	350	42	585,0
VE074ZI00	47	742,8	534,0	56,0	644,0	410	59	685,0
VE084ZI00	53	838,8	634,0	56,0	744,0	480	80	785,0
VE094ZI00	65	950,4	734,0	56,0	844,0	560	103	885,0
VE104ZI00	69	1.046,4	834,0	56,0	944,0	620	128	985,0
VE119ZI00	83	1.198,4	984,0	56,0	1.094,0	710	174	1.135,0

(*) A solicitud todos los modelos pueden ser fabricados con perforaciones personalizadas

DENTADURA INTERNA

Código	Peso	Dimensiones				Capacidad de carga		
	P [kg]	De [mm]	Di [mm]	H [mm]	Dr [mm]	C0a [kN]	M0r [kNm]	Ie [mm]
VI064ZE00	37	648,0	445,2	56,0	544,0	350	42	620,0
VI074ZE00	43	748,0	547,2	56,0	644,0	410	59	720,0
VI084ZE00	51	848,0	649,2	56,0	744,0	480	80	820,0
VI094ZE00	61	948,0	737,6	56,0	844,0	560	103	920,0
VI104ZE00	65	1.048,0	841,6	56,0	944,0	620	128	1.020,0
VI119ZE00	80	1.198,0	985,6	56,0	1.094,0	710	174	1.170,0

(*) A solicitud todos los modelos pueden ser fabricados con perforaciones personalizadas

SIN DENTADURA

Código	Peso	Dimensiones				Capacidad de carga		
	P [kg]	De [mm]	Di [mm]	H [mm]	Dr [mm]	C0a [kN]	M0r [kNm]	Ie [mm]
VS064ZB00	31	648,0	434,0	56,0	544,0	350	42	620,0
VS074ZB00	36	748,0	534,0	56,0	644,0	410	59	720,0
VS084ZB00	42	848,0	634,0	56,0	744,0	480	80	820,0
VS094ZB00	47	948,0	734,0	56,0	844,0	560	103	920,0
VS104ZB00	53	1.048,0	834,0	56,0	944,0	620	128	1.020,0
VS119ZB00	61	1.198,0	984,0	56,0	1.094,0	710	174	1.170,0

(*) A solicitud todos los modelos pueden ser fabricados con perforaciones personalizadas

1 La tabla y diagramas mostrados en esta sección tienen características indicativas y sujetas a variaciones sin preaviso.
2 Desviaciones de las características de los códigos aquí mostrados pueden ser evaluados y concordados con nuestra oficina técnica.
3 Si no está específicamente mencionado, las dentaduras están realizadas según norma DIN868/DIN3972II y un ángulo de presión de 20º. No obstante, pueden proponerse dentaduras diferentes y realizadas después de la valoración de nuestra oficina técnica.
4 Pueden ser estudiadas versiones con características especiales específicamente para hacer frente a exigencias particulares de aplicación.
5 COa y MOr son valores específicos e indican la capacidad de carga de las coronas. Estos valores no tienen en consideración el efecto limitante de la tornillería.
6 Si no es específicamente mencionado las coronas ligeras son entregadas con registración estándar (juego y precarga)
7 La intercambiabilidad de una corona está subordinada a una atenta valoración de los parámetros de carga, dimensionales y de forma.
8 Los valores Fnom y Fmax dependen de la forma del diente, del módulo, del material y del tipo de tratamiento térmico. Al ser valores que no se encuentran recogidos en ninguna norma existente, se utilizan normalmente en la definición, las características de resistencia de base del diente.
9 Las coronas de base serie ligera LA LEONESSA son realizadas con materiales provenientes de proveedores seleccionados y acreditados.
10 En relación a la norma EN10204 LA LEONESSA proyecta y produce coronas de base ligeras para aplicaciones industriales y marítimas y está verificada por los más acreditados entes de certificación (DNV, TUV, GL, BV, ABS, RMRS, etc)
11 La idoneidad de la corona a la aplicación específica debe ser aprobada por nuestra oficina técnica que verifica la selección sobre la base de las condiciones de uso y aplicación comunicadas por los clientes.

Fijación y perforaciones(*)					Dentadura								Curva
ne [N]	Me [mm]	li [mm]	ni [N]	Mi [mm]	m [mm]	z	xm [mm]	km [mm]	Dp [mm]	Hd [mm]	Fnom [kN]	Fmax [kN]	
14	M12	462,0	14	M16	6,0	105	-	0,60	630,0	45,5	14,20	28,40	1
16	M12	562,0	16	M16	6,0	122	-	0,60	732,0	45,5	14,20	28,40	2
18	M12	662,0	16	M16	6,0	138	-	0,60	828,0	45,5	14,20	28,40	3
18	M12	762,0	18	M16	8,0	117	-	0,80	936,0	45,5	18,93	37,86	4
20	M12	862,0	20	M16	8,0	129	-	0,80	1.032,0	45,5	18,93	37,86	5
22	M12	1012,0	20	M16	8,0	148	-	0,80	1.184,0	45,5	18,93	37,86	6

Fijación y perforaciones(*)					Dentadura								Curva
ne [N]	Me [mm]	li [mm]	ni [N]	Mi [mm]	m [mm]	z	xm [mm]	km [mm]	Dp [mm]	Hd [mm]	Fnom [kN]	Fmax [kN]	
10	M16	505,0	16	M12	6,0	76	-	0,60	456,0	45,5	16,00	32,00	1
12	M16	605,0	18	M12	6,0	93	-	0,60	558,0	45,5	15,62	31,24	2
12	M16	705,0	20	M12	6,0	110	-	0,60	660,0	45,5	15,32	30,64	3
14	M16	805,0	20	M12	8,0	94	-	0,80	752,0	45,5	20,80	41,60	4
16	M16	905,0	22	M12	8,0	107	-	0,80	856,0	45,5	20,49	40,98	5
16	M16	1055,0	24	M12	8,0	125	-	0,80	1.000,0	45,5	20,16	40,32	6

Fijación y perforaciones(*)					Dentadura								Curva
ne [N]	Me [mm]	li [mm]	ni [N]	Mi [mm]	m [mm]	z	xm [mm]	km [mm]	Dp [mm]	Hd [mm]	Fnom [kN]	Fmax [kN]	
10	M16	462,0	14	M16									1
12	M16	562,0	16	M16									2
12	M16	662,0	16	M16									3
14	M16	762,0	18	M16									4
16	M16	862,0	20	M16									5
16	M16	1012,0	20	M16									6

DENTADURA EXTERNA

Código	Curva
VE064ZI00	1
VE074ZI00	2
VE084ZI00	3
VE094ZI00	4
VE104ZI00	5
VE119ZI00	6

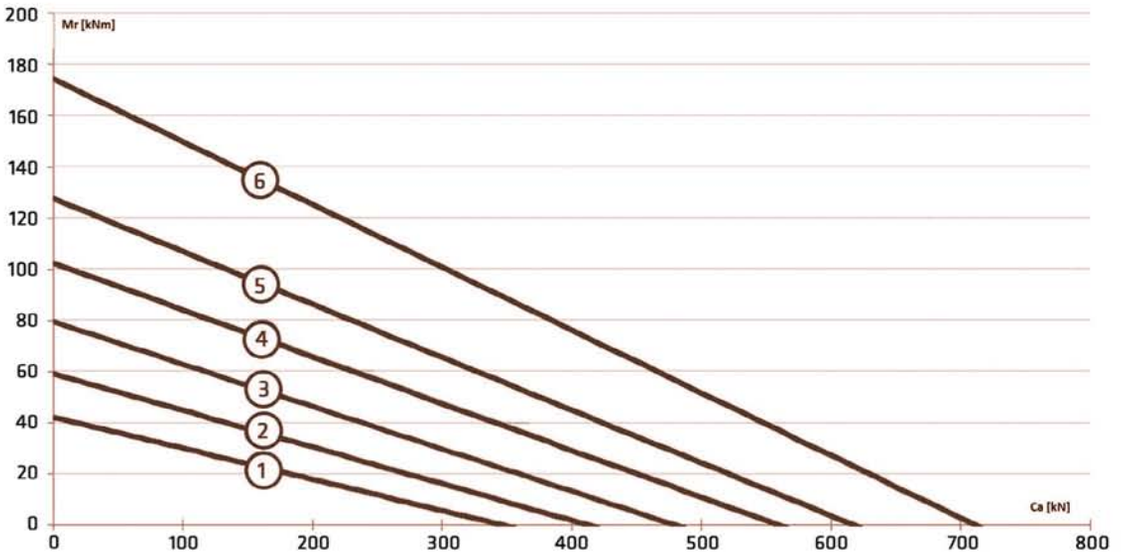
DENTADURA INTERNA

Código	Curva
VI064ZE00	1
VI074ZE00	2
VI084ZE00	3
VI094ZE00	4
VI104ZE00	5
VI119ZE00	6

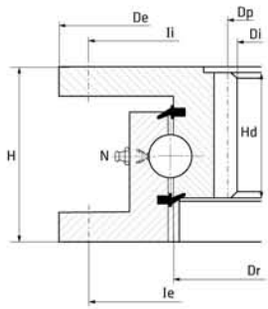
SIN DENTADURA

Código	Curva
VS064ZB00	1
VS074ZB00	2
VS084ZB00	3
VS094ZB00	4
VS104ZB00	5
VS119ZB00	6

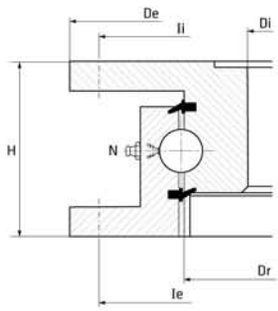
La tabla y diagramas mostrados en esta sección tienen características indicativas y sujetas a variaciones sin preaviso



CORONAS DE BASE LIGERAS “SERIE U”



DENTADURA INTERNA



SIN DENTADURA

DENTADURA INTERNA

Código	Peso	Dimensiones				Capacidad de carga			
	P [kg]	De [mm]	Di [mm]	H [mm]	Dr [mm]	C0a [kN]	M0r [kNm]	Ie [mm]	
VI049UE00	38	498,0	331,0	82,0	392,0	300	31	470,0	
VI070UE00	59	700,0	530,0	82,0	593,0	480	61	670,0	
VI080UE00	67	804,0	636,0	82,0	700,0	570	86	774,0	
VI088UE00	75	880,0	708,0	82,0	774,0	620	106	850,0	
VI100UE00	86	1.000,0	830,0	82,0	895,0	720	126	970,0	

(*) A solicitud todos los modelos pueden ser fabricados con perforaciones personalizadas

SIN DENTADURA

Código	Peso	Dimensiones				Capacidad de carga			
	P [kg]	De [mm]	Di [mm]	H [mm]	Dr [mm]	C0a [kN]	M0r [kNm]	Ie [mm]	
VS049UE00	40	498,0	331,0	82,0	392,0	300	31	470,0	
VS070UE00	63	700,0	530,0	82,0	593,0	480	61	670,0	
VS080UE00	73	804,0	636,0	82,0	700,0	570	86	774,0	
VS088UE00	82	880,0	708,0	82,0	774,0	620	106	850,0	
VS100UE00	94	1.000,0	830,0	82,0	895,0	720	126	970,0	

(*) A solicitud todos los modelos pueden ser fabricados con perforaciones personalizadas

1 La tabla y diagramas mostrados en esta sección tienen características indicativas y sujetas a variaciones sin preaviso.
2 Desviaciones de las características de los códigos aquí mostrados pueden ser evaluados y concordados con nuestra oficina técnica.
3 Si no está específicamente mencionado, las dentaduras están realizadas según norma DIN868/DIN3972II y un ángulo de presión de 20º. No obstante, pueden proponerse dentaduras diferentes y realizadas después de la valoración de nuestra oficina técnica.
4 Pueden ser estudiadas versiones con características especiales específicamente para hacer frente a exigencias particulares de aplicación.
5 COa y MOr son valores específicos e indican la capacidad de carga de las coronas. Estos valores no tienen en consideración el efecto limitante de la tornillería.
6 Si no es específicamente mencionado las coronas ligeras son entregadas con registración estándar (juego y precarga)
7 La intercambiabilidad de una corona está subordinada a una atenta valoración de los parámetros de carga, dimensionales y de forma.
8 Los valores Fnom y Fmax dependen de la forma del diente, del módulo, del material y del tipo de tratamiento térmico. Al ser valores que no se encuentran recogidos en ninguna norma existente, se utilizan normalmente en la definición, las características de resistencia de base del diente.
9 Las coronas de base serie ligera LA LEONESSA son realizadas con materiales provenientes de proveedores seleccionados y acreditados.
10 En relación a la norma EN10204 LA LEONESSA proyecta y produce coronas de base ligeras para aplicaciones industriales y marítimas y está verificada por los más acreditados entes de certificación (DNV, TUV, GL, BV, ABS, RMRS, etc)
11 La idoneidad de la corona a la aplicación específica debe ser aprobada por nuestra oficina técnica que verifica la selección sobre la base de las condiciones de uso y aplicación comunicadas por los clientes.

Fijación y perforaciones(*)					Dentadura								Curva
ne [N]	Me	Ii [mm]	ni [N]	Mi	m [mm]	z	xm [mm]	km [mm]	Dp [mm]	Hd [mm]	Fnom [kN]	Fmax [kN]	
16	M16	470,0	16	M16	5,0	68	-	0,50	340,0	59,0	11,30	22,60	1
24	M16	670,0	24	M16	5,0	108	-	-	540,0	59,0	11,30	22,60	2
30	M16	774,0	30	M16	6,0	108	1,00	1,00	646,0	59,0	16,30	32,60	3
36	M16	850,0	36	M16	6,0	120	-	-	720,0	59,0	16,30	32,60	4
36	M16	970,0	36	M16	6,0	140	-1,00	-	842,0	59,0	16,30	32,60	5

Fijación y perforaciones(*)					Dentadura								Curva
ne [N]	Me [mm]	Ii [mm]	ni [N]	Mi [mm]	m [mm]	z	xm [mm]	km [mm]	Dp [mm]	Hd [mm]	Fnom [kN]	Fmax [kN]	
16	M16	470,0	16	M16									1
24	M16	670,0	24	M16									2
30	M16	774,0	30	M16									3
36	M16	850,0	36	M16									4
36	M16	970,0	36	M16									5

CORONAS DE BASE LIGERAS “SERIE U”

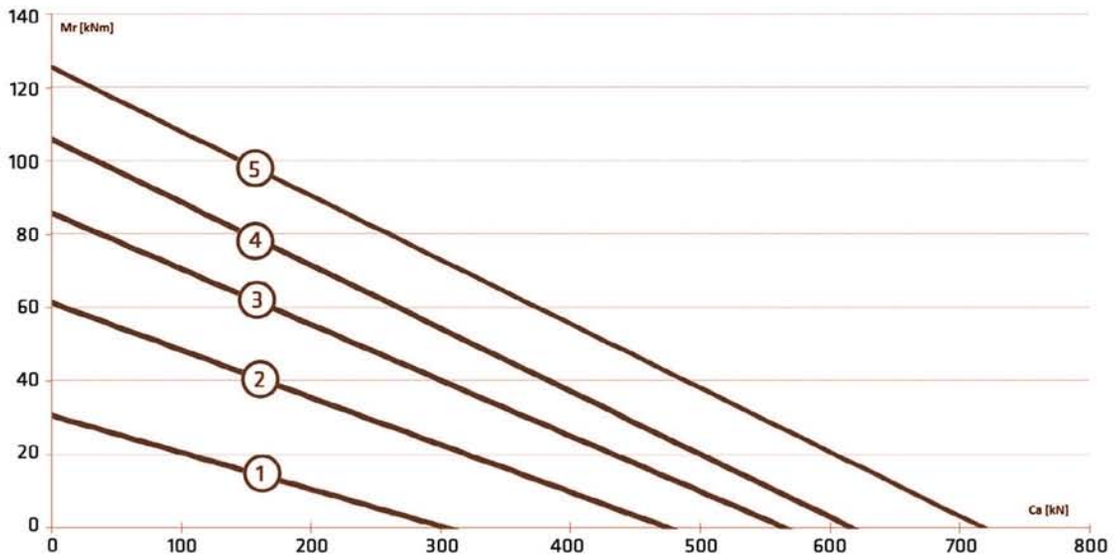
DENTADURA INTERNA

Código	Curva
VI049UE00	1
VI070UE00	2
VI080UE00	3
VI088UE00	4
VI100UE00	5

SIN DENTADURA

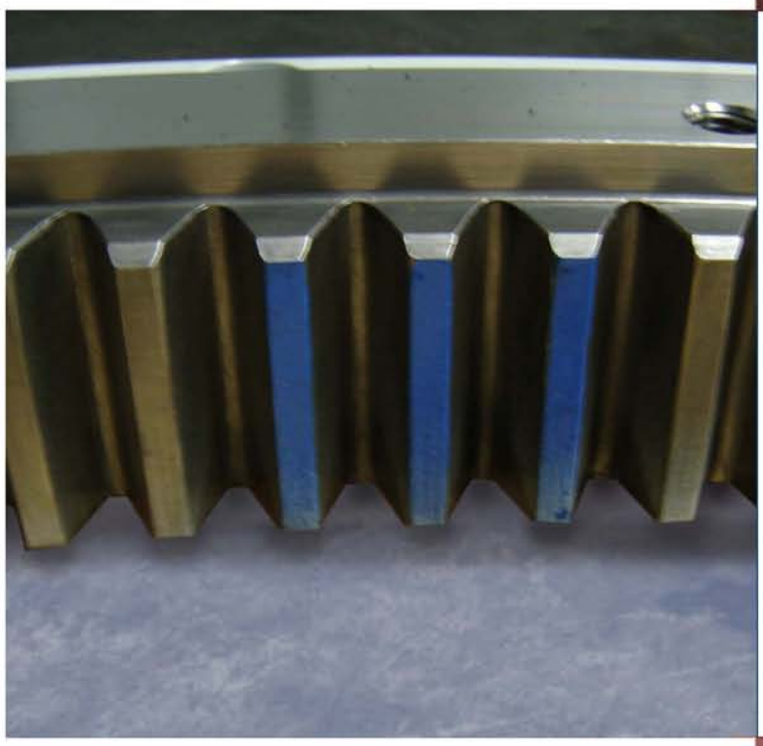
Código	Curva
VS049UE00	1
VS070UE00	2
VS080UE00	3
VS088UE00	4
VS100UE00	5

La tabla y diagramas mostrados en esta sección tienen características indicativas y sujetas a variaciones sin preaviso



MONTAJE

Posicionamiento de la corona.

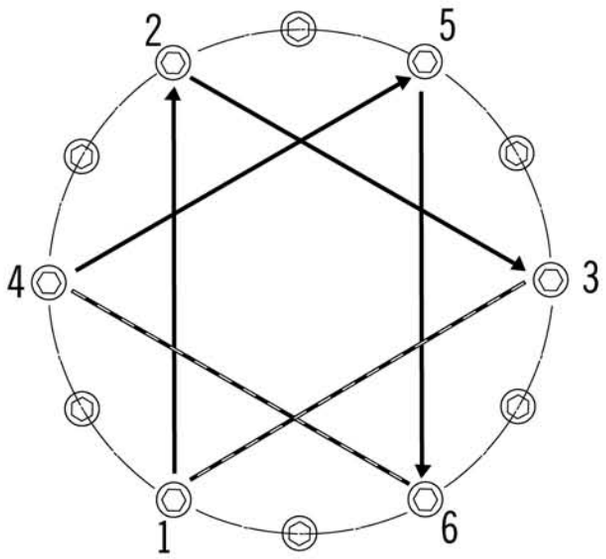


Con el fin de conseguir el montaje de la corona LA LEONESSA en las mejores condiciones, en fase de producción se muestran sobre la corona, de manera fácilmente visible, las siguientes referencias:

Empalme de inicio y fin de templado de la pista.
El empalme de inicio y fin de templado se encuentra en correspondencia con el tapón de introducción de los elementos de giro. Sobre el anillo que no hay tapón, la zona está identificada con una letra "S" estampada sobre el mismo anillo.
En la medida de lo posible, en fase de montaje es necesario asegurarse que el mencionado empalme se encuentre en la zona sujeta a las cargas mínimas.

Excentricidad de la dentadura
La excentricidad máxima característica de la dentadura está indicada con el pintado en azul de los 3 dientes consecutivos. En fase de montaje es necesario asegurarse que en correspondencia con ellos el juego entre los flancos de los dientes del engranaje se mantenga entre 0,03 y 0,05 veces el módulo de la dentadura.

Agujeros para los engrasadores
Las coronas de base ligeras LA LEONESSA están provistas de un adecuado número de agujeros para el engrasado. Los agujeros son realizados en lugares fácilmente accesibles.



Fijación de los tornillos

Antes de iniciar la unión entre la corona y la estructura de soporte, se necesita asegurarse que los tornillos de fijación sean de la calidad deseada (8.8 o 10.9).

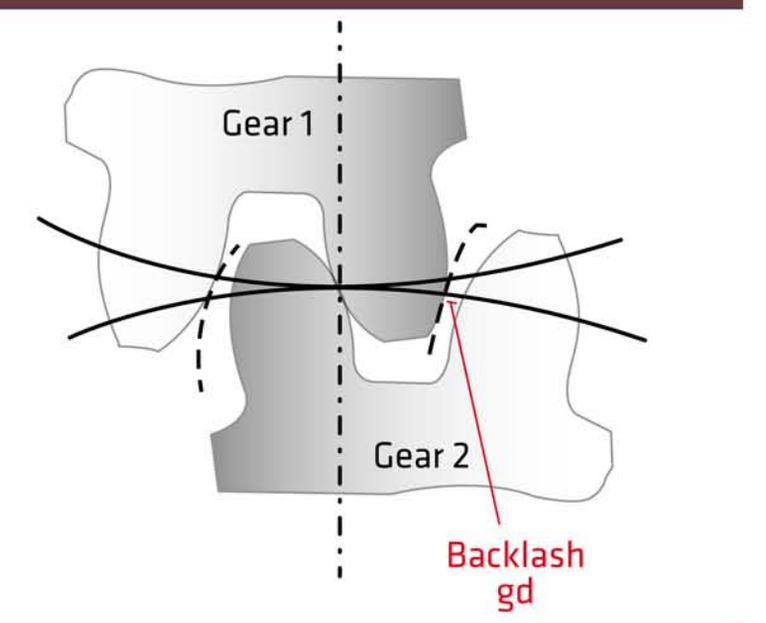
Los tornillos deben ser ligeramente aceitados y está admitido usar arandelas planas bonificadas sobre todo en las coronas en acero normalizado, mientras que está taxativamente prohibido utilizar cualquier tipo de arandela elástica, donde se anularía cualquier tipo de garantía. Montar todos los tornillos sobre el primer anillo y apretarlos ligeramente. Proceder al apriete conforme el método evidenciado en la figura.

Proceder al apriete de los tornillos del segundo anillo de manera análoga.

MONTAJE

Instalación de piñón.

El acoplamiento rueda-piñón va efectuado llevando el grupo de los 3 dientes pintados de azul en correspondencia con el piñón. Este grupo de dientes representa el área de máxima excentricidad de la dentadura del rodamiento.
El juego de engranamiento debe ser regulado de manera que se consiga un valor indicativo cercano a:
Gd: 0,003-0,05*m
Es una buena práctica registrar los datos obtenidos sobre el libro de la máquina.
AL término de la instalación, antes de la lubricación, es oportuno hacer rodar unas cuantas vueltas al sistema, para asegurarse que el acoplamiento resulte correcto.



Lubrificación

Si no se especifica de forma diversa, las coronas de LA LEONESSA son montadas con las pistas de rodaduras engrasadas y la dentadura específicamente tratada con aceite protector con características ligeramente lubrificadas (ver párrafo de mantenimiento).
Para la pista de rodadura la grasa estándar utilizada corresponde a las clasificaciones ISO L-X-BCHB-2 y DIN 51825 KP2K-20 con aditivos EP2 y resulta idóneo para el uso en temperaturas entre los -20ºC y los +120 º C.

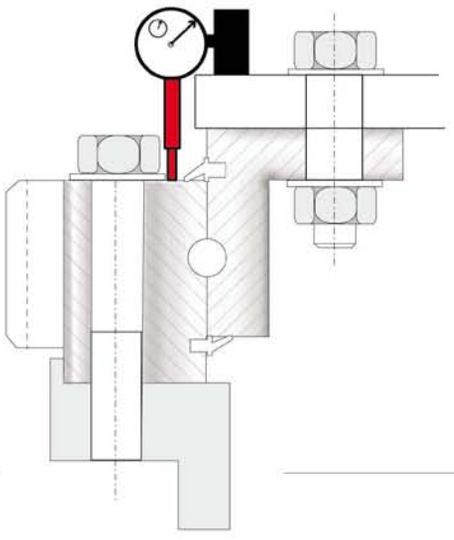
Encuesta de los juegos en la máquina.

Después del montaje de la corona se debe verificar el juego de la máquina. La medida verificada servirá de referencia para las medidas que se tienen que controlar durante el ejercicio y a través de las cuales se podrá tener una indicación del estado de desgaste de la corona.
La medición debe ser realizada entre la parte rodante y la parte fija de la corona, teniendo cuidado de posicionar el testador del comparador centesimal lo más cercano posible a la pista de rodadura para limitar al máximo la influencia de las deformaciones elásticas de la estructura de unión, como lo indicado en la figura.

Modalidad operativa.

1. Utilizar un comparador de precisión 0,01 mm.
2. Posicionar el comparador como está mostrado en la figura.
3. Borrar el instrumento
4. Llevar la máquina a las condiciones de carga máxima.
5. Verificar las variaciones en el instrumento
6. Repetir la medición en diversas posiciones angulares.

El valor máximo registrado en el instrumento, representa el juego inicial propio de la máquina y tiene que ser registrado en el libro de la máquina para próximas consultas.



EMBALAJE, TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y PREPARACION

Las coronas LA LEONESSA deben ser transportadas en posición horizontal, evitando que sufra daños sobre todo en dirección radial.

Siendo un componente de una máquina, el rodamiento, independientemente de la dimensión debe moverse con cuidado.

El rodamiento debe ser embalado sobre pallet y protegido con film de aceite anticorrosión.

Esta protección permite un buen mantenimiento de la superficie para aproximadamente 6 meses, solo si el rodamiento es almacenado en un sitio cerrado, al resguardo de agentes atmosféricos.

Durante la operación de desembalaje de la corona, prestar atención a no dañar las guarniciones. Desengrasar el rodamiento utilizando diluyentes comerciales, evitando de tocar las guarniciones y que entre en la pista de rodadura.

Se recomienda no usar diluyentes que contengan cloruros que puedan dañar la superficie.

MANTENIMIENTO

Es necesario seguir controles periódicos de la lubrificación, de la tensión de los tornillos, del estado de las guarniciones y de los juegos en la máquina.

Lubrificación

La modalidad de lubrificación de las pistas de rodamiento depende del tipo de configuración de retención adoptado y de las condiciones de uso de la máquina.

Para coronas con retención convencional (doble retención con labio simple) recomendamos de engrasar las pistas de rodamiento después de las primeras 50 horas de ejercicio y posteriormente, cada 100 horas de utilización.

Antes y después de un largo periodo de inactividad es necesario realizar un nuevo engrasado completo del rodamiento.

La operación de bombeo de la grasa se realiza con la corona en rotación y se considera concluida cuando la grasa sale de las guarniciones generando un ligero film que actúa de retención.

En el caso en el cual esta inspección visual no sea posible durante la fase de engrasado, la oficina técnica de LA LEONESSA puede comunicar la cantidad de grasa a utilizar para esta operación.

Donde no sea posible seguir controles visuales sobre la presencia de grasa, se recomienda de todas formas, efectuar el engrasado cada tres o seis meses, dependiendo de la utilización de la máquina.

En el caso que las coronas sean provistas de sistemas de retención especiales, el cliente deberá rigurosamente atenerse a las disposiciones facilitadas por la oficina técnica de LA LEONESSA.

Con el fin de mantener en buen estado el sistema de engrasado se sugiere de verificar periódicamente el estado y la presencia de grasa, incluso sobre la dentadura y efectuar la operación de engrasado con sistemas manuales o automáticos.

Tornillos

La tensión de los tornillos debe ser verificada después de las primeras 100 horas de funcionamiento y seguidamente se recomienda de seguir tal control al menos una vez al año, teniendo presente que se pueden pedir frecuencias mayores en condiciones de uso particularmente gravosas.
En el caso en que durante un control se encuentren aflojamientos, desgaste o daños en los tornillos se considera necesaria la sustitución.

Guarniciones.

Si no está especificado de otra forma, el sistema de retención de una corona está caracterizado de guarniciones de labio simple con punto de unión encolado. El perfil está obtenido por extrusión y vulcanizado en un baño de sales; el polímero base es de tipo nitrílico (NBR).
Después del montaje se recomienda de recubrir el perfil con aceite de protección o grasa con el fin de incrementar a posteriori el nivel de protección contra los agentes atmosféricos.
Las guarniciones son un componente fundamental para asegurar la correcta funcionalidad de la corona. En el caso en el cual se encuentre un deterioro o un daño en este componente, se debe proceder a la inmediata sustitución.

Juegos en la maquina

Como hemos descrito, la primera medida del juego en la máquina sirve de referencia para las medidas sucesivas en la valoración del juego del rodamiento, que es indicativo de estado de desgaste de la pista de rodadura y de los cuerpos girantes. Es una buena norma seguir la siguiente medición una vez al año. El máximo valor aceptable del juego de la corona está en función de diversos parámetros, entre los cuales recordamos:
Diámetro de la corona
Tipo y dimensiones de los cuerpos girantes
Características de la aplicación.
Como principio o norma, la aceptabilidad de un juego interno superior a 4 veces el juego inicial debe ser aprobada por la oficina técnica de LA LEONESSA que está a vuestra disposición para ayudarles en la valoración del estado de desgaste de la corona.

ARTITRAIL

Polígono Centrovía
C/ Bogotá 11-13
50.198 Centrovía-La Muela
Zaragoza
Tel: +34 976 144 749 Fax: +34 976 149 196
www.artitrail.com - artitrail@artitrail.com