



LEONESSA
GROUP



Cuscinetti di base flangiati
Flanged slewing bearings

LA LEONESSA
IDEE IN MOVIMENTO

INTRODUZIONE

INTRODUCTION

LA LEONESSA
IDEE IN MOVIMENTO

La serie dei cuscinetti di base flangiati La Leonessa si propone come naturale completamento della gamma di prodotto dedicato alle applicazioni industriali.

Caratterizzati dagli elevati standard qualitativi che da sempre contraddistinguono tutta la produzione La Leonessa, la serie dei cuscinetti di base flangiati si pone come riferimento nel mercato industriale in tutte quelle applicazioni dove riduzione del peso, compattezza, affidabilità, robustezza e durata sono caratteristiche irrinunciabili.

Forniti nelle versioni standard, i cuscinetti di base della serie flangiata La Leonessa possono essere prodotti con caratteristiche personalizzate al fine di

offrire alla clientela la massima libertà in fase di progettazione e manutenzione della propria macchina. Tali personalizzazioni possono riguardare lo schema di foratura, le tolleranze di esecuzione e la realizzazione della dentatura.

Costruiti attraverso l'impiego di anelli laminati o forgiati, i cuscinetti di base della serie flangiata La Leonessa non presentano punti di giunzione, ottimizzando l'impiego del materiale e massimizzando le caratteristiche di leggerezza e compattezza del prodotto e della vostra applicazione.



La Leonessa flanged slewing bearing series is proposed as a natural extension of the product range dedicated to industrial applications.

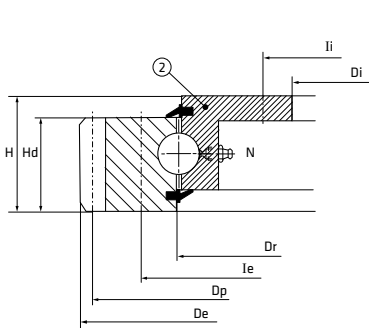
Characterized by high quality standards that have always distinguished the entire production of La Leonessa, the series of flanged slewing bearings is considered a benchmark in the industrial market in all those applications where weight reduction, compactness, reliability, strength and durability are essential requirements.

Provided in standard versions, the flanged slewing bearing series can be produced with custom features in order to offer customers maximum

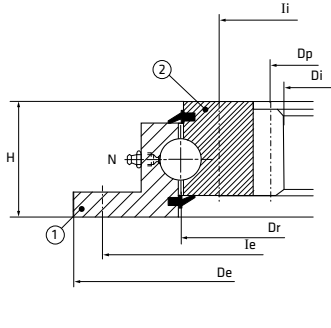
flexibility in the design and maintenance of their machine. Such customizations may generally affect the bolt fixing pattern, the construction tolerances and the execution of the gear.

Manufactured from forged or rolled rings, the flanged slewing bearings have no joints, thus optimizing the use of material and maximizing the characteristics of lightness and compactness of the product and of your application.

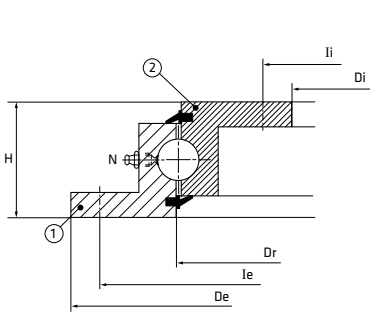
CUSCINETTI DI BASE FLANGIATI - SERIE 'Z' | FLANGED SLEWING BEARINGS - 'Z' SERIES



DENTATURA ESTERNA
EXTERNAL GEAR



DENTATURA INTERNA
INTERNAL GEAR



SENZA DENTATURA
WITHOUT GEAR

- 1 Le tabelle ed i diagrammi riportati in questa sezione hanno carattere indicativo e soggetti a variazioni senza preavviso. Tables and charts herein reported are indicative and subjected to change without prior notice.
- 2 Deviazioni dalle caratteristiche dei codici qui riportati possono essere valutate e concordate con il nostro ufficio tecnico. Deviation from the characteristics of the reported items might be considered together with our technical department.
- 3 Se non diversamente specificato, le dentature sono realizzate secondo DIN 868/DIN 3972 II ed un angolo di pressione pari a 20°. Dentature differenti possono comunque essere proposte e realizzate dopo valutazione da parte del nostro ufficio tecnico. If not specifically stated, gears are manufactured according to DIN 868/DIN 3972 II considering a pressure angle of 20°. Different gear geometry might be considered together with our technical department.
- 4 Versioni con caratteristiche speciali possono essere studiate appositamente per far fronte ad esigenze particolari dell'applicazione. Versions featuring special characteristics might be studied in order to suit the application particular request.
- 5 COa e MOa sono valori specifici ed indicano la capacità di portata dei cuscinetti tali valori non tengono in considerazione gli effetti limitanti della bullonatura. COa and MOa are related to the load carrying capabilities of the concerned slewing bearing; such values do not take into account the limiting effect of the bolting.
- 6 Se non diversamente specificato i cuscinetti di base flangiati sono forniti con registrazioni standard (gioco o precarico). If not specifically indicated, flanged slewing bearings are supplied with standard adjustment (play or preload).
- 7 L'intercambiabilità di un cuscinetto è subordinata ad un'attenta valutazione dei parametri di portata, dimensionali e di forma. Slewing bearing interchangeability must be validated after a thorough evaluation of load carrying capability, dimensional and shape parameters.
- 8 I valori di Fnorm e Fmax dipendono dalla forma del dente, dal modulo, dal materiale e dal tipo di trattamento termico. Pur essendo valori che non trovano riscontro nelle esistenti norme, vengono normalmente utilizzati nella definizione delle caratteristiche di resistenza di base del dente. The reported values of Fnorm and Fmax are related to the tooth shape, modulus, material and thermal treatment. Although not mentioned in any existing norm, such values are generally used to provide a first estimation of the characteristics of the tooth strength.
- 9 I cuscinetti di base flangiati La Leonessa sono realizzati con materiali provenienti da fornitori selezionati ed accreditati. La Leonessa flanged slewing bearings are manufactured from material supplied by selected and credited suppliers.
- 10 Con riferimento alla norma EN10204, La Leonessa progetta e produce cuscinetti di base flangiati per applicazioni industriali e marittime ed è supportata dai più accreditati enti di certificazione (DNV, TUV, GL, BV, ABS, RMRS, etc). With reference to EN10204 norm, La Leonessa designs and manufactures flanged slewing bearings for industrial and marine applications and is supported by the most well-known and credited certification bodies (DNV, TUV, GL, BV, ABS, RMRS, etc).
- 11 L'idoneità del cuscinetto all'applicazione specifica deve essere approvata dal nostro ufficio tecnico che opera la selezione sulla base delle condizioni di impiego comunicate dalla clientela. Slewing bearing specific approval must be provided through our technical department, which carries out the selection based on the operating conditions provided by the customer.

DENTATURA ESTERNA
EXTERNAL GEAR



Codice Item	Peso Weight	Dimensioni Dimensions				Capacità di carico Basic load ratings		Ie [mm]	Fissaggio e Foratura (*) Fixing holes (*)					Dentatura Gear								Curva Curve
		P [kg]	De [mm]	Di [mm]	H [mm]	Dr [mm]	COa [kN]		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]	
VE064ZI00	39		640,8	434,0	56,0	544,0	350	42	14	M12	462,0	14	M16	6,0	105	-	0,60	630,0	45,5	14,20	28,40	1
VE074ZI00	47		742,8	534,0	56,0	644,0	410	59	16	M12	562,0	16	M16	6,0	122	-	0,60	732,0	45,5	14,20	28,40	2
VE084ZI00	53		838,8	634,0	56,0	744,0	480	80	18	M12	662,0	16	M16	6,0	138	-	0,60	828,0	45,5	14,20	28,40	3
VE094ZI00	65		950,4	734,0	56,0	844,0	560	103	18	M12	762,0	18	M16	8,0	117	-	0,80	936,0	45,5	18,93	37,86	4
VE104ZI00	69		1.046,4	834,0	56,0	944,0	620	128	20	M12	862,0	20	M16	8,0	129	-	0,80	1.032,0	45,5	18,93	37,86	5
VE119ZI00	83		1.198,4	984,0	56,0	1.094,0	710	174	22	M12	1012,0	20	M16	8,0	148	-	0,80	1.184,0	45,5	18,93	37,86	6

(*) A richiesta tutti i modelli possono essere prodotti con foratura personalizzata.
Upon request each model can be delivered with customized hole pattern.

DENTATURA INTERNA
INTERNAL GEAR



Codice Item	Peso Weight	Dimensioni Dimensions				Capacità di carico Basic load ratings		Ie [mm]	Fissaggio e Foratura (*) Fixing holes (*)					Dentatura Gear								Curva Curve
		P [kg]	De [mm]	Di [mm]	H [mm]	Dr [mm]	COa [kN]		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]	
VI064ZE00	37		648,0	445,2	56,0	544,0	350	42	10	M16	505,0	16	M12	6,0	76	-	0,60	456,0	45,5	16,00	32,00	1
VI074ZE00	43		748,0	547,2	56,0	644,0	410	59	12	M16	605,0	18	M12	6,0	93	-	0,60	558,0	45,5	15,62	31,24	2
VI084ZE00	51		848,0	649,2	56,0	744,0	480	80	12	M16	705,0	20	M12	6,0	110	-	0,60	660,0	45,5	15,32	30,64	3
VI094ZE00	61		948,0	737,6	56,0	844,0	560	103	14	M16	805,0	20	M12	8,0	94	-	0,80	752,0	45,5	20,80	41,60	4
VI104ZE00	65		1.048,0	841,6	56,0	944,0	620	128	16	M16	905,0	22	M12	8,0	107	-	0,80	856,0	45,5	20,49	40,98	5
VI119ZE00	80		1.198,0	985,6	56,0	1.094,0	710	174	16	M16	1055,0	24	M12	8,0	125	-	0,80	1.000,0	45,5	20,16	40,32	6

(*) A richiesta tutti i modelli possono essere prodotti con foratura personalizzata.
Upon request each model can be delivered with customized hole pattern.

SENZA DENTATURA
WITHOUT GEAR



Codice Item	Peso Weight	Dimensioni Dimensions				Capacità di carico Basic load ratings		Ie [mm]	Fissaggio e Foratura (*) Fixing holes (*)					Dentatura Gear								Curva Curve
		P [kg]	De [mm]	Di [mm]	H [mm]	Dr [mm]	COa [kN]		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]	
VS064ZB00	31		648,0	434,0	56,0	544,0	350	42	10	M16	462,0	14	M16									1
VS074ZB00	36		748,0	534,0	56,0	644,0	410	59	12	M16	562,0	16	M16									2
VS084ZB00	42		848,0	634,0	56,0	744,0	480	80	12	M16	662,0	16	M16									3
VS094ZB00	47		948,0	734,0	56,0	844,0	560	103	14	M16	762,0	18	M16									4
VS104ZB00	53		1.048,0	834,0	56,0	944,0	620	128	16	M16	862,0	20	M16									5
VS119ZB00	61		1.198,0	984,0	56,0	1.094,0	710	174	16	M16	1012,0	20	M16									6

(*) A richiesta tutti i modelli possono essere prodotti con foratura personalizzata.
Upon request each model can be delivered with customized hole pattern.

DENTATURA ESTERNA
EXTERNAL GEAR



Codice Item	Curva Curve
VE064ZI00	1
VE074ZI00	2
VE084ZI00	3
VE094ZI00	4
VE104ZI00	5
VE119ZI00	6

DENTATURA INTERNA
INTERNAL GEAR



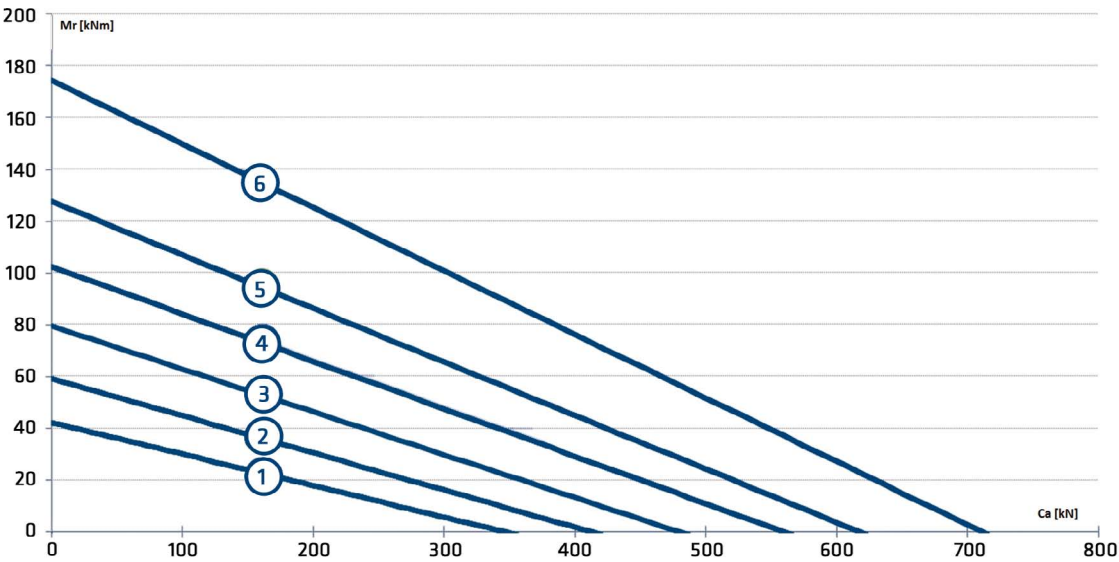
Codice Item	Curva Curve
VI064ZE00	1
VI074ZE00	2
VI084ZE00	3
VI094ZE00	4
VI104ZE00	5
VI119ZE00	6

SENZA DENTATURA
WITHOUT GEAR

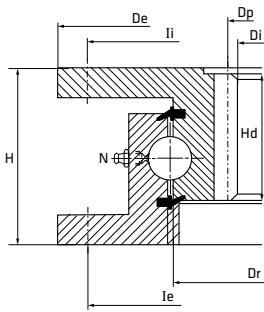


Codice Item	Curva Curve
VS064ZB00	1
VS074ZB00	2
VS084ZB00	3
VS094ZB00	4
VS104ZB00	5
VS119ZB00	6

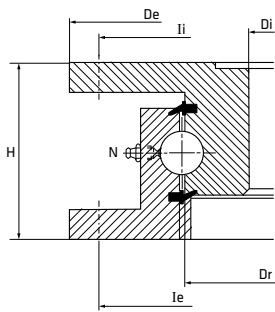
Le tabelle ed i diagrammi riportati in questa sezione hanno carattere indicativo e soggetti a variazioni senza preavviso. Tables and charts herein reported are indicative and subjected to change without prior notice.



CUSCINETTI DI BASE FLANGIATI - SERIE 'U' | FLANGED SLEWING BEARINGS - 'U' SERIES



DENTATURA INTERNA
INTERNAL GEAR



SENZA DENTATURA
WITHOUT GEAR

- 1 Le tabelle ed i diagrammi riportati in questa sezione hanno carattere indicativo e soggetti a variazioni senza preavviso. Tables and charts herein reported are indicative and subjected to change without prior notice.
- 2 Deviazioni dalle caratteristiche dei codici qui riportati possono essere valutate e concordate con il nostro ufficio tecnico. Deviation from the characteristics of the reported items might be considered together with our technical department.
- 3 Se non diversamente specificato, le dentature sono realizzare secondo DIN 868/DIN 3972 II ed un angolo di pressione pari a 20°. Dentature differenti possono comunque essere proposte e realizzate dopo valutazione da parte del nostro ufficio tecnico. If not specifically stated, gears are manufactured according to DIN 868/DIN 3972 II considering a pressure angle of 20°. Different gear geometry might be considered together with our technical department.
- 4 Versioni con caratteristiche speciali possono essere studiate appositamente per far fronte ad esigenze particolari dell'applicazione. Versions featuring special characteristics might be studied in order to suit the application particular request.
- 5 COa e MOa sono valori specifici ed indicano la capacità di portata dei cuscinetti tali valori non tengono in considerazione gli effetti limitanti della bullonatura. COa and MOa are related to the load carrying capabilities of the concerned slewing bearing; such values do not take into account the limiting effect of the bolting.
- 6 Se non diversamente specificato i cuscinetti di base flangiati sono forniti con registrazioni standard (gioco o precarico). If not specifically indicated, flanged slewing bearings are supplied with standard adjustment (play or preload).
- 7 L'intercambiabilità di un cuscinetto è subordinata ad un'attenta valutazione dei parametri di portata, dimensionali e di forma. Slewing bearing interchangeability must be validated after a thorough evaluation of load carrying capability, dimensional and shape parameters.
- 8 I valori di Fnorm e Fmax dipendono dalla forma del dente, dal modulo, dal materiale e dal tipo di trattamento termico. Pur essendo valori che non trovano riscontro nelle esistenti norme, vengono normalmente utilizzati nella definizione delle caratteristiche di resistenza di base del dente. The reported values of Fnorm and Fmax are related to the tooth shape, modulus, material and thermal treatment. Although not mentioned in any existing norm, such values are generally used to provide a first estimation of the characteristics of the tooth strength.
- 9 I cuscinetti di base flangiati La Leonessa sono realizzati con materiali provenienti da fornitori selezionati ed accreditati. La Leonessa flanged slewing bearings are manufactured from material supplied by selected and credited suppliers.
- 10 Con riferimento alla norma EN10204, La Leonessa progetta e produce cuscinetti di base flangiati per applicazioni industriali e marittime ed è supportata dai più accreditati enti di certificazione (DNV, TUV, GL, BV, ABS, RMRS, etc). With reference to EN10204 norm, La Leonessa designs and manufactures flanged slewing bearings for industrial and marine applications and is supported by the most well-known and credited certification bodies (DNV, TUV, GL, BV, ABS, RMRS, etc).
- 11 L'idoneità del cuscinetto all'applicazione specifica deve essere approvata dal nostro ufficio tecnico che opera la selezione sulla base delle condizioni di impiego comunicate dalla clientela. Slewing bearing specific approval must be provided through our technical department, which carries out the selection based on the operating conditions provided by the customer.

DENTATURA INTERNA
INTERNAL GEAR



Codice Item	Peso Weight	Dimensioni Dimensions				Capacità di carico Basic load ratings		Fissaggio e Foratura (*) Fixing holes (*)						Dentatura Gear								Curva Curve
	P [kg]	De [mm]	Di [mm]	H [mm]	Dr [mm]	COa [kN]	MOa [kNm]	Ie [mm]	ne [N]	Me	Ii [mm]	ni [N]	Mi	m [mm]	z	xm [mm]	km [mm]	Dp [mm]	Hd [mm]	Fnom [kN]	Fmax [kN]	
VI049UE00	38	498,0	331,0	82,0	392,0	300	31	470,0	16	M16	470,0	16	M16	5,0	68	-	0,50	340,0	59,0	11,30	22,60	1
VI070UE00	59	700,0	530,0	82,0	593,0	480	61	670,0	24	M16	670,0	24	M16	5,0	108	-	-	540,0	59,0	11,30	22,60	2
VI080UE00	67	804,0	636,0	82,0	700,0	570	86	774,0	30	M16	774,0	30	M16	6,0	108	1,00	1,00	646,0	59,0	16,30	32,60	3
VI088UE00	75	880,0	708,0	82,0	774,0	620	106	850,0	36	M16	850,0	36	M16	6,0	120	-	-	720,0	59,0	16,30	32,60	4
VI100UE00	86	1.000,0	830,0	82,0	895,0	720	126	970,0	36	M16	970,0	36	M16	6,0	140	-1,00	-	842,0	59,0	16,30	32,60	5

(*) A richiesta tutti i modelli possono essere prodotti con foratura personalizzata.
Upon request each model can be delivered with customized hole pattern.

SENZA DENTATURA
WITHOUT GEAR



Codice Item	Peso Weight	Dimensioni Dimensions				Capacità di carico Basic load ratings		Fissaggio e Foratura (*) Fixing holes (*)						Dentatura Gear								Curva Curve
	P [kg]	De [mm]	Di [mm]	H [mm]	Dr [mm]	COa [kN]	MOa [kNm]	Ie [mm]	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]	
VS049UE00	40	498,0	331,0	82,0	392,0	300	31	470,0	16	M16	470,0	16	M16									1
VS070UE00	63	700,0	530,0	82,0	593,0	480	61	670,0	24	M16	670,0	24	M16									2
VS080UE00	73	804,0	636,0	82,0	700,0	570	86	774,0	30	M16	774,0	30	M16									3
VS088UE00	82	880,0	708,0	82,0	774,0	620	106	850,0	36	M16	850,0	36	M16									4
VS100UE00	94	1.000,0	830,0	82,0	895,0	720	126	970,0	36	M16	970,0	36	M16									5

(*) A richiesta tutti i modelli possono essere prodotti con foratura personalizzata.
Upon request each model can be delivered with customized hole pattern.

DENTATURA INTERNA
INTERNAL GEAR



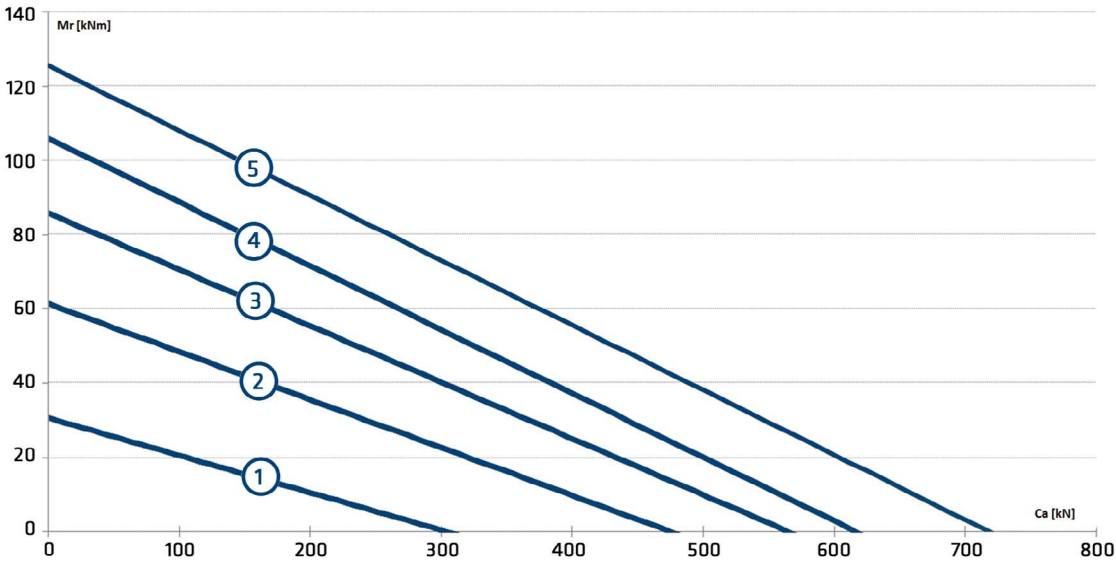
Codice Item	Curva Curve
VI049UE00	1
VI070UE00	2
VI080UE00	3
VI088UE00	4
VI100UE00	5

SENZA DENTATURA
WITHOUT GEAR



Codice Item	Curva Curve
VS049UE00	1
VS070UE00	2
VS080UE00	3
VS088UE00	4
VS100UE00	5

Le tabelle ed i diagrammi riportati in questa sezione hanno carattere indicativo e soggetti a variazioni senza preavviso. Tables and charts herein reported are indicative and subjected to change without prior notice.



MONTAGGIO INSTALLATION

Posizionamento del cuscinetto

Al fine di consentire il montaggio del cuscinetto La Leonessa nelle migliori condizioni, in fase di produzione vengono riportati sul cuscinetto, in maniera facilmente rilevabile, i seguenti riferimenti.

- **Raccordo di inizio e fine tempra delle piste**

Il raccordo di inizio e fine tempra si trova in corrispondenza dei tappi di introduzione degli elementi volventi. Sull'anello che non ha il tappo, la zona è identificata da una lettera 'S' stampigliata sull'anello stesso.

Laddove possibile, in fase di montaggio è necessario assicurarsi che i suddetti raccordi si trovino nella zona soggetta ai carichi minimi.

- **Eccentricità della dentatura**

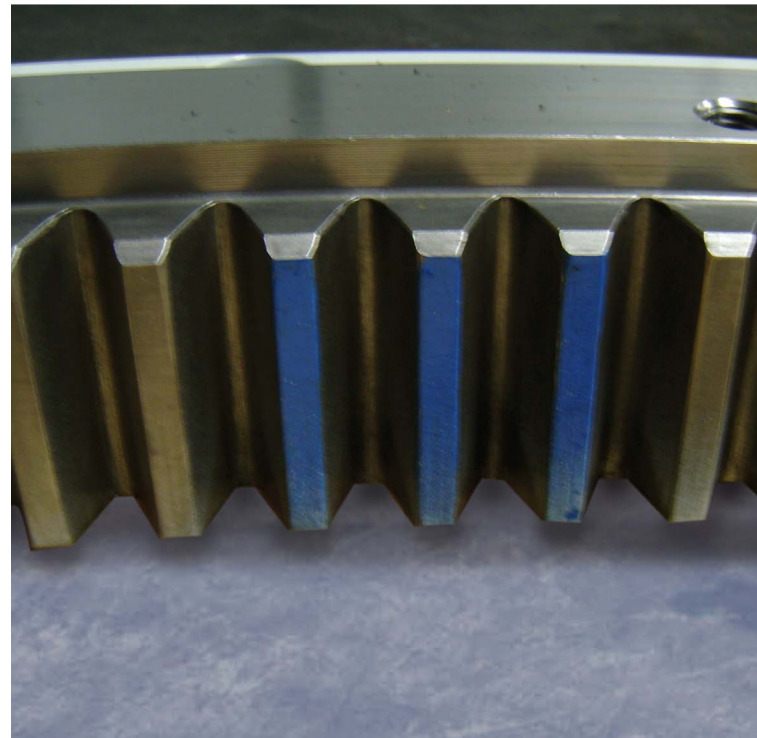
L'eccentricità massima caratterizzante la dentatura è indicata da tre denti consecutivi verniciati di colore blu. In fase di montaggio è necessario assicurarsi che in corrispondenza di essi il gioco tra i fianchi dei denti dell'ingranaggio sia mantenuto tra 0,03 e 0,05 volte il modulo della dentatura.

- **Fori per ingrassatori**

I cuscinetti di base flangiati La Leonessa sono provvisti di un adeguato numero di fori per l'ingrassaggio. I fori sono realizzati in posizioni facilmente accessibili.

Slewing bearing positioning

In order to ensure the best possible performances, La Leonessa marks its slewing bearings with the following identifiable signs that must be referred to during the installation procedures.



- **Hardening gap**

The hardening gap is located in the area where the fill-in plugs are positioned. On the companion ring, the hardening gap is marked by the 'S' letter.

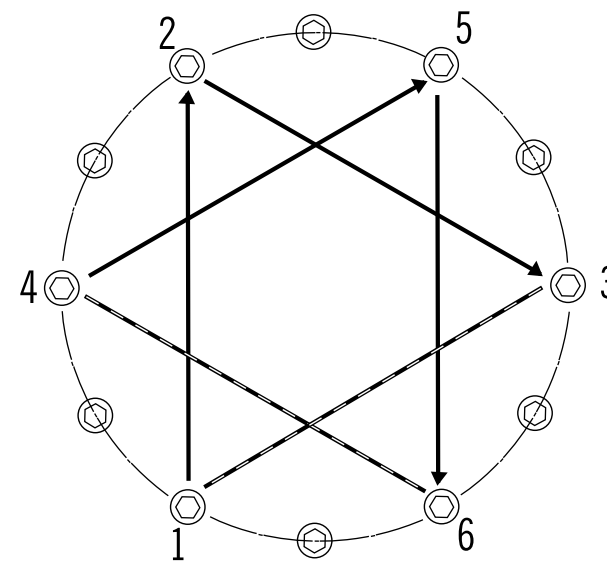
Whenever possible, during the assembling, always make sure that the hardening gaps are located in the minimum load area.

- **Gear eccentricity**

Maximum gear eccentricity is marked by means of a block of three blue painted teeth. During assembly it is necessary to ensure that in this position the gearing backlash is kept between 0,03 and 0,05 times the gear module.

- **Grease nipple holes**

La Leonessa flanged slewing bearings are provided with an adequate number of grease nipple holes. Nipple holes are machined in easily accessible positions.



Fissaggio dei bulloni

Prima di iniziare il collegamento tra il cuscinetto di base flangiato La Leonessa e le strutture di supporto, bisogna assicurarsi che i bulloni di fissaggio corrispondano alla qualità desiderata (8.8-10.9).

I bulloni devono essere leggermente oliati ($\mu=0,14$). È consentito utilizzare rondelle piane bonificate, soprattutto per cuscinetti in acciaio normalizzato, mentre è tassativamente vietato utilizzare qualsiasi tipo di rondella elastica, pena l'annullamento di qualsiasi garanzia. Montare tutti i bulloni sul primo anello e serrarli leggermente. Procedere al serraggio secondo il metodo evidenziato nella figura.

Procedere al serraggio dei bulloni sul secondo anello in maniera analoga.

Fastening bolts

Before connecting La Leonessa flanged slewing bearings to the supporting structures, always make sure that the fastening bolts are to the required grade (8.8-10.9).

Bolts must be lightly oiled ($\mu=0,14$).

Hardened and tempered flat washers can be used, especially for normalized steel bearings; it is strictly forbidden to use any kind of elastic washer which would void any warranty.

Mount all the bolts on the first ring and tighten them slightly. Continue to tighten according to the order shown in the figure above.

Follow the same procedure to fix the second ring.

MONTAGGIO INSTALLATION

Installazione del pignone

L'accoppiamento ruota-pignone va effettuato portando il gruppo dei tre denti verniciati di blu in corrispondenza del pignone. Tale gruppo di denti rappresenta l'area a massima eccentricità della dentatura del cuscinetto.

Il gioco di ingranamento deve essere regolato in maniera tale da raggiungere un valore indicativo pari a:

$$gd = 0,03-0,05 \cdot m$$

È buona norma registrare i dati riscontrati sul libro macchina.

Al termine dell'installazione, prima della lubrificazione, è opportuno far ruotare per alcuni giri il sistema, per assicurarsi che l'accoppiamento risulti corretto.

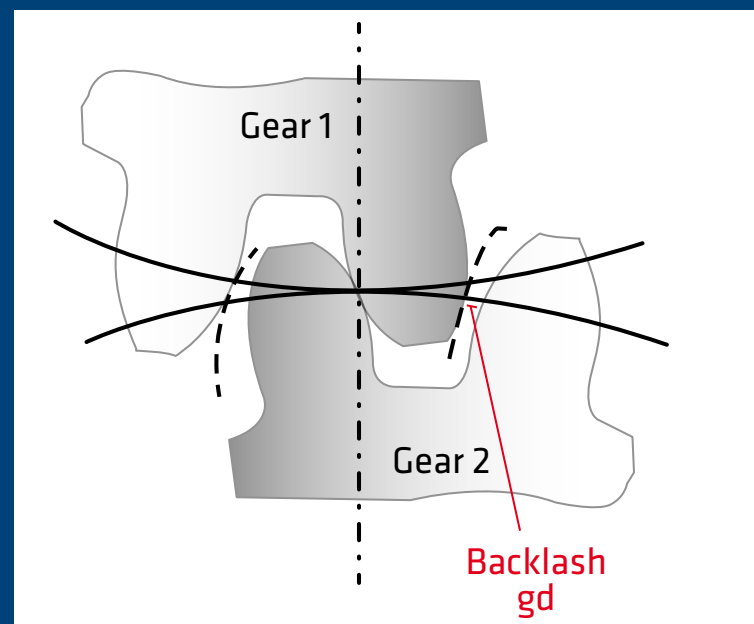
Pinion installation

Gear and pinion are adjusted by bringing the three blue painted teeth block into their corresponding position on the pinion. The blue painted teeth block represent the maximum runout area of the slewing bearing gear.

Lubrificazione

Se non diversamente specificato, i cuscinetti di base flangiati La Leonessa sono assemblati con piste di rotolamento ingrassate e dentature, ove presenti, specificamente trattate con olio protettivo con caratteristiche leggermente lubrificanti (vedi paragrafo manutenzione).

Per le piste di rotolamento il grasso standard utilizzato corrisponde alle classificazioni ISO L-X-BCHB-2 e DIN 51825 KP2K-20 additivato EP2 ed è idoneo per l'impiego a temperature comprese tra i -20°C e +120°C.



Gearing backlash must be adjusted as to obtain an indicative value of:

$$gd = 0,03-0,05 \cdot m$$

All data should be reported in the machine logbook. When installation is completed and before lubrication is performed, we recommend to complete a few rotations of the system to make sure that the coupling is correct.

Lubrication

If not specified, La Leonessa flanged slewing bearings are supplied with the raceways already lubricated and gear, if present, are specifically coated by a protective oil (see maintenance paragraph). Raceways standard grease corresponds to ISO L-X-BCHB-2 and DIN 51825 KP2K-20 classifications, with EP2 type additives, suitable for use at temperatures between -20°C and +120°C.

Rilevamento dei giochi in macchina

Dopo il montaggio del cuscinetto, occorre rilevare il gioco in macchina. La misura rilevata servirà da riferimento per le misure che si andranno ad eseguire durante l'esercizio e attraverso le quali si potrà avere una indicazione dello stato di usura del cuscinetto. La misurazione deve essere eseguita tra la parte rotante e la parte fissa del cuscinetto, avendo cura di posizionare il tastatore del comparatore centesimale il più vicino possibile alla pista di rotolamento per limitare al massimo l'influenza delle deformazioni elastiche della struttura di collegamento, come indicato in figura.

Modalità operative

- 1) Utilizzare un comparatore di precisione 0.01 mm
- 2) Posizionare il comparatore come mostrato in figura.
- 3) Azzerare lo strumento.
- 4) Portare la macchina nelle condizioni di carico massimo
- 5) Rilevare la variazione dello strumento
- 6) Ripetere la misurazione in diverse posizioni angolari

Il valore massimo registrato dallo strumento, rappresenta il gioco iniziale proprio della macchina e va di norma riportato nel libro macchina per consultazioni successive.

Machine clearance measurement

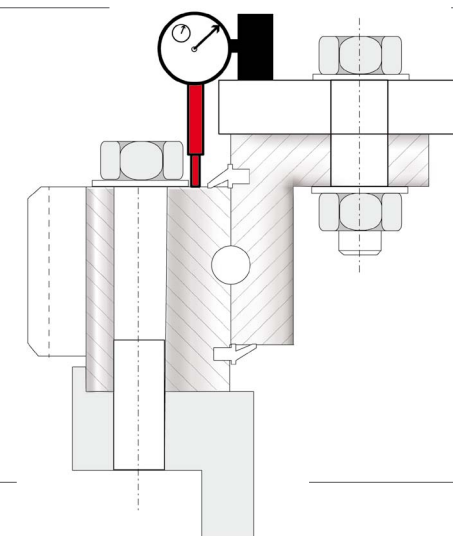
Once the slewing bearing installation is completed, machine clearance must be checked. The value recorded will be used as a reference for future measurements during operations; this additional measurements will indicate the slewing bearing wear condition.

The measurement must be carried out between the upper and lower structure, positioning the dial gauge feeler as close as possible to the bearing raceway in order to reduce the impact of the elastic deformation of the connecting structure, as shown in the figure.

Operations

- 1) Use a 0.01 mm precision dial gauge
- 2) Position the dial gauge as shown in the figure
- 3) Zero the instrument.
- 4) Apply the maximum load configuration to the machine
- 5) Record the reading of the instrument
- 6) Repeat the test at various angle positions

The maximum value recorded represents the own initial clearance of the machine and must be recorded on the machine logbook for further reference.



IMBALLAGGIO, TRASPORTO, STOCCAGGIO E PREPARAZIONE

PACKAGING, HANDLING, STORAGE AND PREPARATION

Questa protezione consente un buon mantenimento delle superfici per circa 6 mesi, solo se il cuscinetto è immagazzinato in luogo chiuso, al riparo da agenti atmosferici.

Durante le operazioni di disimballaggio del cuscinetto, prestare attenzione a non rovinare le guarnizioni. Sgrassare il cuscinetto utilizzando diluenti commerciali, evitando di intaccare le guarnizioni e le piste di rotolamento. Si raccomanda di non usare diluenti che contengano cloruri che possano danneggiare le superfici.

La Leonessa flanged slewing bearing must be transported in horizontal position, avoiding any blows or damage, especially in radial direction.

Being a machine component, slewing bearing of any size must be handled carefully. The slewing bearing is packaged on pallets, fastened down, and protected by an anti-corrosion oil film.

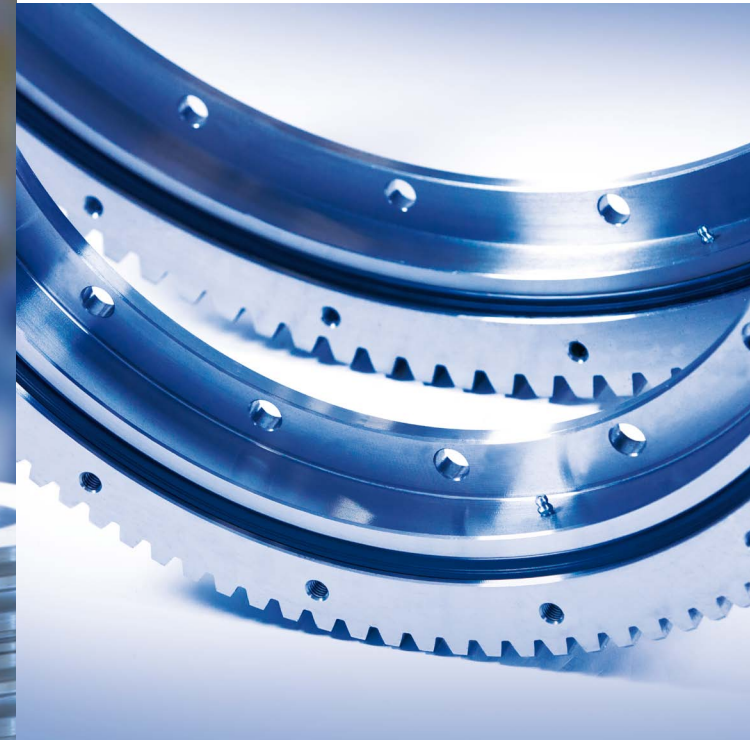
This protection allows for good maintenance of the surfaces for about 6 months, provided the slewing bearing is stored in a closed place, protected from atmospheric agents.

During unpackaging of the slewing bearing, take care not to damage the seals. The bearing must be degreased using commercial solvents, taking care that these do not attack the seals or enter the bearing raceways.

We advise not to use solvents containing chlorides as these would damage the surfaces.

Il cuscinetto di base flangiato La Leonessa deve essere trasportato in posizione orizzontale, evitando che subisca urti o danneggiamenti, soprattutto in direzione radiale.

Essendo un componente di una macchina, il cuscinetto, indipendentemente dalla dimensione va movimentato con cura. Il cuscinetto di base flangiato è imballato su pallet e protetto con un film di olio anticorrosione.



MANUTENZIONE MAINTENANCE

È necessario eseguire controlli periodici della lubrificazione, del tensionamento dei bulloni, dello stato delle guarnizioni e dei giochi in macchina.

Lubrificazione

Le modalità di lubrificazione delle piste di rotolamento dipendono dal tipo di configurazione della tenuta adottata e dalle condizioni di utilizzo della macchina.

Per cuscinetti di base flangiati a tenuta convenzionale (doppia tenuta a singolo labbro) raccomandiamo di ingrassare le piste di rotolamento dopo le prime 50 ore di esercizio e, successivamente, ogni 100 ore di utilizzo.

Prima e dopo un lungo periodo di inattività, è necessario eseguire un nuovo ingrassaggio completo del cuscinetto.

L'operazione di pompaggio del grasso va eseguita con il cuscinetto in rotazione e si ritiene conclusa quando il grasso fuoriesce dalla guarnizione generando un leggero film che funge da tenuta.

Nel caso in cui questa ispezione visiva non sia possibile durante la fase di ingrassaggio, l'ufficio tecnico di La Leonessa può comunicare il quantitativo di grasso da utilizzare per questa operazione.

Dove non sia possibile eseguire controlli visivi sulla presenza di grasso, si raccomanda comunque di effettuare l'ingrassaggio ogni tre o sei mesi, secondo l'utilizzo della macchina.

Qualora i cuscinetti di base flangiati siano corredati da sistemi di tenuta speciali, il cliente dovrà rigorosamente attenersi alle disposizioni rilasciate dall'ufficio tecnico del produttore.

Al fine di mantenere in buono stato il sistema di ingranamento si suggerisce di verificare periodicamente lo stato e la presenza di grasso anche sulle dentature e di effettuare le operazioni di ingrassaggio con sistemi manuali o automatici.

Checks must be carried out on a periodical basis. Checks must concern lubrication, bolt tightening, seals integrity and machine clearance.

Lubrication

Raceways must be lubricated at intervals according to the type of seal adopted and the actual operating conditions of the equipment.

For conventional seal type (single or double lip), we recommend greasing the raceway after the first 50 hours of use and then after every 100 hours of use. Before and after long periods of idleness, the bearing must be greased again.

Greasing must be carried out while the bearing is rotating and is considered completed when the grease overflows from the seal forming a light film, which also has a sealing effect.

If this visual inspection cannot be performed, La Leonessa technical department will inform you about the amount of grease needed for this operation.

Where it is not possible to visually check the presence of grease, we recommend greasing every three or six months, according to the use of the machine.

In case products are equipped with special sealing systems, customer must rigidly adhere to the instructions delivered by the manufacturer's technical department.

In order to keep the gearing in proper functioning, we advise to verify periodically the presence and the quality of the grease adopted on the gears and to carry out the greasing operations through manual or automatic means.

Bulloni

Il tensionamento dei bulloni deve essere verificato dopo le prime 100 ore di funzionamento. In seguito si raccomanda di eseguire tale controllo almeno una volta all'anno tenendo presente che frequenze maggiori si possono richiedere in condizioni di impiego particolarmente gravose. Nel caso in cui durante un controllo si riscontrino allentamenti, usure o danneggiamenti dei bulloni, se ne rende necessaria la sostituzione.

Guarnizioni

Se non diversamente specificato, il sistema di tenuta di un cuscinetto flangiato di base La Leonessa è caratterizzato da guarnizioni a singolo labbro con punto di congiunzione incollato. Il profilo è ottenuto per estrusione e vulcanizzato in un bagno di sali; il polimero base è di tipo nitrilico (NBR). Dopo l'assemblaggio si consiglia di ricoprire il profilo con olio protettivo o grasso al fine di innalzare ulteriormente il livello di protezione contro gli agenti atmosferici. Le guarnizioni sono un componente fondamentale per assicurare la buona funzionalità del cuscinetto. Nel caso in cui si riscontri un deterioramento o un danneggiamento di questo componente, se ne richiede l'immediata sostituzione.

Giochi in macchina

Come descritto, la prima misura del gioco in macchina serve da riferimento per le misure successive nella valutazione del gioco nel cuscinetto, che è indicativo dello stato di usura delle piste di rotolamento e dei corpi volenti. È buona norma eseguire questa misurazione una volta all'anno.

Il massimo valore accettabile di gioco nel cuscinetto è funzione di diversi parametri, tra i quali ricordiamo:

- diametro del cuscinetto
- tipo e dimensione dei corpi volenti
- caratteristiche dell'applicazione

In linea di principio, l'accettabilità di un gioco interno superiore a quattro volte il gioco iniziale deve essere approvata dall'ufficio tecnico di La Leonessa che è a vostra disposizione per aiutarvi nella valutazione dello stato di usura del cuscinetto.

Bolts

After the first 100 working hours, bolt tensioning must be checked. Afterwards, we recommend yearly inspections. Checks should be made more frequently when special working conditions require it. If loose or worn bolts are found during inspections, they must be replaced.

Seals

If not specified, a flanged slewing bearing sealing system is made of single lip seals with glue on type termination.

Seal profile is extruded and vulcanized in a salt bath; base polymer type is nitrile (NBR).

After assembly, it is recommended to coat the seal by protective oil or grease as to further extend the protection level against atmospheric agents.

Seals are a crucial element to guarantee the good functionality of the slewing bearing. In case a deterioration or brakeage of the seal is noticed, seal replacement is mandatory.

Machine clearance

As described previously, the first measurement recorded is the reference for future measurements which represent the wear of the slewing bearing raceways and its rolling elements. Good practice suggests to perform this measurement once a year. The maximum acceptable amount of wear in the slewing bearing depends on several parameters, among which:

- slewing bearing diameter
- type and dimension of the rolling elements
- application specifics

As a general rule, a wear amount higher than 4 times the initial machine clearance must be approved by La Leonessa technical department, that is at your full disposal to estimate the wear condition of your slewing bearing.



LEONESSA
GROUP

LA LEONESSA

LA LEONESSA
NORTH AMERICA

FAD ASSALI

**AGRI-
STEFEN**

LEONESSA brevini
YANCHENG SLEWING BEARINGS CO LTD

FV. ENGINEERING

La Leonessa Spa
Viale Santa Maria, 90
25013 Carpenedolo
(Brescia) Italy

Tel. +39 030 9965435
Fax +39 030 9965629
sales@laleonessa.it
www.laleonessa.it