



LEONESSA
GROUP



Ralle di sterzo a sfera
Turntable ball bearings
Ronds d'avant-train à billes
Kugellenkkränze

LA LEONESSA
IDEE IN MOVIMENTO

APPLICAZIONI E UTILIZZO

APPLICATIONS AND USE



Le ralle La Leonessa sono riconosciute da anni quale prodotto di riferimento nel campo della sterzata agricola e sono impiegate con successo dai maggiori costruttori.

Concepite originariamente per applicazioni in campo agricolo, hanno allargato il loro impiego a quello degli impianti di irrigazione, per poi estendersi ulteriormente a contesti industriali tra i quali annoveriamo i carrelli aeroportuali, gli impianti di packaging ed i sistemi di innevamento artificiale.

La gamma di prodotti disponibile contempla 4 classi (L per velocità fino a 25 km/h; N, P, e T per velocità fino a 40 km/h) le cui caratteristiche tecniche sono riportate nella tabella relativa.

I carichi indicati fanno riferimento ad una velocità di 25 km/h, indipendentemente dalla classe del prodotto.

Per combinazioni di carico a velocità differenti è necessario consultare l'ufficio tecnico La Leonessa per la determinazione della portata ammissibile della ralla.

For many years La Leonessa turntable ball bearings have been acknowledged as the reference product in the agricultural steering industry and are used by all the major manufacturers.

Originally designed for agricultural applications, La Leonessa turntable ball bearings have expanded their use to irrigation systems and other industrial contexts including airport luggage trolleys, automatic packaging equipment and snow blowing systems.

The available range of products covers four classes (L for speeds up to 25 km/h, N, P and T for speeds up to 40 km/h) whose technical specifications are given in the relevant table for a reference speed of 25 km/h.

For different combinations of loads and speed please contact our technical department to check the maximum allowable capacity.

APPLICATION

ANWENDUNGEN UND GEBRAUCH



Les ronds d'avant-train à billes La Leonessa sont utilisés depuis de nombreuses années dans le secteur agricole et sont reconnus comme des produits de référence par de nombreux constructeurs.

Conçus à l'origine pour une application agricole, leur utilisation a été étendue aux matériels d'irrigation pour ensuite être adaptée au secteur industriel, comme l'aéroportuaire, les machines de conditionnement, de déneigement, de travaux publics.

La Leonessa offre aussi une gamme de couronnes dentées. La gamme des produits se divise en quatre catégories (L pour la vitesse allant jusqu'à 25 km/h ; N, P et T pour des vitesses allant jusqu'à 40 km/h). Vous trouverez les caractéristiques techniques sur le tableau suivant.

Les charges indiquées sont calculées pour une vitesse de 25 Km/h, suivant le type d'applications, elles peuvent être modifiées, il est donc conseillé de nous questionner.

Die Kugellenkränze von La Leonessa sind seit Jahren als Referenzprodukt im Bereich der landwirtschaftlichen Lenkungen anerkannt und werden erfolgreich von den namhaftesten Herstellern eingesetzt.

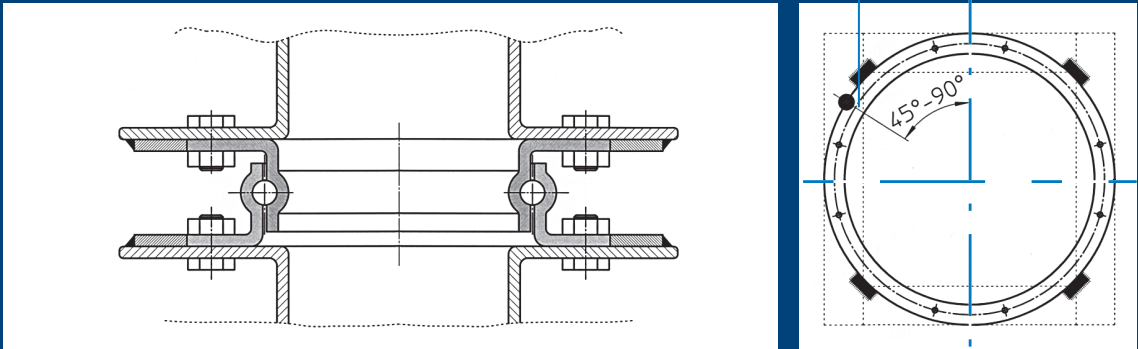
Diese, ursprünglich für landwirtschaftliche Anwendungen konzipierte Kugellenkränze haben mittlerweile deren Einsatz auf den Bereich der Bewässerungsanlagen erweitert und sich dann weiter auf Industrieanwendungen ausgedehnt, unter denen wir Flughafen-Gepäckwagen, Verpackungsanlagen und Beschneiungssysteme erwähnen möchten. Die verfügbare Produktreihe sieht 4 Klassen (L für Geschwindigkeiten bis zu 25 km/h; N, P und T für Geschwindigkeiten bis zu 40 km/h) vor, deren technische Merkmale in der entsprechenden Tabelle aufgeführt sind.

Die angegebenen Lasten beziehen sich auf eine Geschwindigkeit von 25 km/h, unabhängig von der Produktklasse. Für Lastkombinationen bei unterschiedlichen Geschwindigkeiten sollte unbedingt das technische Büro von La Leonessa für die Bestimmung der zulässigen Traglast des Lenkkranzes zu Rate gezogen werden.

MONTAGGIO ASSEMBLY

Tappo introduzione sfere
Balls loading plug
Trou d'introduction des billes
Kugleinfüllstopfen

Direzione del movimento
Direction of the movement
Direction du mouvement
Fahrtrichtung



Le ralle di sterzo devono essere fissate alla struttura mediante bulloni. Non è ammesso il fissaggio della ralla per mezzo di saldatura. Per un corretto fissaggio è importante che le superfici di appoggio siano il più possibile piane e rigide e che la ralla appoggi sulla struttura di collegamento per almeno il 50% della sua superficie. Le zone di appoggio devono essere distribuite in modo simmetrico rispetto alla direzione del movimento. Non sono ammessi fori in corrispondenza del tappo di introduzione delle sfere, ubicato in corrispondenza della saldatura sulla pista dell'anello esterno.

L'orientamento ottimale della ralla si ottiene posizionando il tappo tra i 45° e i 90° rispetto alla direzione del movimento. Il fissaggio della ralla può essere effettuato tramite bulloni in classe 8.8, le cui caratteristiche tecniche ed i valori della coppia di serraggio consigliati sono indicati nella tabella relativa. L'impiego di rondelle ad alta resistenza è consigliato al fine di poter distribuire in maniera ottimale l'azione di serraggio esercitato dai bulloni. L'inserimento di opportune squadrette, saldate alla struttura di supporto (almeno 4 per lato), permette di scaricare i bulloni dalle forze radiali dovute ad accelerazioni e decelerazioni. Prima del montaggio è opportuno eseguire un re-ingrassaggio completo dell'unità.

Tipo di ralla Bearing type Type de roulement Lagertyp	N° minimo di bulloni Minimum No. of bolts No. minimum de boulons Min. Schraubenanzahl	Bulloni Bolts Boulons Schrauben		
		Tipo Type Type Typ	Qualità Quality Qualité Klasse	Dado Nut Écrou Mutter
L-300-400-500-600	4	M12	8.8	Esagonale Exagonal Hexagonale Sechskant
N-600-650-700-750	6	M12 - M14		o/or/ou/oder
N-800-850-900-950 N-1000-1050	6	M14 - M16		Auto-bloccante Self-locking Auto-serrant Selbstsperrend
P-900-1000-1100 T-1000-1100	8			

Bulloni di serraggio
Fixing bolts
Boulons de fixation
Befestigungsschrauben

Turntable bearings must be bolted to the companion structure. Fixing through welding is not allowed. For a proper fitting it is important to check that support surfaces are as flat and as rigid as possible and that the turntable bearing contacts the companion structure for at least 50% of its surface. The connecting areas must be symmetrical to the movement direction. Holes must not be executed near the ball loading plug, located near the welding spot on the raceway of the outer ring. It is recommended that the position of the loading plug be at an angle between 45° and 90° to the load direction.

The turntable bearings must be assembled with bolts of quality 8.8 whose size and tightening torque are indicated in the relevant table. High grade steel washers are recommended to allow an optimal distribution of the fixing forces between the bolted ring and companion structure. The use of suitable weld on type slabs (at least four on each side) allows unloading of the bolts from the radial loads generated during acceleration and deceleration. Before the assembly it is recommended to re-lubricate the unit.

CONSEILS DE MONTAGES

MONTAGE

Classe di resistenza secondo DIN/ISO 898 Level of resistance according to DIN/ISO 898 Classe de résistance selon DIN/ISO 898 Festigkeitsklasse nach DIN/ISO 898			8,8		
Carico limite di snervamento $R_{p0.2}$ in N/mm ² Limit tensile strength $R_{p0.2}$ in N/mm ² Limite élastique $R_{p0.2}$ en N/mm ² Dehngrenze $R_{p0.2}$ N/mm ²			640		
Filetto metrico secondo Metric thread according to Filet métrique selon metrisches Gewinde gemäß	Sezione resistente Resisting section Section résistante Spannungsquerschnitt	Sezione al nocciolo Core section Section au noyau Kern querschnitt	Forza di tensionamento Tensioning force Tension Spannkraft	Coppia di serraggio e di montaggio Assembly and tightening torque Couple de serrage et montage Anziehdrehmomente	
DIN/ISO 13	A ₅	A ₃	F _M	M' _s	
	mm ²	mm ²	N	Nm	Kgm
M12	84.3	76.2	38500	78	8
M14	M115	105	53000	126	13
M16	157	144	72000	193	20

Valori coppia di serraggio
dei bulloni
Values of tightening torque
Valeurs des couples
de serrage
Spannkräfte und
Anziehdrehmomente

Les ronds d'avant-train doivent être fixés à la structure par l'intermédiaire de boulons. La fixation par soudure est prohibée. Pour garantir une fixation correcte, il est nécessaire que les surfaces d'appui soient parfaitement planes, rigides et ayant une surface de contact équivalent à 50% minimum de la face d'appui de la couronne supérieure sur le support châssis. Les zones de contact doivent être réparties de façon symétrique par rapport à la direction du mouvement. Les trous de fixation ne doivent pas correspondre aux trous d'introduction des billes identifiés par le bouchon de remplissage soudé à l'extérieur.

Die Lenkkränze müssen mittels Schrauben an der Kupplungsstruktur befestigt werden. Das Befestigen des Lenkkranzes an der Struktur mittels Schweißen ist nicht zulässig. Für eine korrekte Befestigung des Lenkkranzes ist es wichtig, dass die Auflageflächen möglichst eben und verwindungssteif sind und, dass mindestens 50% der Oberfläche des Lenkkranzes auf der Kupplungsstruktur aufliegen. Die Auflageflächen müssen gegenüber der Fahrtrichtung symmetrisch verteilt sein. Es sind keine Bohrungen in Übereinstimmung des Einführstopfens der Kugeln zulässig, der sich in Übereinstimmung mit der Schweißnaht auf der Spur des Außenrings befindet. Man erhält die optimale Orientierung des Lenkkranzes, indem man den Stopfen zwischen

L'orientation optimale des ronds d'avant-train s'obtient en positionnant le trou d'introduction (bouchon de remplissage) des billes entre 45° et 90° par rapport au sens de la marche. La fixation des ronds d'avant-train peut être effectuée par le biais de boulons de classe 8.8 et des rondelles de haute résistance. Le type de boulons et les valeurs de couple de serrage conseillés sont indiqués dans les tableaux correspondants. Des plaques (au moins quatre sur chaque côté), soudées au châssis, permettant ainsi de réduire la charge horizontale sur les boulons, provoquées par de brusques accélérations et/ou décélérations.

45° und 90° gegenüber der Fahrtrichtung positioniert. Die Befestigung des Lenkkranzes kann mittels Schrauben der Festigkeitsklasse 8.8 und hoch widerstandsfähigen Unterlegscheiben erfolgen. Die dafür empfohlenen Schraubengrößen und Anziehdrehmomente sind auf den Tabellen aufgeführt. Das Einsetzen von geeigneten Befestigungswinkeln (mindestens 4 pro Seite), an der Tragkonstruktion angeschweißt, ermöglicht es, die Schrauben von den durch Beschleunigungen und Verlangsamungen bedingten Radialkräften zu entlasten. Vor der Montage ist es ratsam, eine erneute komplette Schmierung der Einheit vorzunehmen.

MANUTENZIONE MAINTENANCE

Lubrificazione

Al fine di mantenere un corretto funzionamento della ralla, è buona norma eseguire controlli periodici della lubrificazione.

La frequenza dell'ingrassaggio deve essere programmata in funzione delle condizioni di lavoro, in media una volta al mese. L'operazione di pompaggio del nuovo grasso va eseguita finché il grasso fuoriesce dalla fessura tra i due anelli. Durante l'operazione di ingrassaggio è opportuno far ruotare la ralla.

Lubrication

In order to preserve the correct operation of the turntable bearings we recommend to carry out regular checks of the lubrication.

Check frequency depends on the actual working conditions; however a monthly check is recommended.

The pumping operation should be performed until the grease purges out the slot between the rings. During the pumping operation the turntable bearing must be put in rotation.

Si consiglia l'utilizzo di grasso al Litio, designato con EP2 oppure 2 dai maggiori produttori di lubrificanti.

Bullonatura

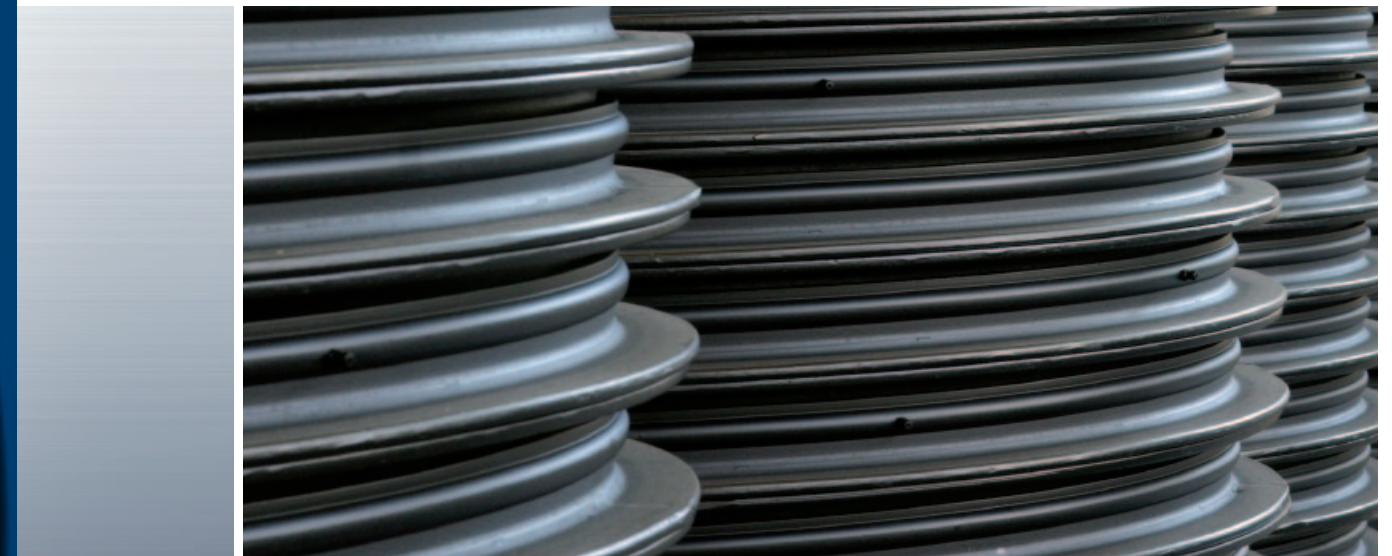
Si consiglia di verificare con cadenza mensile, che la forza di tensionamento delle viti di fissaggio sia in accordo con quanto indicato nella tabella relativa.

La Leonessa suggests the use of Lithium type grease designated as EP2 or 2 by the major brands.

Fixing bolts

La Leonessa suggests to check on a monthly basis that the torque values of the bolts correspond to the ones indicated on the relevant table.

ENTRETIEN WARTUNG



Lubrification

Afin de garantir un fonctionnement correct du rond d'avant-train, il est conseillé d'effectuer des contrôles périodiques de graissage.

La fréquence de graissage doit être programmée en fonction des conditions d'utilisation, en moyenne une fois par mois. Le remplissage de nouvelle graisse doit être effectué jusqu'à ce qu'elle apparaisse entre les deux couronnes.

Lors de cette opération il est conseillé de faire tourner le rond d'avant train.

Nous préconisons l'utilisation de la graisse au Lithium identifiée avec le sigle EP2 ou bien 2 graisses parmi les marques principales.

Boulonnage

Il est conseillé de contrôler une fois par mois que les valeurs de serrage des vis correspondent à celles indiquées dans le tableau ci-dessous.

Schmierung

Um eine korrekte Funktion des Lenkkranzes zu gewährleisten, ist es ratsam, die Schmierung des Lenkkranzes periodisch zu überprüfen.

Die Häufigkeit der Schmierung sollte entsprechend den Arbeitsbedingungen geplant werden; durchschnittlich jedoch einmal im Monat. Das neue Fett solange hineinpumpen, bis das Fett aus dem Spalt zwischen den beiden Ringen austritt. Während der Schmierung sollte der Lenkkranz gedreht werden.

Man empfiehlt die Verwendung eines Lithium-Fettes mit den Kennzeichen EP2 oder 2 von den namhaftesten Schmiermittelherstellern.

Befestigung

Einmal im Monat empfiehlt es sich, zu überprüfen, dass die Vorspannkraft der Befestigungsschrauben mit den in der entsprechenden Tabelle angegebenen Werten übereinstimmt.

INGOMBRI* E PORTATE
DIMENSIONS* AND LOADS
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES
ABMESSUNGEN* UND TRAGFÄHIGKEIT

	Tipo Type Type Typ	mm					No.	Sfere Balls Billes Kugeln (mm)	Peso Weight Poids Gewicht (Kg)	Carico assiale Thrust load Charge axiale Axiallast (ton)
	H	A	B	C	D	I				
L	U01L030	55	298	293	220	200	1	Ø12	5	0,5
	U01L040	55	400	400	320	300	1	Ø12	8	0,75
	U01L050	55	500	500	420	400	1	Ø12	10	1
N	U01N060	65	600	600	516	490	2	Ø14	18	1,7
	U01N065	65	650	650	568	543	2	Ø14	20	1,7
	U01N070	65	700	700	620	594	2	Ø14	22	2,2
	U01N075	65	750	750	668	640	2	Ø14	24	2,2
	U01N080	65	800	800	718	690	2	Ø14	26	2,5
	U01N085	65	850	850	767	742	2	Ø14	28	3
	U01N090	65	900	900	820	793	2	Ø14	30	3,5
	U01N095	65	950	950	870	843	2	Ø14	31	3,5
	U01N100	65	1000	1000	920	895	2	Ø14	33	4
	U01N105	65	1050	1050	970	945	2	Ø14	35	4,5
P	U01P090	80	890	895	795	766	2	Ø16	36	5
	U01P100	80	1010	1015	916	888	2	Ø16	42	6
	U01P110	80	1100	1105	1005	976	2	Ø16	45	6,5
T	U01T100	90	1000	1008	889	856	2	Ø20	60	8
	U01T110	90	1100	1100	980	948	2	Ø20	65	10

* I dati sono indicativi. In fase di progetto, consigliamo di visionare il disegno direttamente su www.laleonessa.it
* The data are indicative. During the project, we suggest to check the drawings directly on our web site: www.laleonessa.it
* Les valeurs ci-dessus sont indicatives. Durant les phases de développement, nous vous conseillons de nous consulter ou visiter notre site pour de plus amples informations: www.laleonessa.it
* Die Daten sind Anhaltswerte. Während der Projektphase empfehlen wir Ihnen, sich die Zeichnung direkt auf unserer Web-Seite www.laleonessa.it anzuschauen

I dati contenuti in questo catalogo sono soggetti a modifiche senza preavviso.
Data contained in this catalogue are subject to change without prior notice.
Les renseignements ci-dessus sont donnés à titre indicatif et peuvent être modifiés sans préavis.
Die in diesem Katalog enthaltenen Angaben können ohne Vorankündigung geändert werden.

CONDIZIONI DI FORNITURA
CONDITIONS OF SUPPLY
CONDITIONNEMENT
LIEFERBEDINGUNGEN

Al fine di preservare adeguatamente il prodotto fino all'utilizzo finale, le ralle vengono fornite protette da vernice antiruggine nera.
In fase di montaggio vengono installati gli ingrassatori sull'anello esterno e viene effettuato l'ingrassaggio della ralla stessa. Per offrire una maggiore flessibilità in fase di montaggio della ralla, la versione standard non

In order to adequately preserve the product up to its final installation, La Leonessa turntable bearings are delivered coated by an anti-rust black paint.
Grease nipples are installed on the outer ring during assembly and the first greasing of the unit has been carried out.
To provide more flexibility during the assembly of the

Nous appliquons systématiquement une couche d'anti-rouille de couleur noire sur tous nos produits et ce afin de les protéger jusqu'au montage de la corrosion.
Pendant la phase d'assemblage, nous équipons les ronds d'avant-train de graisseurs sur le coté extérieur et effectuons ensuite un graissage, il est toutefois

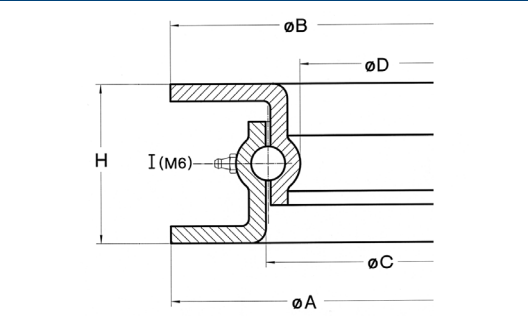
Um das Produkt angemessen bis zum endgültigen Gebrauch zu wahren, werden die Lenkkränze mit einem schwarzen Rostschutzlack geschützt angeliefert.
Während der Montagephase werden die Schmierbüchsen auf dem Außenring installiert und es erfolgt die Schmierung des Lenkkranzes selbst.
Um während der Montagephase des Lenkkranzes eine größere Flexibilität zu bieten, ist bei der Standardausführung keine Bohrungen für die

prevede alcuna foratura per i bulloni di fissaggio.
È comunque possibile fornire, su specifica richiesta del cliente, prodotti con forature e verniciature personalizzate, unitamente alla possibilità di realizzare la dentatura su uno degli anelli.
La Leonessa è a disposizione per verificare la fattibilità delle vostre richieste.

turntable bearings, the standard version does not include any bolting holes.
However, on customer request, it is possible to provide products with customized bolting patterns and painting, along with the possibility to gear cut one of the rings.
La Leonessa is at your complete disposal to check the feasibility of your requirements.

conseillé de le vérifier avant la première mise en service.
La gamme standard ne prévoit pas de trous de fixation, il est néanmoins possible de les réaliser à la demande.
Les finitions peintures et conditionnements spéciaux sont aussi réalisables à la demande, n'hésitez pas à consulter La Leonessa.

Befestigungsschrauben vorgesehen.
Nach spezifischer Anfrage des Kunden können allerdings Produkte mit personalisierten Lochbildern und Lackierungen geliefert werden, einschließlich der Möglichkeit, eine Verzahnung auf einem der Ringe zu realisieren.
La Leonessa steht Ihnen jederzeit gerne zur Verfügung, um die Machbarkeit Ihrer Wünsche zu prüfen.



TIPOLOGIE
TYPES
TYPES
TYPEN
L N P T



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