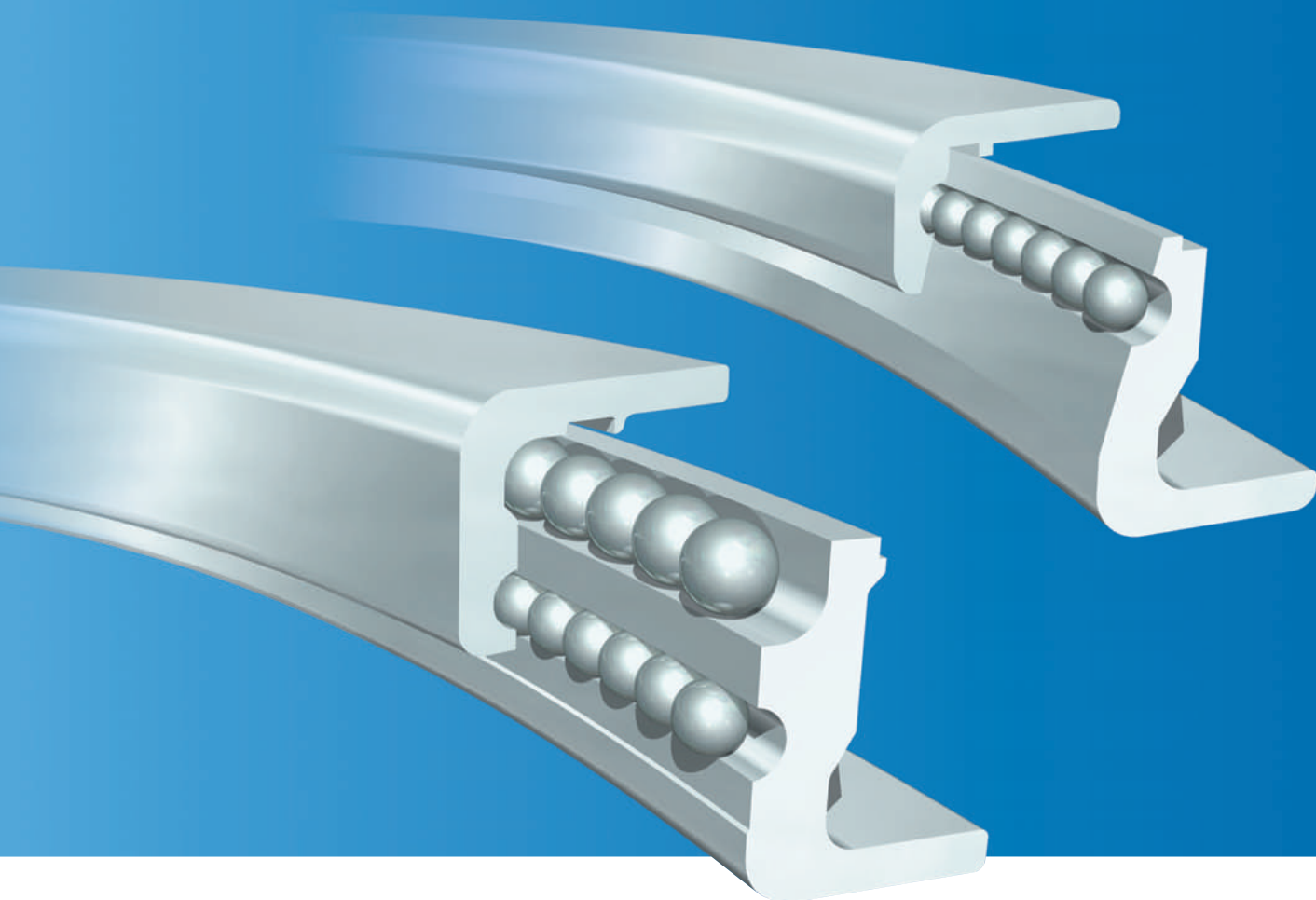


Coronas de Orientación Rothe Erde® para remolques de vehículos. Folleto LK 254/14.



Una empresa
de ThyssenKrupp
Technologies

Rothe Erde



ThyssenKrupp

Rothe Erde – La técnica a la medida.

Nuestro programa de producción abarca uniones giratorias de bolas y de rodillos, coronas de orientación y aros laminados sin costura de acero y de metales no férricos.

La calidad es el denominador común de nuestras plantas de producción. Comenzando por el asesoramiento de aplicación, continuando con el diseño, con el estudio técnico y con la producción, hasta llegar al exhaustivo servicio al cliente, todos los sectores operativos se centran en la normativa internacional de calidad DIN/ISO 9001/2000.

Coronas de Orientación Rothe Erde – productos de alta calidad confirmada por la experiencia

Las coronas de orientación Rothe Erde han sido desarrolladas exclusivamente para su montaje en remolques de vehículos. Ellas transmiten tanto la carga axial como también los esfuerzos de tracción y de compresión .

Las series de tipos que aquí se reflejan son el resultado de las experiencias de diseño y de producción obtenidas a lo largo de muchos años en el campo de las uniones giratorias.

Las coronas de orientación Rothe Erde están mecanizadas con todo esmero y cumplen incluso con las máximas exigencias de rendimiento.

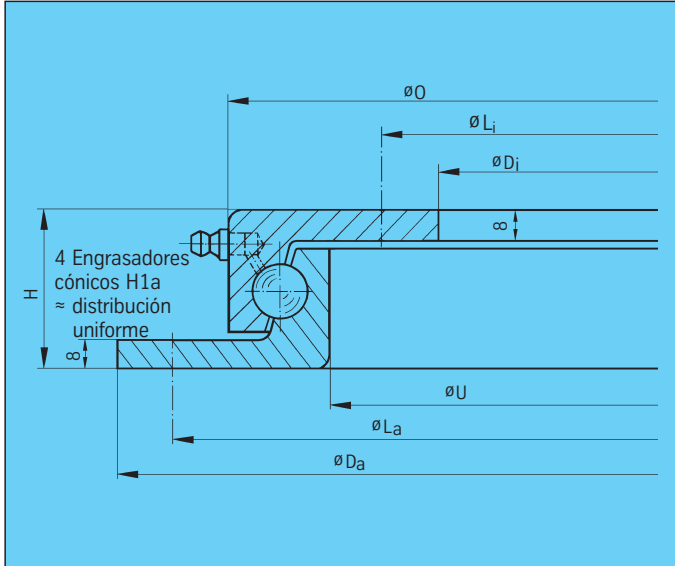
Cada corona de orientación se compone de dos anillos de acero diseñados para ser fijados en bridas. Después de haberse procedido a la mecanización para dotar a estos anillos de las correspondientes pistas de rodadura se obtiene un sentido óptimo de transmisión de esfuerzos entre los aros perfilados y las bolas de acero de laminación que se han introducido. Entregamos las coronas de orientación con un relleno de grasa.



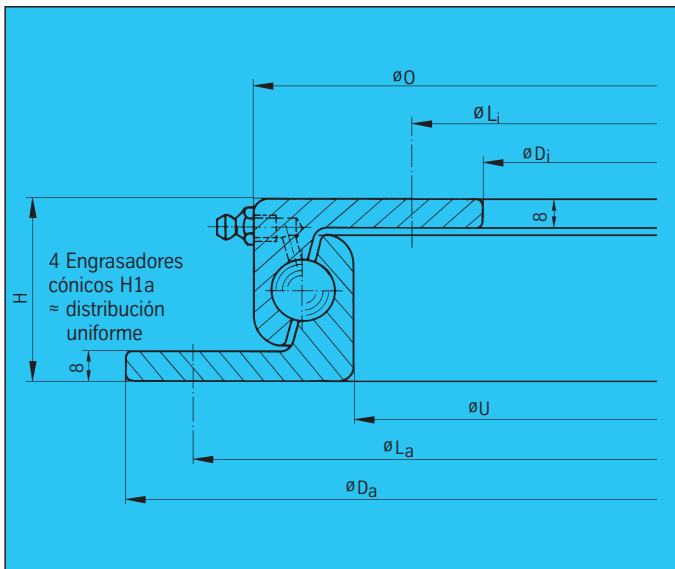
Modelos constructivos y tablas de rodamientos.

Tipos 16 L · 16 · 80

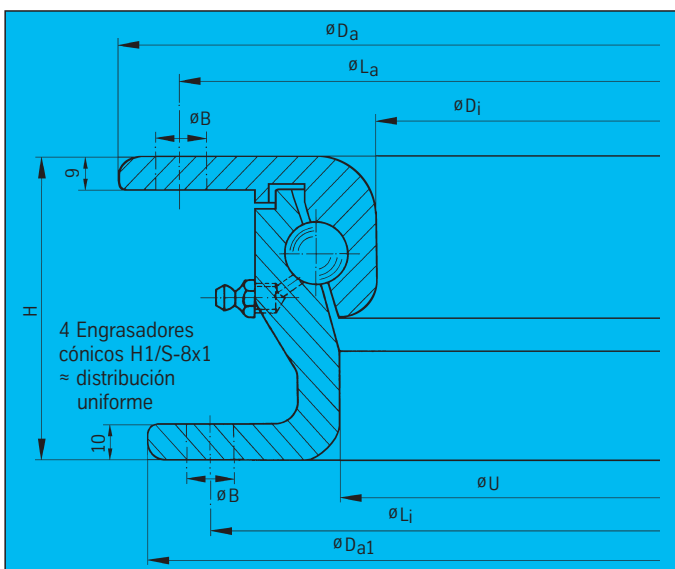
Tipo 16 L
para vehículos agrícolas y carros de transporte de menos de 25 km/h



Tipo 16
para remolques ligeros de camiones y vehículos agrícolas de más de 25 km/h



Tipo 80
para remolques de dos y tres ejes de más de 25 km/h



Número de plano · tipo

310.16.0300.000 · tipo 16 L/400

310.16.0400.000 · tipo 16 L/500

310.16.0500.000 · tipo 16 L/650

310.16.0600.000 · tipo 16 L/750

310.16.0700.000 · tipo 16 L/850

310.16.0800.000 · tipo 16 L/950

310.16.0900.000 · tipo 16 L/1050

320.16.0400.000 · tipo 16/500

320.16.0500.000 · tipo 16/650

320.16.0600.000 · tipo 16/750

320.16.0700.000 · tipo 16/850

320.16.0800.000 · tipo 16/950



320.16.0900.000 · tipo 16/1050

330.16.0500.000 · tipo 80/685

330.16.0700.010 · tipo 80/880

330.16.0900.000 · tipo 80/1000

330.16.1000.010 · tipo 80/1090

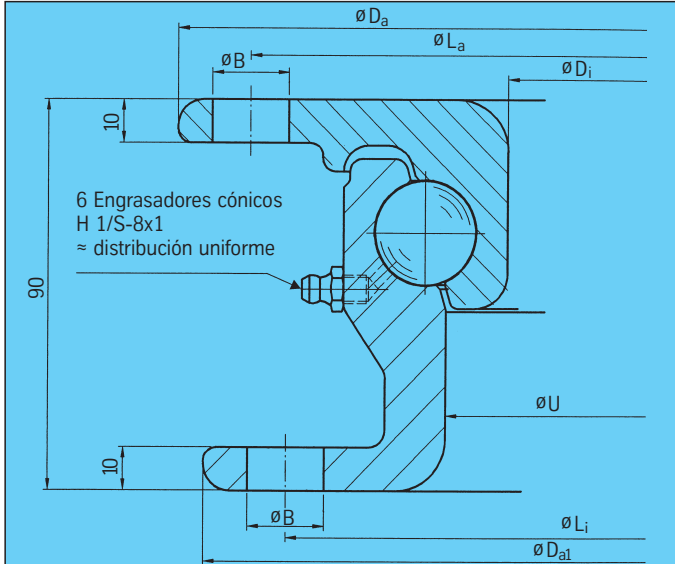
Diámetro círculo de rodadura D_L [mm]	Peso (aprox.) [kg]	Diámetro exterior D_a [mm]	Diámetro interior D_i [mm]	Altura total H [mm]	Diámetro círculo taladros exterior L_a [mm]	Diámetro círculo taladros interior L_i [mm]	Diámetro taladro B [mm]	Número de engrasadores n_1	Diámetro Da_1 [mm]	Diámetro O [mm]	Diámetro U [mm]	Diámetro de bola d [mm]	Carga axial admisible*		Holguras del rodamiento hasta un máximo de	
													 2 ejes [kN]	 más de 2 ejes [kN]	axial [mm]	radial [mm]
320	11	404	236	42	375	260	–	4	–	346	294	16	7,5	–	1,1	0,7
420	15	504	336	42	475	360	–	4	–	446	394	16	9,0	–	1,1	0,7
570	20	654	486	42	625	510	–	4	–	596	544	16	15,0	–	1,1	0,7
670	23	754	586	42	725	610	–	4	–	696	644	16	18,0	–	1,1	0,7
770	27	854	686	42	825	710	–	4	–	796	744	16	25,0	–	1,1	0,7
870	30	954	786	42	925	810	–	4	–	896	844	16	30,0	–	1,1	0,7
970	34	1054	886	42	1025	910	–	4	–	996	944	16	35,0	–	1,1	0,7
408	17	500	315	48	475	340	–	4	–	434	381	16	18,0	–	1,0	0,7
558	23	650	465	48	625	490	–	4	–	584	531	16	25,0	–	1,0	0,7
658	26	750	565	48	725	590	–	4	–	684	631	16	30,0	–	1,0	0,7
758	30	850	665	48	825	690	–	4	–	784	731	16	35,0	–	1,0	0,7
858	34	950	765	48	925	790	–	4	–	884	831	16	40,0	–	1,0	0,7
958	39	1050	865	48	1025	890	–	4	–	984	931	16	45,0	–	1,0	0,7
599	38	721	567	80	671	657	–	4	696	–	583	16	35,0	30,0	1,0	0,7
794	48	916	762	80	866	852	16	4	891	–	778	16	55,0	50,0	1,0	0,7
914	58	1036	882	80	984	970	–	4	1011	–	898	16	65,0	60,0	1,0	0,7
1004	63	1126	972	80	1074	1060	18	4	1101	–	988	16	70,0	65,0	1,0	0,7

* En caso de tratarse de otros tipos de combinaciones de ejes les rogamos que nos consulten.

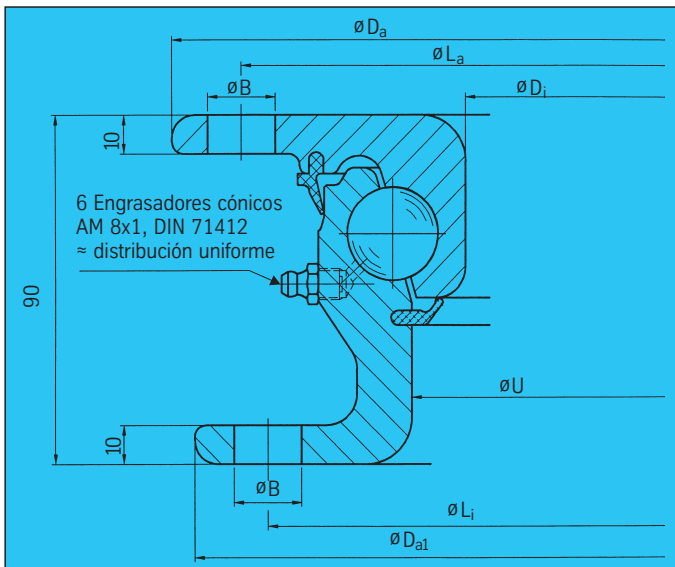
Modelos constructivos y tablas de rodamientos.

Tipos 90 · 90 WA · 90 S

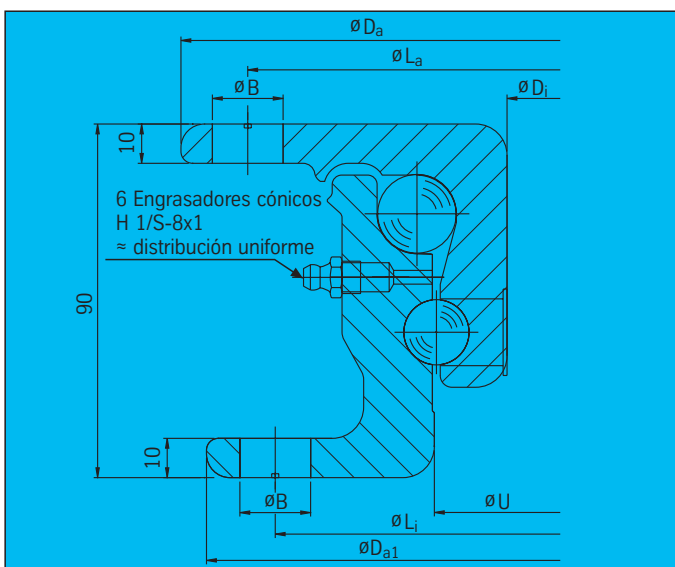
Tipo 90
para remolques
de dos y tres ejes
de más de
25 km/h



Tipo 90 WA
para remolques
de dos y tres ejes
de más de
25 km/h



Tipo 90 S
para remolques
de dos y tres ejes
de más de
25 km/h



Número de plano · tipo

360.18.0800.000 · Typ 90/1000.18

360.20.0800.000 · Typ 90/1000.20

360.22.0800.000 · Typ 90/1000.22

360.24.0800.000 · Typ 90/1000.24

360.18.0900.010 · Typ 90/1100.18

360.20.0900.010 · Typ 90/1100.20

360.22.0900.010 · Typ 90/1100.22

360.24.0900.010 · Typ 90/1100.24

360.22.1000.010 · Typ 90/1200.22

360.24.1000.010 · Typ 90/1200.24

360.22.1100.010 · Typ 90/1300.22

360.22.0955.010 · Typ 90/1100.22 WA

360.24.0955.010 · Typ 90/1100.24 WA

360.22.1055.010 · Typ 90/1200.22 WA

360.24.1055.010 · Typ 90/1200.24 WA

360.22.1155.010 · Typ 90/1300.22 WA

370.20.0804.010 · Typ 90 S/1000

370.20.0904.010 · Typ 90 S/1100

370.20.1004.010 · Typ 90 S/1200

370.20.1004.030 · Typ 90 S/1200.12

370.24.1004.010 · Typ 90 S/1200 SP

Tipo 90 WA – diseño de mantenimiento reducido

- Juntas situadas en las ranuras superior e inferior del rodamiento protegen el sistema de la pista de rodadura.

Diámetro círculo de rodadura D_L [mm]	Peso (aprox.) [kg]	Diámetro exterior D_a [mm]	Diámetro interior D_i [mm]	Altura total H [mm]	Diámetro círculo taladros exterior L_a [mm]	Diámetro círculo taladros interior L_i [mm]	Diámetro taladro B [mm]	Número de engrasadores n_1	Diámetro D_{a1} [mm]	Diámetro O [mm]	Diámetro U [mm]	Diámetro de bola d [mm]	Carga axial admisible*		Holguras del rodamiento hasta un máximo de	
													2 ejes [kN]	más de 2 ejes [kN]	axial [mm]	radial [mm]
894	64	1008	854	90	974	960	-	6	1000	-	885	18	75,0	70,0	1,0	0,7
894	64	1008	854	90	974	960	-	6	1000	-	885	20	90,0	80,0	1,0	0,7
894	64	1008	854	90	974	960	-	6	1000	-	885	22	110,0	100,0	1,0	0,7
894	64	1008	854	90	974	960	-	6	1000	-	885	24	160,0	140,0	1,0	0,7
994	71	1108	954	90	1074	1060	18	6	1100	-	985	18	90,0	80,0	1,0	0,7
994	71	1108	954	90	1074	1060	18	6	1100	-	985	20	110,0	100,0	1,0	0,7
994	71	1108	954	90	1074	1060	18	6	1100	-	985	22	130,0	120,0	1,0	0,7
994	71	1108	954	90	1074	1060	18	6	1100	-	985	24	180,0	160,0	1,0	0,7
1094	79	1208	1054	90	1174	1160	18	6	1200	-	1085	22	160,0	140,0	1,0	0,7
1094	79	1208	1054	90	1174	1160	18	6	1200	-	1085	24	200,0	180,0	1,0	0,7
1194	87	1308	1154	90	1274	1260	18	6	1300	-	1185	22	180,0	160,0	1,0	0,7
994	71	1108	954	90	1074	1060	18	6	1100	-	985	22	130,0	120,0	0,8	0,6
994	71	1108	954	90	1074	1060	18	6	1100	-	985	24	180,0	160,0	0,8	0,6
1094	79	1208	1054	90	1174	1160	18	6	1200	-	1085	22	160,0	140,0	0,8	0,6
1094	79	1208	1054	90	1174	1160	18	6	1200	-	1085	24	200,0	180,0	0,8	0,6
1194	87	1308	1154	90	1274	1260	18	6	1300	-	1185	22	180,0	160,0	0,8	0,6
880/ 870	82	1000	834	90	966	952	18	6	987	-	871	20/16	160,0	160,0	1,0	0,7
988/ 978	92	1108	942	90	1074	1060	18	6	1095	-	979	20/16	200,0	200,0	1,0	0,7
1088/1078	101	1208	1042	90	1174	1160	18	6	1195	-	1079	20/16	200,0	200,0	1,0	0,7
1088/1078	101	1208	1042	90	1174	1160	18	6	1195	-	1079	20/16	200,0	200,0	1,0	0,7
1087/1078	101	1208	1042	90	1174	1160	18	6	1195	-	1079	24/16	300,0	300,0	1,0	0,7

* En caso de tratarse de otros tipos de combinaciones de ejes les rogamos que nos consulten.

- Libre de mantenimiento para un mínimo de 3 años o 300.000 km de rendimiento de rodadura bajo condiciones de servicio normales. Bajo condiciones ambientales extraordinarias y/o con limpieza directa de las coronas de orientación con apa-

ratos de alta presión, es necesario un reengrase anticipado de las coronas de orientación.

- Transcurrido el período libre de mantenimiento es necesario realizar un reengrase.

- Resistencia al giro: Debido a la doble incorporación de juntas de estanqueidad en las ranuras del rodamiento puede aparecer una resistencia al giro algo superior que en la versión normal. No obstante, por ello, la capacidad funcional

no queda sometida a efectos negativos.

- Las medidas de colocación en montaje, las cargas admisibles, los pesos y los planos de situación de taladros son iguales que en el modelo estándar del tipo 90.

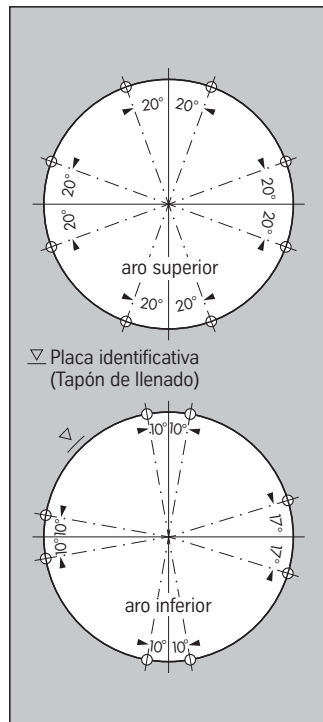
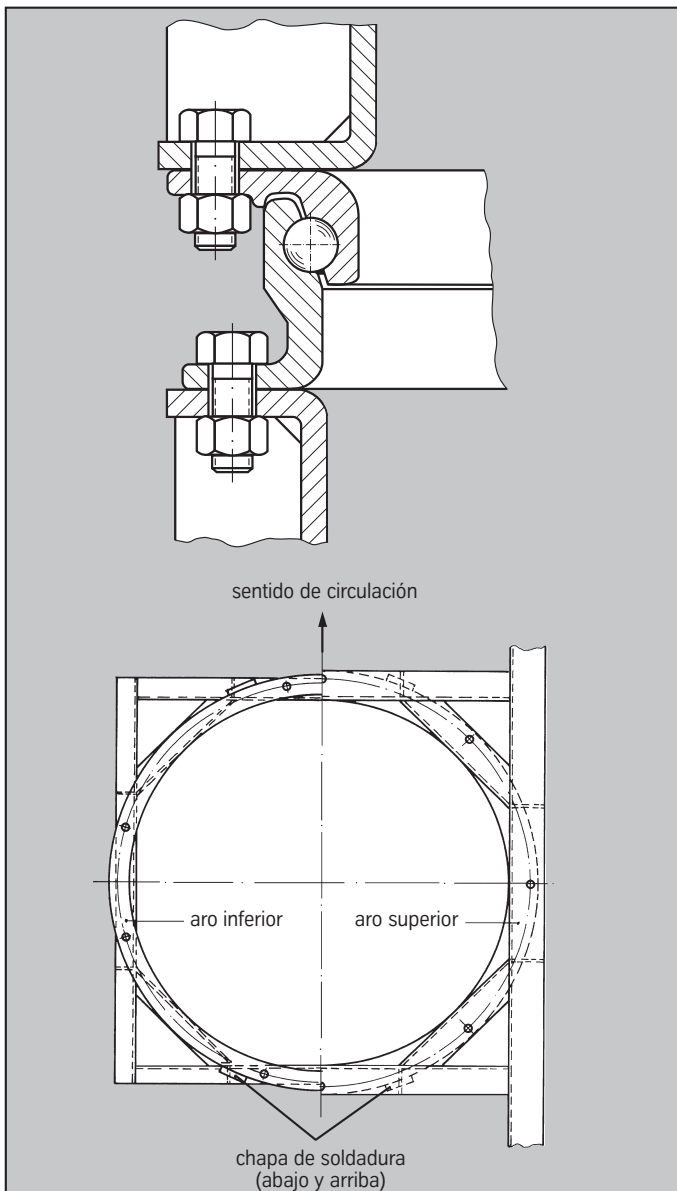
Suministro

Las coronas de orientación se suministran como rodamientos con taladros o sin taladros y en su ejecución normal están rellenos de grasa con litio con coeficiente de penetración 2, y en su ejecución de mantenimiento reducido están rellenos con Gleitmo 585 K.

Las coronas de giro van provistas con una protección anticorrosión. Esta conservación es

una protección anticorrosiva temporalmente limitada en la cual en principio es posible aplicar pinturas comerciales de cubrición, como por ejemplo pinturas en base a resinas acrílicas, pinturas de resinas acrílicas de uno y de dos componentes, pinturas de dos componentes de poliuretano, pinturas nitrocelulósicas combinadas, pinturas PVC, pinturas epoxi de

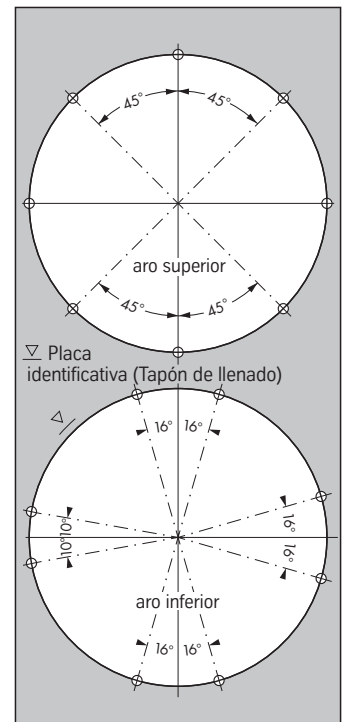
dos componentes y también pinturas bituminosas. La pintura anticorrosiva aplicada sin tratamiento previo del fondo, como por ejemplo tratamiento por chorros de arena, no proporciona una mayor protección anticorrosiva, tampoco en combinación con pinturas de cubrición.



Tipo: 80/880

Taladros: \varnothing 16 mm.

Taladros especiales sobre demanda.



Tipos: 80/1090,

90/1100.18 hasta

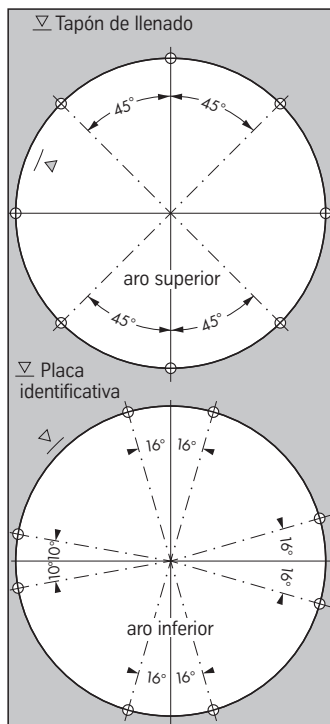
90/1300.22

Taladros: \varnothing 18 mm.

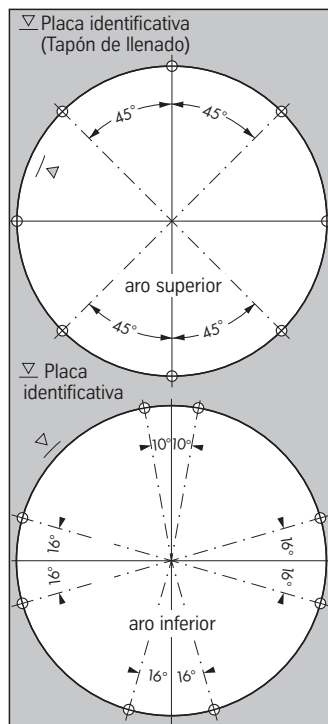
Taladros especiales sobre demanda.

Taladros

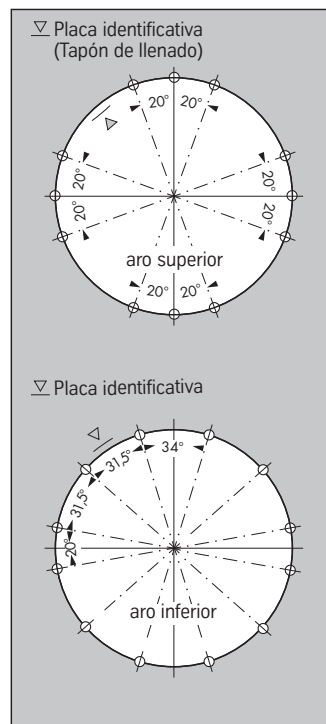
En el caso de procederse a la realización de taladros por parte del cliente, la chapa de identificación del tipo (tapón de llenado) ha de quedar situada desplazada aproximadamente unos 45° en el sentido de marcha (para tipos 90 S y 90 WA en el interior del aro superior). La ubicación de taladros en la zona de la chapa de identificación es inadmisibile.



Tipos: 90/1100.22 WA hasta 90/1300.22 WA
 Taladros: \varnothing 18 mm.
 Taladros especiales sobre demanda.



Tipos: 90 S/1000 90 S/1100 90 S/1200
 Taladros: \varnothing 18 mm.
 Taladros especiales sobre demanda.



Tipos: 90 S/1200.12 90 S/1200 SP
 Taladros: \varnothing 18 mm.
 Taladros especiales sobre demanda.

Montaje

Las coronas de orientación deben ser montadas sobre una construcción de soporte lo más plana posible y que sea resistente a deformaciones. Para ello se ha de tener en cuenta que al menos el 50% de la superficie del área de las bridas disponga de apoyos en calidad de zonas de soporte y que éstas estén distribuidas bastante uniformemente tanto en el sentido del desplazamiento como también en sentido perpendicular al mismo.

Aquí resulta fundamental el apoyo de los elementos perfilados de la corona de orientación y con ello la transmisión directa de las cargas a las pistas de rodadura de las bolas. En desviaciones de planitud el máximo admisible es de 1,3 mm, es decir, por ejemplo 0,8 mm arriba y 0,5 mm abajo. En caso de existir desviaciones de planitud mayores, éstas se deberán compensar tomando las medidas adecuadas (mecanización de las superficies de asiento o mediante calzos no desprendibles en el correspondiente sector de asiento). Para la sujeción de la corona de orientación se han de prever como mínimo para cada aro 8 tornillos de la categoría de resistencia 8.8. El aseguramiento de los tornillos deberá realizarse de acuerdo con lo establecido en las normativas TÜV o de las correspondientes normas de aprobación vigentes.

Los esfuerzos horizontales resultantes de las aceleraciones o de los frenados deben transmitirse por medio de chapas soldadas a las construcciones de apoyo para que los tornillos queden descargados de esfuerzos en el sentido radial.

Los datos referentes a las cargas y las uniones de tornillos indicadas rigen para servicio en vías de circulación de suelo firme y para condiciones de transporte tales como son usuales en Europa Occidental.

La fijación por medio de soldadura de la corona de orientación no es admisible por razones de evitación de deformaciones.

Tipo	H	Espesor de brida	D _a	D _{a1}	D _i	O	U
16 L/400 y 16 L/500	± 3	± 2,0	+8 -5	-	+4 -10	± 3	± 3
16 L/650 hasta 16 L/1050		± 1,5	+8 -4	-	+4 -10		
16/500	± 3	± 2,0	+8 -5	-	+4 -10	± 3	± 3
16/650 hasta 16/1050		± 1,5	+8 -4	-	+4 -10		
80/685 hasta 80/1090	± 3	± 1,5	+8 -4	+8 -4	± 3	-	± 3
90/1000.18 hasta 90/1300.22	± 3	± 1,5	+8 -4	+8 -4	± 3	-	± 3
90/1100.22 WA hasta 90/1300.22 WA	± 3	± 1,5	+8 -4	+8 -4	± 3	-	± 3
90 S/1000 hasta 90 S/1200 SP	± 3	± 1,5	-1,6	-1,6	± 3	-	± 3

Tabla de tolerancias

Lubricación y mantenimiento Coronas de orientación estandard

Antes del montaje se ha de realizar un reengrase, girando durante esta operación el aro superior. Para ello hay que prestar atención a que en las ranuras del rodamiento aparezca un cordón de grasa a lo largo de todo el perímetro. Como sustancia lubricante para el reengrase se deberá utilizar una grasa con litio con coeficiente de penetración 2. También después del montaje se debe proceder al reengrase dando vueltas al elemento giratorio de asiento para obtener una distribución uniforme de la grasa. Los plazos de reengrase posterior y el control de tensado de las uniones de tornillos se deberán establecer de acuerdo con las condiciones de montaje y con las características operativas de servicio. No obstante, el engrase se deberá realizar como mínimo una vez al mes (se deberán tener en cuenta las normativas del TÜV y/o las correspondientes normativas de aprobación).

Las holguras indicadas en las tablas de rodamientos pueden incrementarse por desgaste hasta un máximo de 3 mm en sentido axial y radial, a partir de lo cual es necesario proceder a la sustitución de la pieza.

Mantenimiento Coronas de orientación del tipo 90 WA– diseño de mantenimiento reducido

Las coronas de orientación del tipo 90 WA están dotadas de un engrase de larga duración, previsto para un tiempo de utilización de un mínimo de 3 años ó 300.000 km de trayecto recorrido.

La prolongación del tiempo de servicio se puede obtener después por medio de un reengrase con Gleitmo 585 K (Fuchs Lubritech, Weilerbach).

En casos de aplicaciones especiales y situaciones medioambientales extremas se deberán establecer periodos o intervalos de mantenimientos especiales.

Las coronas de giro están equipadas con engrasadores. Transcurrido el período libre de mantenimiento es necesario realizar un reengrase.

El control de la situación de pretensado de las uniones de tornillos se deberá establecer conforme a las condiciones de montaje y de servicio operativo existentes (Las normativas del TÜV y/o las correspondientes normativas de aprobación se deberán de tener en cuenta).

En combinación con los controles de aprobación del TÜV o de otras organizaciones de inspección aprobadas recomendamos proceder a un control de holguras. Si en la medición resultase una holgura axial o radial superior a 3 mm, será necesario proceder a la sustitución de la corona de orientación.

Aplicaciones especiales

Si se montan coronas de orientación de los tipos 16, 80 y 90 en vehículos con velocidad de hasta 25 km/h se puede incrementar, dependiendo del diámetro de la corona de orientación, la carga axial admisible hasta en aprox. un 40%. Por favor, consúltenos los correspondientes detalles.

En el caso de aplicaciones y situaciones de carga distintas que difieran de lo indicado es necesario proceder a una consulta especial. Véase también a estos efectos nuestro catálogo Rothe Erde de rodamientos de grandes dimensiones referente a los tipos de la serie KD 210.

Todos los datos y el contenido del presente folleto han sido elaborados y verificados responsablemente.

No obstante no se asumen responsabilidades en relación a eventuales faltas o a informaciones incompletas.

Nos reservamos el derecho a proceder a modificaciones técnicas y a complementos que resulten de nuevos desarrollos.

Administración principal

Rothe Erde GmbH

Tremoniastrasse 5-11
D-44137 Dortmund
Tel.: +49 (2 31) 186-0
Fax: +49 (2 31) 186-25 00
E-mail: info.rotheerde@thyssenkrupp.com
Internet: www.rotheerde.com

Centros operativos de negocios en Alemania

Berlin

Rothe Erde GmbH
Geschäftsstelle Berlin
Wittestrasse 49
D-13509 Berlin
Tel.: +49 (30) 43 09 18 68
Fax: +49 (30) 43 60 57 46
E-mail: gsberlin.rotheerde@thyssenkrupp.com

Norte

Rothe Erde GmbH
Geschäftsstelle Nord
Am Pferdemarkt 31
D-30853 Langenhagen
Tel.: +49 (5 11) 7 25 35 69-0
Fax: +49 (5 11) 7 25 35 69-9
E-mail: gsnord.rotheerde@thyssenkrupp.com

Sur

Rothe Erde GmbH
Geschäftsstelle Süd
Am Ostkai 15
D-70327 Stuttgart
Tel.: +49 (7 11) 3 27 79 19-0
Fax: +49 (7 11) 3 27 79 19-9
E-mail: gssued.rotheerde@thyssenkrupp.com

Sociedades filiales

Brasil

Robrasa
Rolamentos Especiais
Rothe Erde Ltda.
Rua Lidia Blank, No. 48
BRA-CEP 09913-010, Diadema,
São Paulo
Tel.: +55 (11) 40 55 84 00
Fax: +55 (11) 40 55 38 92
E-mail: robrasa@robrasa.ind.br
Internet: www.robrasa.ind.br

España

Roteisa
Rothe Erde Ibérica S.A.
Carretera Castellón, km. 7
Polígono Industrial „La Cartuja“
E-50720 La Cartuja Baja
(Zaragoza)
Tel.: +34 (9 76) 50 04 80
Fax: +34 (9 76) 50 01 54
E-mail: roteisa@roteisa.es
Internet: www.roteisa.es

India

Rothe Erde GmbH
Liaison Office India
C-16, Bhagat Singh Marg
Off Prabhu Marg
Tilak Nagar
IND-Jaipur 302 004
Tel.: +91 (1 41) 2 62 42 47
Fax: +91 (1 41) 2 62 42 30
E-mail: re_india@vsnl.net
Internet: www.rotheerdeindia.com

China

Xuzhou Rothe Erde Slewing
Bearing Co., Ltd.
Wanzhai, Northern Suburb,
VRC-Xuzhou 221007, Jiangsu
Tel.: 00 86 (5 16) 7 76 71 70
Fax: 00 86 (5 16) 7 76 89 46
E-mail: xuzhou_rothe_erde@xreb.com
Internet: www.xreb.com

Francia

Roballo France S.à r.l.
30, Boulevard Bellerive
F-92566 Rueil Malmaison CEDEX
Tel.: +33 (1) 41 39 00 90
Fax: +33 (1) 41 39 00 99
E-mail: contact@roballo-france.com

Italia

Rothe Erde-Metallurgica Rossi
S.p.A.
Viale Kennedy, 56
I-25010 Visano (Brescia)
Tel.: +39 (0 30) 95 20-1
Fax: +39 (0 30) 95 20-3 00
E-mail: mri@rotheerde.it
Internet: www.rotheerde.it

Estados Unidos

Rotek Incorporated
1400 South Chillicothe Rd.
P.O. Box 312
USA-Aurora, Ohio 44202
Tel.: +1 (3 30) 5 62 40 00
Fax: +1 (3 30) 5 62 46 20
E-mail: sales@rotek-inc.com
Internet: www.rotek-inc.com

Gran Bretaña

Roballo Engineering Co. Ltd.
Mill Hill
North West Industrial Estate
GB-Peterlee,
Co. Durham SR8 2HR
Tel.: +44 (1 91) 5 18 56 00
Fax: +44 (1 91) 5 86 90 96
E-mail: info@roballo.co.uk
Internet: www.roballo.co.uk

Japón

Nippon Roballo Co., Ltd.
Fukide Bldg., 7th Floor
Toranomom 4-1-13
J-Minato-Ku/Tokyo
Zip: 1 05-00 01
Tel.: +81 (3) 34 34 43 41
Fax: +81 (3) 34 34 43 40
E-mail: info@roballo.co.jp
Internet: www.roballo.co.jp



Rothe Erde

Las especificaciones particulares contenidas en esta información, solamente serán válidas como condición o/y validez de garantía, si han sido por nuestra parte y en cada caso concreto confirmadas expresamente por escrito.
3. 05/0.5 S La reimpresión, incluso en extracto no está permitida sin el correspondiente permiso. Reservados todos los derechos. Imprimido en Alemania.