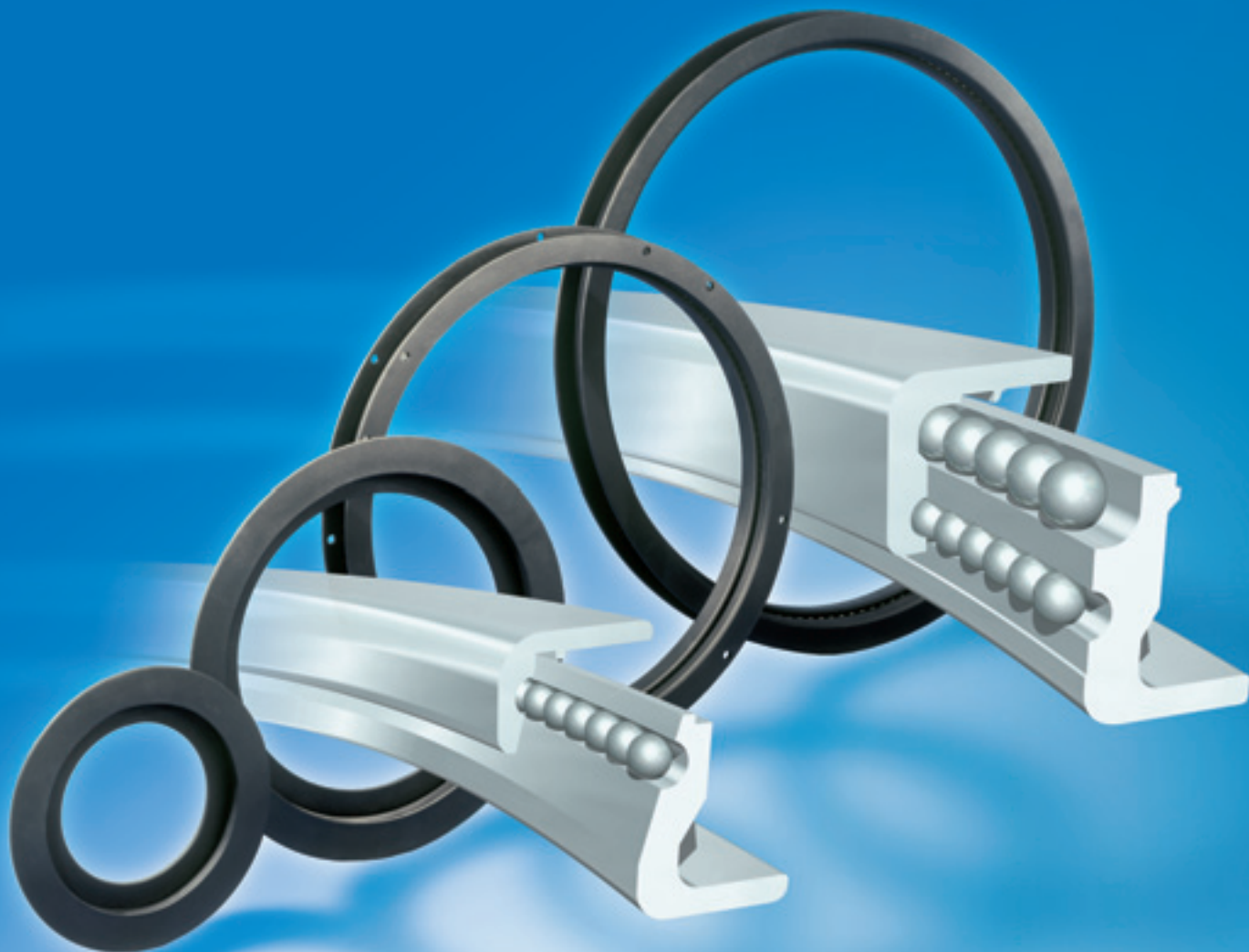


# Rothe Erde® Lenkkränze für Fahrzeuganhänger und Sattelkupplungen. LK 254/16.



Ein Unternehmen  
von ThyssenKrupp  
Technologies

**Rothe Erde**



ThyssenKrupp

# Rothe Erde Lenkkränze. Technik nach Maß.

Unser Produktionsprogramm umfasst Kugel- und Rollendrehverbindungen, Lenkkränze und nahtlos gewalzte Ringe.

Qualität ist der gemeinsame Nenner unserer Produktionen. Von der Anwendungsberatung über die Konstruktion und die Produktion bis hin zum umfassenden Kundenservice sind alle Leistungsbereiche auf die internationalen Qualitätsnormen

- Qualitätssicherungssystem nach DIN EN ISO 9001:2000,
- Umweltschutz nach DIN ISO 14001 und
- Arbeitssicherheit nach OHSAS 18001 ausgerichtet.

### **Rothe Erde Lenkkränze – bewährte Qualitätserzeugnisse**

Rothe Erde Lenkkränze sind für den Einbau in Fahrzeuganhängern entwickelt worden. Sie übertragen sowohl die Axiallast als auch die Schub- und Zugkräfte.

Die hier dargestellten Typenreihen sind das Ergebnis langjähriger Konstruktions- und Fertigungserfahrungen auf dem Gebiet der Drehschemel-Lenkung.

Rothe Erde Lenkkränze sind sorgfältig verarbeitet und werden hohen Leistungsanforderungen gerecht.

Jeder Lenkkranz besteht aus zwei Stahlringen, die für die Flanschbefestigung ausgebildet sind. Nach dem Zerspanungsprozess zur Herstellung der Laufbahnen ergibt sich eine günstige Kraftübertragungsrichtung zwischen den Profilingen und den eingelegten Kugeln aus Wälzlagerstahl. Die Lenkkränze werden konserviert und mit Fett gefüllt ausgeliefert.





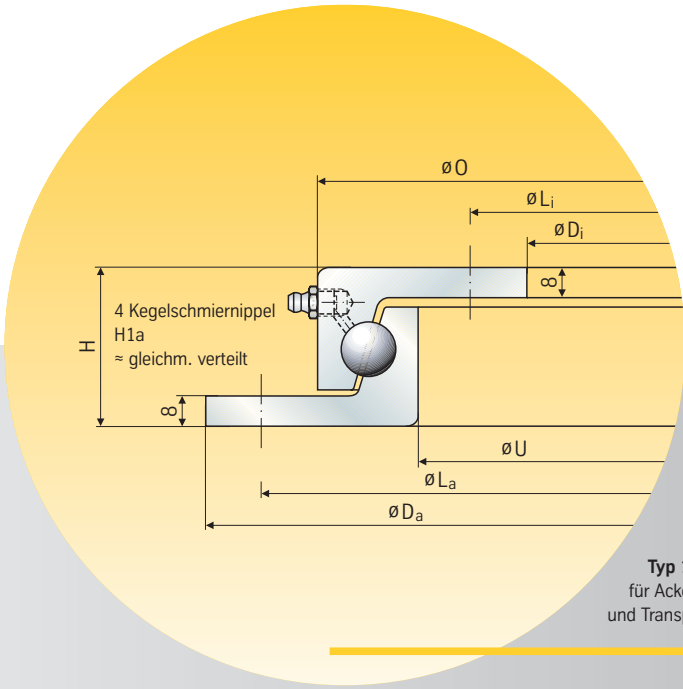
# Lagerbauformen und Tabellen.

## Typen 16 L – 16 – 80.

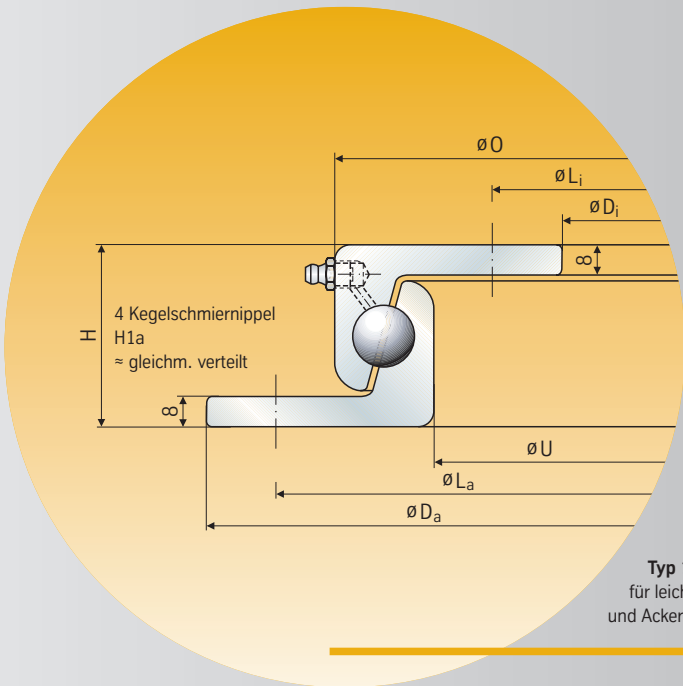
	Zeichnungs-Nummer · Typ	Laufkreis-	Gewicht (circa)	Außen-	Innen-	Gesamthöhe	Lochkreis-	Lochkreis-	Bohrungs-	Anzahl der	Durchmesser	Durchmesser	Durchmesser	
		durchmesser		durchmesser	durchmesser		durchmesser außen	durchmesser innen						Schmiernippel
		D <sub>L</sub>	kg	D <sub>a</sub>	D <sub>i</sub>	H	L <sub>a</sub>	L <sub>i</sub>	B	n <sub>1</sub>	D <sub>a1</sub>	O	U	
		mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
16 L	Typ 16 L ungebohrt													
	310.16.0300.000 · Typ 16 L/400	320,0	11	404	236	42	375	260	–	4	–	346	294	
	310.16.0400.000 · Typ 16 L/500	420,0	15	504	336	42	475	360	–	4	–	446	394	
	310.16.0500.000 · Typ 16 L/650	570,0	20	654	486	42	625	510	–	4	–	596	544	
	310.16.0600.000 · Typ 16 L/750	670,0	23	754	586	42	725	610	–	4	–	696	644	
	310.16.0700.000 · Typ 16 L/850	770,0	27	854	686	42	825	710	–	4	–	796	744	
	310.16.0800.000 · Typ 16 L/950	870,0	30	954	786	42	925	810	–	4	–	896	844	
310.16.0900.000 · Typ 16 L/1050	970,0	34	1054	886	42	1025	910	–	4	–	996	944		
16	Typ 16 ungebohrt													
	320.16.0400.000 · Typ 16/500	407,5	17	500	315	48	475	340	–	4	–	434	381	
	320.16.0500.000 · Typ 16/650	557,5	23	650	465	48	625	490	–	4	–	584	531	
	320.16.0600.000 · Typ 16/750	657,5	26	750	565	48	725	590	–	4	–	684	631	
	320.16.0700.000 · Typ 16/850	757,5	30	850	665	48	825	690	–	4	–	784	731	
	320.16.0800.000 · Typ 16/950	857,5	34	950	765	48	925	790	–	4	–	884	831	
320.16.0900.000 · Typ 16/1050	957,5	39	1050	865	48	1025	890	–	4	–	984	931		
80	Typ 80 ungebohrt													
	330.16.0500.000 · Typ 80/685	598,5	38	721	567	80	671	657	–	4	696	–	583	
	330.16.0700.000 · Typ 80/880	793,5	48	916	762	80	866	852	–	4	891	–	778	
	330.16.0900.000 · Typ 80/1000	913,5	58	1036	882	80	984	970	–	4	1011	–	898	
	330.16.1000.000 · Typ 80/1090	1003,5	63	1126	972	80	1074	1060	–	4	1101	–	988	
	Typ 80 gebohrt													
330.16.0700.010 · Typ 80/880	793,5	48	916	762	80	866	852	16	4	891	–	778		
330.16.1000.010 · Typ 80/1090	1003,5	63	1126	972	80	1074	1060	18	4	1101	–	988		

\* Bei anderen Achskombinationen fragen Sie bitte bei uns an.

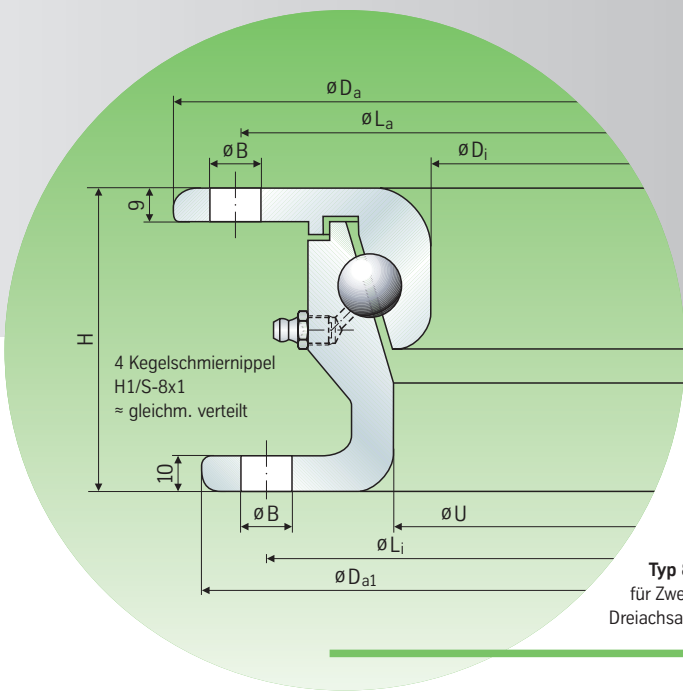
Kugel- Durchmesser <b>d</b> mm	Anhängerbelastrung		Zulässige Beschleunigung bzw. Verzögerung m/s <sup>2</sup>	Maximale Lagerspiele	
	Zulässige Axiallast* 2 Achsen kN	Zulässige Axiallast* mehr als 2 Achsen kN		axial mm	radial mm
16	7,5	–	4	1	0,7
16	9,0	–	4	1	0,7
16	15,0	–	4	1	0,7
16	18,0	–	4	1	0,7
16	25,0	–	4	1	0,7
16	30,0	–	4	1	0,7
16	35,0	–	4	1	0,7
16	18,0	–	7	1	0,7
16	25,0	–	7	1	0,7
16	30,0	–	7	1	0,7
16	35,0	–	7	1	0,7
16	40,0	–	7	1	0,7
16	45,0	–	7	1	0,7
16	35,0	30	7	1	0,7
16	55,0	50	7	1	0,7
16	65,0	60	7	1	0,7
16	70,0	65	7	1	0,7
16	55,0	50	7	1	0,7
16	70,0	65	7	1	0,7



**Typ 16L**  
für Ackerwagen  
und Transportkarren



**Typ 16**  
für leichte LKW-Anhänger  
und Ackerwagen



**Typ 80**  
für Zwei- und  
Dreiachsanhänger

# Lagerbauformen und Tabellen.

## Typen 90 – 90 WA – 90 S.

Zeichnungs-Nummer · Typ	Laufkreis-	Gewicht (circa)	Äußen-	Innen-	Gesamthöhe	Lochkreis-	Lochkreis-	Bohrungs-	Anzahl der	Durchmesser	Durchmesser	Durchmesser
	durchmesser	kg	durchmesser	durchmesser		durchmesser außen	durchmesser innen					
	D <sub>L</sub>		D <sub>a</sub>	D <sub>i</sub>	H	L <sub>a</sub>	L <sub>i</sub>	B	n <sub>1</sub>	D <sub>a1</sub>	O	U
	mm	kg	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
<b>Typ 90 ungebohrt</b>												
360.18.0800.000 · Typ 90/1000.18	894	64	1008	854	90	974	960	–	6	1000	–	885
360.20.0800.000 · Typ 90/1000.20	894	64	1008	854	90	974	960	–	6	1000	–	885
360.22.0800.000 · Typ 90/1000.22	894	64	1008	854	90	974	960	–	6	1000	–	885
360.24.0800.000 · Typ 90/1000.24	894	64	1008	854	90	974	960	–	6	1000	–	885
360.18.0900.000 · Typ 90/1100.18	994	71	1108	954	90	1074	1060	–	6	1100	–	985
360.20.0900.000 · Typ 90/1100.20	994	71	1108	954	90	1074	1060	–	6	1100	–	985
360.22.0900.000 · Typ 90/1100.22	994	71	1108	954	90	1074	1060	–	6	1100	–	985
360.24.0900.000 · Typ 90/1100.24	994	71	1108	954	90	1074	1060	–	6	1100	–	985
360.22.1000.000 · Typ 90/1200.22	1094	79	1208	1054	90	1174	1160	–	6	1200	–	1085
360.24.1000.000 · Typ 90/1200.24	1094	79	1208	1054	90	1174	1160	–	6	1200	–	1085
360.22.1100.000 · Typ 90/1300.22	1194	87	1308	1154	90	1274	1260	–	6	1300	–	1185
<b>Typ 90 gebohrt</b>												
360.18.0900.010 · Typ 90/1100.18	994	71	1108	954	90	1074	1060	18	6	1100	–	985
360.20.0900.010 · Typ 90/1100.20	994	71	1108	954	90	1074	1060	18	6	1100	–	985
360.22.0900.010 · Typ 90/1100.22	994	71	1108	954	90	1074	1060	18	6	1100	–	985
360.24.0900.010 · Typ 90/1100.24	994	71	1108	954	90	1074	1060	18	6	1100	–	985
360.22.1000.010 · Typ 90/1200.22	1094	79	1208	1054	90	1174	1160	18	6	1200	–	1085
360.24.1000.010 · Typ 90/1200.24	1094	79	1208	1054	90	1174	1160	18	6	1200	–	1085
360.22.1100.010 · Typ 90/1300.22	1194	87	1308	1154	90	1274	1260	18	6	1300	–	1185
<b>Typ 90 WA gebohrt</b>												
360.22.0955.010 · Typ 90/1100.22 WA	994	71	1108	954	90	1074	1060	18	6	1100	–	985
360.24.0955.010 · Typ 90/1100.24 WA	994	71	1108	954	90	1074	1060	18	6	1100	–	985
360.22.1055.010 · Typ 90/1200.22 WA	1094	79	1208	1054	90	1174	1160	18	6	1200	–	1085
360.24.1055.010 · Typ 90/1200.24 WA	1094	79	1208	1054	90	1174	1160	18	6	1200	–	1085
360.22.1155.010 · Typ 90/1300.22 WA	1194	87	1308	1154	90	1274	1260	18	6	1300	–	1185
<b>Typ 90 S ungebohrt</b>												
370.20.0804.000 · Typ 90 S /1000	880/870	82	1000	834	90	966	952	–	6	987	–	871
370.20.0904.000 · Typ 90 S /1100	988/978	92	1108	942	90	1074	1060	–	6	1095	–	979
370.20.1004.000 · Typ 90 S /1200	1088/1078	101	1208	1042	90	1174	1160	–	6	1195	–	1079
370.24.1004.000 · Typ 90 S /1200.SP	1087/1078	101	1208	1042	90	1174	1160	–	6	1195	–	1079
<b>Typ 90 S gebohrt</b>												
370.20.0804.010 · Typ 90 S /1000	880/870	82	1000	834	90	966	952	18	6	987	–	871
370.20.0904.010 · Typ 90 S /1100	988/978	92	1108	942	90	1074	1060	18	6	1095	–	979
370.20.1004.010 · Typ 90 S /1200	1088/1078	101	1208	1042	90	1174	1160	18	6	1195	–	1079
370.20.1004.030 · Typ 90 S /1200.12	1088/1078	101	1208	1042	90	1174	1160	18	6	1195	–	1079
370.24.1004.010 · Typ 90 S /1200.SP	1087/1078	101	1208	1042	90	1174	1160	18	6	1195	–	1079

\* Bei anderen Achskombinationen fragen Sie bitte bei uns an.

### Typ 90 WA – wartungsarme Ausführung

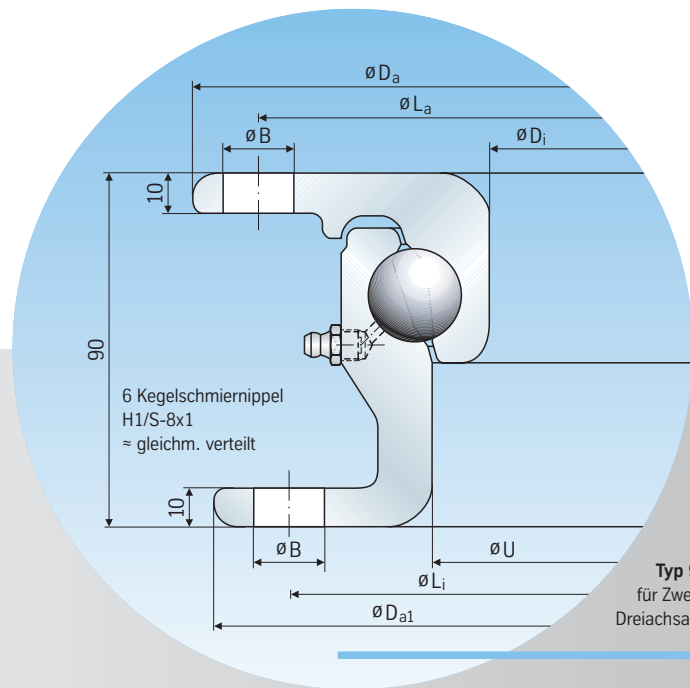
- Dichtungen am oberen und unteren Lagerspalt schützen das Laufbahnsystem.
- Wartungsarm für min. 3 Jahre oder 300.000 km Laufeistung unter normalen Betriebsbedingungen. Bei außergewöhnlichen Umgebungsbedingungen bzw. bei direkter Reinigung des Lenkkranzes mit Hochdruckgeräten ist ein vor-

zeitiges Nachschmieren des Lenkkranzes erforderlich. Des Weiteren ist darauf zu achten, dass der Lenkkranz durch die umliegende Konstruktion zusätzlich geschützt wird, damit kein Wasser und Schmutz in das Laufsystem eindringen kann.

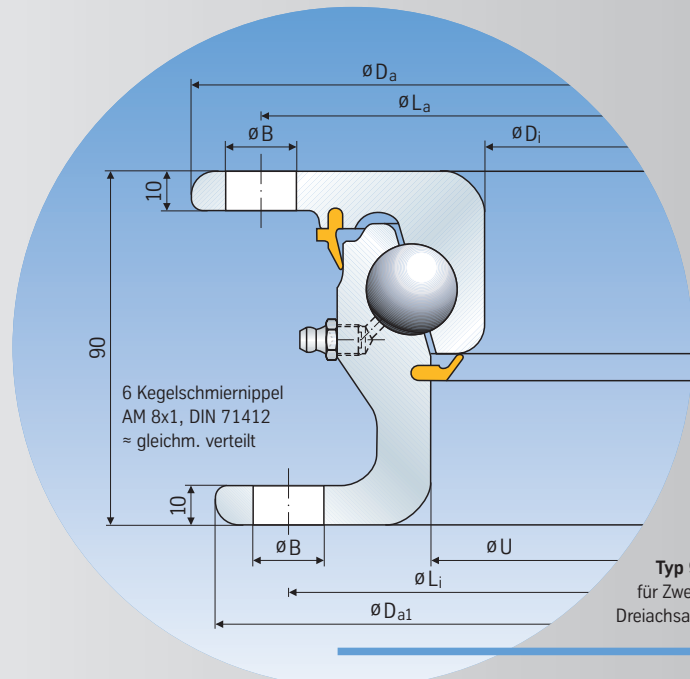
- Nach Ablauf der wartungsarmen Betriebszeit ist eine Nachschmierung und Überprüfung erforderlich.

Kugel- Durchmesser  d mm	Anhängerbelastung			Maximale Lagerspiele  axial mm    radial mm	
	Zulässige Axiallast*		Zulässige Beschleunigung bzw. Verzögerung  m/s <sup>2</sup>		
	2 Achsen kN	mehr als 2 Achsen kN			
18	75	70	7	1,0	0,7
20	90	80	7	1,0	0,7
22	110	100	7	1,0	0,7
24	160	140	7	1,0	0,7
18	90	80	7	1,0	0,7
20	110	100	7	1,0	0,7
22	130	120	7	1,0	0,7
24	180	160	7	1,0	0,7
22	160	140	7	1,0	0,7
24	200	180	7	1,0	0,7
22	180	160	7	1,0	0,7
18	90	80	7	1,0	0,7
20	110	100	7	1,0	0,7
22	130	120	7	1,0	0,7
24	180	160	7	1,0	0,7
22	160	140	7	1,0	0,7
24	200	180	7	1,0	0,7
22	180	160	7	1,0	0,7
22	130	120	7	0,8	0,6
24	180	160	7	0,8	0,6
22	160	140	7	0,8	0,6
24	200	180	7	0,8	0,6
22	180	160	7	0,8	0,6
20/16	160	160	7	1,0	0,7
20/16	200	200	7	1,0	0,7
20/16	200	200	7	1,0	0,7
24/16	300	300	7	1,0	0,7
20/16	160	160	7	1,0	0,7
20/16	200	200	7	1,0	0,7
20/16	200	200	7	1,0	0,7
20/16	200	200	7	1,0	0,7
24/16	300	300	7	1,0	0,7

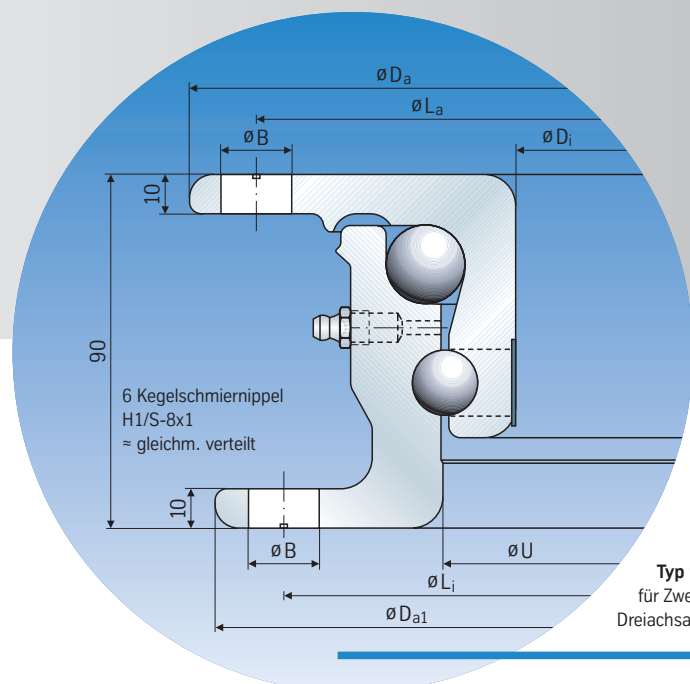
- Drehwiderstand: bedingt durch die doppelte Abdichtung an den Lagerspalten kann gegenüber der Normalversion ein etwas erhöhter Drehwiderstand auftreten. Die Funktion wird für den Einsatz in Fahrzeuganhängern dadurch nicht beeinträchtigt.
- Einbaumaße, zulässige Belastungen, Gewichte und Bohrpläne wie Standardausführung Typ 90.



**Typ 90**  
für Zwei- und  
Dreiaxlanhänger



**Typ 90 WA**  
für Zwei- und  
Dreiaxlanhänger



**Typ 90 S**  
für Zwei- und  
Dreiaxlanhänger

# Lieferung.

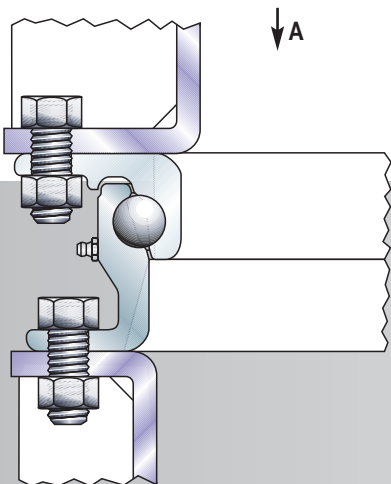
Die Lenkkränze werden in der Normalausführung mit lithiumverseiftem Fett der Penetrationsstufe 2 sowie in der wartungsarmen Ausführung mit Gleitmo 585 K gefüllt.

Die Lenkkränze sind mit einer Konservierung versehen. Diese Konservierung ist lediglich ein zeitlich begrenzter Korrosionsschutz, der prinzipiell mit allen gängigen Decklacken (wie Acrylharzen, 1 K- und 2 K-Acrylharzlacken, 2 K-PU Lacken, 2 K-Epoxidlacken) und auch mit Bitumenlacken überlackierbar ist (Achtung: kein Farb-anstrich auf den Dichtungen).

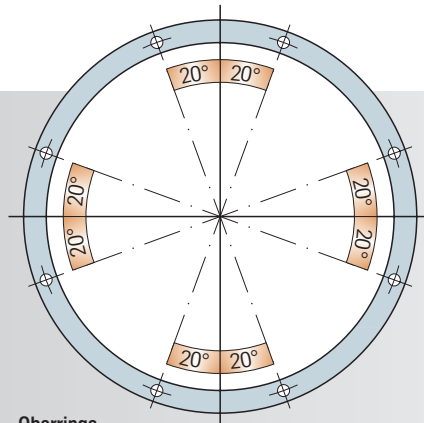
Die Überlackierbarkeit ist im Einzelfall durch den Anwender zu überprüfen und ein Probeanstrich sowie Zwischenhaftungsprüfung vorzunehmen. Bei Altackierungen älter als 3 Monate muss ein Anschleifen erfolgen.

Die aufgetragene Konservierungsfarbe stellt ohne Vorbehandlung des Untergrundes – z. B. Sandstrahlen – auch in Verbindung mit Decklacken keinen erhöhten Korrosionsschutz dar.

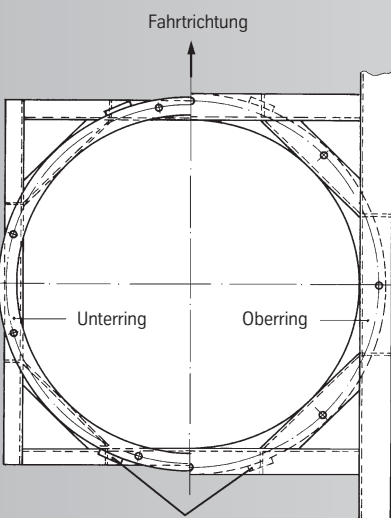
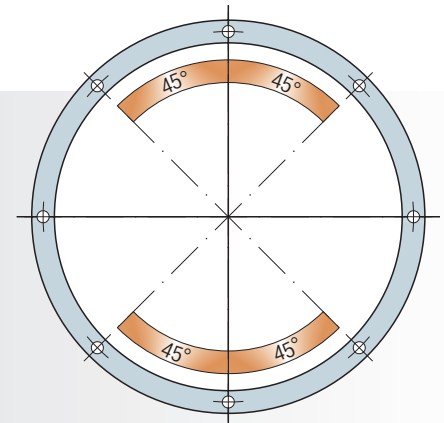
Die Lagerung der Lenkkränze sollte grundsätzlich in trockenen Räumen erfolgen.



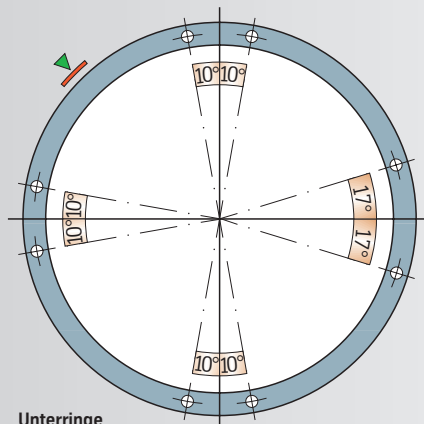
Ansichten in Richtung A



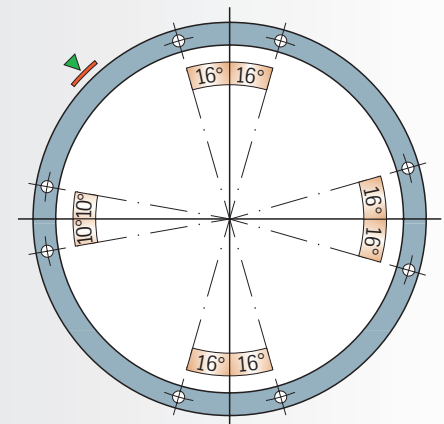
Oberringe



Anschweißblech (unten und oben)  
siehe Hinweis Seite 10



Unterringe

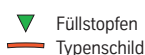


## Typ 80/880

Bohrungs-Ø 16 mm.  
Sonderbohrungen auf Anfrage.

## Typ 80/1090

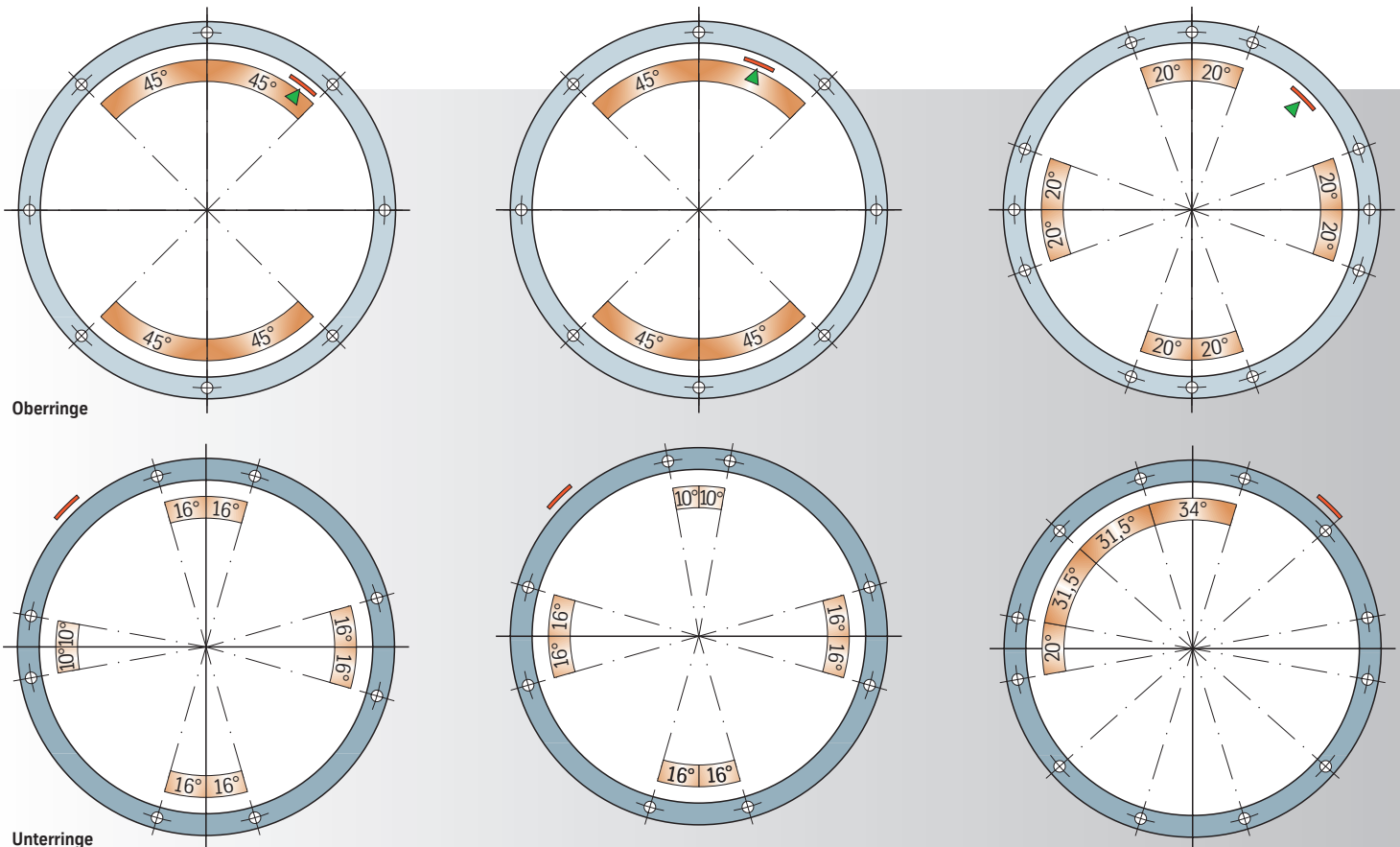
Typ 90/1100.18 bis Typ 90/1300.22  
Bohrungs-Ø 18 mm.  
Sonderbohrungen auf Anfrage.



Lenkkränze sind gebohrt und ungebohrt lieferbar. Bei kundenseitiger Einbringung von Bohrungen muss berücksichtigt werden, dass das Typenschild seitlich zur Fahrtrichtung angeordnet wird. Des Weiteren muss eine Befestigungsbohrung ca. 70 mm rechts oder links vom Typenschild eingebracht werden. Bei den Lagertypen 90S und 90WA ist das Typenschild am Oberring befestigt (am Innendurchmesser). Es ist darauf zu achten, dass beim Einbringen der Befestigungsbohrungen keine Späne ins Laufsystem gelangen und dass der Lenkkranz nicht beschädigt wird.

Bohrungen im direkten Bereich des Typenschildes sind unzulässig.

Ansichten in Richtung **A**



**Typ 90/1100.22 WA bis Typ 90/1300.22 WA**  
Bohrungs-Ø 18 mm.  
Sonderbohrungen auf Anfrage.

**Typ 90S/1000**  
**Typ 90S/1100**  
**Typ 90S/1200**  
Bohrungs-Ø 18 mm.  
Sonderbohrungen auf Anfrage.

**Typ 90S/1200.12**  
**Typ 90S/1200 SP**  
Bohrungs-Ø 18 mm.  
Sonderbohrungen auf Anfrage.

▼ Füllstopfen  
— Typenschild

## Einbau.



Die Lenkkränze müssen auf einer planen, verwindungssteifen Rahmenkonstruktion montiert werden. Dabei ist zu beachten, dass mindestens 50% der Umfangsfläche der Flansche als tragende Zone unterstützt wird und diese etwa gleichmäßig verteilt in Fahrtrichtung und quer dazu liegt.

Wesentlich ist dabei die Unterstützung der Profilstege des Lenkkranzes und damit der direkte Kraftfluss in den Kugellaufbahnen. Planabweichungen von insgesamt 1,3 mm sind zulässig, z. B. 0,8 mm oben und 0,5 mm unten. Größere Planabweichungen müssen durch geeignete Maßnahmen ausgeglichen werden (Bearbeitung der Auflageflächen oder unverlierbare Unterfütterungen im entsprechenden Auflagebereich).

Für die Befestigung des Lenkkranzes sind je Ring mindestens 8 Schrauben der Festigkeitsklasse 8.8 vorzusehen. Die Schraubensicherung muss entsprechend den TÜV-Vorschriften bzw. den jeweiligen Zulassungsvorschriften erfolgen.

Das Lager muss formschlüssig an den Anschlusskonstruktionen fixiert werden, damit die horizontalen Kräfte aus Beschleunigung bzw. Verzögerung z. B. durch Anschweißbleche, Knaggen oder Stifte übertragen werden und die Schrauben in radialer Richtung entlastet sind. Ein Anschweißen des Lenkkranzes ist wegen des möglichen Verzugs nicht zulässig.

Die Belastungen und die Schraubenverbindungen gelten für den Betrieb auf befestigten Straßen und Transportverhältnissen, wie sie in Westeuropa üblich sind.

Bei besonderen Betriebsbedingungen, z. B. Forstarbeiten, ist der Lenkkranz durch die umliegende Konstruktion so zu schützen, dass dieser z. B. nicht durch Äste usw. beschädigt werden kann.

Das Typenschild ist seitlich zur Fahrtrichtung, also außerhalb der Hauptbelastungszone anzuordnen.

Toleranz-Tabelle

	Typ	H mm	Flansch- dicke mm	$D_a$ mm	$D_{a1}$ mm	$D_i$ mm	O mm	U mm
16 L	Typ 16 L/400 und Typ 16 L/500	$\pm 3$	$\pm 2$	+8 -5	–	+4 -10	$\pm 3$	$\pm 3$
	Typ 16 L/650 bis Typ 16 L/1050	$\pm 3$	$\pm 1,5$	+8 -4	–	+4 -10	$\pm 3$	$\pm 3$
16	Typ 16/500	$\pm 3$	$\pm 2$	+8 -5	–	+4 -10	$\pm 3$	$\pm 3$
	Typ 16/650 bis Typ 16/1050	$\pm 3$	$\pm 1,5$	+8 -4	–	+4 -10	$\pm 3$	$\pm 3$
80	Typ 80/685 bis Typ 80/1090	$\pm 3$	$\pm 1,5$	+8 -4	+8 -4	$\pm 3$	–	$\pm 3$
90	Typ 90/1000.18 bis Typ 90/1300.22	$\pm 3$	$\pm 1,5$	+8 -4	+8 -4	$\pm 3$	–	$\pm 3$
90 WA	Typ 90/1100.22 WA bis Typ 90/1300.22 WA	$\pm 3$	$\pm 1,5$	+8 -4	+8 -4	$\pm 3$	–	$\pm 3$
90 S	Typ 90 S/1000 bis Typ 90 S/1200 SP	$\pm 3$	$\pm 1,5$	-1,6	-1,6	$\pm 3$	–	$\pm 3$

# Schmierung und Wartung. Sonderanwendungen. Gewährleistung.



## Schmierung und Wartung von Standard-Lenkkränzen

Vor dem Einbau ist eine Nachschmierung unter Drehung des Oberlings vorzunehmen. Hierbei ist zu beachten, dass an den Lagerpalten über den gesamten Umfang ein frischer Fettkragen erscheint. Als Nachschmiermittel ist ein lithiumverseiftes Fett der Penetrationsstufe 2 zu verwenden. Auch nach dem Einbau ist die Nachschmierung unter Drehen, bzw. Schwenken von mindestens  $\pm 30^\circ$  des Drehschemels zur gleichmäßigen Fettverteilung durchzuführen. Die Nachschmierung muss mindestens einmal monatlich erfolgen. Es ist zu gewährleisten, dass über die gesamte Lebensdauer des Lenkkranzes eine ausreichend hohe Schraubenvorspannung erhalten bleibt. Aufgrund von praktischen Erfahrungen, zum Ausgleich von Setzerscheinungen, ist ein Nachziehen der Schrauben mit dem erforderlichen Anziehdrehmoment notwendig.

Die in den Lagertabellen aufgeführten Auslieferungsspiele dürfen durch Verschleiß bis max. 3 mm axial und radial ansteigen, danach ist ein Austausch erforderlich.

## Wartung Lenkkränze Typ 90 WA wartungsarme Ausführung

Die Lenkkränze Typ 90 WA sind mit einer Langzeitschmierung für eine wartungsarme Betriebszeit von mindestens 3 Jahren bzw. 300.000 km Laufleistung versehen. Voraussetzung ist, dass ein konstruktionsseitiger Schutz vor Wassereintritt an der Anschlusskonstruktion vorgesehen wird. Bei außergewöhnlichen Umgebungsbedingungen bzw. bei direkter Reinigung des Lenkkranzes mit Hochdruckgeräten ist ein vorzeitiges Nachschmieren des Lenkkranzes erforderlich. Des Weiteren ist darauf zu achten, dass der Lenkkranz durch die umliegende Konstruktion zusätzlich geschützt wird, damit kein Wasser und Schmutz in das Laufsystem eindringen kann.

Eine Verlängerung der Einsatzdauer kann nach diesem Zeitpunkt durch eine Nachschmierung mit Gleitmo 585 K (Fuchs Lubritech, Weilerbach) erreicht werden. Die Nachschmierung ist unter Drehen bzw. Schwenken von mindestens  $\pm 30^\circ$  des Drehschemels zur gleichmäßigen Fettverteilung durchzuführen.

Bei besonderen Einsatzfällen und extremen Umwelteinflüssen müssen im Einzelfall spezifische Wartungsintervalle festgelegt werden.

Die Lenkkränze sind mit Schmiernippeln ausgerüstet. Nach dem Ablauf der wartungsarmen Betriebszeit ist eine Nachschmierung über alle Schmiernippel erforderlich. Die Nachschmierung ist unter Drehen bzw. Schwenken von mindestens  $\pm 30^\circ$  des Drehschemels zur gleichmäßigen Fettverteilung durchzuführen.

Es ist zu gewährleisten, dass über die gesamte Lebensdauer des Lenkkranzes eine ausreichend hohe Schraubenvorspannung erhalten

bleibt. Aufgrund von praktischen Erfahrungen, zum Ausgleich von Setzerscheinungen, ist ein Nachziehen der Schrauben mit dem erforderlichen Anziehdrehmoment notwendig.

In Verbindung mit der Abnahme durch den TÜV bzw. anderen zugelassenen Prüforganisationen empfehlen wir eine axiale Bewegungsmessung. Ergibt die Messung ein Axial- oder Radialspiel größer als 3 mm, ist ein Austausch des Lenkkranzes erforderlich.

## Kurzbeschreibung der axialen Bewegungsmessmethode

- Die Schraubenverbindung kontrollieren.
- Die Messuhr mit integriertem Magneten zwischen Ober- und Unterwagen in Achsrichtung in der Nähe der Laufbahn und einem verschraubten Bereich positionieren.
- Die Messuhr auf Null stellen.
- Den Oberwagen mittels Gabelstapler oder Hebewinden anheben bis der Unterwagen frei schwebt.
- Die Messuhr ablesen.
- Die Messuhr an der gegenüberliegenden Seite positionieren und den zuvor beschriebenen Vorgang wiederholen.

## Sonderanwendungen

Wenn Lenkkränze der Typen 16, 80 und 90 in Fahrzeugen mit geringeren Beschleunigungen bzw. Verzögerungen als den angegebenen Werten eingesetzt werden, so kann die zulässige Axiallast erhöht werden. Setzen Sie sich bitte mit Rothe Erde in Verbindung.

Bei abweichenden Anwendungsgebieten und Belastungsfällen ist eine Sonderanfrage erforderlich. Siehe auch unseren Katalog Rothe Erde Großwälzlager, Typenreihe KD 210.

## Gewährleistung

Rothe Erde gewährleistet eine einwandfreie Fertigung und Materialbeschaffenheit über einen Zeitraum von 12 Monaten nach Inbetriebnahme bzw. maximal 18 Monaten nach Auslieferung.

Voraussetzungen sind eine sachgerechte Montage, die Einhaltung der gültigen Wartungsvorschriften sowie die Eignung des Produktes für den gewählten Einsatzfall.

Grundsätzlich haben unsere Allgemeinen Verkaufsbedingungen Gültigkeit.

Die Gewährleistungsansprüche erstrecken sich auf Nachbesserung oder Ersatzlieferung. Mängelfolgeschäden sind ausgeschlossen.

Schäden, die durch Veränderungen des Produktes oder unsachgemäßer Reinigung entstehen, unterliegen nicht der Gewährleistung.

## Hauptverwaltung

---

### Rothe Erde GmbH

Tremoniastraße 5-11  
D-44137 Dortmund  
Tel.: (02 31) 186-0  
Fax: (02 31) 186-25 00  
E-mail: rotheerde@thyssenkrupp.com  
Internet: www.rotheerde.com

## Geschäftsstellen in Deutschland

---

### Berlin

Rothe Erde GmbH  
Geschäftsstelle Berlin  
Heegermühler Straße 64  
D-16225 Eberswalde  
Tel.: (0 33 34) 2 06-4 08  
Fax: (0 33 34) 2 06-4 96  
E-mail: gs-berlin.rotheerde@thyssenkrupp.com

### Nord

Rothe Erde GmbH  
Geschäftsstelle Nord  
Am Pferdemarkt 31  
D-30853 Langenhagen  
Tel.: (05 11) 7 25 35 69-0  
Fax: (05 11) 7 25 35 69-9  
E-mail: gs-nord.rotheerde@thyssenkrupp.com

### Süd

Rothe Erde GmbH  
Geschäftsstelle Süd  
Am Ostkai 15  
D-70327 Stuttgart  
Tel.: (07 11) 3 27 79 19-0  
Fax: (07 11) 3 27 79 19-9  
E-mail: gs-sued.rotheerde@thyssenkrupp.com

## Tochtergesellschaften

---

### Brasilien

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

### China

Xuzhou Rothe Erde Slewing  
Bearing Co., Ltd.  
Wanzhai, Northern Suburb,  
VRC-Xuzhou 221007, Jiangsu  
Tel.: 00 86 (5 16) 87 76 71 70  
Fax: 00 86 (5 16) 87 76 89 46  
E-mail: xuzhou\_rothe\_erde@xreb.com  
Internet: www.xreb.com

### Frankreich

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

### Großbritannien

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

### Indien

Rothe Erde India Private Limited  
Post: Gonde, Village: Wadivarhe,  
Taluka: Igatpuri,  
IND-District: Nashik,  
Maharashtra, PIN 422 403  
Tel.: 00 91 (25 53) 22 56 14  
Fax: 00 91 (25 53) 22 56 13  
E-mail: re\_india@vsnl.net  
Internet: www.rotheerdeindia.com

### Italien

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

### Japan

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

### Spanien

Roteisa  
Rothe Erde Ibérica S.A.  
Carretera Castellón, km. 7  
Polígono Industrial „La Cartuja“  
E-50720 La Cartuja Baja  
(Zaragoza)  
Tel.: 00 34 (9 76) 50 04 80  
Fax: 00 34 (9 76) 50 01 54  
E-mail: roteisa@roteisa.es  
Internet: www.roteisa.es

### USA

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



# Rothe Erde

Bildnachweis Seite 3: Broshuis, Doll, Faymonville, Kenworth, Roadmaster,  
Schmitz Cargobull (Foto: Andreas Gerich), Tridac.

Einzelne Angaben in dieser Information gelten nur dann als Beschaffenheits- bzw.  
Haltbarkeitsgarantie, wenn sie von uns jeweils im Einzelfall ausdrücklich als solche  
schriftlich bestätigt wurden.

8. 08/1.0 Nachdruck, auch auszugsweise, ohne Genehmigung nicht gestattet.  
Alle Rechte vorbehalten. Printed in Germany.