

thyssenkrupp Bearings

rothe erde[®] Lenkkränze

Für die Straße gebaut.

Kompromisslose Qualität,
made in Germany.



thyssenkrupp



Technik nach Maß

rothe erde® Großwälzlager

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 ausgerichtet:

- Qualitätssicherungssystem nach DIN EN ISO 9001,
- Umweltschutz nach DIN EN ISO 14 001 und
- Arbeitssicherheit nach OHSAS 18 001

rothe erde® Lenkkränze – bewährte Qualitätserzeugnisse sind für den Einbau in Transportfahrzeugen 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 von LKW-Anhängern, zwangsgelenkten Sattelauflegern, Sattelkupplungen, Schwertransportern sowie Sonderfahrzeugen. 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 Profilringen und den eingelegten Kugeln aus Wälzlagertahl. Die Lenkkränze werden konserviert und mit Fett gefüllt ausgeliefert.

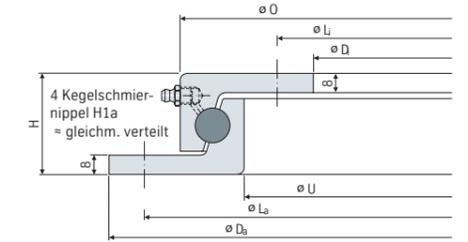


Typen 16 L – 16 – 80 – 80 S												
Zeichnungsnummer · Typ		D _L	Gewicht (circa)	D _a	D _i	H	L _a	L _i	B	n ₁	D _{a1}	O
		mm	kg	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
Typ 16 L ungebohrt												
16L	310.16.0300.000 · Typ 16 L /400	320,0	11,0	404	236,0	42	375	260	-	4	-	346
	310.16.0400.000 · Typ 16 L /500	420,0	15,0	504	336,0	42	475	360	-	4	-	446
	310.16.0500.000 · Typ 16 L /650	570,0	20,0	654	486,0	42	625	510	-	4	-	596
	310.16.0600.000 · Typ 16 L /750	670,0	23,0	754	586,0	42	725	610	-	4	-	696
	310.16.0700.000 · Typ 16 L /850	770,0	27,0	854	686,0	42	825	710	-	4	-	796
	310.16.0800.000 · Typ 16 L /950	870,0	30,0	954	786,0	42	925	810	-	4	-	896
310.16.0900.000 · Typ 16 L /1050	970,0	34,0	1054	886,0	42	1025	910	-	4	-	996	
Typ 16 ungebohrt												
16	320.16.0400.000 · Typ 16/500	407,5	17,0	500	315,0	48	475	340	-	4	-	434
	320.16.0500.000 · Typ 16/650	557,5	23,0	650	465,0	48	625	490	-	4	-	584
	320.16.0600.000 · Typ 16/750	657,5	26,0	750	565,0	48	725	590	-	4	-	684
	320.16.0700.000 · Typ 16/850	757,5	30,0	850	665,0	48	825	690	-	4	-	784
	320.16.0800.000 · Typ 16/950	857,5	34,0	950	765,0	48	925	790	-	4	-	884
	320.16.0900.000 · Typ 16/1050	957,5	39,0	1050	865,0	48	1025	890	-	4	-	984
Typ 80 ungebohrt												
80	330.16.0500.000 · Typ 80/685	598,5	38,0	721	567,0	80	671	657	-	4	696	-
	330.16.0700.000 · Typ 80/880	793,5	48,0	916	762,0	80	866	852	-	4	891	-
	330.16.0900.000 · Typ 80/1000	913,5	58,0	1036	882,0	80	984	970	-	4	1011	-
	330.16.1000.000 · Typ 80/1090	1003,5	63,0	1126	972,0	80	1074	1060	-	4	1101	-
Typ 80 gebohrt												
80	330.16.0700.010 · Typ 80/880	793,5	48,0	916	762,0	80	866	852	16	4	891	-
	330.16.1000.010 · Typ 80/1090	1003,5	63,0	1126	972,0	80	1074	1060	18	4	1101	-
Typ 80 S ungebohrt												
80S	350.16.1000.000 · Typ 80 S /1100	1002,5/992,5	73,0	1108	959,5	80	-	-	-	6	1095	-
	350.16.0700.000 · Typ 80 S /890	792,5/782,5	57,0	894	749,5	80	-	-	-	6	880	-
	350.16.0500.000 · Typ 80 S /660	562,5/552,5	40,6	664	519,5	80	-	-	-	6	650	-
Typ 80 S gebohrt												
80S	350.16.1000.010 · Typ 80 S /1100	1002,5/992,5	72,8	1108	959,5	80	1074	1060	16	6	1095	-
	350.16.0710.010 · Typ 80 S /890 A	792,5/782,5	56,7	894	749,5	80	866	852	16	6	880	-
	350.16.0700.010 · Typ 80 S /890	792,5/782,5	56,8	894	749,5	80	866	852	16	6	880	-
	350.16.0500.010 · Typ 80 S /660	562,5/552,5	40,4	664	519,5	80	636	622	14	6	650	-

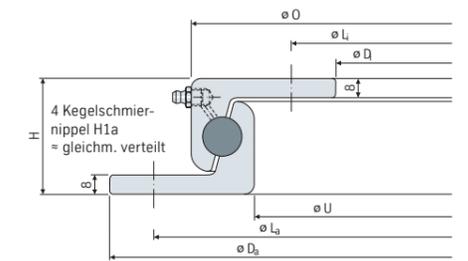
* Bei anderen Achskombinationen bzw. anderweitiger Verwendung fragen Sie bitte bei uns an
 ** Typ 80 S/890 A: Zulässige Belastung gültig für Sattelkupplung

Anhängerbelastung						
Durchmesser	Kugel-Durchmesser	Zulässige Axiallast*		Zulässige Beschleunigung bzw. Verzögerung	Maximale Lagerspiele	
		2 Achsen	mehr als 2 Achsen		axial	radial
U	d	kN	kN	m/s ²	mm	mm
294	16	7,5	-	4	1,0	0,7
394	16	9,0	-	4	1,0	0,7
544	16	15,0	-	4	1,0	0,7
644	16	18,0	-	4	1,0	0,7
744	16	25,0	-	4	1,0	0,7
844	16	30,0	-	4	1,0	0,7
944	16	35,0	-	4	1,0	0,7
381	16	18,0	-	7	1,0	0,7
531	16	25,0	-	7	1,0	0,7
631	16	30,0	-	7	1,0	0,7
731	16	35,0	-	7	1,0	0,7
831	16	40,0	-	7	1,0	0,7
931	16	45,0	-	7	1,0	0,7
583	16	35,0	30,0	7	1,0	0,7
778	16	55,0	50,0	7	1,0	0,7
898	16	65,0	60,0	7	1,0	0,7
988	16	70,0	65,0	7	1,0	0,7
778	16	55,0	50,0	7	1,0	0,7
988	16	70,0	65,0	7	1,0	0,7
994	16/14	100,0	100,0	7	1,0	0,7
784	16/14	80,0	80,0	7	1,0	0,7
554	16/14	50,0	50,0	7	1,0	0,7
994	16/14	100,0	100,0	7	1,0	0,7
784	16/14	160,0**	160,0**	7	1,0	0,7
784	16/14	80,0	80,0	7	1,0	0,7
554	16/14	50,0	50,0	7	1,0	0,7

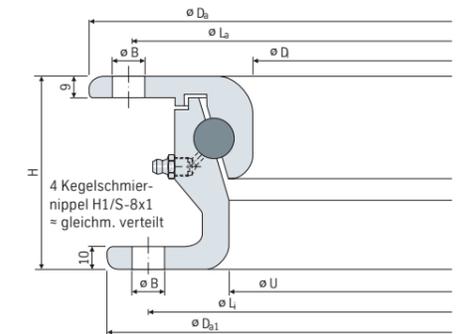
Typ 16 L für Ackerwagen und Transportkarren



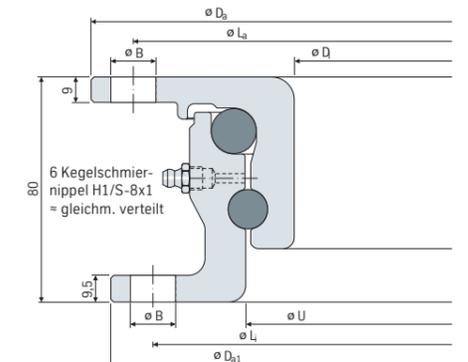
Typ 16 für leichte LKW-Anhänger und Ackerwagen



Typ 80 für Zwei- und Dreiachsanhänger



Typ 80 S für Zwei- und Dreiachsanhänger



Typen 90 – 90 WA – 90 S												
Zeichnungsnummer · Typ		D _L	Gewicht (circa)	D _a	D _i	H	L _a	L _i	B	n ₁	D _{a1}	O
		mm	kg	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
Typ 90 ungebohrt												
90	360.18.0800.000 · Typ 90/1000.18	894	64	1008	854	90	974	960	–	6	1000	–
	360.20.0800.000 · Typ 90/1000.20	894	64	1008	854	90	974	960	–	6	1000	–
	360.22.0800.000 · Typ 90/1000.22	894	64	1008	854	90	974	960	–	6	1000	–
	360.24.0800.000 · Typ 90/1000.24	894	64	1008	854	90	974	960	–	6	1000	–
	360.18.0900.000 · Typ 90/1100.18	994	71	1108	954	90	1074	1060	–	6	1100	–
	360.20.0900.000 · Typ 90/1100.20	994	71	1108	954	90	1074	1060	–	6	1100	–
	360.22.0900.000 · Typ 90/1100.22	994	71	1108	954	90	1074	1060	–	6	1100	–
	360.24.0900.000 · Typ 90/1100.24	994	71	1108	954	90	1074	1060	–	6	1100	–
	360.22.1000.000 · Typ 90/1200.22	1094	79	1208	1054	90	1174	1160	–	6	1200	–
	360.24.1000.000 · Typ 90/1200.24	1094	79	1208	1054	90	1174	1160	–	6	1200	–
360.22.1100.000 · Typ 90/1300.22	1194	87	1308	1154	90	1274	1260	–	6	1300	–	
Typ 90 gebohrt												
90	360.18.0900.010 · Typ 90/1100.18	994	71	1108	954	90	1074	1060	18	6	1100	–
	360.20.0900.010 · Typ 90/1100.20	994	71	1108	954	90	1074	1060	18	6	1100	–
	360.22.0900.010 · Typ 90/1100.22	994	71	1108	954	90	1074	1060	18	6	1100	–
	360.24.0900.010 · Typ 90/1100.24	994	71	1108	954	90	1074	1060	18	6	1100	–
	360.22.1000.010 · Typ 90/1200.22	1094	79	1208	1054	90	1174	1160	18	6	1200	–
	360.24.1000.010 · Typ 90/1200.24	1094	79	1208	1054	90	1174	1160	18	6	1200	–
	360.22.1100.010 · Typ 90/1300.22	1194	87	1308	1154	90	1274	1260	18	6	1300	–
Typ 90 WA gebohrt												
90 WA	360.22.0955.010 · Typ 90/1100.22 WA	994	71	1108	954	90	1074	1060	18	6	1100	–
	360.24.0955.010 · Typ 90/1100.24 WA	994	71	1108	954	90	1074	1060	18	6	1100	–
	360.22.1055.010 · Typ 90/1200.22 WA	1094	79	1208	1054	90	1174	1160	18	6	1200	–
	360.24.1055.010 · Typ 90/1200.24 WA	1094	79	1208	1054	90	1174	1160	18	6	1200	–
	360.22.1155.010 · Typ 90/1300.22 WA	1194	87	1308	1154	90	1274	1260	18	6	1300	–
Typ 90 S ungebohrt												
90S	370.20.0804.000 · Typ 90 S /1000	880/870	82	1000	834	90	966	952	–	6	987	–
	370.20.0904.000 · Typ 90 S /1100	988/978	92	1108	942	90	1074	1060	–	6	1095	–
	370.20.1004.000 · Typ 90 S /1200	1088/1078	101	1208	1042	90	1174	1160	–	6	1195	–
	370.24.1004.000 · Typ 90 S /1200.SP	1087/1078	101	1208	1042	90	1174	1160	–	6	1195	–
Typ 90 S gebohrt												
90S	370.20.0804.010 · Typ 90 S /1000	880/870	82	1000	834	90	966	952	18	6	987	–
	370.20.0904.010 · Typ 90 S /1100	988/978	92	1108	942	90	1074	1060	18	6	1095	–
	370.20.1004.010 · Typ 90 S /1200	1088/1078	101	1208	1042	90	1174	1160	18	6	1195	–
	370.20.1004.030 · Typ 90 S /1200.12	1088/1078	101	1208	1042	90	1174	1160	18	6	1195	–
	370.24.1004.010 · Typ 90 S /1200.SP	1087/1078	101	1208	1042	90	1174	1160	18	6	1195	–

Typ 90 WA – wartungsarme Ausführung

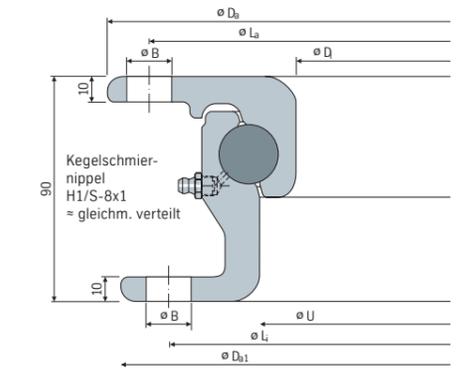
- Dichtungen am oberen und unteren Lagerspalt schützen das Laufbahnsystem.
- Wartungsarm für min. 3 Jahre oder 300.000 km Laufleistung unter normalen Betriebsbedingungen. Bei außergewöhnlichen Umgebungsbedingungen bzw. bei direkter Reinigung des Lenkkranses mit Hochdruckgeräten ist ein vorzeitiges Nachschmieren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

Anhängerbelastung						
Durchmesser	Kugel-Durchmesser	Zulässige Axiallast*		Zulässige Beschleunigung bzw. Verzögerung	Maximale Lagerspiele	
U	d	2 Achsen	mehr als 2 Achsen	mm	axial	radial
mm	mm	kN	kN	mm	mm	mm
885	18	75	70	7	1,0	0,7
885	20	90	80	7	1,0	0,7
885	22	110	100	7	1,0	0,7
885	24	160	140	7	1,0	0,7
985	18	90	80	7	1,0	0,7
985	20	110	100	7	1,0	0,7
985	22	130	120	7	1,0	0,7
985	24	180	160	7	1,0	0,7
1085	22	160	140	7	1,0	0,7
1085	24	200	180	7	1,0	0,7
1185	22	180	160	7	1,0	0,7
985	18	90	80	7	1,0	0,7
985	20	110	100	7	1,0	0,7
985	22	130	120	7	1,0	0,7
985	24	180	160	7	1,0	0,7
1085	22	160	140	7	1,0	0,7
1085	24	200	180	7	1,0	0,7
1185	22	180	160	7	1,0	0,7
871	20/16	160	160	7	1,0	0,7
979	20/16	200	200	7	1,0	0,7
1079	20/16	200	200	7	1,0	0,7
1079	24/16	300	300	7	1,0	0,7
871	20/16	160	160	7	1,0	0,7
979	20/16	200	200	7	1,0	0,7
1079	20/16	200	200	7	1,0	0,7
1079	20/16	200	200	7	1,0	0,7
1079	24/16	300	300	7	1,0	0,7

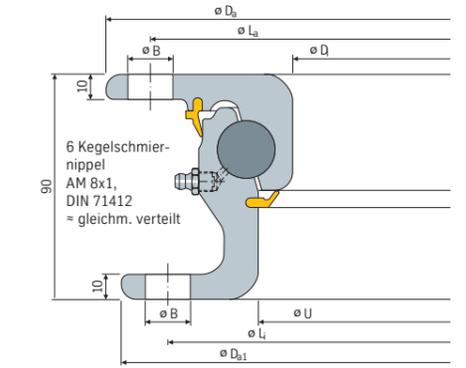
* Bei anderen Achskombinationen bzw. anderweitiger Verwendung fragen Sie bitte bei uns an.

- Nach Ablauf der wartungsarmen Betriebszeit ist eine Nachschmierung und Überprüfung erforderlich.
- Drehwiderstand: bedingt durch die doppelte Abdichtung an den Lagerspalten kann gegenüber der Normalversion ein etwas erhöhter Drehwiderstand auftreten.

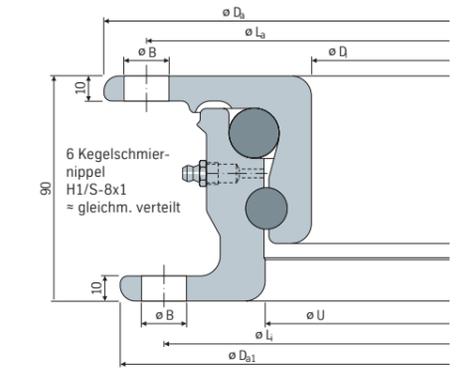
Typ 90 für Zwei- und Dreiachsanhänger



Typ 90 WA für Zwei- und Dreiachsanhänger



Typ 90 S für Zwei- und Dreiachsanhänger



Die Funktion wird für den Einsatz in Fahrzeuganhängern dadurch nicht beeinträchtigt.

- Einbaumaße, zulässige Belastungen, Gewichte und Bohrpläne wie Standardausführung Typ 90.

Lieferung

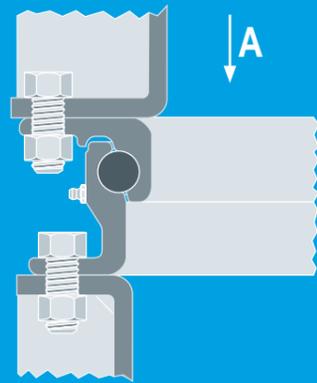
Die Lenkkränze werden in der Normalausführung mit lithiumverseiftem Fett der Penetrationsstufe 2 sowie in der wartungsarmen Ausführung mit Gleitmo 585 K gefüllt. Die Lenkkränze sind mit einer Konservierung versehen. Diese Konservierung ist lediglich ein zeitlich begrenzter Korrosionsschutz, der prinzipiell mit allen gängigen Decklacken (wie Acrylharzen, 1 Kund 2 K-Acrylharzlacken, K-PU Lacken, 2 K-Epoxidlacken) und auch mit Bitumenlacken überlackierbar ist (Achtung: beim Überlackieren kein Farbanstrich auf den Dichtungen).

Die Überlackierbarkeit ist im Einzelfall durch den Anwender zu überprüfen und ein Probeanstrich sowie Zwischenhaftungsprüfung vorzunehmen. Bei Altlackierungen 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. Besondere Oberflächenbeschichtungen können abgestimmt/vereinbart werden. Bei Lagerung der Lenkkränze bis zu 6 Monaten sind überdachte Lagerplätze erforderlich. Bis zu 12 Monaten Lagerung sollten die Lenkkränze in geschlossenen, temperierten Räumen aufbewahrt werden.



Bohrungen

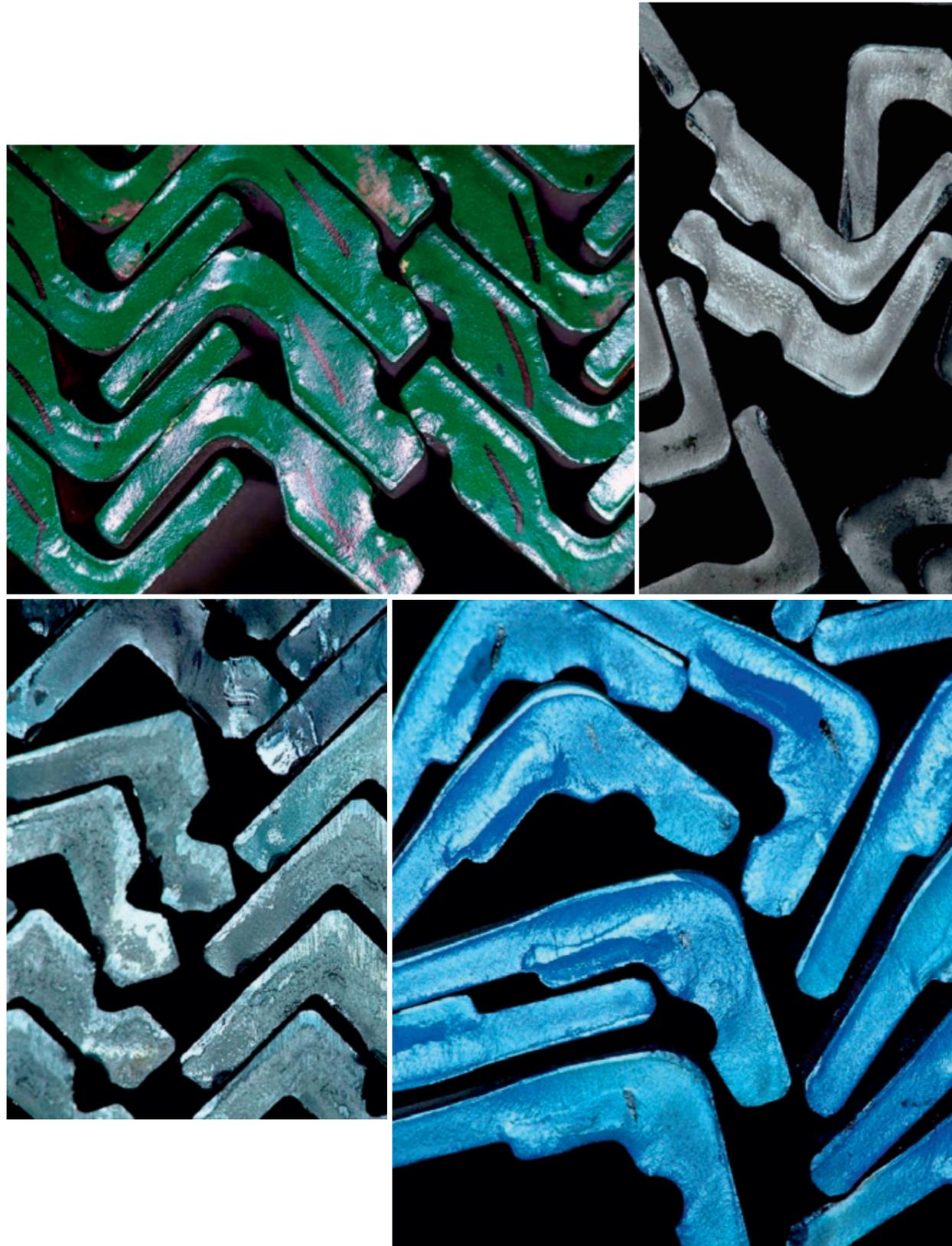
Lenkkränze sind gebohrt und ungebohrt lieferbar. Bei kundenseitiger Einbringung von Bohrungen muss berücksichtigt werden, dass das Typenschild / der Füllstopfen seitlich zur Fahrtrichtung außerhalb der Hauptbelastungszone angeordnet wird. Des Weiteren muss eine Befestigungsbohrung ca. 70 mm rechts oder links vom Typenschild eingebracht werden.



Bei den Lagertypen 90 S und 90 WA ist das Typenschild am Oberring befestigt (am Innendurchmesser). Bei den ungebohrten Versionen ist darauf zu achten, dass beim Einbringen der Befestigungsbohrungen keine Späne ins Laufsystem gelangen und der Lenkkranz sowie die Dichtungen (Typen WA) nicht beschädigt werden. Bohrungen im direkten Bereich des Typenschildes sind unzulässig.



Ansichten in Richtung A	Ansichten in Richtung A	Ansichten in Richtung A	Ansichten in Richtung A	Ansichten in Richtung A	Ansichten in Richtung A
<p>Oberringe</p> <p>Unterringe</p>	<p>Oberringe</p> <p>Unterringe</p>	<p>Oberringe</p> <p>Unterringe</p>	<p>Oberringe</p> <p>Unterringe</p>	<p>Oberringe</p> <p>Unterringe</p>	<p>Oberringe</p> <p>Unterringe</p>
<p>Typ 80/880 Typ 80 S/890 Bohrungen gemäß Tabelle Sonderbohrungen auf Anfrage</p>	<p>Typ 80/1090 Typ 80 S/660 Typ 80 S/1100 Typ 90/1100.18 bis Typ 90/1300.22 Bohrungen gemäß Tabelle Sonderbohrungen auf Anfrage</p>	<p>Typ 80 S/890 A Bohrungen gemäß Tabelle Sonderbohrungen auf Anfrage</p>	<p>Typ 90/1100.22 WA bis Typ 90/1300.22 WA Bohrungen gemäß Tabelle Sonderbohrungen auf Anfrage</p>	<p>Typ 90 S/1000 Typ 90 S/1100 Typ 90 S/1200 Bohrungen gemäß Tabelle Sonderbohrungen auf Anfrage</p>	<p>Typ 90 S/1200.12 Typ 90 S/1200 SP Bohrungen gemäß Tabelle Sonderbohrungen auf Anfrage</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▲ Füllstopfen — Typenschild ▲ Füllstopfen (gilt für Typ 80 S) — Typenschild (gilt für Typ 80 S) 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Füllstopfen — Typenschild ▲ Füllstopfen (gilt für Typ 80 S) — Typenschild (gilt für Typ 80 S) 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Füllstopfen — Typenschild 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Füllstopfen — Typenschild 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Füllstopfen — Typenschild 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ 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. Des Weiteren müssen die Lenkkränze im Bereich des Füllstopfens durch die Anschlusskonstruktion unterstützt werden, damit eine Durchbiegung in diesem Bereich nicht möglich ist.

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 bei gebohrten Varianten

alle Befestigungsbohrungen mit hochfesten Schrauben der Güteklasse 10.9 sowie HV-Unterlegscheiben zu nutzen. Bei ungebohrten Varianten empfehlen wir für eine optimale Lasteinleitung mindestens 8 hochfeste Schrauben der Güteklasse 10.9 sowie HV-Unterlegscheiben einzusetzen. Es ist darauf zu achten, dass beim Einbringen der Befestigungsbohrungen keine Späne ins Laufsystem gelangen und der Lenkkranz sowie die Dichtungen (Typen WA) nicht beschädigt werden.

Die Dimensionierung und Verteilung der Schrauben muss entsprechend der Belastung ausgeführt werden. Die Schraubensicherung muss entsprechend den TÜV Vorschriften bzw. den jeweiligen Zulassungsvorschriften erfolgen. Der Lenkkranz muss formschlüssig an den Anschlusskonstruktionen fixiert werden, damit die horizontalen Kräfte Beschleunigung bzw. Verzögerung 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 / der Füllstopfen ist seitlich zur Fahrtrichtung, also außerhalb der Hauptbelastungszone anzuordnen.

Toleranztabelle

Typ		H mm	Flansch- dicke mm	D _a mm	D _{a1} mm	D _i mm	0 mm	U mm
16L und	Typ 16 L /400	± 3	± 2,0	+ 8	–	+ 4	± 3	± 3
	Typ 16 L /500			– 5	– 10			
bis	Typ 16 L /650	± 3	± 1,5	+ 8	–	+ 4	± 3	± 3
	Typ 16 L /1050			– 4	– 10			
16	Typ 16/500	± 3	± 2,0	+ 8	–	+ 4	± 3	± 3
	Typ 16/650			– 5	– 10			
bis	Typ 16/650	22	130	+ 8	–	+ 4	± 3	± 3
	Typ 16/1050	24	180	– 4	– 10			
80	Typ 80/685	22	160	+ 8	+ 8	± 3	–	± 3
	Typ 80/1090	24	200	– 4	– 4			
80 S	Typ 80 S /660	± 3	± 1,5	– 0,8	– 0,8	± 3	–	± 3
	Typ 80 S /890			– 0,9	– 0,9			
	Typ 80 S /1100			– 1,1	– 1,1			
90	Typ 90/1000.18	± 3	± 1,5	+ 8	+ 8	± 3	–	± 3
	Typ 90/1300.22			– 4	– 4			
90 WA	Typ 90/1100.22 WA	± 3	± 1,5	+ 8	+ 8	± 3	–	± 3
	Typ 90/1300.22 WA			– 4	– 4			
90 S	Typ 90 S /1000	± 3	± 1,5	– 1,6	– 1,6	± 3	–	± 3
	Typ 90 S /1200.SP							

Schmierung und Wartung Abweichende Einsatzbedingungen Gewährleistung

Schmierung und Wartung von Standard-Lenkkränzen

Vor dem Einbau ist eine Nachschmierung unter Drehung des Oberringes vorzunehmen. Hierbei ist zu beachten, dass an den Lagerspalten 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.

Abweichende Einsatzbedingungen

- Wenn Lenkkränze in Fahrzeugen mit geringeren Beschleunigungen bzw. Verzögerungen als den angegebenen Werten eingesetzt werden, so kann die zulässige Axiallast erhöht werden.
- rothe erde® Lenkkränze sind nur für Schwenkbewegungen von $\pm 180^\circ$ geeignet.

Bei abweichenden Anwendungsgebieten und Belastungsfällen ist eine Anfrage bei thyssenkrupp Rothe Erde GmbH erforderlich.

Gewährleistung

thyssenkrupp Rothe Erde GmbH 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.

thyssenkrupp Bearings weltweit

Hauptverwaltung Dortmund

thyssenkrupp Rothe Erde GmbH
Tremoniastraße 5 –11
44137 Dortmund
T: +49 231 186-0
F: +49 231 186-2500
rotheerde@thyssenkrupp.com
www.thyssenkrupp-rotheerde.com

Werke

Werk Dortmund
thyssenkrupp Rothe Erde GmbH
Tremoniastraße 5 –11
44137 Dortmund
T: +49 231 186-0
F: +49 231 186-2500

Werk Lippstadt

thyssenkrupp Rothe Erde GmbH
Beckumer Straße 87
59555 Lippstadt
T: +49 2941 741-0
F: +49 2941 741-3320

Werk Eberswalde

thyssenkrupp Rothe Erde GmbH
Heegermühler Straße 64
16225 Eberswalde
T: +49 3334 206-400
F: +49 3334 206-490

Geschäftsstellen in Deutschland

Berlin
thyssenkrupp Rothe Erde GmbH
Geschäftsstelle Berlin
gs-berlin.rotheerde@thyssenkrupp.com

Nord

thyssenkrupp Rothe Erde GmbH
Geschäftsstelle Nord
gs-nord.rotheerde@thyssenkrupp.com

Süd

thyssenkrupp Rothe Erde GmbH
Geschäftsstelle Süd
gs-sued.rotheerde@thyssenkrupp.com

Tochtergesellschaften

Frankreich
thyssenkrupp Rothe Erde France
contact@roballo-france.com

Großbritannien
Roballo Engineering Co. Ltd.
info@roballo.co.uk
www.roballo.co.uk

Italien
Rothe Erde-Metallurgica
Rossi S.p.A.
mri@thyssenkrupp.com
www.rotheerde.it

Slovakia
PSL a.s.
pslpb@pslas.com
www.pslas.com

Spanien
Roteisa
Rothe Erde Ibérica S.A.
roteisa@roteisa.es
www.roteisa.es

USA
Rotek Incorporated
sales@rotek-inc.com
www.rotek-inc.com

Indien
Rothe Erde India Private Limited
info.rotheerdeindia@thyssenkrupp.com
www.rotheerdeindia.com

Japan
Nippon Roballo Co., Ltd.
info@roballo.co.jp
www.roballo.co.jp

Brasilien
thyssenkrupp Brasil Ltda
Division Bearings
vendas.robrasa@thyssenkrupp.com
www.robrasa.com.br

China
Xuzhou Rothe Erde
Slewing Bearing Co., Ltd.
xuzhou_rothe_erde@xreb.com
www.xreb.com

Xuzhou Rothe Erde
Ring Mill Co., Ltd.
xrem@xrem.cn
www.xrem.cn

Components Technology
Bearings

thyssenkrupp Rothe Erde GmbH
Tremoniastraße 5–11 ·
44137 Dortmund
T: +49 231 186-0
F: +49 231 186-25 00
maschinenbau.rotheerde@thyssenkrupp.com
www.thyssenkrupp-rotheerde.com