

Drehverbindungen

Slewing Bearings

Lagerprogramm

Stock Programme

Inhalt

Content

<p>Typenübersicht - Lieferprogramm Drehverbindungen Type Overview - Product Range Slewing Bearings</p> <p>• Seiten pages D 1 - D 2</p> 	<p>Kugeldrehverbindung; 1-reihig, Flanschlager Single-row Ball Slewing Bearing, Flange Bearing</p> <p>• Seiten pages D 3 - D 4</p> 	<p>Kugeldrehverbindung; 1-reihig, Vierpunktlager Single-row Ball Slewing Bearing, Four Point Contact Bearing</p> <p>• Seiten pages D 5 - D 8</p> 
<p>Kreuzrollen-Drehverbindung; 1-reihig Single-row Crossed-roller Slewing Bearing</p> <p>• Seiten pages D 9 - D 10</p> 	<p>Technischer Fragebogen Technical Inquiry Form</p> <p>• Seiten pages D 11 - D 12</p> 	

Drehverbindungen - Nummernschlüssel

Slewing Bearings - Configuration

181-020-1094

Bauform Model	Verzahnung Gear	Wälzkörper Ø Rolling element Ø	Laufkreis Ø Raceway Ø
180 = Kugeldrehverbindung (Flanschlager), einreihig Ball slewing bearing (flange bearing), single-row	0 = ohne without gear	Kugeldurchmesser oder Rollen- durchmesser in mm Ball diameter or roller diameter in mm	Durchmesser des Laufkreises in mm Diameter of the raceway in mm
181 = Kugeldrehverbindung, einreihig Ball slewing bearing, single-row	1 = außen gerade outer straight gear		
182 = Kugeldrehverbindung, zweireihig * Ball slewing bearing, double-row *	2 = innen gerade inner straight gear		
183 = Rollen-Drehverbindung * Roller slewing bearing *	3 = außen schräg * outer helical gear *		
184 = Kreuzrollen-Drehverbindung Crossed-roller slewing bearing	4 = innen schräg * inner helical gear *		

* Kein Katalog-Standard - wir bitten um Ihre Anfrage.

* No standard catalogue item - please send your inquiry.

Unsere Konstrukteure beraten Sie gerne bei der Realisierung Ihrer Anwendung - Fordern Sie uns heraus!

We offer more than competitive prices - contact our engineering department!

Drehverbindungen

Slewing Bearings

Sonderbauformen

Special Designs

Inhalt

Content

Unser Lieferprogramm im Bereich der Drehverbindungen umfasst unter anderem folgende Sonderbauformen:

Our slewing bearing delivery program comprises the following special designs (among others):

Für spezielle Einsatzbedingungen und Anwendungen (z.B. extreme Temperaturen, Gefahr durch Verunreinigungen, eine hängende Einbaulage, oder besonders hohe Kräfte, Momente oder Drehzahlen) können Sonderkonstruktionen angefertigt werden. Einzelheiten dazu können jederzeit mit unseren Konstrukteuren besprochen werden.

Individual, non-standard designs can be produced for special conditions and applications (e.g. extreme temperatures, exposure to dust and dirt, slewing bearings with suspended fittings, as well as high loads, torque, or rotational speeds). All requirements can be discussed in detail with our design engineers.

Unsere Sonderlösungen im Überblick:

Overview of our special solutions:

- Genaulager mit Zentrierungen
- Lager mit Vorspannung
- Varianten mit erhöhter Schraubenzahl
- Abstandshalter und Käfige aus Stahl oder Messing
- Spezielle Oberflächenbehandlung wie Farbgebung, Verzinken oder Chromatieren
- Sonderdichtungen (chemikalienbeständige Ausführungen, Stahlabyrinthdichtungen, Hoch- und Niedrigtemperaturvarianten)
- Spezialfette

- Precision bearings with centerings
- Preloaded bearings
- Types with increased number of screws
- Steel or brass cages and spacers
- Special surface treatment such as paint coating, zinc coating or chromating
- Special sealings (chemical resistant types, steel labyrinth sealings, high and low temperature versions)
- Special greases



Fertigungsprogramm - Allgemeine Informationen

Manufacturing Range - General Information

- Werkstoffe für Standard-Bauteile sind vergütete Stähle - 42CrMo4 und andere; für Sonderanfertigungen werden auch verschiedene Edelstähle - beispielsweise X45Cr13 - verarbeitet

- Materials for standard parts are quenched and tempered steels - 42CrMo4 and others; for customized solutions we also process various stainless steels - such as X45Cr13 - for example

- Außen- und Innenverzahnung Modul 3 - 24
- Gerad- und schrägverzahnt
- Drehen, Bohren, Verzahnen und Härten standardmäßig bis 5000 mm
- Verzahnungsqualitäten 8 - 12 (gefräst)
- Verzahnungstoleranzfeld 27
- Dichtung: bei Standard-Bauteilen werden einfache Lippendichtungsprofile an der Ober- und Unterseite der Drehverbindung eingesetzt; bei Sonderanfertigungen und sehr widrigen Umgebungsbedingungen sind auch mehrlippige Dichtungsprofile möglich
- Härtetiefenprüfung mit Ultraschallmessung
- Qualitätssicherung durch Simulation und Probelauf nach Komplettmontage im Werk
- 100%-Prüfung

- External and internal gear module: 3 - 24
- Straight and helical teeth
- Turning, drilling, gear-cutting and hardening generally up to 5000 mm
- Gear quality: 8 - 12 (milled)
- Gear tolerance block: 27
- Sealing: standard parts are fitted with simple lip-seal profiles at both upper and under side of the slewing bearing; for custom made slewing bearings and use in very harsh environments, multi-lipped seal profiles are also available
- Testing of hardening depth with ultrasonic measurement
- Quality assurance through simulation and test run after complete assembly at the factory
- 100% testing

Weitere Module und größere Durchmesser auf Anfrage.

Other modules and larger diameters on request.

Unsere Konstrukteure beraten Sie gerne bei der Realisierung Ihrer Anwendung - Fordern Sie uns heraus!

We offer more than competitive prices - contact our engineering department!

Drehverbindungen - Fertigungsprogramm

Slewing Bearings - Manufacturing Range

Kugeldrehverbindung; 1-reihig, Flanschlager

- Vierpunktlager, leichte Bauform
- Kostenoptimierte Ausführung
- Für Standardanwendungen
- Zur Übertragung moderater Kräfte und Momente
- Geeignet für Anschlusskonstruktionen mit geringen Anforderungen an Genauigkeit und Steifigkeit

Anwendungen:

Allgemeiner Maschinenbau, leichte Schwenktische, Materialhandling, Schienenfahrzeuge

Single-row ball slewing bearing, flange bearing

- Four-point contact bearing, light design
- Cost optimized type
- For standard applications
- Transmission of moderate loads and torques
- Suitable for connecting structures with low requirements on accuracy and stiffness

Applications:

General mechanical engineering, light turntables, materials handling, railed vehicles



Kugeldrehverbindungen - 1-reihig

- Vierpunktlager
- Für robuste Einsatzbedingungen
- Kostenoptimierte Ausführung
- Unempfindlich gegenüber Vibrationen

Anwendungen:

Krane, Baumaschinen, Maschinen- und Anlagenbau, Windkraftanlagen

Single-row ball slewing bearings

- Four-point contact bearing
- For tough service conditions
- Cost optimized type
- Insensible to vibrations

Applications:

Cranes, building machinery, plant and mechanical engineering, wind turbines



Kugeldrehverbindungen - 2-reihig

- Achtpunktlager
- Für hohe statische und dynamische Belastungen
- Unempfindlich gegenüber Vibrationen
- Gut geeignet für grobe Anschlusskonstruktionen
- Auch als Doppel-Axialkugellager lieferbar

Anwendungen:

Windkraftanlagen, Umschlagtechnik, allgemeiner Maschinenbau

Double-row ball slewing bearings

- Eight-point contact bearing
- For high static and dynamic loads
- Insensible to vibrations
- Suitable for rough connecting structures
- Also available as double axial ball bearing

Applications:

Wind turbines, transshipment technology, general mechanical engineering



Drehverbindungen - Fertigungsprogramm Slewing Bearings - Manufacturing Range

Kreuzrollen-Drehverbindungen

- Hohe Genauigkeit
- Hohe Steifigkeit
- Gleichmäßiger Drehwiderstand bei wechselnder Belastung

Anwendungen:

Werkzeugmaschinenbau, Tunnelvortriebsmaschinen, Positioniereinrichtungen

Crossed-roller slewing bearings

- High accuracy
- High stiffness
- Uniform rotational resistance despite changing loads

Applications:

Machine tool engineering, tunnelling machinery, positioning systems



Rollen-Drehverbindungen

- Hohe Genauigkeit und Steifigkeit
- Besonders hohe statische und dynamische Tragfähigkeit
- Geeignet für höchste axiale Lasten und Kippmomente

Anwendungen:

Offshore-Technik, Umschlagtechnik, Hafenkrane, Bandabsetzer, Großantennenanlagen

Roller slewing bearings

- High accuracy and stiffness
- Very high static and dynamic load capability
- Suitable for highest axial loads and tilting moments

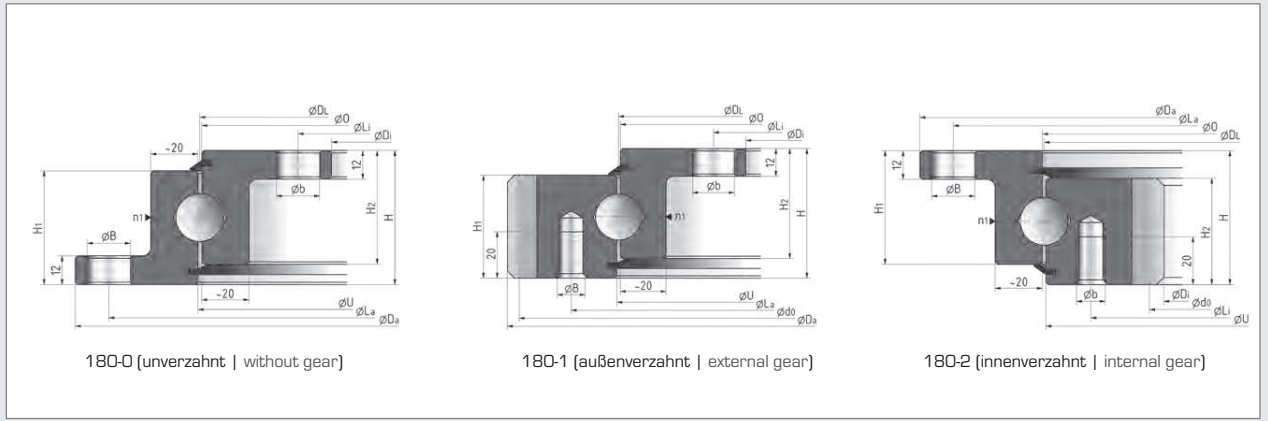
Applications:

Offshore technology, transshipment technology, wharf cranes, belt stackers, large antenna systems



Kugeldrehverbindung; 1-reihig, Flanschlager

Single-row Ball Slewing Bearing, Flange Bearing



unverzahnt

D_a [mm]	D_i [mm]	H [mm]	H_1 [mm]	H_2 [mm]	O [mm]	U [mm]	G [kg]	L_a [mm]	n_a [-]	B [mm]	L_i [mm]	n_i [-]	b [mm]	D_a^* [mm]	D_i^* [mm]	Bestell Nr. Part No.
518	304	56	47,5	47,5	412,5	415,5	24	490	8	18	332	12	18	516	306	180-020-0414
648	434	56	47,5	47,5	542,5	545,5	31	620	10	18	462	14	18	646	436	180-020-0544
748	534	56	47,5	47,5	642,5	645,5	37	720	12	18	562	16	18	746	536	180-020-0644
848	634	56	47,5	47,5	742,5	745,5	43	820	12	18	662	16	18	846	636	180-020-0744
948	734	56	47,5	47,5	842,5	845,5	48	920	14	18	762	18	18	946	736	180-020-0844
1048	834	56	47,5	47,5	942,5	945,5	54	1020	16	18	862	20	18	1046	836	180-020-0944
1198	984	56	47,5	47,5	1092,5	1095,5	63	1170	16	18	1012	20	18	1196	986	180-020-1094

außenverzahnt

D_a [mm]	D_i [mm]	H [mm]	H_1 [mm]	H_2 [mm]	O [mm]	U [mm]	G [kg]	L_a [mm]	n_a [-]	B [mm]	L_i [mm]	n_i [-]	b [mm]	U^* [mm]	D_i^* [mm]	Bestell Nr. Part No.
503,3	304	56	44,5	47,5	412,5	415,5	30	455	10	M12	332	12	18	417	306	180-120-0414
640,3	434	56	44,5	47,5	542,5	545,5	42	585	14	M12	462	14	18	547	436	180-120-0544
742,3	534	56	44,5	47,5	642,5	645,5	49	685	16	M12	562	16	18	647	536	180-120-0644
838,1	634	56	44,5	47,5	742,5	745,5	55	785	18	M12	662	16	18	747	636	180-120-0744
950,1	734	56	44,5	47,5	842,5	845,5	66	885	18	M12	762	18	18	847	736	180-120-0844
1046,1	834	56	44,5	47,5	942,5	945,5	72	985	20	M12	862	20	18	947	836	180-120-0944
1198,1	984	56	44,5	47,5	1092,5	1095,5	84	1135	22	M12	1012	20	18	1097	986	180-120-1094

innenverzahnt

D_a [mm]	D_i [mm]	H [mm]	H_1 [mm]	H_2 [mm]	O [mm]	U [mm]	G [kg]	L_a [mm]	n_a [-]	B [mm]	L_i [mm]	n_i [-]	b [mm]	D_a^* [mm]	U^* [mm]	Bestell Nr. Part No.
518	325	56	47,5	44,5	415,5	412,5	28	490	8	18	375	12	M12	516	411	180-220-0414
648	444	56	47,5	44,5	545,5	542,5	38	620	10	18	505	16	M12	646	541	180-220-0544
748	546	56	47,5	44,5	645,5	642,5	45	720	12	18	605	18	M12	746	641	180-220-0644
848	648	56	47,5	44,5	745,5	742,5	52	820	12	18	705	20	M12	846	741	180-220-0744
948	736	56	47,5	44,5	845,5	842,5	62	920	14	18	805	20	M12	946	841	180-220-0844
1048	840	56	47,5	44,5	945,5	942,5	68	1020	16	18	905	22	M12	1046	941	180-220-0944
1198	984	56	47,5	44,5	1095,5	1092,5	82	1170	16	18	1055	24	M12	1196	1091	180-220-1094

* Lager optional mit Zentrierung lieferbar; Außendurchmesser mit -IT8 und Innendurchmesser mit +IT8 toleriert;
* Bearings available with optional centering; outer diameter tolerance -IT8; inner diameter tolerance +IT8;

** Lager auch mit eingegengtem Spiel oder Vorspannung lieferbar
** Bearings available with restricted internal clearance or preload

Kugeldrehverbindung; 1-reihig, Flanschlager Single-row Ball Slewing Bearing, Flange Bearing

Abmessungen | dimensions

siehe Zeichnung | see drawing

Verzahnungsdaten | gear data

d_o	Teilkreisdurchmesser pitch circle diameter
m	Modul module
z	Zähnezahl number of teeth
x	Profilverschiebungsfaktor addendum modification coefficient
f_z	Zahnkraft gear tooth force

Sonstige Daten | other data

G	Gewicht weight
n_i / n_a	Bohrungsanzahl number of boreholes
n_1	Anzahl der Schmiernippel number of grease nipples

Tragzahlen | load ratings

C_{0a}	axial statisch static
C_{0r}	radial statisch static
C_a	axial dynamisch dynamic
C_r	radial dynamisch dynamic

Lagerspiel | clearance

axial	0...0,7 mm**
radial	0...0,5 mm**



without gear

d_o [mm]	m [mm]	z [-]	x [-]	f_z norm [kN]	f_z max [kN]	C_{0a} [kN]	C_{0r} [kN]	C_a [kN]	C_r [kN]	n_1 [-]
-	-	-	-	-	-	295	110	169	111	4
-	-	-	-	-	-	385	145	188	123	4
-	-	-	-	-	-	455	171	200	131	4
-	-	-	-	-	-	530	198	211	138	4
-	-	-	-	-	-	600	224	222	145	4
-	-	-	-	-	-	670	250	231	151	4
-	-	-	-	-	-	770	290	244	160	4

external gear

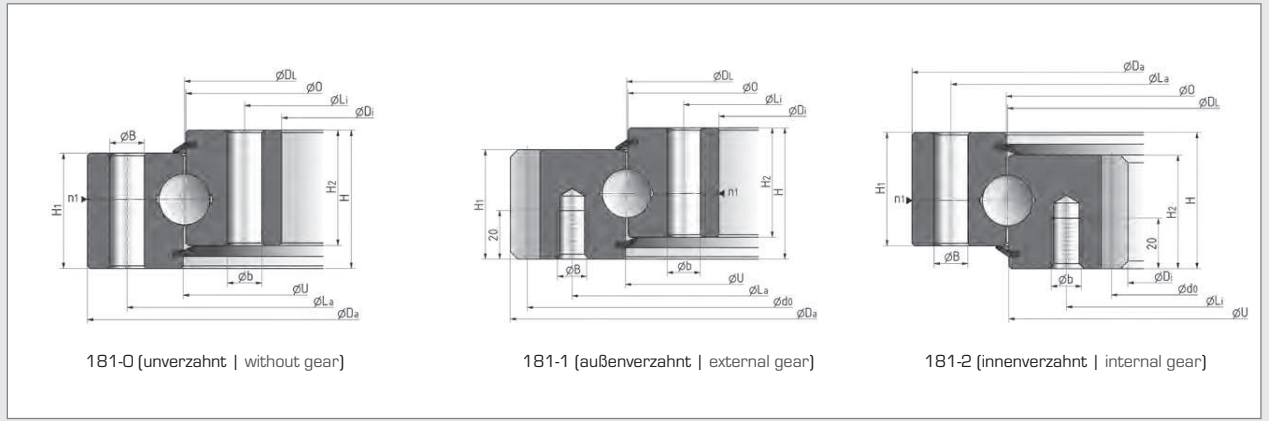
d_o [mm]	m [mm]	z [-]	x [-]	f_z norm [kN]	f_z max [kN]	C_{0a} [kN]	C_{0r} [kN]	C_a [kN]	C_r [kN]	n_1 [-]
495	5	99	0	16	24	295	110	169	111	4
630	6	105	0	21	32	385	145	188	123	4
732	6	122	0	21	32	455	171	200	131	4
828	6	138	0	21	32	530	198	211	138	4
936	8	117	0	28	42	600	224	222	145	4
1032	8	129	0	28	42	670	250	231	151	4
1184	8	148	0	28	42	770	290	244	160	4

internal gear

d_o [mm]	m [mm]	z [-]	x [-]	f_z norm [kN]	f_z max [kN]	C_{0a} [kN]	C_{0r} [kN]	C_a [kN]	C_r [kN]	n_1 [-]
335	5	67	0	18	26	295	110	169	111	4
456	6	76	0	24	35	385	145	188	123	4
558	6	93	0	24	35	455	171	200	131	4
660	6	110	0	24	35	530	198	211	138	4
752	8	94	0	31	47	600	224	222	145	4
856	8	107	0	31	47	670	250	231	151	4
1000	8	125	0	31	47	770	290	244	160	4

Zentrierhöhen für D_a^* und D_r^* min. 12 mm, für U^* min. 4,4 mm
 centering height for D_a^* and D_r^* min. 12 mm, for U^* min. 4,4 mm

Kugeldrehverbindung; 1-reihig, Vierpunktlager Single-row Ball Slewing Bearing, Four Point Contact Bearing



unverzahnt

D _a [mm]	D _i [mm]	H [mm]	H ₁ [mm]	H ₂ [mm]	O [mm]	U [mm]	G [kg]	L _a [mm]	n _a [-]	B [mm]	L _i [mm]	n _i [-]	b [mm]	D _a * [mm]	D _i * [mm]	Bestell Nr. Part No.
486	342	56	44,5	44,5	412,5	415,5	29	460	24	14	368	24	14	484	344	181-020-0414
616	472	56	44,5	44,5	542,5	545,5	37	590	32	14	498	32	14	614	474	181-020-0544
716	572	56	44,5	44,5	642,5	645,5	44	690	36	14	598	36	14	714	574	181-020-0644
816	672	56	44,5	44,5	742,5	745,5	52	790	40	14	698	40	14	814	674	181-020-0744
916	772	56	44,5	44,5	842,5	845,5	60	890	40	14	798	40	14	914	774	181-020-0844
1016	872	56	44,5	44,5	942,5	945,5	67	990	44	14	898	44	14	1014	874	181-020-0944
1166	1022	56	44,5	44,5	1092,5	1095,5	77	1140	48	14	1048	48	14	1164	1024	181-020-1094

außenverzahnt

D _a [mm]	D _i [mm]	H [mm]	H ₁ [mm]	H ₂ [mm]	O [mm]	U [mm]	G [kg]	L _a [mm]	n _a [-]	B [mm]	L _i [mm]	n _i [-]	b [mm]	U* [mm]	D _i * [mm]	Bestell Nr. Part No.
503,3	342	56	44,5	44,5	412,5	415,5	31	455	20	M12	368	24	14	417	344	181-120-0414
640,3	472	56	44,5	44,5	542,5	545,5	43	585	28	M12	498	32	14	547	474	181-120-0544
742,3	572	56	44,5	44,5	642,5	645,5	52	685	32	M12	598	36	14	647	574	181-120-0644
838,1	672	56	44,5	44,5	742,5	745,5	59	785	36	M12	698	40	14	747	674	181-120-0744
950,1	772	56	44,5	44,5	842,5	845,5	71	885	36	M12	798	40	14	847	774	181-120-0844
1046,1	872	56	44,5	44,5	942,5	945,5	77	985	40	M12	898	44	14	947	874	181-120-0944
1198,1	1022	56	44,5	44,5	1092,5	1095,5	91	1135	44	M12	1048	48	14	1097	1024	181-120-1094

innenverzahnt

D _a [mm]	D _i [mm]	H [mm]	H ₁ [mm]	H ₂ [mm]	O [mm]	U [mm]	G [kg]	L _a [mm]	n _a [-]	B [mm]	L _i [mm]	n _i [-]	b [mm]	D _a * [mm]	U* [mm]	Bestell Nr. Part No.
486	325	56	44,5	44,5	415,5	412,5	31	460	24	14	375	24	M12	484	411	181-220-0414
616	444	56	44,5	44,5	545,5	542,5	42	590	32	14	505	32	M12	614	541	181-220-0544
716	546	56	44,5	44,5	645,5	642,5	50	690	36	14	605	36	M12	714	641	181-220-0644
816	648	56	44,5	44,5	745,5	742,5	58	790	40	14	705	40	M12	814	741	181-220-0744
916	736	56	44,5	44,5	845,5	842,5	69	890	40	14	805	40	M12	914	841	181-220-0844
1016	840	56	44,5	44,5	945,5	942,5	76	990	44	14	905	44	M12	1014	941	181-220-0944
1166	984	56	44,5	44,5	1095,5	1092,5	91	1140	48	14	1055	48	M12	1164	1091	181-220-1094

* Lager optional mit Zentrierung lieferbar; Außendurchmesser mit -IT8 und Innendurchmesser mit +IT8 toleriert;
* Bearings available with optional centering; outer diameter tolerance -IT8; inner diameter tolerance +IT8;

** Lager auch mit eingegengtem Spiel oder Vorspannung lieferbar
** Bearings available with restricted internal clearance or preload

Kugeldrehverbindung; 1-reihig, Vierpunktlager Single-row Ball Slewing Bearing, Four Point Contact Bearing

Abmessungen | dimensions

siehe Zeichnung | see drawing

Verzahnungsdaten | gear data

d_o	Teilkreisdurchmesser pitch circle diameter
m	Modul module
z	Zähnezahl number of teeth
x	Profilverschiebungsfaktor addendum modification coefficient
f_z	Zahnkraft gear tooth force

Sonstige Daten | other data

G	Gewicht weight
n_i / n_a	Bohrungsanzahl number of boreholes
n_1	Anzahl der Schmiernippel number of grease nipples

Tragzahlen | load ratings

C_{0a}	axial statisch static
C_{0r}	radial statisch static
C_a	axial dynamisch dynamic
C_r	radial dynamisch dynamic

Lagerspiel | clearance

axial	0...0,53 mm**
radial	0...0,3 mm**



without gear

d_o [mm]	m [mm]	z [-]	x [-]	f_z norm [kN]	f_z max [kN]	C_{0a} [kN]	C_{0r} [kN]	C_a [kN]	C_r [kN]	n_1 [-]
-	-	-	-	-	-	560	248	169	111	4
-	-	-	-	-	-	740	325	188	123	4
-	-	-	-	-	-	880	385	200	131	4
-	-	-	-	-	-	1010	445	211	138	4
-	-	-	-	-	-	1150	510	222	145	4
-	-	-	-	-	-	1280	570	231	151	4
-	-	-	-	-	-	1490	660	244	160	4

external gear

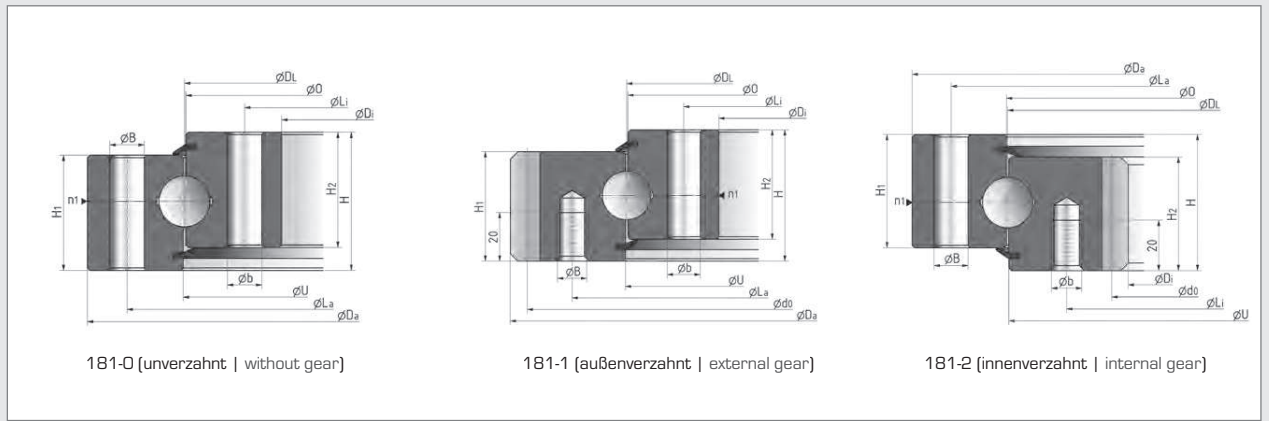
d_o [mm]	m [mm]	z [-]	x [-]	f_z norm [kN]	f_z max [kN]	C_{0a} [kN]	C_{0r} [kN]	C_a [kN]	C_r [kN]	n_1 [-]
495	5	99	0	16	24	560	248	169	111	4
630	6	105	0	21	32	740	325	188	123	4
732	6	122	0	21	32	880	385	200	131	4
828	6	138	0	21	32	1010	445	211	138	4
936	8	117	0	28	42	1150	510	222	145	4
1032	8	129	0	28	42	1280	570	231	151	4
1184	8	148	0	28	42	1490	660	244	160	4

internal gear

d_o [mm]	m [mm]	z [-]	x [-]	f_z norm [kN]	f_z max [kN]	C_{0a} [kN]	C_{0r} [kN]	C_a [kN]	C_r [kN]	n_1 [-]
335	5	67	0	18	26	560	248	169	111	4
456	6	76	0	24	35	740	325	188	123	4
558	6	93	0	24	35	880	385	200	131	4
660	6	110	0	24	35	1010	445	211	138	4
752	8	94	0	31	47	1150	510	222	145	4
856	8	107	0	31	47	1280	570	231	151	4
1000	8	125	0	31	47	1490	660	244	160	4

Zentrierhöhen für D_a^* und D_i^* min. 10 mm, für U^* min. 4,5 mm
 centering height for D_a^* and D_i^* min. 10 mm, for U^* min. 4,5 mm

Kugeldrehverbindung; 1-reihig, Vierpunktlager Single-row Ball Slewing Bearing, Four Point Contact Bearing



unverzahnt

D_a [mm]	D_i [mm]	H [mm]	H_1 [mm]	H_2 [mm]	O [mm]	U [mm]	G [kg]	L_a [mm]	n_a [-]	B [mm]	L_i [mm]	n_i [-]	b [mm]	D_a^* [mm]	D_i^* [mm]	Bestell Nr. Part No.
855	655	63	54	54	757	753	90	815	24	22	695	24	22	853	657	181-025-0755
955	755	63	54	54	857	853	101	915	28	22	795	28	22	953	757	181-025-0855
1055	855	63	54	54	957	953	115	1015	30	22	895	30	22	1053	857	181-025-0955
1155	955	63	54	54	1057	1053	128	1115	30	22	995	30	22	1153	957	181-025-1055

außenverzahnt

D_a [mm]	D_i [mm]	H [mm]	H_1 [mm]	H_2 [mm]	O [mm]	U [mm]	G [kg]	L_a [mm]	n_a [-]	B [mm]	L_i [mm]	n_i [-]	b [mm]	U* [mm]	D_i^* [mm]	Bestell Nr. Part No.
898	655	80	71	54	757	753	128	816	24	M20	695	24	22	755	657	181-125-0755
997	755	80	71	54	857	853	145	916	28	M20	795	28	22	855	757	181-125-0855
1096	855	80	71	54	957	953	155	1016	30	M20	895	30	22	955	857	181-125-0955
1198	955	80	71	54	1057	1053	171	1116	30	M20	995	30	22	1055	957	181-125-1055

innenverzahnt

D_a [mm]	D_i [mm]	H [mm]	H_1 [mm]	H_2 [mm]	O [mm]	U [mm]	G [kg]	L_a [mm]	n_a [-]	B [mm]	L_i [mm]	n_i [-]	b [mm]	D_a^* [mm]	U* [mm]	Bestell Nr. Part No.
855	610	80	54	71	753	757	119	815	24	22	694	24	M20	853	755	181-225-0755
955	710	80	54	71	853	857	137	915	28	22	794	28	M20	953	855	181-225-0855
1055	810	80	54	71	953	957	149	1015	30	22	894	30	M20	1053	955	181-225-0955
1155	910	80	54	71	1053	1057	165	1115	30	22	994	30	M20	1153	1055	181-225-1055

* Lager optional mit Zentrierung lieferbar; Außendurchmesser mit -IT8 und Innendurchmesser mit +IT8 toleriert;
* Bearings available with optional centering; outer diameter tolerance -IT8; inner diameter tolerance +IT8;

** Lager auch mit eingengtem Spiel oder Vorspannung lieferbar
** Bearings available with restricted internal clearance or preload

Kugeldrehverbindung; 1-reihig, Vierpunktlager Single-row Ball Slewing Bearing, Four Point Contact Bearing



Abmessungen | dimensions

siehe Zeichnung | see drawing

Verzahnungsdaten | gear data

d_o	Teilkreisdurchmesser pitch circle diameter
m	Modul module
z	Zähnezahl number of teeth
x	Profilverschiebungsfaktor addendum modification coefficient
f_z	Zahnkraft gear tooth force

Sonstige Daten | other data

G	Gewicht weight
n_i / n_a	Bohrungsanzahl number of boreholes
n_1	Anzahl der Schmiernippel number of grease nipples

Tragzahlen | load ratings

C_{0a}	axial statisch static
C_{0r}	radial statisch static
C_a	axial dynamisch dynamic
C_r	radial dynamisch dynamic

Lagerspiel | clearance

axial	0,05...0,24 mm**
radial	0,03...0,13 mm**

without gear

d_o [mm]	m [mm]	z [-]	x [-]	f_z norm [kN]	f_z max [kN]	C_{0a} [kN]	C_{0r} [kN]	C_a [kN]	C_r [kN]	n_1 [-]
-	-	-	-	-	-	2250	1010	460	300	4
-	-	-	-	-	-	2550	1150	485	315	4
-	-	-	-	-	-	2850	1280	500	330	4
-	-	-	-	-	-	3150	1410	520	340	4

external gear

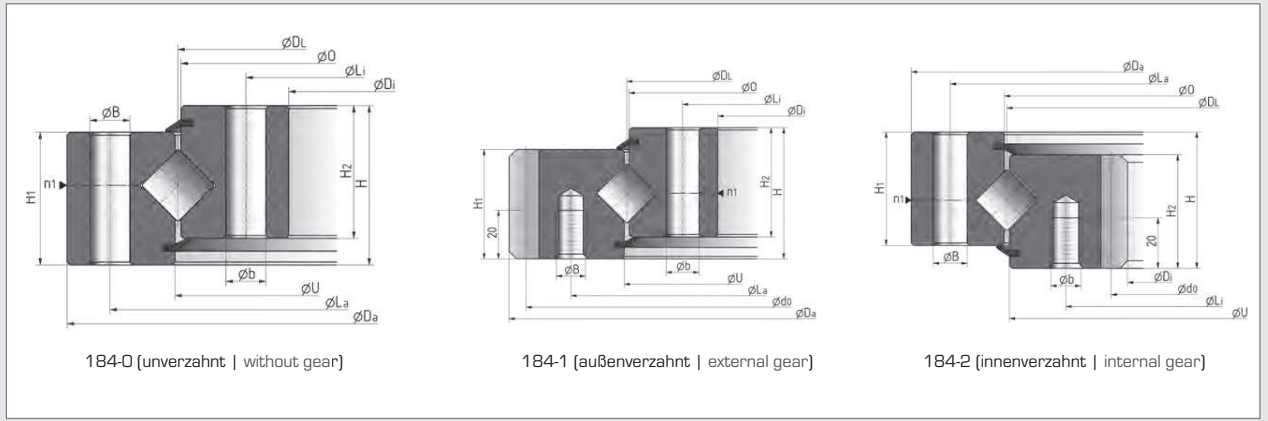
d_o [mm]	m [mm]	z [-]	x [-]	f_z norm [kN]	f_z max [kN]	C_{0a} [kN]	C_{0r} [kN]	C_a [kN]	C_r [kN]	n_1 [-]
882	9	98	0	55	80	2250	1010	460	300	4
981	9	109	0	55	80	2550	1150	485	315	4
1080	9	120	0	55	80	2850	1280	500	330	4
1180	10	118	0	61	89	3150	1410	520	340	4

internal gear

d_o [mm]	m [mm]	z [-]	x [-]	f_z norm [kN]	f_z max [kN]	C_{0a} [kN]	C_{0r} [kN]	C_a [kN]	C_r [kN]	n_1 [-]
630	10	63	0	68	99	2250	1010	460	300	4
730	10	73	0	68	99	2550	1150	485	315	4
830	10	83	0	68	99	2850	1280	500	330	4
930	10	93	0	68	99	3150	1410	520	340	4

Zentrierhöhen für D_a^* , D_i^* und U^* min. 15 mm
 centering height for D_a^* , D_i^* and U^* min. 15 mm

Kreuzrollen-Drehverbindung; 1-reihig Single-row Crossed-roller Slewing Bearing



unverzahnt

D_a^* [mm]	D_i^* [mm]	H [mm]	H_1 [mm]	H_2 [mm]	O [mm]	U [mm]	G [kg]	L_a [mm]	n_a [-]	B [mm]	L_i [mm]	n_i [-]	b [mm]	axial [mm]	radial [mm]	Bestell Nr. Part No.
484	344	56	44,5	44,5	413	415	28	460	24	14	368	24	14	0,04	0,06	184-014-0414
614	474	56	44,5	44,5	543	545	38	590	32	14	498	32	14	0,04	0,07	184-014-0544
714	574	56	44,5	44,5	643	645	44	690	36	14	598	36	14	0,05	0,08	184-014-0644
814	674	56	44,5	44,5	743	745	52	790	40	14	698	40	14	0,05	0,09	184-014-0744
914	774	56	44,5	44,5	843	845	60	890	40	14	798	40	14	0,06	0,09	184-014-0844
1014	874	56	44,5	44,5	943	945	67	990	44	14	898	44	14	0,06	0,11	184-014-0944
1164	1024	56	44,5	44,5	1093	1095	77	1140	48	14	1048	48	14	0,07	0,11	184-014-1094

außenverzahnt

D_a [mm]	D_i^* [mm]	H [mm]	H_1 [mm]	H_2 [mm]	O [mm]	U* [mm]	G [kg]	L_a [mm]	n_a [-]	B [mm]	L_i [mm]	n_i [-]	b [mm]	axial [mm]	radial [mm]	Bestell Nr. Part No.
503,3	344	56	44,5	44,5	413	417	32	455	20	M12	368	24	14	0,04	0,06	184-114-0414
640,3	474	56	44,5	44,5	543	547	44	585	28	M12	498	32	14	0,04	0,07	184-114-0544
742,3	574	56	44,5	44,5	643	647	52	685	32	M12	598	36	14	0,05	0,08	184-114-0644
838,1	674	56	44,5	44,5	743	747	59	785	36	M12	698	40	14	0,05	0,08	184-114-0744
950,1	774	56	44,5	44,5	843	847	71	885	36	M12	798	40	14	0,05	0,09	184-114-0844
1046,1	874	56	44,5	44,5	943	947	77	985	40	M12	898	44	14	0,06	0,09	184-114-0944
1198,1	1024	56	44,5	44,5	1093	1097	91	1135	44	M12	1048	48	14	0,07	0,11	184-114-1094

innenverzahnt

D_a^* [mm]	D_i [mm]	H [mm]	H_1 [mm]	H_2 [mm]	O [mm]	U* [mm]	G [kg]	L_a [mm]	n_a [-]	B [mm]	L_i [mm]	n_i [-]	b [mm]	axial [mm]	radial [mm]	Bestell Nr. Part No.
484	325	56	44,5	44,5	415	411	31	460	24	14	375	24	M12	0,04	0,06	184-214-0414
614	444	56	44,5	44,5	545	541	43	590	32	14	505	32	M12	0,04	0,07	184-214-0544
714	546	56	44,5	44,5	645	641	50	690	36	14	605	36	M12	0,05	0,08	184-214-0644
814	648	56	44,5	44,5	745	741	58	790	40	14	705	40	M12	0,05	0,09	184-214-0744
914	736	56	44,5	44,5	845	841	69	890	40	14	805	40	M12	0,06	0,09	184-214-0844
1014	840	56	44,5	44,5	945	941	76	990	44	14	905	44	M12	0,06	0,11	184-214-0944
1164	984	56	44,5	44,5	1095	1091	91	1140	48	14	1055	48	M12	0,07	0,11	184-214-1094

* Lager grundsätzlich mit Zentrierung; Außendurchmesser mit -IT7 und Innendurchmesser mit +IT7 toleriert;
* Bearings always with centering; outer diameter tolerance -IT7; inner diameter tolerance +IT7;

Lager grundsätzlich vorgespannt
Bearings generally preloaded

Kreuzrollen-Drehverbindung; 1-reihig Single-row Crossed-roller Slewing Bearing

Abmessungen | dimensions

siehe Zeichnung | see drawing

Verzahnungsdaten | gear data

d_o	Teilkreisdurchmesser pitch circle diameter
m	Modul module
z	Zähnezahl number of teeth
x	Profilverschiebungsfaktor addendum modification coefficient
f_z	Zahnkraft gear tooth force

Sonstige Daten | other data

G	Gewicht weight
n_i / n_a	Bohrungsanzahl number of boreholes
n_1	Anzahl der Schmiernippel number of grease nipples

Tragzahlen | load ratings

C_{0a}	axial statisch static
C_{0r}	radial statisch static
C_a	axial dynamisch dynamic
C_r	radial dynamisch dynamic



without gear

d_o [mm]	m [mm]	z [-]	x [-]	f_z norm [kN]	f_z max [kN]	C_{0a} [kN]	C_{0r} [kN]	C_a [kN]	C_r [kN]	n_1 [-]
-	-	-	-	-	-	520	250	229	146	4
-	-	-	-	-	-	680	330	270	170	4
-	-	-	-	-	-	800	395	290	185	4
-	-	-	-	-	-	930	455	315	200	4
-	-	-	-	-	-	1050	510	340	215	4
-	-	-	-	-	-	1170	580	360	227	4
-	-	-	-	-	-	1360	670	390	246	4

external gear

d_o [mm]	m [mm]	z [-]	x [-]	f_z norm [kN]	f_z max [kN]	C_{0a} [kN]	C_{0r} [kN]	C_a [kN]	C_r [kN]	n_1 [-]
495	5	99	0	16	24	520	250	229	146	4
630	6	105	0	21	32	680	330	270	170	4
732	6	122	0	21	32	800	395	290	185	4
828	6	138	0	21	32	930	455	315	200	4
936	8	117	0	28	42	1050	510	340	215	4
1032	8	129	0	28	42	1170	580	360	227	4
1184	8	148	0	28	42	1360	670	390	246	4

internal gear

d_o [mm]	m [mm]	z [-]	x [-]	f_z norm [kN]	f_z max [kN]	C_{0a} [kN]	C_{0r} [kN]	C_a [kN]	C_r [kN]	n_1 [-]
335	5	67	0	18	26	520	250	229	146	4
456	6	76	0	24	35	680	330	270	170	4
558	6	93	0	24	35	800	395	290	185	4
660	6	110	0	24	35	930	455	315	200	4
752	8	94	0	31	47	1050	510	340	215	4
856	8	107	0	31	47	1170	580	360	227	4
1000	8	125	0	31	47	1360	670	390	246	4

Zentrierhöhen für D_a^* und D_r^* min. 10 mm, für U^* min. 4,5 mm
 centering height for D_a^* and D_r^* min. 10 mm, for U^* min. 4,5 mm

Technischer Fragebogen

Technical Inquiry Form

Kunde / Firma customer / company	Land country
Kundennummer customer number	Ansprechpartner contact person
Straße street	Telefon phone Fax fax
PLZ postal code	E-Mail e-mail
Ort city	Datum date

Anwendungsfall | application

Lage der Drehachse position of axis rotation	<input type="checkbox"/> vertikal vertical	<input type="checkbox"/> horizontal horizontal	<input type="checkbox"/> wechselnd changing
Belastungsart type of load	<input type="checkbox"/> aufliegend supported	<input type="checkbox"/> hängend hanging	
Rotationsart type of rotation	<input type="checkbox"/> stetig constant	<input type="checkbox"/> stetig mit Unterbrechungen constant with break	<input type="checkbox"/> zyklisch periodic

Belastung | load

Belastungsfall Load acting on slewing rings		Normale Betriebsbelastung Normal load	Maximale Betriebsbelastung Maximum load	Testbelastung Test load	Extrembelastung (außer Betrieb) Extreme load (out of operation)
Axialbelastung axial load	F_{ax} [kN]				
Radialbelastung radial load	F_{rad} [kN]				
Kippmoment tilting moment	M_K [kNm]				
Einschaltdauer duty cycle	ED (%)				
Drehzahl normal normal speed	n [min ⁻¹]				
Drehzahl max. max. speed	n_{max} [min ⁻¹]				

Abmessungen | dimensions

Außendurchmesser outer diameter [mm]	
Innendurchmesser inner diameter [mm]	

Betriebsverhältnisse | operating conditions

Staub, Feuchtigkeit, Seewasser, chemische Einflüsse oder andere Dust, humidity, sea water, chemical effects or other		
Betriebstemperatur operating temperature	°C	min. <input type="text"/> max. <input type="text"/>
Betriebszeit operating time	h/Tag h/day	<input type="text"/>
Einschaltdauer des Drehwerks Duty cycle of slewing ring	%	<input type="text"/>
Anzahl der Dreh-Arbeitsspiele je Stunde Number of operation cycles per hour	1/h	<input type="text"/>
Mittlerer Drehwinkel je Arbeitsspiel Rotation angle per operation cycle	Grad Degrees	<input type="text"/>

Technischer Fragebogen Technical Inquiry Form



Verzahnung der Drehverbindung und Zentrierung | gear description

Art der Verzahnung gearing	<input type="checkbox"/> außen external	<input type="checkbox"/> innen internal	<input type="checkbox"/> ohne without
Zähnezahl no. of teeth	<input type="text"/>		
Zahnbreite width of gear tooth [mm]	<input type="text"/>		
Modul module m [mm]	<input type="text"/>		
Eingriffswinkel pressure angle α	<input type="text"/>		
Profilverschiebungsfaktor addendum shift coefficient x	<input type="text"/>		
Kopfkürzungsfaktor addendum reduction k	<input type="text"/>		
Zahnhärtung gear teeth hardened	<input type="checkbox"/> ja yes	<input type="checkbox"/> nein no	
Zahnhärtungsform type of hardening	<input type="checkbox"/> Zahnflanken tooth flanks	<input type="checkbox"/> Zahnumlauf tooth contour	
Flankenrichtung tooth flank direction	<input type="checkbox"/> rechts right	<input type="checkbox"/> links left	
Zulässige Verzahnungsumfangskraft [kN] Allowable tangential force for gear teeth [kN]	<input type="text"/>		
Zentrierung centring	<input type="checkbox"/> ja yes	<input type="checkbox"/> nein no	

Materialangaben | type of material

Material material	<input type="checkbox"/> ohne Angabe not specified	<input type="checkbox"/> 46Cr2/46Cr4	<input type="checkbox"/> 42CrMo4
Wärmebehandlung heat treatment	<input type="checkbox"/> normalisiert normalized	<input type="checkbox"/> vergütet quenched and tempered	

Angebotsangaben | offer specifications

Menge (Stück) quantity (pcs.)	<input type="text"/>
gewünschte Lieferzeit delivery time	<input type="text"/>

Die Richtigkeit der Angaben wird hiermit bestätigt | validity of data is hereby confirmed:
 Firmenstempel und Unterschrift | company stamp and signature