LINEFLEX - KUPPLUNGEN

PRODUKTBESCHREIBUNG

Lineflex-Kupplungen LFK

Die INKOMA-Lineflex-Kupplung ist ein Maschinenelement zur Übertragung von Drehmomenten zwischen achsparallel versetzten Wellen, wobei der Wellenversatz sowohl in Ruhe als auch im Betrieb in radialer Richtung stufenlos innerhalb des zulässigen Ausschwenkbereiches veränderbar sein kann. Die Kupplung ist nach dem Prinzip des Parallelkurbelgetriebes aufgebaut und besteht aus drei Scheiben. Diese Scheiben, die mit ihren Stirnseiten parallel zueinander stehen, sind durch jeweils mindestens zwei im Winkel von 90° zueinander ausgerichteten Lenkerpaarungen miteinander verbunden. Mit dieser speziellen Lenkerkonfiguration ist auch bei einem Wellenversatz von Null ein einwandfreier Betrieb gewährleistet.

Eine Außenscheibe wird mit der Antriebswelle und die andere Außenscheibe mit der Abtriebswelle verbunden. Die dritte Scheibe ist zwischen der Antriebsscheibe und der Abtriebsscheibe angeordnet und stellt mit den Lenkern die Verbindung zwischen den beiden äußeren Scheiben her.

Es finden keine von der Größe des Wellenversatzes abhängigen Relativbewegungen statt, wie z.B. bei Gelenkwellenantrieben. INKOMA-Lineflex-Kupplungen können sowohl horizontal als auch vertikal eingebaut werden und zeichnen sich durch eine hohe Drehsteifigkeit und Gleichlaufeigenschaften aus. Radiale Schwingungen werden absorbiert.

Hauptmerkmale der INKOMA-Lineflex-Kupplung

INKOMA-Lineflex-Kupplungen arbeiten im Gleichlauf,d.h. An- und Abtrieb laufen synchron (winkeltreu), unabhängig vom Versatz.

INKOMA-Lineflex-Kupplungen können innerhalb der vorgegebenen Grenzwerte jeden Achsversatz überbrücken, wobei die Kupplung auch bei keinem Achsversatz noch zuverlässig arbeitet. Innerhalb der Grenzwerte ist der parallele Achsversatz während des Betriebes bei großen Drehzahlen und Drehmomenten beliebig veränderbar, dabei bleiben die Winkelgeschwindigkeiten von An- und Abtrieb immer gleich.

INKOMA-Lineflex-Kupplungen sind dynamisch vollkommen ausgeglichen, sie dämpfen und kompensieren Radialschwingungen.
INKOMA-Lineflex-Kupplungen übertragen nur das reine Drehmoment und somit wirken keine Querkräfte auf die Wellenlager.
INKOMA-Lineflex-Kupplungen arbeiten auch im Dauerbetrieb wartungsfrei. Die Kupplungsglieder (Lenker) sind mit Nadel- und Rollenlager ausgerüstet, die für extreme Anforderungen (Drehspielfreiheit) vorgespannt montiert werden können.

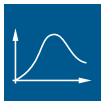
Sondergrößen und -ausführungen sind möglich, unsere Techniker beraten Sie gern.

INHALTSVERZEICHNIS

Lineflex-Kupplungen LFK

TECHNISCHE INFORMATIONEN 295
Ausführung A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7
Hinweise für den Einbau und Betrieb
Erläuterungen und Berechnungen zur Kupplungsauslegung

ABMESSUNGEN - BETRIEBSDATEN LFK 44 - LFK 280 298
Lineflex-Kupplung LFK (A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7)



AUSWAHLTABELLEN 302
Lebensdauer nach Drehmoment
Lebensdauer nach Leistung

ABMESSUNGEN GFL 304
GFL - Gegenflansch

ABMESSUNGEN ISP-D 306
ISP-D - Inkofix Spannflansch

TECHNISCHE INFORMATIONEN

Lineflex-Kupplungen LFK

Die INKOMA-Lineflex-Kupplung LFK ist standardmäßig in den folgenden Ausführungen lieferbar:

A1= Normalausführung:
Die beiden Außenscheiben haben Gewindebohrungen zum Anflanschen von Gegenflanschen.

A2= Nabenausführung:
Die beiden Außenscheiben haben eingearbeitete und nach außen gerichtete Naben.

A3= Spannausführung:
Normalausführung A1 mit zusätzlichen Spannflanschen ausgerüstet. Mit den Spannflanschen wird die Kupplung kraftschlüssig mit den Wellen verbunden. Einzelheiten über die Spannflansche s. Seite 306.

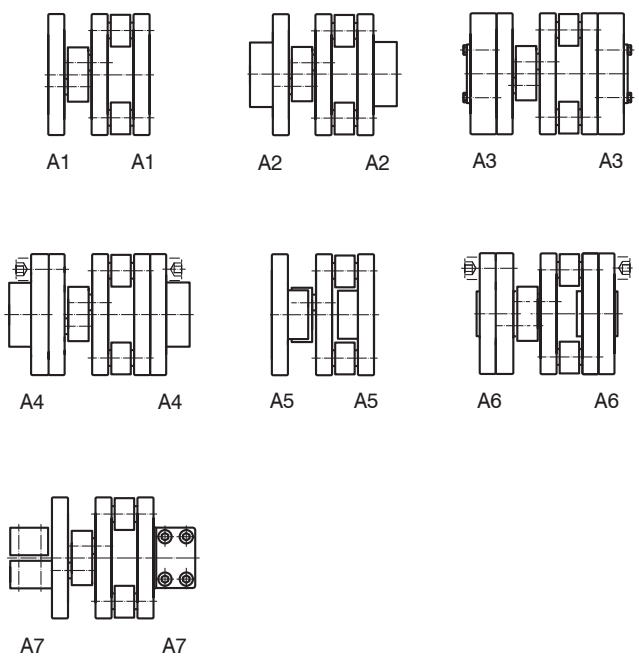
A4= Gegenflanschausführung:
Normalausführung A1 mit zusätzlichen Gegenflanschen ausgerüstet. Die Gegenflansche haben Naben. Einzelheiten über die Gegenflansche s. Seite 304.

A5= Nabenausführung mit einer nach innen gerichteten Nabe:
Die beiden Außenscheiben haben eingearbeitete und nach innen gerichtete Naben. Die axiale Baulänge entspricht der Normalausführung A1 - A1.

A6= Gegenflanschausführung mit einer nach innen gerichteten Nabe:
Normalausführung A1 mit zusätzlichem Gegenflansch ausgerüstet, jedoch zeigt die Nabe des Gegenflansches nach innen. Einzelheiten über die Gegenflansche s. Seite 304.

A7= Nabenausführung geteilt:
Die Nabenausführung hat eine geteilte Schale zum Festsetzen der Kupplung auf den Antriebswellen. Diese Ausführung verlangt bei der Montage kein Verrücken der An- und Abtriebswelle.

Kombinationen:
Jede Kupplung kann auch kombiniert, d.h. in unterschiedlicher Ausführung je Seite geliefert werden, z.B. A1/A2, d.h. eine Seite als Endscheibe mit Gewindebohrungen und die andere Seite mit eingearbeiteter und nach außen gerichteter Nabe.



Alle Ausführungen sind miteinander kombinierbar, z.B. A3/A4, A1/A4, A2/A3 usw.

Sonderausführungen:
Neben den Standardausführungen sind auch kundenspezifische Sonderausführungen, z.B. Ausbildung der Außenscheibe als Kettenrad, als Zahnrad, als Zapfen u. dgl. möglich.

Hinweise für den Einbau und Betrieb

Die zu verbindenden Wellen müssen in achsparalleler Lage eingebaut werden. Sollten die vorgegebenen max. möglichen Beugungsfehler ∠α° überschritten werden, ist der Einsatz einer INKOMA-Inkoflex-Kupplung zu empfehlen. (Einzelheiten s. Rubrik "Inkoflex-Kupplung" Seite 309). Eine Neigung der Wellen zueinander bewirkt eine Kantenbelastung der Lagerung und führt zum vorzeitigen Verschleiß und Ausfall.

Alle LFK-Kupplungen haben ein Axialspiel:

Die leichte Baureihe	-	Gleitlagerkupplung	+ 1mm
Die Standardbaureihe	-	bis Größe LFK 196...	± 2 mm
Die schwere Baureihe	-	bis Größe LFK 280...	± 4 mm

Beim Einbau sollte darauf geachtet werden, dass die Kupplung axial nicht verspannt wird; die Mittelscheibe soll axial fühlbar verschiebbar sein.

Trotz Verwendung hochwertiger Materialien, Lager und genauester Fertigungsmethoden ist absolute Drehsteifigkeit nicht gegeben. Unten dargestelltes Diagramm zeigt einen empirisch ermittelten Mittelwert über die Drehsteifigkeit. Sollte eine hohe Drehsteifigkeit erforderlich sein, schlagen wir vor, z.B. durch Vorspannen der Lagerung oder Abbremsen des Kupplungssystems dieses zu erreichen. Meist ist jedoch die Drehsteifigkeit für den geforderten Einsatzfall ausreichend. Bei Reduzierung des Lagerspiels wird der Beugungswinkel ∠α° eingeengt.
Die INKOMA-Lineflex-Kupplung ist vollkommen dynamisch ausgeglichen und ist daher für hohe Drehzahlen geeignet.

Radialschwingungen von außen werden kompensiert und nicht übertragen.

Die INKOMA-Lineflex-Kupplung wird im betriebsfertigen Zustand geliefert. Eine Nachschmierung kann über Schmiernippel in den Kupplungslenkern erfolgen. Die Schmierfristen der Kupplung hängen von der Beanspruchung der Schmierfette (Fettqualität), der Betriebstemperatur, der Drehzahl, der Belastung, der Fettmenge und den Umgebungseinflüssen ab. Diese Faktoren müssen unbedingt berücksichtigt werden, da sich dadurch beträchtliche Streuungen ergeben. Im Allgemeinen kann man davon ausgehen, dass bei normal üblichen Betriebsbedingungen (mittlere Drehzahl) eine Lebensdauerschmierung gegeben ist.

Beispiel:

LFK 134.140/2

$T_{stat.}$ [Nm] = 2100 Nm

T_{kN} [Nm] = 660 Nm

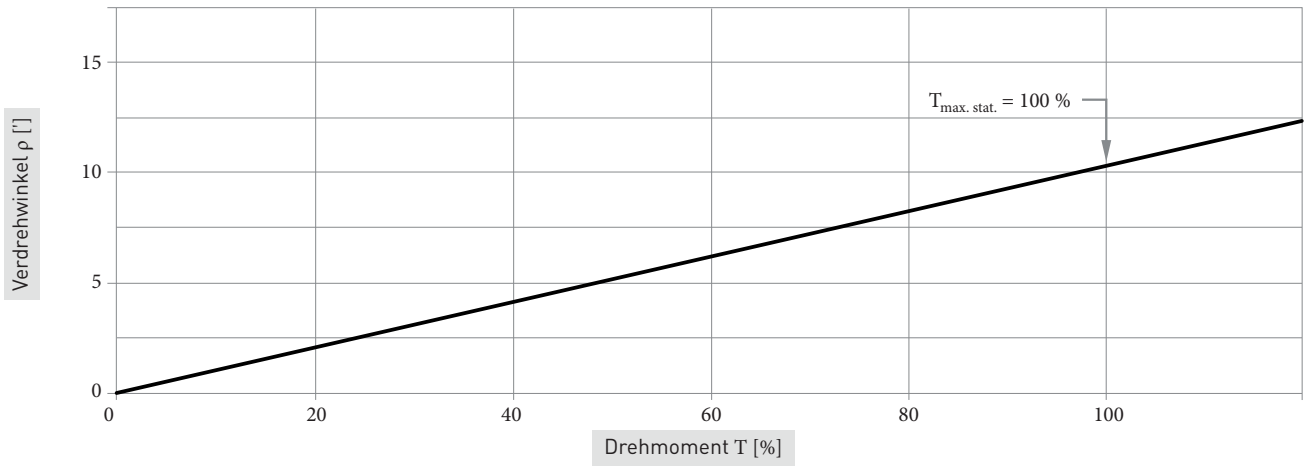
$$T\,[\%] = 100\,\% \frac{T_{kN}}{T_{stat.}}$$

$$T\,[\%] = 100\,\% \frac{660\ \text{Nm}}{2750\ \text{Nm}} = 24\,\% \longrightarrow \text{Verdrehwinkel } \rho = 2{,}5'$$

Erläuterungen:

$T_{stat.}$	[Nm]	=	max. statisches Drehmoment
T_{kN}	[Nm]	=	Antriebsnenndrehmoment
T	[%]	=	Drehmoment in %

Verdrehsteifigkeit von LFK-Kupplungen für Standard-Baureihe (empirisch ermittelte Werte), Vorlast 10 Nm um Spiel auszuschalten



Erläuterungen und Berechnungen zur Kupplungsauslegung:
Die Belastbarkeit der INKOMA-Lineflex-Kupplung ist abhängig von der Drehzahl der Kupplung und der Art der Belastung.

Bei der Auslegung der Kupplung gelten folgende Betriebsfaktoren:

Einsatzfall	Betriebsfaktor K
keine Stöße	1,0
mittlere Stöße	1,8
schwere Stöße	2,5
schwere reversible Stöße	3,0

Hiermit kann das Betriebsmoment T errechnet werden.

$$T = \frac{9550 \bullet K \bullet P}{n}$$

oder die anzunehmende Betriebsleistung eines Antriebes.

$$P_B = K \bullet P_A$$

Mit diesem Betriebsmoment bzw. der Betriebsleistung kann aus den Tabellen auf den Seiten 302 und 303 die geeignete INKOMA-Lineflex-Kupplung für die gewünschte Drehzahl und Lebensdauer ausgesucht werden.

Beispiel:
Ein Walzenantrieb benötigt P= 2,8 kW Antriebsleistung. Die Drehzahl beträgt 150 1/min. Es wird von einem schweren Stoßbetrieb ausgegangen.
Die Lebensdauer soll 20000 h erreichen.

$$P_B = K \bullet P$$

$$P_B = 2{,}5 \bullet 2{,}8\ kW$$

$$P_B = 7\ kW$$

Mit der errechneten Leistung, der Drehzahl und den Lebensdauerstunden wird mit den Leistungstabellen auf den Seiten 302 und 303 die entsprechende Kupplung ausgewählt.

Gewählte Kupplung: LFK 134.140/2

Erläuterungen:

T [Nm]	=	Betriebsmoment
K [-]	=	Betriebsfaktor
P [kW]	=	Antriebsleistung
n [1/min]	=	Drehzahl
P_B [kW]	=	max. Betriebsleistung der Kupplung
P_A [kW]	=	Antriebsnennleistung der Kupplung
L_h [h]	=	Lebensdauer

ABMESSUNGEN LFK 44 - LFK 280

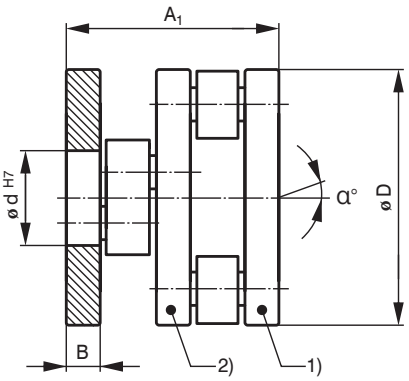
Lineflex-Kupplung LFK (A1, A2)

Die INKOMA-Lineflex-Kupplung LFK ist standardmäßig in folgenden Ausführungen lieferbar:

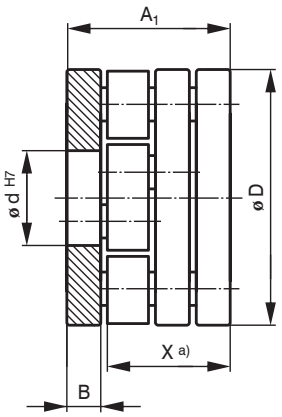
Bestellbeispiel

Lineflex-Kupplung
axiale Baulänge bezogen auf Ausführung A1
Scheibendurchmesser
Lenkerzahl
Ausführung

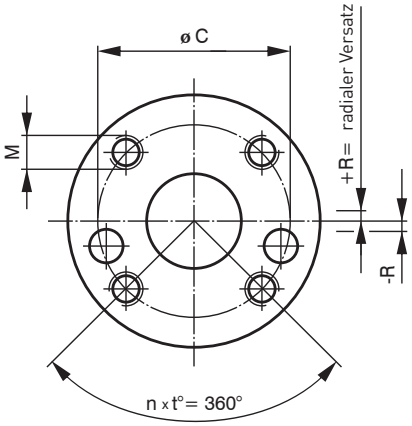
LFK 134.160/4-A2-A2

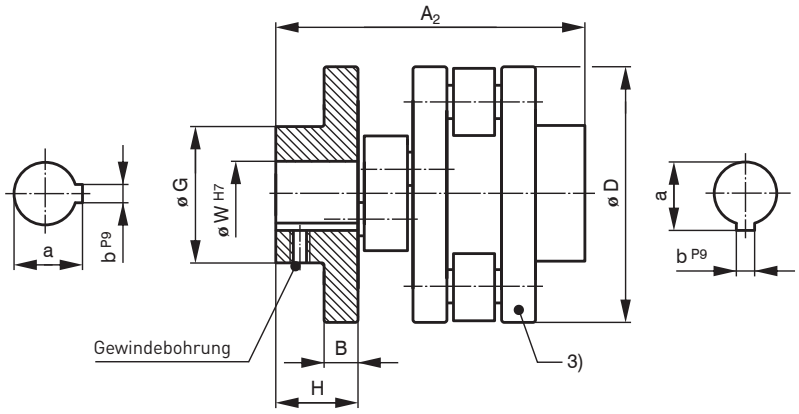


A1 A1
Standard Baureihe



Kurze Baureihe



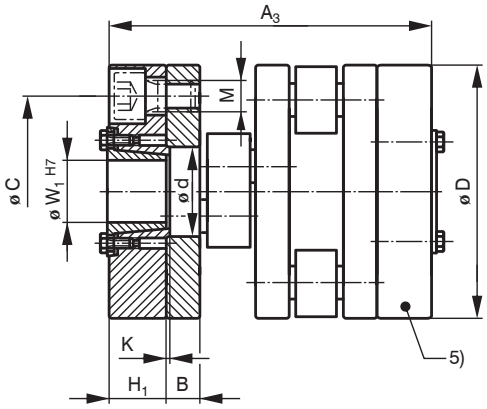


A2 A2

Erläuterungen:

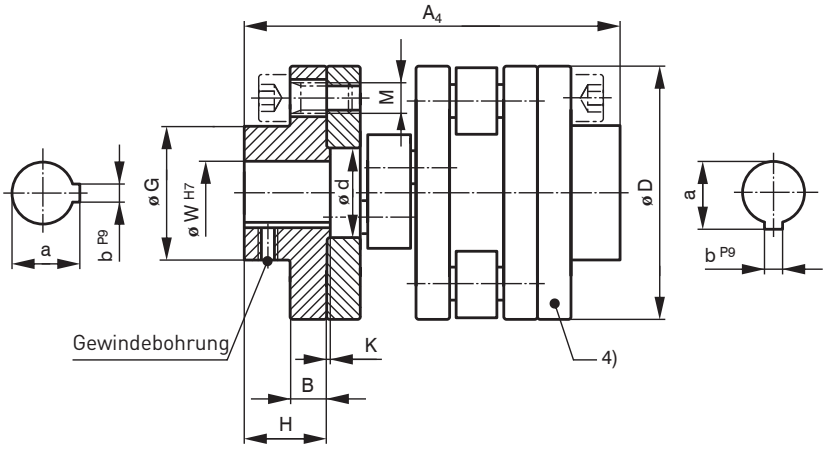
1) Außenscheibe
2) Mittelscheibe
3) Außenscheibe mit Nabe
4) Gegenflansch mit Nabe
5) Außenscheibe mit Spannflansch
6) Außenscheibe mit geteilter Nabe
a) "X" nur dieser Bereich axial fixiert

Lineflex-Kupplung LFK (A3, A4, A5, A6, A7)



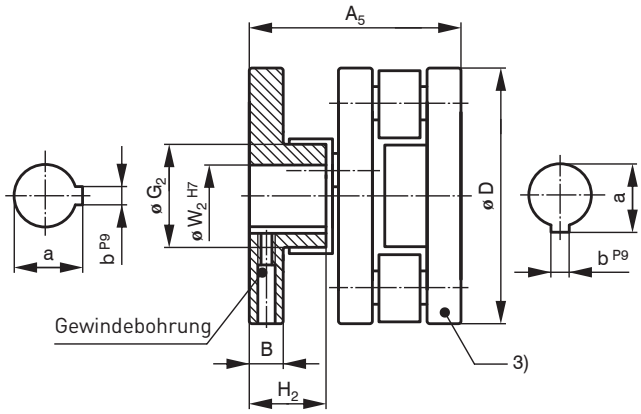
A3 A3

A3= A1 + ISP-D
Weitere Einzelheiten s. Seite 306 Spannflansch.

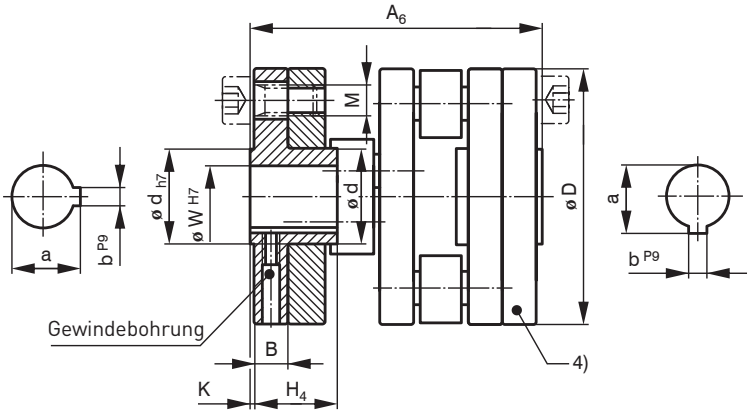


A4 A4

A4= A1 + GFL
Fehlende Maße und Typenbezeichnungen GFL
s. Seite 304.

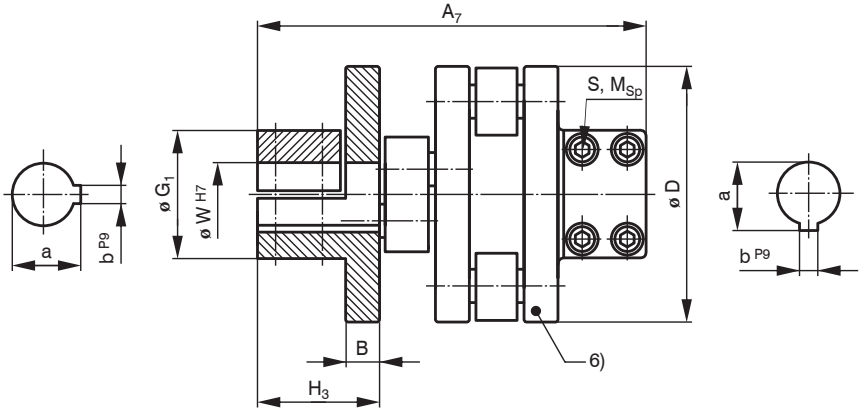


A5 A5



A6 A6

A6= A1 + GFL
Fehlende Maße und Typenbezeichnungen GFL
s. Seite 304.



A7 A7

ABMESSUNGEN LFK 44 - LFK 280

Lineflex-Kupplung LFK (A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7)

	Abmessungen [mm]																			
Bezeichnung	A_1	A_2	A_3	A_4	A_5	A_6	A_7	B	C	D	G	G_1	G_2	H	H_1	H_2	H_3	K	W [1)3)]	W_1 [1)]	W_2 [1)3)]
LFK 44.50/2 [5)]	44	68	-	84	44	64	76	8	35	50	28	46	18	20	-	16	24	2	14	-	12
LFK 44.70/2 [5)]	44	68	-	84	44	64	94	8	56	70	35	40	35	20	-	16	33	2	16	-	16
LFK 44.70/2-k [5)]	35	59	-	75	[4)]	55	85	8	56	70	35	40	35	20	-	16	33	2	16	-	16
LFK 44.70/4 [5)]	44	68	-	84	-	64	94	8	56	70	35	40	-	20	-	-	33	2	16	-	-
LFK 74.70/2	74	93	-	114	-	99	124	10,5	48	70	35	37,5	-	20	-	-	35,5	2	16	-	-
LFK 74.90/2	74	127	102	148	74	-	134	10,5	70	90	55	50	38	37	14	30	40,5	3	25	25	25
LFK 74.90/2-k	58	111	86	132	[4)]	-	118	10,5	70	90	55	50	38	37	14	30	40,5	3	25	25	25
LFK 74.120/2	74	137	122	158	74	101	144	10,5	98	120	60	65	55	42	24	30	45,5	3	30	30	30
LFK 74.120/2-k	58	121	106	142	[4)]	85	128	10,5	98	120	60	65	50	42	24	30	45,5	3	30	30	30
LFK 74.120/4	74	137	122	158	74	101	144	10,5	98	120	60	65	50	42	24	30	45,5	3	30	30	30
LFK 74.150/4	74	137	122	158	74	101	173	10,5	128	150	70	75	55	42	24	30	60	3	35	35	35
LFK 74.150/4-k	58	121	106	142	[4)]	85	157	10,5	128	150	70	75	55	42	24	30	60	3	35	35	35
LFK 101.100/2	101	144	-	175	-	-	182	15,5	70	100	54	65	-	37	-	-	56	3	30	-	-
LFK 101.120/2	101	154	151	185	101	138	182	15,5	90	120	65	65	50	42	25	30	56	3	30	30	30
LFK 101.120/2-k	78,5	131,5	128,5	162,5	78,5	115,5	159,5	15,5	90	120	65	65	45	42	25	30	56	3	30	30	30
LFK 101.140/2	101	174	161	205	101	138	200	15,5	110	140	70	80	65	52	30	37	65	3	35	35	35
LFK 101.140/2-k	78,5	151,5	138,5	182,5	[4)]	115,5	177,5	15,5	110	140	70	80	60	52	30	37	65	3	35	35	35
LFK 134.120/2	134	193	-	238	-	-	234	22,5	90	120	70	78	-	52	-	-	72,5	3	35	-	-
LFK 134.140/2	134	193	204	238	134	-	234	22,5	100	140	70	78	45	52	35	45	72,5	3	35	35	30
LFK 134.140/2-k [5)]	110	169	180	214	110	-	210	22,5	100	140	70	78	45	52	35	45	72,5	3	35	35	30
LFK 134.160/2	134	193	204	238	134	185	244	22,5	120	158	85	90	60	52	35	45	77,5	3	40	40	40
LFK 134.160/2-k	110	169	180	214	110	161	220	22,5	120	158	85	90	60	52	35	45	77,5	3	40	40	40
LFK 155.140/2	155	197	-	247	-	211	265	25	100	140	70	85	-	46	-	-	80	3	30	-	-
LFK 155.160/2	155	209	245	259	155	211	265	25	115	160	75	88	56	52	45	58	80	3	40	40	40
LFK 155.180/2	155	229	245	279	155	211	275	25	135	180	90	100	78	62	45	58	85	3	45	45	45
LFK 155.180/2-k	127	201	217	251	[4)]	183	247	25	135	180	90	100	65	62	45	58	85	3	45	45	45
LFK 155.200/2	155	249	265	299	155	211	275	25	152	200	100	100	78	72	55	58	85	3	50	50	50
LFK 155.220/4	155	265	265	315	155	211	305	25	180	220	120	130	65	80	55	58	100	3	55	55	45
LFK 155.250/4	155	265	285	315	155	211	305	25	210	250	120	130	115	80	65	58	100	3	60	60	60
LFK 155.300/4	155	295	285	345	155	211	385	25	260	300	140	150	160	95	65	58	140	3	70	70	70
LFK 155.300/4-k	127	267	257	317	127	183	357	25	260	300	140	150	135	95	65	58	140	3	70	70	70
LFK 196.200/2	196	276	326	336	196	266	346	30	150	200	100	115	85	70	65	68	105	5	50	50	50
LFK 196.250/2	196	296	336	356	196	266	366	30	200	250	120	150	110	80	70	68	115	5	60	60	60
LFK 196.250/4	196	296	336	356	196	266	366	30	200	250	120	150	85	80	70	68	115	5	60	60	60
LFK 196.310/4	196	326	[6)]	386	196	266	376	30	260	310	160	170	155	95	75	68	120	5	80	80	80
LFK 196.350/4	196	406	[6)]	466	196	266	416	30	280	350	200	210	165	135	80	68	140	5	90	90	90
LFK 196.350/4-k	152	362	[6)]	422	152	222	372	30	280	350	200	210	165	135	80	68	140	5	90	90	90
LFK 196.350/6	196	[6)]	[6)]	[6)]	[6)]	[6)]	[6)]	30	280	350	[6)]	[6)]	[6)]	[6)]	[6)]	[6)]	[6)]	5	[6)]	[6)]	[6)]
LFK 280.400/4	280	[6)]	[6)]	[6)]	[6)]	[6)]	[6)]	48	[6)]	400	[6)]	[6)]	[6)]	[6)]	[6)]	[6)]	[6)]	[6)]	[6)]	[6)]	[6)]
LFK 280.500/4	280	[6)]	[6)]	[6)]	[6)]	[6)]	[6)]	48	[6)]	500	[6)]	[6)]	[6)]	[6)]	[6)]	[6)]	[6)]	[6)]	[6)]	[6)]	[6)]

-k= kurze Baulänge, ist nur auf die Länge "X" axial fixiert

[1)] Vorzugsbohrung auch in anderen Ø lieferbar

[3)] Passfedernut nach DIN 6885 Teil 1

[4)] bei kurzer Baulänge nur Ausführung A1 - A5 lieferbar

[5)] axial nicht fixiert

[6)] nach Kundenwunsch

Axialspiel:

LFK 44...196 **± 2mm**
LFK 280 **± 4mm**
Sondergrößen auf Anfrage

ABMESSUNGEN - BETRIEBSDATEN LFK 44 - LFK 280

Lineflex-Kupplung LFK (A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7)

	Abmessungen			Anschlussbohrungen			Klemm-schrauben A7		Betriebsdaten				
Bezeichnung	a [mm]	b [mm]	d [mm]	Gewinde M	Anzahl n	Teilung t [°]	S	Anzugs-moment M_{Sp} [Nm]	Radialer Versatz R [±mm]	Beu-gungs-winkel α [°]	Dreh-moment $T_{stat.}$ [Nm]	Massen-träg-heitsmo-ment[2] J [kg cm²]	Ge-wicht[2] [kg]
LFK 44.50/2	16,3	5	22	M6	3	120	2xM5	6	2	0,6	70	1,25	0,34
LFK 44.70/2	18,3	5	25	M6	4	90	4xM5	6	2	0,6	115	4,90	0,75
LFK 44.70/2-k	18,3	5	25	M6	4	90	4xM5	6	2	0,6	115	5,25	0,76
LFK 44.70/4	18,3	5	25	M6	4	90	4xM5	6	2	0,6	165	6,08	0,88
LFK 74.70/2	18,3	5	25	M10	3	120	2xM5	6	3	0,7	320	9	1,3
LFK 74.90/2	28,3	8	45	M10	3	120	4xM6	10,5	3	0,7	463	14,2	1,5
LFK 74.90/2-k	28,3	8	45	M10	3	120	4xM6	10,5	3	0,7	463	15,1	1,6
LFK 74.120/2	33,3	8	50	M10	3	120	4xM8	25	6	0,7	638	60	2,8
LFK 74.120/2-k	33,3	8	50	M10	3	120	4xM8	25	3	0,7	638	62	2,9
LFK 74.120/4	33,3	8	50	M10	3	120	4xM8	25	3	0,7	1085	72	3,3
LFK 74.150/4	38,3	10	60	M12	4	90	4xM8	25	3	0,7	1570	150	4,6
LFK 74.150/4-k	38,3	10	60	M12	4	90	4xM8	25	3	0,7	1570	153	4,7
LFK 101.100/2	33,3	8	40	M16	3	120	4xM8	25	4	0,6	930	46	3,2
LFK 101.120/2	33,3	8	50	M12	4	90	4xM8	25	4	0,6	1240	97	4,6
LFK 101.120/2-k	33,3	8	50	M12	4	90	4xM8	25	4	0,6	1240	99	4,7
LFK 101.140/2	38,3	10	50	M12	4	90	4xM10	50	7,5	0,6	1455	131	6,2
LFK 101.140/2-k	38,3	10	50	M12	4	90	4xM10	50	4	0,6	1455	133	6,3
LFK 134.120/2	38,3	10	40	M16	3	120	4xM10	50	5	0,5	2100	160	8,0
LFK 134.140/2	38,3	10	55	M16	3	120	4xM10	50	5	0,5	2750	268	9,5
LFK 134.140/2-k	38,3	10	55	M16	3	120	4xM10	50	5	0,5	2750	271	9,6
LFK 134.160/2	43,3	12	60	M16	4	90	4xM12	87	8	0,5	3250	409	11,2
LFK 134.160/2-k	43,3	12	60	M16	4	90	4xM12	87	5	0,5	3250	416	11,4
LFK 155.140/2	33,3	8	50	M20	3	120	4xM12	87	6	0,4	4000	325	12,3
LFK 155.160/2	43,3	12	60	M16	5	72	4xM12	87	6	0,4	4950	391	13,5
LFK 155.180/2	48,8	14	70	M16	4	90	4xM12	147	6	0,4	5860	771	16,7
LFK 155.180/2-k	48,8	14	70	M16	4	90	4xM12	147	6	0,4	5860	788	16,9
LFK 155.200/2	53,8	14	80	M16	4	90	4xM12	147	10	0,4	6650	1131	19,5
LFK 155.220/4	59,3	16	80	M20	4	90	4xM12	147	6	0,4	11000	1870	27,3
LFK 155.250/4	64,4	18	100	M20	7	51,43	4xM12	147	6	0,4	15150	2918	32,2
LFK 155.300/4	74,9	20	150	M20	7	51,43	4xM12	147	6	0,4	20250	5513	39,2
LFK 155.300/4-k	74,9	20	150	M20	7	51,43	4xM12	147	6	0,4	20250	5541	39,4
LFK 196.200/2	53,8	14	80	M20	5	72	4xM16	360	7	0,25	11380	1508	26,0
LFK 196.250/2	64,4	18	100	M20	5	72	4xM20	695	13	0,25	14700	3353	37,0
LFK 196.250/4	64,4	18	100	M20	5	72	4xM20	695	7	0,25	22400	3988	44,0
LFK 196.310/4	85,4	22	150	M20	7	51,43	4xM20	695	7	0,25	33200	8302	56,0
LFK 196.350/4	95,4	25	180	M20	7	51,43	4xM24	1220	7	0,25	42200	12586	65,0
LFK 196.350/4-k	95,4	25	180	M20	7	51,43	4xM24	1220	7	0,25	42200	12780	66,0
LFK 196.350/6	6)	6)	180	6)	6)	6)	6)	-			57300	15336	72,0
LFK 280.400/4	6)	6)	200	6)	6)	6)	6)	-	10	0,2	50700	31500	126,0
LFK 280.500/4	6)	6)	250	6)	6)	6)	6)	-	13	0,2	81060	74220	190,0

-k= kurze Baulänge, ist nur auf die Länge "X" axial fixiert
[2] bei Ausführung A1
[6] nach Kundenwunsch

AUSWAHLTABELLEN

Lebensdauer nach Drehmoment

	Lebensdauer L_h [h]															
	1000				5000				10000				20000			
	Drehzahl n [1/min]															
	50	150	500	1500	50	150	500	1500	50	150	500	1500	50	150	500	1500
Bezeichnung	Drehmoment T [Nm]															
LFK 44.50/2	60	43	30	22	37	27	19	13	30	22	15	11	25	18	12	9
LFK 44.70/2	97	70	48	35	60	43	30	21	48	35	24	17	39	28	20	14
LFK 44.70/2-k	97	70	48	35	60	43	30	21	48	35	24	17	39	28	20	14
LFK 44.70/4	128	92	64	46	79	57	39	28	64	46	32	23	52	37	26	19
LFK 74.70/2	221	159	111	80	136	98	68	49	111	80	55	40	90	65	45	32
LFK 74.90/2	322	232	161	116	199	143	100	72	161	116	81	58	131	94	66	47
LFK 74.90/2-k	322	232	161	116	199	143	100	72	161	116	81	58	131	94	66	47
LFK 74.120/2	451	324	226	163	278	200	140	100	226	163	113	81	184	132	92	66
LFK 74.120/2-k	451	324	226	163	278	200	140	100	226	163	113	81	184	132	92	66
LFK 74.120/4	679	488	340	245	419	301	210	151	340	245	171	123	276	199	139	100
LFK 74.150/4	1094	787	548	394	675	485	338	243	548	394	275	198	445	320	223	160
LFK 74.150/4-k	1094	787	548	394	675	485	338	243	548	394	275	198	445	320	223	160
LFK 101.100/2	629	453	315	227	388	279	195	140	315	227	158	114	256	184	128	92
LFK 101.120/2	825	594	414	297	509	366	255	184	414	297	207	149	336	242	168	121
LFK 101.120/2-k	825	594	414	297	509	366	255	184	414	297	207	149	336	242	168	121
LFK 101.140/2	1009	725	506	364	622	448	312	224	506	364	253	182	411	295	206	148
LFK 101.140/2-k	1009	725	506	364	622	448	312	224	506	364	253	182	411	295	206	148
LFK 134.120/2	1243	894	623	448	767	552	384	276	623	448	312	225	506	364	254	182
LFK 134.140/2	1582	1138	793	570	976	702	489	352	793	570	397	286	644	463	323	232
LFK 134.140/2-k	1582	1138	793	570	976	702	489	352	793	570	397	286	644	463	323	232
LFK 134.160/2	1847	1328	926	666	1140	820	571	411	926	666	464	334	752	541	377	271
LFK 134.160/2-k	1847	1328	926	666	1140	820	571	411	926	666	464	334	752	541	377	271
LFK 155.140/2	2302	1655	1153	830	1420	1021	712	512	1153	830	578	416	937	674	470	338
LFK 155.160/2	2895	2082	1451	1044	1786	1285	895	644	1451	1044	727	523	1178	848	591	425
LFK 155.180/2	3398	2444	1703	1225	2097	1508	1051	756	1703	1225	854	614	1383	995	693	499
LFK 155.180/2-k	3398	2444	1703	1225	2097	1508	1051	756	1703	1225	854	614	1383	995	693	499
LFK 155.200/2	3826	2752	1918	1379	2361	1698	1183	851	1918	1379	961	691	1558	1120	781	561
LFK 155.220/4	6323	4548	3169	2279	3901	2806	1955	1406	3169	2279	1588	1142	2574	1851	1290	928
LFK 155.250/4	8673	6237	4347	3126	5351	3849	2682	1929	4347	3126	2178	1567	3531	2539	1769	1273
LFK 155.300/4	11601	8344	5814	4182	7158	5149	3588	2580	5814	4182	2914	2096	4723	3397	2367	1702
LFK 155.300/4-k	11601	8344	5814	4182	7158	5149	3588	2580	5814	4182	2914	2096	4723	3397	2367	1702
LFK 196.200/2	6581	4733	3298	2372	4061	2921	2035	1464	3298	2372	1653	1189	2679	1927	1343	966
LFK 196.250/2	7660	5509	3839	2761	4726	3399	2369	1704	3839	2761	1924	1384	3118	2243	1563	1124
LFK 196.250/4	11725	8433	5876	4226	7235	5203	3626	2608	5876	4226	2945	2118	4773	3433	2392	1721
LFK 196.310/4	21228	15268	10639	7652	13098	9421	6565	4722	10639	7652	5332	3835	8642	6215	4331	3115
LFK 196.350/4	21931	15773	10991	7905	13532	9732	6782	4878	10991	7905	5509	3962	8928	6421	4474	3218
LFK 196.350/4-k	21931	15773	10991	7905	13532	9732	6782	4878	10991	7905	5509	3962	8928	6421	4474	3218
LFK 196.350/6	30845	22184	15860	11195	18430	13595	9063	6677	15353	14639	7320	5437	11937	8579	6124	4405
LFK 280.400/4	31166	22415	16025	11312	19230	13736	9157	6747	15513	14792	7396	5494	12601	8669	6188	4451
LFK 280.500/4	45947	33045	23625	16676	28350	20250	13500	9947	22869	21807	10903	8102	18577	12781	9123	6562

-k= kurze Baulänge

AUSWAHLTABELLEN

Lebensdauer nach Leistung

	Lebensdauer L_h [h]															
	1000				5000				10000				20000			
	Drehzahl n [1/min]															
	50	150	500	1500	50	150	500	1500	50	150	500	1500	50	150	500	1500
Bezeichnung	Leistung P_B [kW]															
LFK 44.50/2	0,3	0,7	1,6	3,4	0,2	0,4	1,0	2,1	0,2	0,3	0,8	1,7	0,1	0,3	0,6	1,4
LFK 44.70/2	0,5	1,1	2,5	5,5	0,3	0,7	1,6	3,4	0,3	0,5	1,3	2,7	0,2	0,4	1,0	2,2
LFK 44.70/2-k	0,5	1,1	2,5	5,5	0,3	0,7	1,6	3,4	0,3	0,5	1,3	2,7	0,2	0,4	1,0	2,2
LFK 44.70/4	0,7	1,4	3,3	7,2	0,4	0,9	2,1	4,5	0,3	0,7	1,7	3,6	0,3	0,6	1,4	2,9
LFK 74.70/2	1,2	2,5	5,8	12,5	0,7	1,5	3,6	7,7	0,6	1,3	2,9	6,3	0,5	1,0	2,4	5,1
LFK 74.90/2	1,7	3,6	8,5	18,2	1,0	2,2	5,2	11,3	0,8	1,8	4,2	9,1	0,7	1,5	3,4	7,4
LFK 74.90/2-k	1,7	3,6	8,5	18,2	1,0	2,2	5,2	11,3	0,8	1,8	4,2	9,1	0,7	1,5	3,4	7,4
LFK 74.120/2	2,4	5,1	11,8	25,5	1,5	3,1	7,3	15,8	1,2	2,6	5,9	12,8	1,0	2,1	4,8	10,4
LFK 74.120/2-k	2,4	5,1	11,8	25,5	1,5	3,1	7,3	15,8	1,2	2,6	5,9	12,8	1,0	2,1	4,8	10,4
LFK 74.120/4	3,6	7,7	17,8	38,5	2,2	4,7	11,0	23,7	1,8	3,8	8,9	19,3	1,4	3,1	7,3	15,7
LFK 74.150/4	5,7	12,4	28,7	61,9	3,5	7,6	17,7	38,2	2,9	6,2	14,4	31,0	2,3	5,0	11,7	25,2
LFK 74.150/4-k	5,7	12,4	28,7	61,9	3,5	7,6	17,7	38,2	2,9	6,2	14,4	31,0	2,3	5,0	11,7	25,2
LFK 101.100/2	3,3	7,1	16,5	35,6	2,0	4,4	10,2	22,0	1,7	3,6	8,3	17,9	1,3	2,9	6,7	14,5
LFK 101.120/2	4,3	9,3	21,7	46,7	2,7	5,8	13,4	28,8	2,2	4,7	10,9	23,4	1,8	3,8	8,8	19,0
LFK 101.120/2-k	4,3	9,3	21,7	46,7	2,7	5,8	13,4	28,8	2,2	4,7	10,9	23,4	1,8	3,8	8,8	19,0
LFK 101.140/2	5,3	11,4	26,5	57,1	3,3	7,0	16,3	35,2	2,6	5,7	13,3	28,6	2,2	4,6	10,8	23,3
LFK 101.140/2-k	5,3	11,4	26,5	57,1	3,3	7,0	16,3	35,2	2,6	5,7	13,3	28,6	2,2	4,6	10,8	23,3
LFK 134.120/2	6,5	14,0	32,6	70,4	4,0	8,7	20,1	43,4	3,3	7,0	16,3	35,3	2,6	5,7	13,3	28,6
LFK 134.140/2	8,3	17,9	41,5	89,6	5,1	11,0	25,6	55,3	4,2	9,0	20,8	44,9	3,4	7,3	16,9	36,5
LFK 134.140/2-k	8,3	17,9	41,5	89,6	5,1	11,0	25,6	55,3	4,2	9,0	20,8	44,9	3,4	7,3	16,9	36,5
LFK 134.160/2	9,7	20,9	48,5	104,6	6,0	12,9	29,9	64,5	4,8	10,5	24,3	52,4	3,9	8,5	19,7	42,6
LFK 134.160/2-k	9,7	20,9	48,5	104,6	6,0	12,9	29,9	64,5	4,8	10,5	24,3	52,4	3,9	8,5	19,7	42,6
LFK 155.140/2	12,1	26,0	60,4	130,3	7,4	16,0	37,3	80,4	6,0	13,0	30,3	65,3	4,9	10,6	24,6	53,1
LFK 155.160/2	15,2	32,7	76,0	163,9	9,4	20,2	46,9	101,1	7,6	16,4	38,1	82,2	6,2	13,3	30,9	66,7
LFK 155.180/2	17,8	38,4	89,2	192,4	11,0	23,7	55,0	118,7	8,9	19,2	44,7	96,4	7,2	15,6	36,3	78,3
LFK 155.180/2-k	17,8	38,4	89,2	192,4	11,0	23,7	55,0	118,7	8,9	19,2	44,7	96,4	7,2	15,6	36,3	78,3
LFK 155.200/2	20,0	43,2	100,4	216,6	12,4	26,7	62,0	133,7	10,0	21,7	50,3	108,6	8,2	17,6	40,9	88,2
LFK 155.220/4	33,1	71,4	165,9	358,0	20,4	44,1	102,4	220,9	16,6	35,8	83,2	179,4	13,5	29,1	67,5	145,7
LFK 155.250/4	45,4	98,0	227,6	491,1	28,0	60,5	140,4	303,0	22,8	49,1	114,1	246,1	18,5	39,9	92,6	199,9
LFK 155.300/4	60,7	131,1	304,4	656,9	37,5	80,9	187,9	405,3	30,4	65,7	152,6	329,2	24,7	53,4	123,9	267,4
LFK 155.300/4-k	60,7	131,1	304,4	656,9	37,5	80,9	187,9	405,3	30,4	65,7	152,6	329,2	24,7	53,4	123,9	267,4
LFK 196.200/2	34,5	74,3	172,7	372,6	21,3	45,9	106,6	229,9	17,3	37,3	86,6	186,8	14,0	30,3	70,3	151,7
LFK 196.250/2	40,1	86,5	201,0	433,7	24,7	53,4	124,0	267,6	20,1	43,4	100,7	217,4	16,3	35,2	81,8	176,6
LFK 196.250/4	61,4	132,5	307,7	663,9	37,9	81,7	189,9	409,6	30,8	66,4	154,2	332,7	25,0	53,9	125,3	270,3
LFK 196.310/4	111,1	239,8	557,1	1202,0	68,6	148,0	343,7	741,7	55,7	120,2	279,2	602,4	45,2	97,6	226,8	489,3
LFK 196.350/4	114,8	247,8	575,5	1241,7	70,9	152,9	355,1	766,2	57,6	124,2	288,4	622,3	46,7	100,9	234,3	505,5
LFK 196.350/4-k	114,8	247,8	575,5	1241,7	70,9	152,9	355,1	766,2	57,6	124,2	288,4	622,3	46,7	100,9	234,3	505,5
LFK 196.350/6	161,5	348,4	830,4	1758,4	96,5	213,5	474,5	1048,4	80,4	229,9	383,2	854,0	62,5	134,7	320,6	691,1
LFK 280.400/4	163,2	351,1	839,4	1776,8	100,7	215,7	479,4	1059,7	81,2	232,3	387,2	862,9	65,9	136,2	324,0	699,1
LFK 280.500/4	240,6	519,2	1237,8	2619,3	148,4	318,1	706,8	1362,3	119,0	342,2	570,1	1272,6	97,3	200,7	477,6	1030,7

-k= kurze Baulänge

ABMESSUNGEN GFL

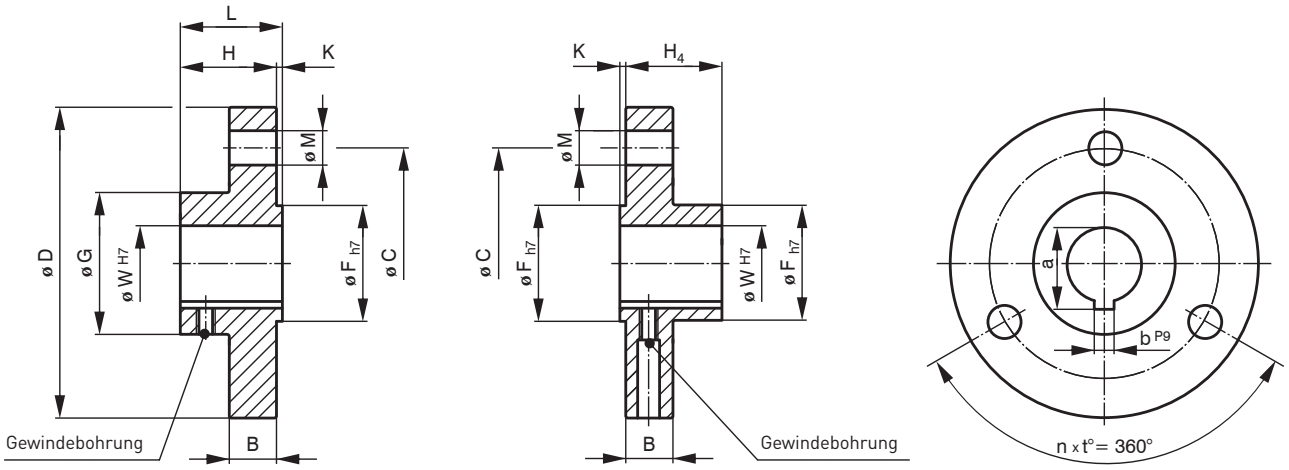
GFL - Gegenflansch

Bestellbeispiel

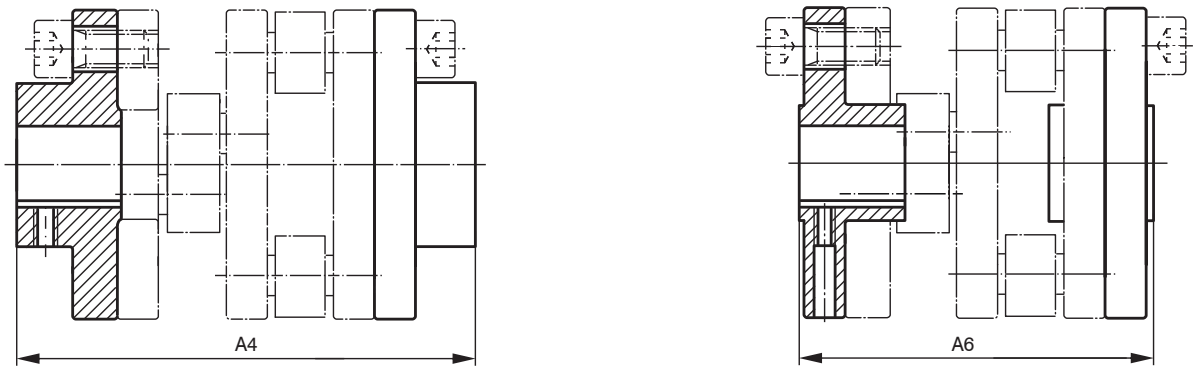
Gegenflansch
für Kupplungstyp
Bohrungsdurchmesser
Scheibendurchmesser
Anzahl der
Befestigungsbohrungen
Ausführung

GFL 101.30.120/4-A4

Zur Ausführung A4 und A6.



A4 A6



A4 A4 A6 A6

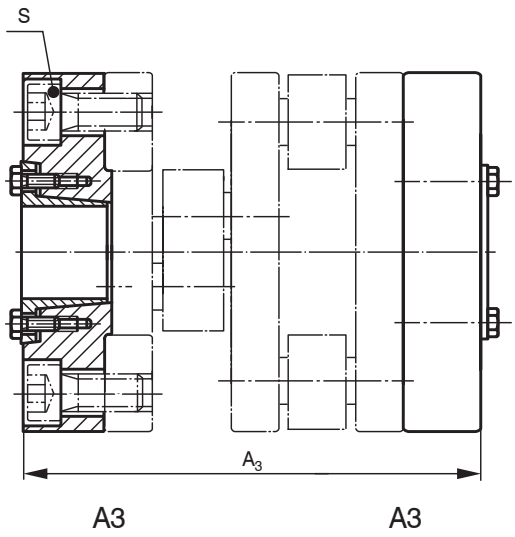
Bezeichnung	Abmessungen [mm]														Anschlussbohrungen			Massen-träg-heitsmo-ment	Gewicht
	B	C	D	F	G	H	H_4	K	L	W [1]	$W_{max.}$ A4	$W_{max.}$ A6	a [2]	b [2]	Bohrung M	Anzahl n	Teilung t [°]	J [kg cm²]	[kg]
GFL 44.14.50/3	8	35	50	22	24	20	16	2	22	14	14	14	16,3	5	6,6	3	120	0,4	0,14
GFL 44.16.70/4	8	56	70	25	35	20	16	2	22	16	22	16	18,3	5	6,6	4	90	1,5	0,29
GFL 74.16.70/3	10,5	48	70	25	31	20	20	2	22	16	18	16	18,3	5	11	3	120	2,0	0,32
GFL 74.25.90/3	10,5	70	90	45	53	37	21	3	40	25	40	33	28,3	8	11	3	120	6,4	0,85
GFL 74.30.120/3	10,5	98	120	50	60	42	40	3	45	30	45	38	33,3	8	11	3	120	18,0	1,40
GFL 74.35.150/4	10,5	128	150	60	70	42	40	3	45	35	50	45	38,3	10	14	4	90	41,7	2,04
GFL 101.30.100/3	15,5	70	100	40	45	37	31	3	40	30	30	30	33,3	8	18	3	120	11,5	0,95
GFL 101.30.120/4	15,5	90	120	50	65	42	42	3	45	30	45	38	33,3	8	14	4	90	27,0	1,8
GFL 101.35.140/4	15,5	110	140	50	70	52	52	3	55	35	45	38	38,3	10	14	4	90	48,3	2,5
GFL 134.30.120/3	22,5	90	120	40	65	52	45	3	55	30	35	30	33,3	8	18	3	120	39,2	2,4
GFL 134.35.140/3	22,5	100	140	55	70	52	45	3	55	35	50	40	38,3	10	18	3	120	69,8	3,1
GFL 134.40.160/4	22,5	120	158	60	85	52	52	3	55	40	55	45	43,3	12	18	4	90	114,5	4,2
GFL 155.30.140/3	25	100	140	40	69	46	50	3	49	30	30	30	33,3	8	22	3	120	77,2	3,2
GFL 155.40.160/5	25	115	160	60	75	52	50	3	55	40	55	45	43,3	12	18	5	72	128,2	4,0
GFL 155.45.180/4	25	135	180	70	90	62	62	3	65	45	60	53	48,8	14	18	4	90	210,7	5,95
GFL 155.50.200/4	25	152	200	80	100	72	72	3	75	50	70	65	53,8	14	18	4	90	324,7	7,8
GFL 155.55.220/4	25	180	220	80	120	80	50	3	83	55	70	65	59,3	16	22	4	90	503,7	10,6
GFL 155.60.250/7	25	210	250	100	120	80	80	3	83	60	80	80	64,4	18	22	7	51,43	779	12,4
GFL 155.70.300/7	25	260	300	150	140	95	80	3	98	70	80	80	74,9	20	22	7	51,43	1619	17,6
GFL 196.50.200/5	30	150	200	80	100	70	70	5	75	50	70	65	53,8	14	22	5	72	386	8,5
GFL 196.60.250/5	30	200	250	100	120	80	80	5	85	60	80	80	64,4	18	22	5	72	932	14,0
GFL 196.80.310/7	30	260	310	150	160	95	95	5	100	80	100	100	85,4	22	22	7	51,43	2230	24,2
GFL 196.90.350/7	30	280	350	180	200	135	100	5	140	90	110	110	95,4	25	22	7	51,43	4304	42,1

[1] Das Maß "W" für die Nabenbohrung ist ein Vorzugsmaß.
[2] Werte nur für Maß "W"; ansonsten Passfeder nach DIN 6885/1

ABMESSUNGEN ISP-D

ISP-D - Inkofix Spannflansch

Zur Ausführung A3.



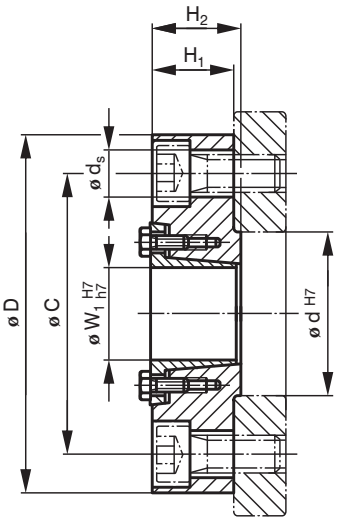
Bestellbeispiel

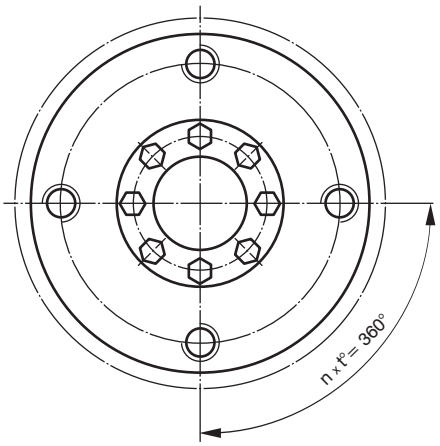
Inkofix Spannflansch ISP-D
Innendurchmesser W_1
Außendurchmesser D
Anzahl der Befestigungsbohrungen
Ausführung
Ø "dh7"-Zentrieransatz

ISP 30.115/4 D 50

Erläuterungen:

$T_{stat.}$ = maximal übertragbares Drehmoment eines Spannflansches
F_{ax} = maximal übertragbare Axialkraft eines Spannflansches
T_A = erforderliches Anzugsmoment der Spannschrauben





Bezeichnung Kupplung	Bezeichnung Spannflansch	Abmessungen [mm] d	C	D	H_1	H_2	W_1 [1]	Anschlussbohrungen Bohrung d_s [mm]	Anzahl n	Teilung t [°]
LFK 74.90/2	ISP 25.90/3D45	45	70	90	14	17	25	11	3	120
LFK 74.120/2; /4	ISP 30.120/3D50	50	98	120	24	27	30	11	3	120
LFK 74.150/4	ISP 35.150/4D60	60	128	150	24	27	35	13	4	90
LFK 101.120/2	ISP 30.115/4D50	50	90	115	25	28	30	13	4	90
LFK 101.140/2	ISP 35.135/4D50	50	110	135	30	33	35	13	4	90
LFK 134.140/2	ISP 35.130/3D55	55	100	130	35	38	35	18	3	120
LFK 134.160/2	ISP 40.150/4D60	60	120	150	35	38	40	18	4	90
LFK 155.160/2	ISP 40.145/5D60	60	115	145	45	48	40	18	5	72
LFK 155.180/2	ISP 45.165/4D70	70	135	165	45	48	45	18	4	90
LFK 155.200/2	ISP 50.185/4D80	80	152	185	55	58	50	18	4	90
LFK 155.220/4	ISP 55.220/4D80	80	180	220	55	58	55	22	4	90
LFK 155.250/4	ISP 60.250/7D100	100	210	250	65	70	60	22	7	51,43
LFK 155.300/4	ISP 70.300/7D150	150	260	300	65	70	70	22	7	51,43
LFK 196.200/2	ISP 50.190/5D80	80	150	190	65	70	50	22	5	72
LFK 196.250/2; /4	ISP 60.240/5D100	100	200	240	70	75	60	22	5	72

[1] Das Maß "W_1" für die Nabenbohrung ist ein Vorzugsmaß.

Bezeichnung Kupplung	Bezeichnung Spannflansch	Spannschraube ISO 4017 (DIN 933) 10.9	Anzugsmoment T_A [Nm]	Betriebsdaten Drehmoment $T_{stat.}$ [Nm]	max. Axialkraft F_{ax} [kN]	Massenträgheitsmoment J [kg cm²]	Befestigungsschrauben [2] S		Gewicht [kg]
LFK 74.90/2	ISP 25.90/3D45	8xM5x16	12	595	48	6,5	3xM10x16	[3]	0,6
LFK 74.120/2; /4	ISP 30.120/3D50	8xM6x16	16,5	1224	82	36	3xM10x20		1,9
LFK 74.150/4	ISP 35.150/4D60	8xM6x16	16,5	1690	97	95	4xM12x20		3,2
LFK 101.120/2	ISP 30.115/4D50	8xM6x16	16,5	1440	96	34	4xM12x25		1,9
LFK 101.140/2	ISP 35.135/4D50	8xM6x16	16,5	1690	97	75	4xM12x30		3,1
LFK 134.140/2	ISP 35.130/3D55	8xM8x25	40	2980	170	77	3xM16x35		3,4
LFK 134.160/2	ISP 40.150/4D60	8xM8x25	40	3400	170	135	4xM16x35		4,5
LFK 155.160/2	ISP 40.145/5D60	6xM10x30	79	5460	273	153	5xM16x50		5,4
LFK 155.180/2	ISP 45.165/4D70	8xM10x30	79	6320	281	256	4xM16x50		7,0
LFK 155.200/2	ISP 50.185/4D80	8xM10x30	79	7180	287	496	4xM16x60		10,8
LFK 155.220/4	ISP 55.220/4D80	8xM12x40	135	11920	433	996	4xM20x55		15,5
LFK 155.250/4	ISP 60.250/7D100	8xM12x40	135	16070	536	1966	7xM20x65		23,8
LFK 155.300/4	ISP 70.300/7D150	8xM14x50	215	21930	627	4116	7xM20x65		34,7
LFK 196.200/2	ISP 50.190/5D80	8xM12x40	135	12400	496	656	5xM20x70		13,6
LFK 196.250/2; /4	ISP 60.240/5D100	8xM12x40	135	15860	529	1798	5xM20x75		23,5

DIN 912 / ISO 4762

[2] Befestigungsschrauben gehören nicht zum Lieferumfang
[3] DIN 6912/ 7984

NOTIZEN

INKOMA-GROUP
INKOMA / ALBERT

Das dichte Vertriebsnetz der INKOMA-GROUP unterstützt Sie in allen Fragen rund um die mechanische Antriebstechnik.

Informieren Sie sich auf unserer Website **www.inkoma-albert.com** oder vereinbaren Sie einen Termin mit uns.

Qualifizierte Techniker und Ingenieure mit langjährigem Know-How stehen Ihnen jederzeit gerne zur Verfügung.

INKOMA Maschinenbau GmbH
Member of INKOMA-GROUP
INKOMA-GROUP Headoffice
Lange Göhren 14
39171 Osterweddingen – GERMANY
Telefon: +49 39205 453-0
E-Mail: info@inkoma.de
www.inkoma-albert.com

Maschinenfabrik ALBERT GmbH
Member of INKOMA-GROUP
Technologiepark 2
4851 Gampern – AUSTRIA
Telefon: +43 7682 39080-10
E-Mail: office@albert.at
www.inkoma-albert.com
2023-11 © IKOMA-GROUP

GETRIEBE UND LINEARTECHNIK

KEGELRADGETRIEBE

GEWINDETRIEBE

KUPPLUNGEN

WELLE-NABE VERBINDUNGEN

SPANNSÄTZE

LOHNFERTIGUNG