

德实 Lutex® 离合制动器组合

LKB 型 - 气动式



Lutex® 离合制动器组合



产品应用范围

Lutex®LKB离合器是一款经由空气制动的干式单片式连带离合制动器的组合(以下简称为C-B-C)最初设计是应用于压力机以及剪切机上,特别是应用加快或减慢中等或高的惯性力矩。Lutex C-B-C上摩擦片的抗热特性使得Lutex C-B-C特别适用于高使用周期的压力机上。C-B-C紧凑的结构使得它可以容易的安装于机器支架与飞轮之间狭窄的空间中。C-B-C符合EN 692/2006的安全要求。

功能

离合制动器组合安装在轴上。制动器一侧的摩擦片连接于机架上,而离合器一侧的摩擦片直接连接在飞轮上。活塞是安装在轮毂上并可自由地在轮毂与汽缸之间轴向运动。在“未加压”的状态之下弹簧本身的张力将制动器盘紧密贴紧汽缸,此时是制动器的状态。当空气流入汽缸内并克服弹簧本身的张力时制动器开始松动,增加的空气压力使离合器结合。

摩擦片的连结方式分别有12点与2点两种连接方式(见第3页上的简图)。在2点连接系统中两个连接点可以依照机架的需求选择长式或短式的。

Lutex® 离合制动器组合的优点

- LKB 系列包含了大部份的连接尺寸
- 低维护需求, 安全, 可靠
- 低惯量
- 较大的最大轴孔径
- 耐高温
- 低空气消耗量
- 离合时间短, 运转频率高
- 运行重复精度高
- 使用寿命长并且能承受高负荷的摩擦片
- 2点式连接系统含塑料环以降低噪音与吸收震动
- 可便捷地更换摩擦片
- 有多种连接摩擦片的方式可供选择
- 多种弹簧选择, 制动器与离合器扭矩具有广泛的选择范围
- 可调整磨损的摩擦片(尺寸 30 ~ 75)
- 符合安全规范的认证
- 箴制组件的应用于固定离合制动器组合在轴上(可选装)

技术参数

尺寸		05	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75
离合器 ¹⁾ T ₀ ¹⁾ Nm		250	400	760	1500	3000	5700	7200	9000	13000	17500	23500	37000	56000	80000	115000
制动器 ²⁾ T _s ²⁾ Nm		140	225	430	850	1700	3200	4100	5100	7400	10000	13400	21000	32000	46000	65000
重量 公斤 kg	LKB	5,3	7,0	12,6	23,6	45,1	87,2	109	133,9	179	271	367	603	764	1048	1577
	LKBZ	5,7	7,6	14,2	25,6	49,0	95,8	118	143,8	194	294	395	649	811	1104	1662
	LKBZU	5,8	7,7	14,4	25,7	49,7	96,3	119	144,5	196	298	399	657	819	1115	1678
	LKBBZ	5,4	7,3	13,4	24,6	47,1	91,5	114	138,8	187	283	381	626	788	1076	1620
	LKBBZU	5,6	7,4	13,6	24,4	47,8	92,0	114	139,6	189	286	385	634	796	1087	1636
内部惯性力矩 kgm ² all types		0,014	0,024	0,064	0,202	0,59	1,61	2,31	3,33	5,41	10,42	17,09	40,48	57,93	98,79	191,93
外部惯性力矩 LKB/LKBBZ/ LKBBZU LKBZ/LKBZU/LKBKZ		0,004 0,007	0,006 0,010	0,017 0,035	0,047 0,074	0,16 0,25	0,58 0,90	0,81 1,18	1,14 1,62	1,88 2,56	3,78 5,51	6,84 9,07	13,10 19,04	14,07 19,04	25,72 36,76	43,69 63,07
汽缸体积 全新 ⁴⁾ dm ³ 使用过 ⁴⁾		0,04 0,06	0,05 0,09	0,08 0,15	0,19 0,31	0,3 0,6	0,5 0,9	0,6 1,2	0,8 1,5	1,2 2,3	1,7 3,4	2 4	2,9 6,3	4,1 10	5,1 12,6	8,8 18,4
最高转速 rpm ^{-1 5)}		2800	2800	2500	1800	1400	1200	1100	1000	900	800	700	600	600	550	500
线性尺寸	A ISO JS 10 ⁶⁾ A1 ISO JS 10 ⁶⁾	230 305	250 325	315 410	390 490	495 635	610 790	645 830	695 885	770 990	880 1135	970 1235	1140 1450	1140 1450	1300 1645	1465 1855
	B B ₁	262 337	282 357	360 442	435 522	560 680	695 855	730 895	780 950	870 1075	1000 1235	1090 1335	1280 1570	1280 1570	1460 1790	1625 1995
	c c ₁ c ₂	9 25 25	11 20 20	12 35 20	15 35 20	19 45 35	22 50 45	27 50 45	27 50 45	28 60 50	35 70 60	36 70 60	40 90 70	40 90 70	50 90 70	50 110 90
	E E ₁	11 11	11 11	16 11	16 11	20 16	27 20	27 20	27 20	29,5 27	38,5 29,5	38,5 29,5	44,5 38,5	44,5 38,5	44,5 38,5	50,5 45,5
	H H ₁	20 20	20 20	25 20	25 20	25 25	35 25	35 25	35 25	35 35	45 35	45 35	45 45	45 45	45 45	45 45
	G G ₁ G ₂ G ₃	17 11 17 56	18 12 21 64	20 15 23 73	22 18 30,5 90	29 22,5 36,5 110	32 26,5 42,5 135	37,5 29,5 48 150	38 29,5 49,5 155	42,5 31 56 170	48 35,5 64,5 195	55 38,5 72 215	65 45 85 260	70 49 141 320	75 54 144 350	90 61 180 410
	L L ₁ L ₂ L ₃ L ₄ L ₅	50 55 26,5 16 55,5 13	58 62 30 20 58 14	65 78 38 20 72 17	82 95 50 25 86 23	100 112 52 35 104 21,5	125 135 66 40 127 31,5	140 148 75 45 140 37,5	145 155 82 45 145 47	160 165 83 50 155 42	185 186 98 60 176 52,5	205 202 110 70 192 61,5	250 248 145 70 233 87,5	310 257 148 70 242 84	340 288 172 90 273 103	400 325 170 90 308 92
	s t O	3 2 7	3 2 7	4 2 10	4 3 13	5 3 13	5 3 13	5 3 13	5 3 13	5 5 15	5 5 15	5 5 15	5 5 20	5 5 20	5 5 20	5 5 22
	D _a D ₁ D ₂	196 80 166	220 85 188	275 105 235	347 125 304	435 155 380	535 175 465	570 185 497	620 190 543	680 210 593	775 245 675	865 280 755	1000 320 885	1000 320 885	1150 365 1005	1290 420 1140
	D ₅ ISO k6 ⁶⁾ D ₆ ISO k6 ⁶⁾	14 14	14 14	22 14	22 14	30 22	40 30	40 30	40 30	45 40	55 45	55 45	65 55	65 55	65 55	80 65
	d d ₁ ⁷⁾ d ₄ d ₇	7 M5 M4 x 12 M4 x 12	8 M5 M4 x 12 M4 x 12	8,5 M6 M5 x 16 M4 x 12	12 M8 M5 x 16 M4 x 12	14 M10 M5 x 16 M5 x 16	14 M14 M6 x 20 M5 x 16	18 M14 M6 x 20 M5 x 16	18 M14 M6 x 20 M5 x 16	18 M16 M6 x 20 M6 x 20	20 M20 M8 x 25 M6 x 20	20 M24 M8 x 25 M6 x 20	24 M24 M8 x 25 M8 x 25	28 M24 M8 x 25 M8 x 25	30 M30 M8 x 25 M8 x 25	32 M32 M8 x 25 M8 x 25
	K JS 10 ⁶⁾ Z – 0,1	182 10	205 10	255 12	325 15	408 18	500 25	536 25	584 25	640 30	725 35	810 40	945 40	945 40	1080 50	1220 50
	D _{max} (ISO H7) ⁸⁾ keyway DIN 6885 D _{min} (ISO H7)	35 20	40 25	52 35	70 40	90 45	110 45	115 60	125 60	140 70	160 70	180 80	210 90	210 90	240 130	270 165

我们建议若是转速落于最高速区间 (ca. 0,7 x n_{max}) 时，应做动态平衡。

1) T₀ = 静态扭矩 p = 6 bar

2) T_s = 动态扭矩

3) T₀和T_s的相对关系可以另外查询。具体参数请问我们

4) 可另外要求缩小汽缸体积的型号

5) 不允许单冲程运转

6) 连接零件的公差值

7) 自锁螺丝

8) 可另外要求箝制组件

类型

型号	摩擦片连接					
	制动器一侧			离合器一侧		
	12 - 点	2 - 点		12点	2 - 点	
		短夹板	长夹板		短夹板	长夹板
LKB	•			•		
LKBZ		•			•	
LKBBZ		•		•		
LKBZU			•		•	
LKBBZU			•	•		

型号 LKB

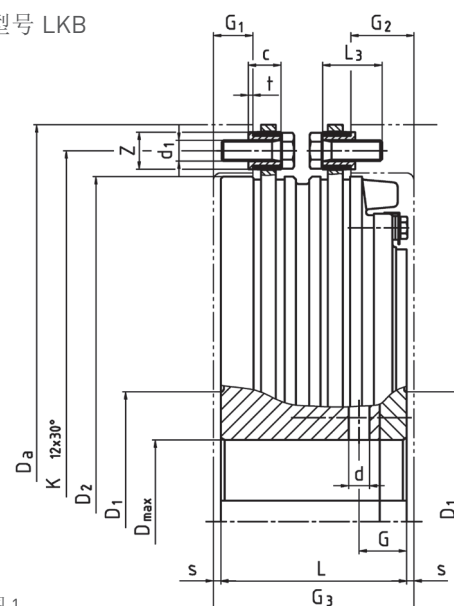


图 1

型号 LKBZ

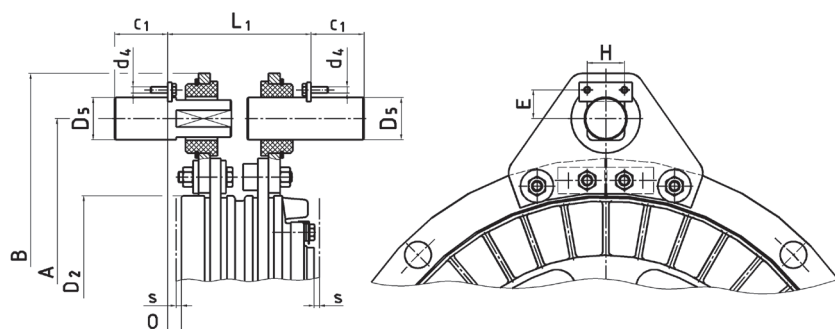


图 2

型号 LKBBZ

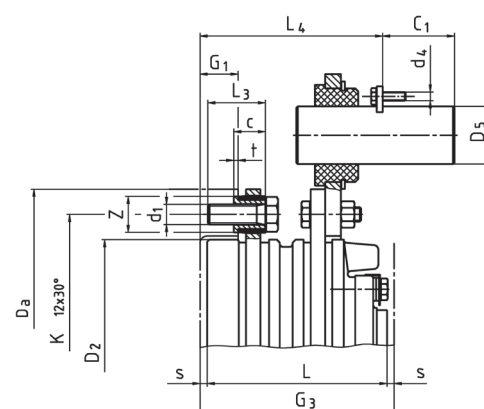


图 3

型号 LKBZU

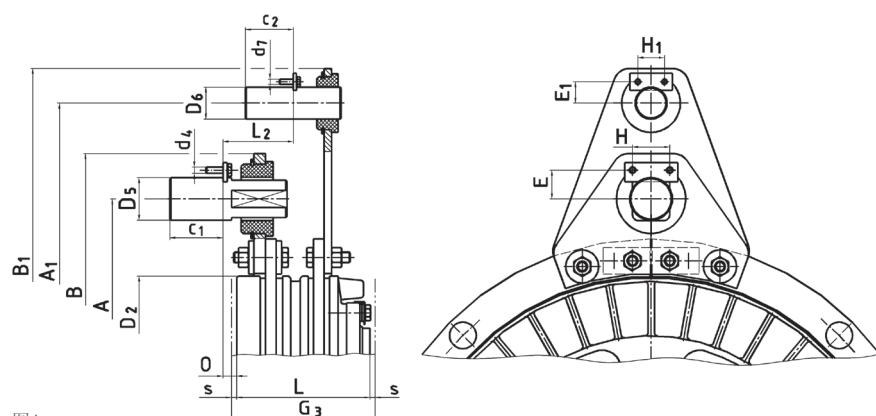


图 4

型号 LKBBZU

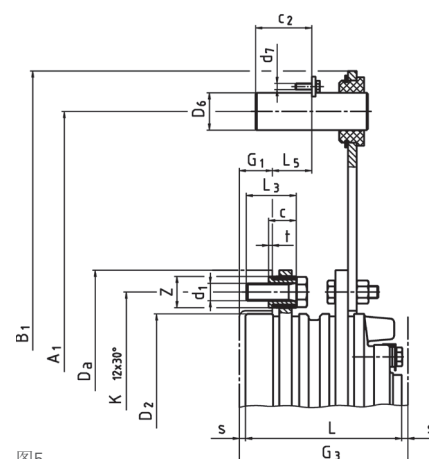


图 5

空气供应

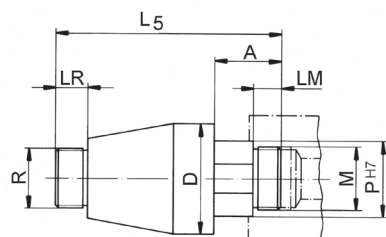
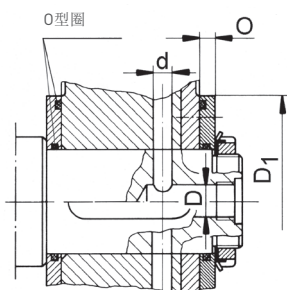


图6

压力机安全阀或电磁阀可以与旋转空气供应直接连接
高速旋转空气供应系统可供另外选择

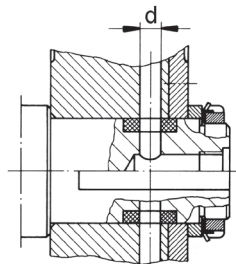
转子尺寸 R	G ^{3/8}	G ^{1/2}	G ^{3/4}	G1	G1 ^{1/4}	G1 ^{1/2}	G2
物料编号	653	654	655	656	657	658	659
最大速度 [rpm]	2800	2500	1400	1200	800	700	600
A	26,5	35,5	37,5	37,5	42	42	51
LM	14	15	15	15	22	22	25
LR	12	12	16	18	20	22	25
D	38	55	65	65	88	88	110
M	M 16	M 35x1,5	M 35x1,5	M 35x1,5	M 50x1,5	M 50x1,5	M 65x1,5
p H7	20	40	40	40	60	60	70
L5	81,5	115,5	123,5	125,5	149	151	214
适用于 Lutex®LKB-...	05-10	10-20	20-30	25-40	45-60	55-65	65-75

轴密封



盖密封必须和闭式键槽搭配

图7

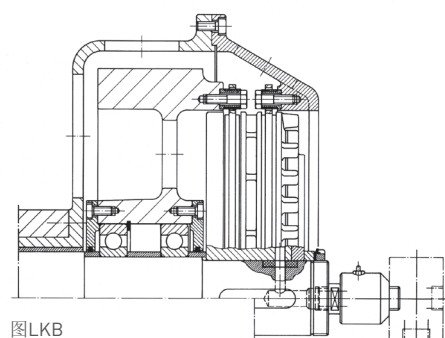


塞密封可以和开式键槽搭配

图8

轴孔直径“D”必须是空气进气孔直径“d”的1.4倍左右

安装范例



图LKB

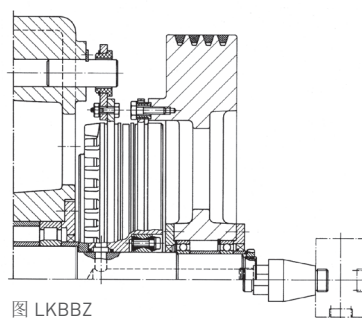


图 LKBBZ

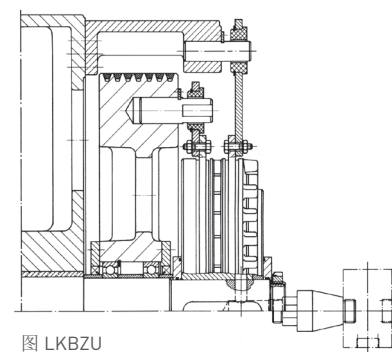


图 LKBZU

压力驱动的其他产品

Lutex® LS -

在组装空间较小时, 带有高扭矩的气动离合制动器组合

Lutex® HKB, HKBT -

液压离合制动器组合、离合器、制动器

德实完整压力机驱动KA -

德实完整压力驱动KA (液压驱动或气动) 带行星齿轮箱和飞轮

德实完整压力机驱动KAS -

完整驱动由行星齿轮、液压离合器与制动器、飞轮以及可控齿轮级组成

德实完整压力机驱动KAE -

完整驱动是由行星齿轮、气动或液压离合制动器组合以及一个带内置力矩马达的飞轮组成

德实 Servox® 系列 -

一级或二级行星齿轮其带有液压制动器与连接在伺服电机的适配器, 同时还带有最多用于4个电机的正齿轮

其他组件 -

快速排气模块、曲轴、飞轮、皮带轮、液压单元及配件