

德实 Planox® - PP

气动驱动离合器



Planox® 摩擦离合器



图1
种类 PPF

DESCH Planox®离合器是干式，液压或气动驱动的摩擦离合器。这些离合器可适用于驱动机器或机械组的快速加速，并且拥有可靠的扭矩传递。

保护与离合器连接的机器，以防止在操作期间或在接合/分离过程中传递峰值扭矩会发生的损坏。齿环必须始终安装在离合器的输入侧。

气动驱动

采用气动式Planox®离合器，PP型，压缩空气通过转子进入轴的中心孔，然后进入环形气缸，并控制扭矩。由气缸和活塞组成的接合部分用O形圈或密封件密封。它的优点不仅是简便，免维护和坚固的设计。这种设计在具有高开/合频率的动力传动应用中是非常优秀的。通过活塞冲程补偿磨损。除了气动可切换型的已知优点之外，PPR型还具有另一个优点：压缩空气从外部进入气缸，如，在长轴中，可以应用气动开关联轴器。由气缸和活塞组成的开关部件在角接触球轴承上运行，通过该角接触球轴承传递必要的接触力。由角接触球轴承的摩擦产生的力矩被扭矩臂拦截在基座或框架上。联轴器可以使用高达约8巴的气压。传递的扭矩大致与空气压力成比例。有关Planox®滑动离合器的文件可应要求提供

RA型允许摩擦部件的径向拆卸以更换摩擦片，而不需要调节输出或驱动侧部件。Planox®离合器的外轴承设计用于连接柴油发动机。它提供机械，气动和液压驱动的形式。包括轴承在内的完整离合器安装在一个钟罩内，一旦安装好，就与发动机形成一个单元。这种设计实用且经济。

离合器箱体中的驱动轴的大尺寸轴承允许通过弹性联轴器或滑轮来降低功率。可以在第10页的表格中找到驱动短轴上允许的径向载荷与速度的关系。

飞轮和飞轮壳体连接符合美国SAE J 617和J 621标准。飞轮符合美国标准J 620d和VDMA 24 380标准。我们的联轴器和钟罩的配合尺寸

符合这些标准。如果电机遵守SAE标准，可以在不使用间隔环的情况下安装Planox®

离合器。我们与发动机制造商合作，确定了柴油发动机的离合器尺寸。

在频繁接合/分离或大质量加速的情况下，必须检查离合器的热负荷。

Planox® 摩擦离合器的部件



输入PPW
Planox®气动



输入PPRF
Planox®气动可与之配合使用
径向供气法兰与轴连接



键入PPF
Planox®可气动接合
法兰连接轴



输入PPA
Planox®可气动接合
带外轴承



输入PPRW
Planox®可气动接合
带有radiale空气供给轴



组合
特殊
根据要求

种类 PPW 和 PPF

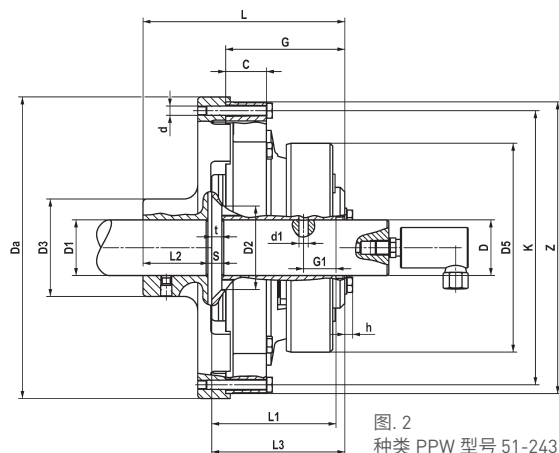


图. 2
种类 PPW 型号 51-243

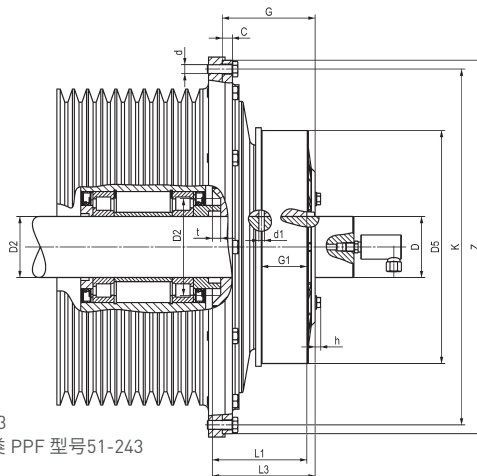


图. 3
种类 PPF 型号 51-243

尺寸单位为mm • 可以现货供货

型号	扭矩 ¹⁾ T ₀		最大速度 ⁴⁾		气缸体积		A ⁵⁾	C	D ^a	D 和 D ₁ 钻削	D ³⁾ max.	D ₁ ³⁾ max.	D ₂	D ₃	D ₅	d 螺栓质量 x Ø
	at 5 bar Nm	at 7 bar Nm	PPW rpm	PPF rpm	新的 dm ³	旧的 摩擦盘 dm ³										
•51	130	190	3500	3500	0,023	0,059	44	13	170	14	28	28	-	55	125	6 x M6
•61	270	390	3500	3500	0,047	0,11	55	15	225	18	34	34	50	65	150	6 x M8
•71	340	490	3350	3350	0,064	0,13	62,5	16	250	18	45	45	65	80	168	8 x M8
•81	460	660	3000	3200	0,078	0,16	65	16	275	18	45	45	65	80	178	6 x M10
•101	920	1320	2500	3000	0,14	0,29	80	20	325	28	60	60	90	105	225	8 x M10
•102	1850	2700	2500	3000	0,14	0,44	80	44	325	28	60	60	90	105	225	8 x M10
•111	1000	1450	2200	2850	0,14	0,29	80	20	365	28	60	60	90	105	225	8 x M10
•112	2000	3000	2200	2850	0,14	0,44	80	44	365	28	60	60	90	105	225	8 x M10
141	1600	2350	1700	2500	0,32	0,52	100	12	480	48	90	90	125	155	264	8 x M12
•142	3200	4600	1700	2500	0,32	0,72	100	12	480	48	90	90	125	155	264	8 x M12
•143	4400	6600	1700	2500	0,32	0,92	100	12	480	48	90	90	125	155	264	8 x M12
161	3100	4500	1550	2200	0,52	0,9	135	16	530	58	110	100	130	170	340	8 x M12
162	6000	8800	1550	2200	0,52	1,3	135	16	530	58	110	100	130	170	340	8 x M12
163	9200	13500	1550	2200	0,52	1,7	135	16	530	58	110	100	130	170	340	8 x M12
181	3600	5200	1400	1960	0,56	0,96	140	16	585	68	125	110	150	185	360	6 x M16
182	6900	10200	1400	1960	0,56	1,4	140	16	585	68	125	110	150	185	360	6 x M16
183	10600	15500	1400	1960	0,56	1,8	140	16	585	68	125	110	150	185	360	6 x M16
211	5300	8050	1200	1600	0,71	1,4	170	18	685	73	150	130	175	220	430	12 x M16
212	11400	16900	1200	1600	0,71	2,2	170	18	685	73	150	130	175	220	430	12 x M16
213	17200	25300	1200	1600	0,71	2,9	170	18	685	73	150	130	175	220	430	12 x M16
241	7300	10900	1100	1200	0,84	1,7	180	18	745	88	180	140	210	235	470	12 x M20
242	15500	22700	1100	1200	0,84	2,6	180	18	745	88	180	140	210	235	470	12 x M20
243	23300	34100	1100	1200	0,84	3,4	180	18	745	88	180	140	210	235	470	12 x M20
271	18800	26900	1000	1250	0,74	2,8	215	47	810	-	180	180	-	340	610	12 x M20
272	36700	52900	1000	1250	1,3	5,3	215	109	810	-	180	180	-	340	610	12 x M20
273	56500	80700	1000	1250	1,8	7,9	215	171	810	-	180	180	-	340	610	12 x M20

1) 扭矩随着气压的增加而变化:将扭矩值乘以1,2 (6 bar)。1,6 (8巴)。

2) 外部居中Z:
ISO j 7, 尺寸51-143;
ISO js 7, 大小161-243;
ISO k 6, 尺寸271-273

3) 孔: 内部D = ISO H7, 轴的推荐= ISO m 6;
法兰盘D1 = ISO H7; 1个固定螺钉相对于键槽, 键槽, 根据DIN 6885, 第1页
位180度。通过轮毂的空气供给孔d1对键槽移位180度。

4) 如果法兰轮毂由灰口铸铁EN-GJS制成, 则速度有效。只有当法兰轮毂由球形石墨
铸铁EN-GJS制成时, 才允许更高的速度
(最大速度见PPF型)

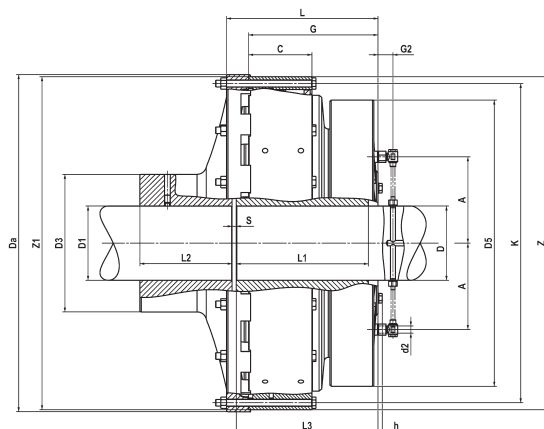


图4
型号PPW和PPF尺寸271-273

尺寸单位为mm•可以现货供货

尺寸	d ₁ ⁵⁾	d ₂ ⁵⁾	G	G ₁	G ₂	h	K	L	L ₁	L ₂	L ₃	s	t	Z ²⁾	Z ₁ H7	质量kg PPW	质量 kg PPF
•51	9	M 10 x 1	57	38	-	4	153	102	60	35	65	2	6	165	-	4,9	3,1
•61	9	M 10 x 1	71	48	-	4	200,02	121	73	40	79	8	6	215,9	-	8,7	5,2
•71	9	M 10 x 1	75	48	-	5,5	222,25	140	76	55	83	8	6	241,3	-	12,0	7,3
•81	9	M 10 x 1	75	48	-	5,5	244,48	140	76	55	83	8	6	263,52	-	14,5	8,9
•101	9	M 12 x 1,5	105	70	-	7	295,28	194	110	70	120	15	11	314,32	-	29,1	18,4
•102	9	M 12 x 1,5	129	70	-	7	295,28	218	134	70	144	15	11	314,32	-	35,4	24,6
•111	9	M 12 x 1,5	105	70	-	7	333,38	194	110	70	120	15	11	352,42	-	34,0	21,2
•112	9	M 12 x 1,5	129	70	-	7	333,38	218	134	70	144	15	11	352,42	-	41,5	28,6
141	9	M 12 x 1,5	111	75	-	7	438,15	240	116	110	126	15	11	466,72	-	65	37,2
•142	9	M 12 x 1,5	135	75	-	7	438,15	264	140	110	150	15	11	466,72	-	79	51
•143	9	M 12 x 1,5	159	75	-	7	438,15	288	164	110	174	15	11	466,72	-	94	66
161	12	M 14 x 1,5	137	92	-	8	488,92	276	140	120	152	15	11	517,52	-	102	62
162	12	M 14 x 1,5	167	92	-	8	488,92	306	170	120	182	15	11	517,52	-	124	84
163	12	M 14 x 1,5	197	92	-	8	488,92	336	200	120	212	15	11	517,52	-	145	105
181	12	M 14 x 1,5	137	95	-	8	542,92	288	140	130	152	17	11	571,5	-	129	74
182	12	M 14 x 1,5	167	95	-	8	542,92	318	170	130	182	17	11	571,5	-	156	101
183	12	M 14 x 1,5	197	95	-	8	542,92	348	200	130	212	17	11	571,5	-	182	128
211	12	M 14 x 1,5	167	110	-	8	641,35	348	170	155	185	23	15	673,1	-	210	125
212	12	M 14 x 1,5	203	110	-	8	641,35	384	206	155	221	23	15	673,1	-	256	171
213	12	M 14 x 1,5	239	110	-	8	641,35	420	242	155	257	23	15	673,1	-	298	213
241	12	M 14 x 1,5	172	115	-	8	692,15	368	170	170	190	23	15	733,42	-	258	153
242	12	M 14 x 1,5	208	115	-	8	692,15	404	206	170	226	23	15	733,42	-	311	207
243	12	M 14 x 1,5	244	115	-	8	692,15	440	242	170	262	23	15	733,42	-	365	261
271	-	M 22 x 1,5	186	-	23	10	760	401	191	180	211	10	-	800	735	508	329
272	-	M 22 x 1,5	251	-	23	10	760	466	256	180	276	10	-	800	735	649	468
273	-	M 22 x 1,5	316	-	23	10	760	531	321	180	341	10	-	800	735	789	606

5) 通过d1 (参见图2 + 3), 通过d2打开, 将51-243尺寸的空气供应到气缸中请求 (见图4)。不提供Screw连接。

群众有效期最高。孔。

可提供扭矩高达700.000 Nm的离合器

型号 PPRW 和 PPRF

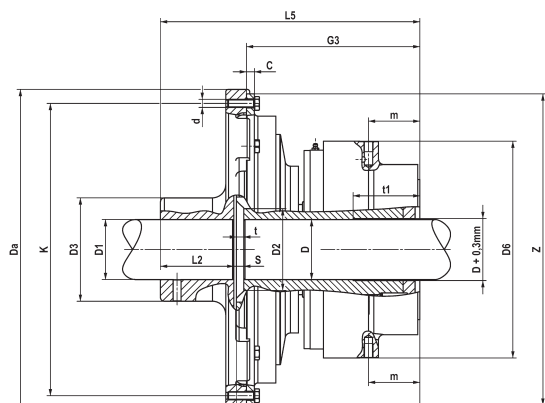


图 5
型号 PPRW

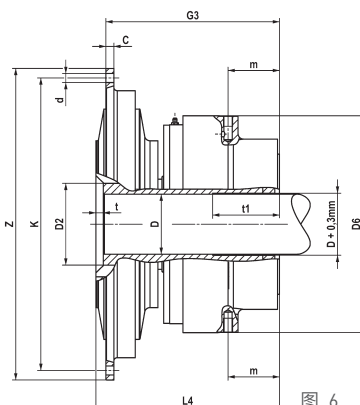
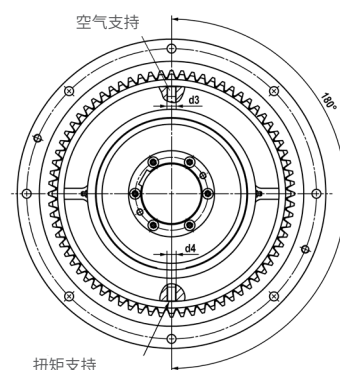


图 6
型号 PPRF



尺寸单位为mm•可以现货供货

尺寸	扭矩 ¹⁾ T ₀		最大速度 ⁴⁾		气缸容量		C	D _a	D 和 D ₁ 钻削	D ³⁾ max.	D ₁ ³⁾ max.	D ₃	D ₆	d 钻孔质量 x Ø
	at 5 bar Nm	at 7 bar Nm	PPRW rpm	PPRF rpm	新的旧的 摩擦盘 dm ³	旧的 dm ³								
•51	180	260	3500	3500	0,023	0,059	13	170	14	28	28	55	140	6 x M6
•61	270	390	3500	3500	0,047	0,11	15	225	18	34	34	65	160	6 x M8
•71	290	430	3350	3350	0,064	0,13	16	250	18	45	45	80	180	8 x M8
•81	450	650	3000	3200	0,078	0,16	16	275	18	45	45	80	180	6 x M10
•101	920	1300	2500	3000	0,14	0,29	20	325	28	60	60	105	230	8 x M10
•102	1850	2700	2500	3000	0,14	0,44	44	325	28	60	60	105	230	8 x M10
•111	1000	1450	2200	2850	0,14	0,29	20	365	28	60	60	105	230	8 x M10
•112	2000	2950	2200	2850	0,14	0,44	44	365	28	60	60	105	230	8 x M10
141	1700	2450	1700	2375	0,32	0,52	12	480	48	90	90	155	325	8 x M12
•142	3350	4850	1700	2375	0,32	0,72	12	480	48	90	90	155	325	8 x M12
•143	4700	6900	1700	2375	0,32	0,92	12	480	48	90	90	155	325	8 x M12
161	2400	3500	1550	2000	0,52	0,9	16	530	58	110	100	170	368	8 x M12
162	4550	6800	1550	2000	0,52	1,3	16	530	58	110	100	170	368	8 x M12
163	7100	10500	1550	2000	0,52	1,7	16	530	58	110	100	170	368	8 x M12
181	3900	5600	1400	1750	0,56	0,96	16	585	68	125	110	185	400	6 x M16
182	7500	11000	1400	1750	0,56	1,4	16	585	68	125	110	185	400	6 x M16
183	11500	16750	1400	1750	0,56	1,8	16	585	68	125	110	185	400	6 x M16
211	6000	8900	1200	1500	0,71	1,4	18	685	73	150	130	220	460	12 x M16
212	12700	18650	1200	1500	0,71	2,2	18	685	73	150	130	220	460	12 x M16
213	19100	28000	1200	1500	0,71	2,9	18	685	73	150	130	220	460	12 x M16
241	9600	14900	1100	1200	0,84	1,7	18	745	88	180	140	235	535	12 x M20
242	20100	29100	1100	1200	0,84	2,6	18	745	88	180	140	235	535	12 x M20
243	30200	43700	1100	1200	0,84	3,4	18	745	88	180	140	235	535	12 x M20

尺寸	d ₃	d ₄	G ₃	K	L ₂	L ₄	L ₅	m	S	t	t ₁	Z ²⁾	质量 kg PPRW	质量 kg PPRF
•51	M 14 x 1,5	M 14	122	153	35	130	167	40	2	6	65	165	8,5	6,7
•61	M 14 x 1,5	M 14	135	200,02	40	143	185	46,5	8	6	70	215,9	13,7	10,3
•71	M 14 x 1,5	M 14	139	222,25	55	147	204	47	8	6	55	241,3	18,0	13,4
•81	M 14 x 1,5	M 14	139	244,48	55	147	204	47	8	6	55	263,52	20,6	15,1
•101	M 14 x 1,5	M 14	186	295,28	70	201	275	59	15	11	70	314,32	43,7	32,9
•102	M 14 x 1,5	M 14	210	295,28	70	225	299	59	15	11	70	314,32	49,9	39,1
•111	M 14 x 1,5	M 14	186	333,38	70	201	275	59	15	11	70	352,42	48,8	36,0
•112	M 14 x 1,5	M 14	210	333,38	70	225	299	59	15	11	70	352,42	56	43,4
141	M 14 x 1,5	M 14	236	438,15	110	251	365	77	15	11	100	466,72	108	80
•142	M 14 x 1,5	M 14	260	438,15	110	275	389	77	15	11	100	466,72	122	94
•143	M 14 x 1,5	M 14	284	438,15	110	299	413	77	15	11	100	466,72	136	108
161	M 14 x 1,5	M 20	260	488,92	120	275	399	84	15	11	100	517,52	160	120
162	M 14 x 1,5	M 20	290	488,92	120	305	429	84	15	11	100	517,52	181	142
163	M 14 x 1,5	M 20	320	488,92	120	335	459	84	15	11	100	517,52	203	163
181	M 14 x 1,5	M 20	268	542,92	130	283	419	92	17	11	100	571,5	232	177
182	M 14 x 1,5	M 20	298	542,92	130	313	449	92	17	11	100	571,5	259	204
183	M 14 x 1,5	M 20	328	542,92	130	343	479	92	17	11	100	571,5	285	231
211	M 22 x 1,5	M 24	353	641,35	155	371	534	120	23	15	130	673,1	380	294
212	M 22 x 1,5	M 24	389	641,35	155	407	570	120	23	15	130	673,1	423	338
213	M 22 x 1,5	M 24	425	641,35	155	443	606	120	23	15	130	673,1	468	382
241	M 22 x 1,5	M 24	380	692,15	170	398	576	135	23	15	150	733,42	536	432
242	M 22 x 1,5	M 24	416	692,15	170	434	612	135	23	15	150	733,42	590	485
243	M 22 x 1,5	M 24	452	692,15	170	470	648	135	23	15	150	733,42	643	439

重量在最大孔上有效

适配器: M14x1,5至G 1/4-材料编号1014501

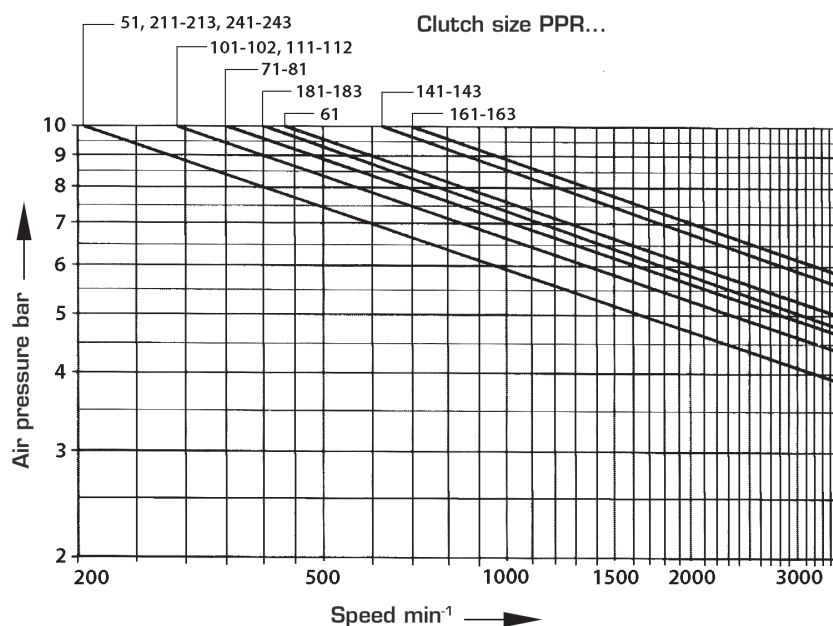
M14x1,5至G 3/8-材料编号1014502

M22x1,5至G 1/2-材料编号1014503

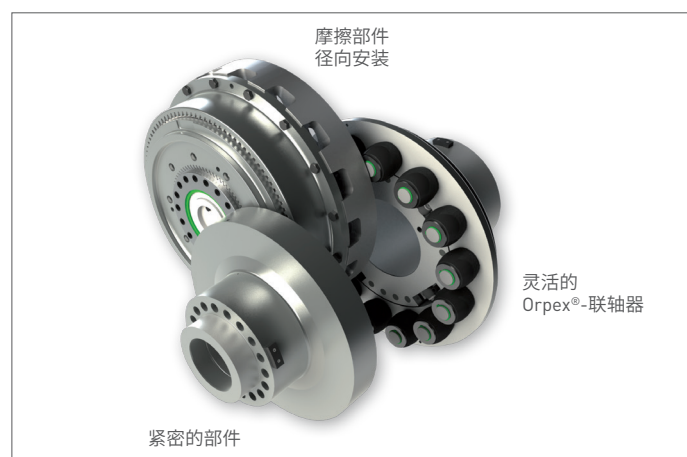
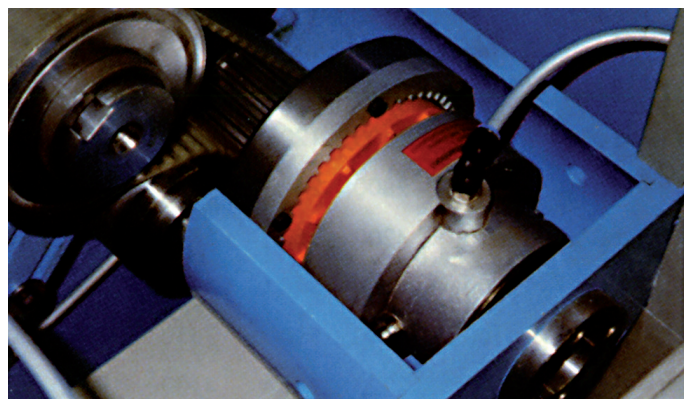
计算 型号 PPR 轴承寿命

除了选择离合器之外, 还需要检查轴承。
边距中显示的值是指角接触球轴承的寿命为
10.000小时。

在5000个工作小时, 适用的气压必须乘以1,25, 运行
时间为15000h, 为0.87。



举例 Planox® 离合器应用



型号 PPF-RA-Orpex®



型号 PPRF-Orpex®



型号	钟罩 ⁴⁾ SAE-型号	扭矩 Tü				最大速度		C	C ₁	D ¹⁾	D ₁ ³⁾	D ₂	D ₃	D ₄	D ₅ ¹⁾	d 钻孔数量 x Ø
		PPA at 5 bar	PPA at 7 bar	PPRA at 5 bar	PPRA at 7 bar	PPA	PPRA									
		Nm	Nm	Nm	Nm	rpm	min ⁻¹									
61	-6-5-4-3	270	390	270	390	3500	3500	15	8	30	2,047 52	2 ½ 63,5	5 127	7 ¼ 184,2	105	6 x 8,5
71	-6-5-4-3	340	490	290	430	3350	3350	16	8	30	2,047 52	2 ½ 63,5	- -	8 ⅝ 206,2	105	6 x 8,5
81	-5-4-3	460	660	450	650	3200	3200	16	8	40	2,441 62	3 76,2	- -	8 ⅞ 225,6	130	6 x 10,5
101	-4-3-2-1	920	1320	920	1300	3000	3000	20	10	55	2,835 72	3 76,2	7 ¾ 196,85	10 ⅞ 276,4	130	8 x 11
111	-4-3-2-1	1000	1450	1000	1450	2850	2850	20	10	55	2,835 72	- -	8 203,2	12 ⅜ 314,32	130	8 x 11
112	-3-2-1-0	2000	3000	2000	2950	2850	2850	44	12	60	2,835 72	- -	8 203,2	12 ⅜ 314,32	140	8 x 11
141	-1-0-00	1600	2350	1700	2450	2500	2375	12	15	60	3,150 80	4 101,6	8 ¾ 222,25	16 ⅞ 409,4	155	8 x 13,5
142	-1-0-00	3200	4600	3350	4850	2500	2375	12	16	70	3,150 80	4 101,6	8 ¾ 222,25	16 ⅞ 409,4	180	8 x 13,5
143	-1-0-00	4400	6600	4700	6900	2500	2375	12	16	70	3,150 80	4 101,6	8 ¾ 222,25	16 ⅞ 409,4	180	8 x 13,5
162	-0	6000	8800	4550	6800	2200	2000	16	16	70	3,937 100	4 ⅞ 104,6	10 254	18 ⅞ 460,2	180	8 x 13,5
163	-0-00	9200	13500	7100	10500	2200	2000	16	18	80	3,937 100	4 ⅞ 104,6	10 254	18 ⅞ 460,2	190	8 x 13,5
181	-0-00	3600	5200	3900	5600	1960	1750	16	16	70	3,937 100	4 ⅞ 104,6	- -	19 ⅝ 498,3	180	6 x 18
182	-0-00	6900	10200	7500	11000	1960	1750	16	18	80	3,937 100	4 ⅞ 104,6	- -	19 ⅝ 498,3	190	6 x 18
183	-0-00	10600	15500	11500	16750	1960	1750	16	18	90	3,937 100	4 ⅞ 104,6	- -	19 ⅝ 498,3	220	6 x 18
211	-00	5300	8050	6000	8900	1600	1500	18	18	80	5,118 130	5 ¾ 146	- -	23 584,2	190	12 x 18
212	-00	11400	16900	12700	18650	1600	1500	18	18	90	5,118 130	5 ¾ 146	- -	23 584,2	220	12 x 18
241	-00	7300	10900	9600	14900	1200	1200	18	18	90	5,118 130	5 ¾ 146	- -	25 ⅜ 644,7	220	12 x 22
242	-00	15500	22700	20100	29100	1200	1200	18	18	90	5,118 130	5 ¾ 146	- -	25 ⅜ 644,7	220	12 x 22

外罩尺寸

[illegible]

Planox®

当使用Planox®联轴器作为离合器与柴油发动机配合使用时, PPA, PPRA联轴器的尺寸与发动机制造商一致。

具体说明将根据要求发布。Planox®联轴器PPA, PPRA的连接尺寸符合SAE标准J 617, J 620 d和J 621 或VDMA标准表24380。

尺寸	G	G ₁	G ₂	G ₃	G ₄	G ₅	K	l ¹⁾	p ¹⁾	t	t ₁	Z ²⁾
61	1 3/16 30,2	2 13/16 71,4	1/2 12,7	3/8 9,7	5 9/16 141,288	20	7 7/8 200,02	80	34	1/16 1,583	11/16 17,463	8 1/2 215,9
71	1 3/16 30,2	2 13/16 71,4	1/2 12,7	1/2 12,7	5 9/16 141,288	20	8 3/4 222,25	80	34	1/16 1,583	11/16 17,463	9 1/2 241,3
81	2 7/16 62	3 15/16 100,1	1/2 12,7	1/2 12,7	7 1/16 179,388	-	9 5/8 244,48	110	59	1/16 1,583	3/4 19,05	10 3/8 263,52
101	2 1/8 53,8	3 15/16 100,1	5/8 15,7	1/2 12,7	8 5/8 219,075	30	11 5/8 295,28	110	78	1/16 1,583	1 1/8 28,58	12 3/8 314,32
111	1 9/16 39,6	3 15/16 100,1	1 1/8 28,4	7/8 22,4	9 1/4 234,95	35	13 1/8 333,38	110	94	1/16 1,583	1 1/4 31,75	13 7/8 352,42
112	1 9/16 39,6	3 15/16 100,1	1 1/8 28,4	7/8 22,4	9 5/8 244,475	35	13 1/8 333,38	140	84	1/16 1,583	1 1/4 31,75	13 7/8 352,42
141	1 25,4	3 15/16 100,1	1 1/8 28,4	7/8 22,4	12 1/8 307,975	75	17 1/4 438,15	140	102	1/8 3,175	1 1/2 38,1	18 3/8 466,72
142	1 25,4	3 15/16 100,1	1 1/8 28,4	7/8 22,4	13 3/4 349,25	20	17 1/4 438,15	140	77	1/8 3,175	1 1/2 38,1	18 3/8 466,72
143	1 25,4	3 15/16 100,1	1 1/8 28,4	7/8 22,4	14 1/2 368,3	44	17 1/4 438,15	140	96	1/8 3,175	1 1/2 38,1	18 3/8 466,72
162	5/8 15,7	3 15/16 100,1	1 1/8 28,4	7/8 22,4	14 3/4 374,65	60	19 1/4 488,92	140	102	1/8 3,175	1 3/4 44,45	20 3/8 517,52
163	5/8 15,7	3 15/16 100,1	1 1/8 28,4	7/8 22,4	16 11/16 423,863	35	19 1/4 488,92	170	76	1/8 3,175	1 3/4 44,45	20 3/8 517,52
181	5/8 15,7	3 15/16 100,1	1 1/4 31,8	1 1/4 31,8	14 3/4 374,65	40	21 3/8 542,92	140	102	1/8 3,175	1 3/4 44,45	22 1/2 571,5
182	5/8 15,7	3 15/16 100,1	1 1/4 31,8	1 1/4 31,8	16 11/16 423,863	20	21 3/8 542,92	170	76	1/8 3,175	1 3/4 44,45	22 1/2 571,5
183	5/8 15,7	3 15/16 100,1	1 1/4 31,8	1 1/4 31,8	18 1/4 463,55	40	21 3/8 542,92	170	116	1/8 3,175	1 3/4 44,45	22 1/2 571,5
211	- -	3 15/16 100,1	1 1/4 31,8	1 1/4 31,8	16 1/2 419,1	80	25 1/4 641,35	170	72	1/8 3,175	2 1/4 57,15	26 1/2 673,1
212	- -	3 15/16 100,1	1 1/4 31,8	1 1/4 31,8	18 457,2	120	25 1/4 641,35	170	110	1/8 3,175	2 1/4 57,15	26 1/2 673,1
241	- -	3 15/16 100,1	1 1/4 31,8	1 1/4 31,8	19 3/4 501,65	110	27 1/4 692,15	170	154	1/8 3,175	2 1/4 57,15	28 7/8 733,42
242	- -	3 15/16 100,1	1 1/4 31,8	1 1/4 31,8	20 1/4 514,35	140	27 1/4 692,15	170	167	1/8 3,175	2 1/4 57,15	28 7/8 733,42

1) 这些尺寸不符合SAE标准, 轴尺寸符合DIN 748标准, 轴公差D: 最大50 mm = k6, 50 mm以上= m6。

2) 外部居中Z:
ISO j 7, 尺寸61-143;
ISO 7s尺寸为162-242。
中心Z1: SAE外壳6-2 = ISO j 7,

SAE-外壳 1-00 = ISO js 7
3) 合适的孔应具有ISO J 6作为公差。

4) SAE外壳3不适用于PPRA 112型。

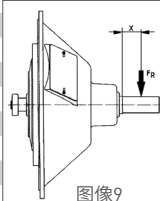
重量和转动惯量: 见第11页

允许的径向载荷: 见第10页

Planox® 摩擦离合器带外轴承

最大允许负载 (n)

种类	速度 rpm	距离 X [mm]				
		25	50	75	100	125
61	1000	3500	3100			
61	2000	2900	2600			
61	3000	2500	2300			
61	3500	2400	2200			
71	1000	3500	3100			
71	2000	2900	2600			
71	3000	2500	2300			
71	3350	2400	2200			
81	1000	6000	5600	5100		
81	2000	4900	4500	4200		
81	3000	4300	4000	3700		
81	3200	4200	3900	3600		
101	1000	14300	11500	10400		
101	2000	12500	10500	9000		
101	3000	10500	9500	8000		
111	1000	14500	12000	11000		
111	2000	12500	11000	10000		
111	2850	10500	10000	9500		
112	1000	19000	17000	13500		
112	2000	17000	15000	12500		
112	2850	14000	13500	12000		
141	500	22500	18000	17900	17000	
141	1000	22000	16500	15500	14000	
141	2000	20500	15500	14000	12000	
141	2500	19000	15000	13000	11000	
142	500	27600	26000	24800	23600	
142	1000	26000	24000	22000	19200	
142	2000	24000	22000	20000	17500	
142	2500	22000	20000	19000	16000	
143	500	32000	26500	23900	22800	
143	1000	27000	24000	21000	18500	
143	2000	25000	22000	20000	17000	
143	2500	24000	22000	19500	16500	
162	500	30000	26500	23600	22500	21500
162	1000	26500	24000	21000	18300	17500
162	2000	24000	22000	20000	17000	14200
162	2200	23000	22000	19500	16500	13800
163	500	35000	34000	32500	31000	29000
163	1000	28000	27000	26000	25000	23000
163	1500	26500	26000	25000	24000	22000
163	2200	24000	23000	22500	21500	20000
181	500	32200	30500	27000	22500	21500
181	1000	30000	28500	25000	22000	18000
181	1500	27500	25550	24000	21000	18000
181	1960	25000	23500	22000	20000	18000
182	500	33000	32000	30500	29500	26600
182	1000	31000	30000	28000	26000	22000
182	1500	27500	26500	25500	23500	20000
182	1960	25000	24000	23000	21000	18500
183	500	48000	46000	44000	40000	37000
183	1000	41000	39500	38000	36500	34500
183	1500	37000	35500	35000	32500	31000
183	1960	34500	33000	31500	28000	27000
211	500	45000	43000	41000	39000	36000
211	1000	40000	38000	36500	35000	33500
211	1250	37500	35500	34000	32500	31500
211	1600	34500	33000	31500	30000	29000
212	500	59000	55000	54000	43000	37200
212	1000	52000	49000	48000	43000	33500
212	1250	48000	46000	45000	42000	33500
212	1600	45000	43000	42000	41000	33500
241	500	47000	46000	44000	42500	40000
241	800	42000	41000	39000	37500	36500
241	1000	39000	38000	36000	35000	34000
241	1200	37000	36000	34000	33000	32000
242	500	62000	56000	40900	39400	38100
242	800	59000	56000	37500	34300	33100
242	1000	55000	52000	37500	32100	31000
242	1200	52000	49000	37500	30300	29300



图像9

质量 (kg)

种类	型号	带 SAE 外壳							
		6	5	4	3	2	1	0	00
61	PPA	15,2	15,5	17,1	18,2	-	-	-	-
	PP RA	20,3	20,6	22,2	23,3	-	-	-	-
71	PPA	17,7	18,0	19,6	21	-	-	-	-
	PPRA	23,8	24,1	25,7	27,1	-	-	-	-
81	PPA	-	23,4	25,2	26,4	-	-	-	-
	PPRA	-	29,6	31,5	32,6	-	-	-	-
101	PPA	-	-	46,1	45,6	48,2	45,7	-	-
	PPRA	-	-	60,6	60,1	62,7	60,2	-	-
111	PPA	-	-	49	48,5	51	48,5	-	-
	PPRA	-	-	64	63	66	63	-	-
112	PPA	-	-	-	-	63	66	75	-
	PPRA	-	-	-	-	78	81	90	-
141	PPA	-	-	-	-	-	94	104	120
	PPRA	-	-	-	-	-	137	147	163
142	PPA	-	-	-	-	-	125	143	160
	PPRA	-	-	-	-	-	168	186	203
143	PPA	-	-	-	-	-	140	158	176
	PPRA	-	-	-	-	-	183	201	219
162	PPA	-	-	-	-	-	-	181	-
	PPRA	-	-	-	-	-	-	239	-
163	PPA	-	-	-	-	-	-	228	264
	PPRA	-	-	-	-	-	-	286	322
181	PPA	-	-	-	-	-	-	173	190
	PPRA	-	-	-	-	-	-	276	293
182	PPA	-	-	-	-	-	-	227	260
	PPRA	-	-	-	-	-	-	330	363
183	PPA	-	-	-	-	-	-	267	303
	PPRA	-	-	-	-	-	-	370	406
211	PPA	-	-	-	-	-	-	-	293
	PPRA	-	-	-	-	-	-	-	462
212	PPA	-	-	-	-	-	-	-	354
	PPRA	-	-	-	-	-	-	-	523
241	PPA	-	-	-	-	-	-	-	352
	PPRA	-	-	-	-	-	-	-	631
242	PPA	-	-	-	-	-	-	-	411
	PPRA	-	-	-	-	-	-	-	690

允许径向载荷FR应 根据以下公式计算环向力FN和因数

$$F_R = F_N \cdot A$$

$$F_N = \frac{P \cdot 9550}{n \cdot r} [N]$$

驱动类型:	=	因素A
打开平皮带驱动器	=	4
用张力轮驱动	=	2,5
V带传动	=	2,5
齿轮或链传动	=	1,25
V型皮带轮或链传动半径为m	=	r

这些值是指5000小时。
10.000小时乘以0.8; 15000小时乘以0.68小时。

选择离合器尺寸

选择方向

根据VDI-2241第1页的定义和计算,用于外部操作的离合器和制动器。

对于振动计算,我们参考DIN 740.我们还可以根据特殊要求提供组件的扭转振动模拟。

可提供其他材料用于分类和更高速度。

作为一般原则,离合器的设计应定向到最大载荷。这可以通过待传递的扭矩量,由高接合频率产生的摩擦热量,或由大的惯性质量加速来构成。

必须非常小心地考虑离合器的尺寸,以使其性能满足驱动要求。必须知道操作条件和性能数据,以便选择正确尺寸和类型的离合器单元。

符号具有以下含义:

n = 额定速度 [rpm]

P = 传动能力 [kW]

S = 安全因素

$T_{\text{ü}}$ = 静态离合器扭矩 [Nm]

最重要的一点如下:

1. 驱动机型 (电动机, 柴油机等)
2. 容量 P [kW]
3. 标称速度和啮合速度 n [rpm]
4. 驱动机器的类型
5. 接合时的最大扭矩负载 T_L [Nm]
6. 惯性力矩 J_L 指离合器输出轴 [kgm²]
7. 每小时离合器接合次数 S_h [1/h]
8. 参与时间 t_s [s]
9. 环境温度 [°C]
10. 需要的离合器控制类型

选择离合器尺寸

机械负荷

扭矩值 $T_{\text{ü}}$ = 离合器的静态扭 (Nm) 列于表中。所述扭矩值可以在恒定负载下传输。但是,在负载条件变化的情况下,必须考虑相应的运行因子“S”:这些可以在表格中找到。

在接合或操作期间可能会峰值扭矩,这取决于所连接的机器类型。离合器尺寸应始终朝向最大负载。

考虑到安全系数“S”,以驱动能力(P)和额定速度(n)计算所需的静态离合器扭矩。

$$T_{\text{ü}} = \frac{P}{n} \cdot 9550 \cdot S \text{ (Nm)}$$

根据离合器尺寸的选择 机械负载和摩擦工作

B除了确保最佳的扭矩传递外,摩擦离合器还必须能够承受在接合过程中产生的热量。

众所周知,加速所做的一半工作在此过程中转化为热量。。对于在加速过程中已经从工作机器移除动力的驱动器,所产生的摩擦功增加了离合器扭矩与负载扭矩的比率。

驱动器的热计算取决于许多不同的因素。我们将根据您的具体技术要求进行热计算。

驱动机	操作因素 „S“		
	负载信号应用 *		
	G	M	S
电动机, 涡轮机, 液压马达	1,2	1,6	1,8
活塞发动机 4 – 6 个气瓶	2,0	2,5	2,8
活塞发动机 1 – 3 个气瓶	2,2	2,8	3,2
服务faktor“S”的参考值			

* 选自 13页

安全因素 „S“

根据工作机器类型分配负载特性

S	挖泥船	S	橡胶机械	S	水泵
S	斗式输送机	S	挤出机	S	活塞泵
S	起落架 (卡特彼勒)	M	压延	G	离心泵 (轻质液体) 离心泵 (粘性液体)
M	起落架 (铁路)	S	捏合机	M	柱塞泵
M	机动绞车	M	搅拌机	S	按泵
M	水泵	S	轧机	S	石头和粘土工作机器
S	叶轮	S	木工机械	S	破碎机
S	刀头	S	剥皮机	S	旋转烤箱
M	回转装置	M	刨床	S	锤磨机
	发电机, 变压器	G	木工机器	S	球磨机
M	变频器	S	可视框架	S	管磨机
M	发电机		起重机械	S	打浆机
M	焊接发电机	G	变幅齿轮	S	砖压
	化学工业	S	旅行装备	S	纺织机械
M	冷却鼓	G	提升装置		定量器
M	搅拌机	M	回转装置	M	印染机
G	搅拌器 (液体材料)	M	伸缩臂架	M	晒黑的大桶
M	搅拌器 (半液体材料)		塑料工业机械	M	杨柳
M	干燥鼓	M	挤出机	M	织机
G	离心机 (轻)	M	压延	M	压缩机
M	离心机 (重型)	M	搅拌机		活塞式压缩机
	石油工业	M	破碎机	S	涡轮增压机
M	管道泵		金属加工机	M	金属轧机
S	旋转钻井设备	M	弯板机		板剪
	旋转钻井设备	S	板式矫直机	S	板剪
M	坑头绞车	S	锤	M	锭推动者
S	绕线引擎	S	金属计划机器	S	锭和板坯轧机列车
M	连接带式输送机	S	压力机	S	铸锭处理机械
G	皮带输送机 (散装物料)	M	剪刀	S	拉丝工作台
M	皮带输送机 (单件货物)	S	锻压机	M	除垢机
M	带式输送机	S	冲床	S	薄板轧机
M	链式输送机	G	副轴, 线轴	S	除垢机
M	圆形输送机	M	机床 (主传动)	S	重型和中型中厚板轧机
M	负载电梯	G	机床 (辅助驱动)	M	绕线机 (带状和线状)
G	面粉桶式输送机		食品工业机械	S	链拖拉机
M	乘客电梯	G	装瓶和容器灌装机	M	方坯剪
M	板式输送机	M	捣碎桶	S	冷床
M	螺旋输送机	M	捣碎桶	M	交叉拖拉机
M	镇流器电梯	G	包装机	M	滚轮台 (灯)
S	倾斜式升降机	M	甘蔗破碎机	M	滚轮桌 (重 型)
M	钢带输送机	M	甘蔗切割机	S	辊式矫直机
M	拖链式输送机	S	甘蔗厂	M	管焊机
	鼓风机, 通风机	M	甜菜切割机	S	修剪剪刀
M	鼓风机 (轴向/径向)	M	甜菜洗衣机	M	裁剪剪刀
G	冷却塔风扇		纸机	S	连铸厂
M	诱导风扇	S	伏辊压榨	S	滚轮调整驱动器
M	涡轮鼓风机	S	平滑缸	M	机械手
G	建筑机械	M	搅碎机	S	洗涤机器
		S	纸浆研磨机		
S	升降机	M	压延	M	干衣机
G	混凝土搅拌机	S	湿压机	M	洗衣机
S	道路施工机械	S	杨柳		水处理
		S	吸压机		曝气机
		S	吸辊	M	螺旋泵水器
		S	干燥缸	M	

运作模式

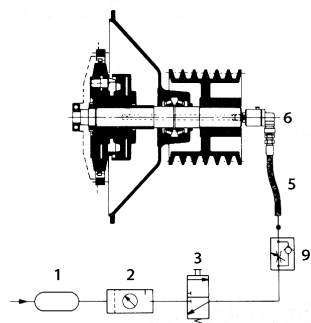


图10气动驱动a
Planox®-离合器, PP型,
带手动操作和减少空气流量。

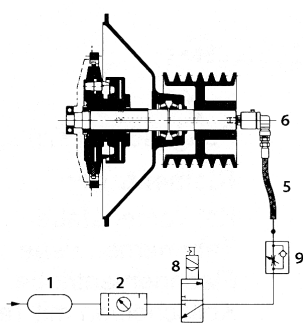


图11气动驱动a
Planox®-离合器, PP型,
带电磁操作和减少空气流量。

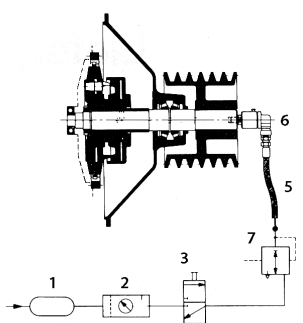


图12气动驱动a
Planox®-离合器, PP型,
带手动操作并且没有减少的空气流量。

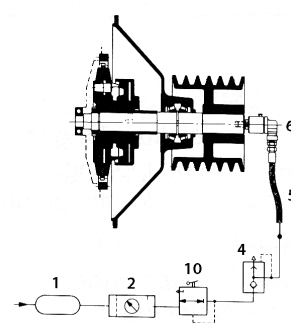


图13气动驱动a
Planox®-离合器, PP型,
用于变量接合时的扭矩

图10-13仅是示例。可根据要求提供符合运行条件的操作设备。

气动元件的名称

1. 压缩空气储罐, 压缩空气储存在最大压力下。
2. 维护单元: 维护单元是过滤器, 减压阀和加油器的汇总。
3. 三通阀: 三通阀用于在启动时对受控管线进行通风或通风。
4. 快速释放阀: 该阀可用于快速排放较长的控制管路, 包括联轴器。
5. 软管连接: 安装时, 不得在转子中存放不允许的负载。
6. 转子连接: 转子连接用作固定和旋转部件之间的连接元件, 用于空气通过。
7. 继动阀: 该阀用于气动联轴器的快速通风。
8. 三通电磁阀: 该阀用于在电路闭合时将主空气管路连接到受控线路, 或在断路时将受控线路放气。
9. 节流阀止回阀: 压缩空气的节流阀流动方向与流动方向相反的非节流。
10. 精细控制阀: 精细控制阀用于无级控制气压变化在最小值和最小值之间最大值取决于特定路径。

加到极限值/切换点, 它们会在可设置的复位时间内定期复位。只有在发生临界滑动或阻塞的情况下, 允许的差分脉冲计数才会在复位时间内超出并且切换显示器。

差分脉冲产生于:

-阻塞=几毫秒内的最大速度差

-过载=长时间的低速差

复位时间的长度还取决于允许的速度差和离合器数据。

基本上, 以下适用:

当相同数量的差分脉冲的复位时间增加时, 监控的灵敏度会增加。

离合器监控

监视器FS-2 / FS-2 / N是脉冲评估系统。它优选地, 摩擦离合器用于摩擦离合器, 带式输送机和其它必须评估速度差异的应用中的滑动监测。

滑动监视器在2个独立的输入上接收驱动和输出侧的速度比例脉冲序列, 为这两个内部计数器供电, 并持续监视两个计数器值之间的差异。

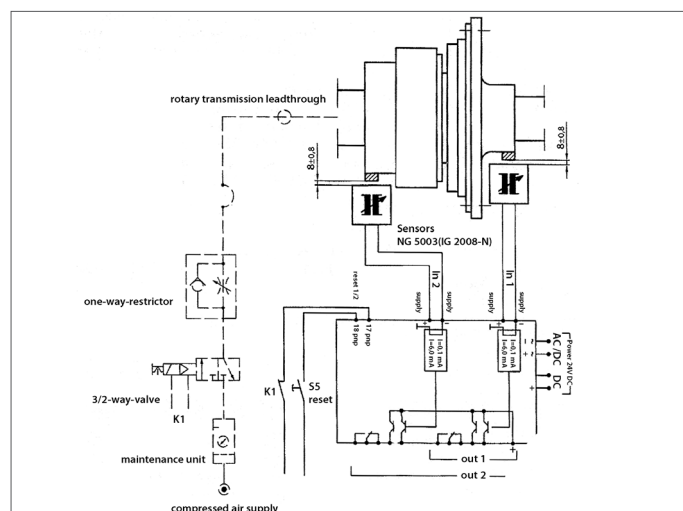
滑差的量度是在锁定或过载期间产生的驱动和输出侧之间的速度差。根据速度差异, 监视器确定差分脉冲的数量, 并将它们与设定的限制/切换点进行比较。当在设定的复位时间内达到设定数量的差分脉冲时, 监视器会切换。

滑动监视器FS-2 / FS-2 / N采用单通道设计。

通过将两个或更多个设备的输出电连接以实现冗余电路设计, 它们

还可用于与安全相关的任务。必须遵守相关的技术标准工作原理

T如果滑差不是很严重, 为了确保差分脉冲在很长一段时间内不会累



气动Planox® 离合器调查问卷

编号 No. _____ 日期 _____
 公司 _____
 路 _____
 地点 _____
 需求 _____ 匹/订货单

报价号 no. _____ 日期 _____
 DESCH Antriebstechnik GmbH & Co. KG
 Postbox 1440
 59753 Arnsberg / Germany
 处理: _____

A. 应用

- 1) 类型 _____
- 2) 环境条件 (温度,湿度, 污染 etc.) _____

- 3) 其他需求 (ATEX, 批准 acc. to DIN EN 10204 etc.) _____

B. 驱动机 (Prime Mover)

- 1) 驱动机器的类型 (例如电动机, 涡轮机或柴油机)
- 2) 功率 _____ kW 转速 _____ rpm
- 3) 驱动机器Nm的标称扭矩 _____ Nm
- 4) 最大。驱动机器的扭矩Nm _____ Nm
 (电动机的拉出扭矩)
- 5) 驱动机器的标称速度Nm _____ Nm
- 6) 驱动机器的最大速度Nm _____ Nm
- 7) 如果使用柴油发动机: 制造 _____ 型号 _____ 气缸数量 _____
- 8) 飞轮和飞轮壳体连接 (例如SAE数据和可能的草图) _____

C. 从动机

- 1) 驱动机器的类型 (例如发电机, 泵或压缩机) _____
- 2) 离合器在什么位置使用? (例如主驱动, 回转驱动或抽吸泵) _____
- 3) 驱动和从动机之间的部件, 例如皮带传动, 齿轮等. i = _____

D. 离合器

- 1) 耦合过程前的转速: 驱动部分 _____ rpm; 被驱动部分 _____ rpm
- 2) 参与过程*
 a) 静止状态 ☐ b) 在满载时的 ☐ c) 没有任何负载 ☐
- 3) 接合时的最大负载转矩Nm _____ Nm
- 4) 啮合后的最大负载转矩Nm _____ Nm
- 5) 离合器后面的二级转动惯量 (kgm), 相对于离合器轴kgm _____ kgm²
- 6) 是否需要一定的加速时间? 秒. _____ sec.
- 7) 具有均匀时间分布的每小时耦合过程的数量 _____
- 8) 在非均匀时间分布的情况下最密集的接合序列
 (每个时间单位的参与/解除操作) _____
- 9) 啮合离合器小时/工作日的操作时间 _____ 小时/工作时间

E. 安装条件

发送图纸显示离合器的布置。

*在适用的项目下划线或交叉

联系方式

尼得科德实机械（平湖）有限公司
浙江省平湖市经济技术开发区兴平一路1680号
邮编:314200 浙江 中国
电话:+86 573 8557 8988
网址:desch.china@desch.com
www.desch.com



Nidec DESCH Antriebstechnik
GmbH & Co. KG
地址 1440
59753 Arnsberg/Germany
Kleinbahnstraße 21
59759 Arnsberg/Germany
电话 +49 2932 300 0
传真 +49 2932 300 899
www.desch.com

DESCH Italia
Nidec DESCH Drive
Technology
Official Representative
in Italy
Via G. Garibaldi, 3
20053 Rodano / Milano
Italy
电话+39 02 477 58 426
desch.italia@desch.com

DESCH UK
Nidec DESCH
Antriebstechnik
GmbH & Co. KG
Unit 2
38 Jubilee Road
Newtownards BT23 4YH
Northern Ireland
电话 +44 2890 020 996
uk.sales@desch.com

DESCH Canada Ltd.
240 Shearson Crescent
Cambridge
Ontario
Canada N 1T 1J6
电话+1800 2631866
+1519 6214560
电话 +1519 6231169
desch.canada@desch.com

DESCH USA LP
Sales, Engineering,
Service Support
3700 Embassy
Parkway, Suite 530
Akron Ohio 44333
电话 +1 330 937 9030
电话 +1 330 937 9031
sales.usa@desch.com

DESCH USA LP
Manufacturing,
Assembly
4940 Merrifield Rd
Dallas
Texas 75236
desch.dallas@desch.com