

sonnax®

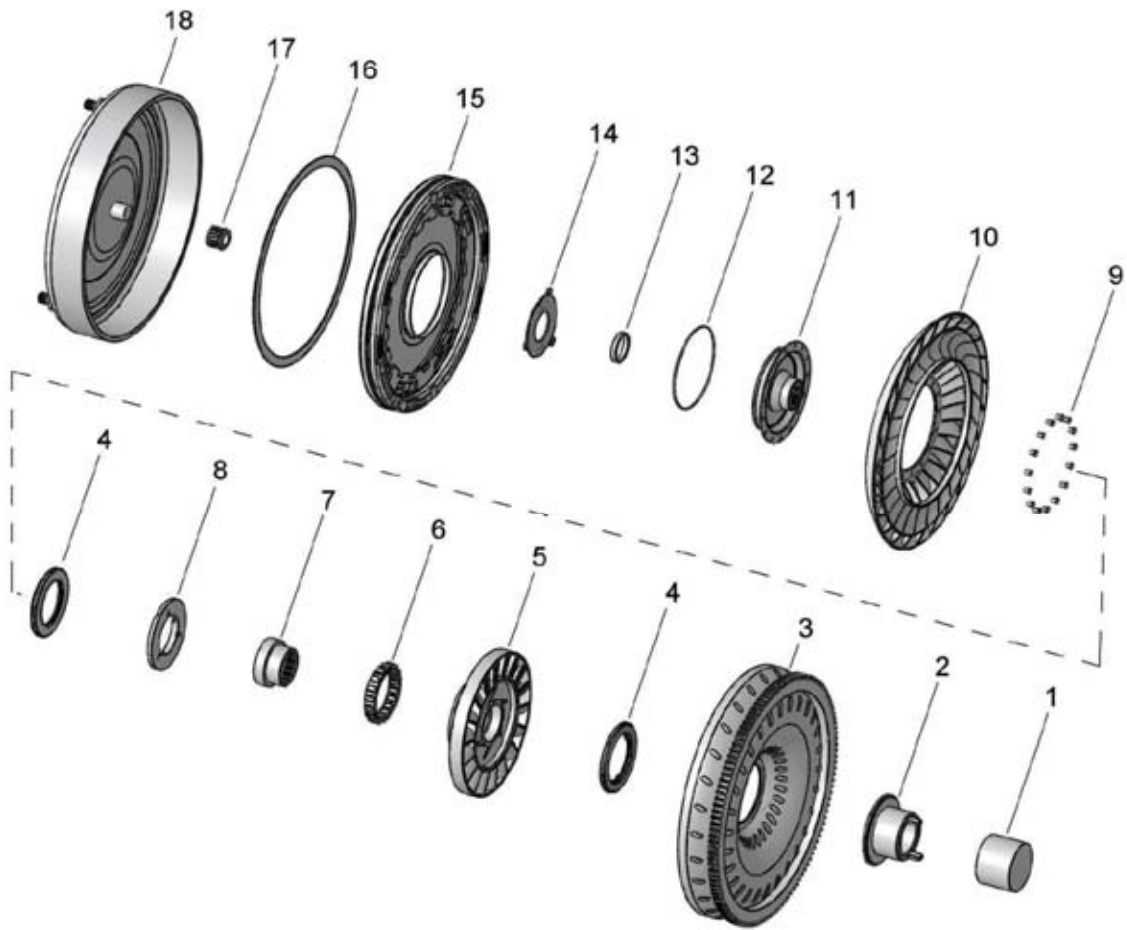
索奈克斯® 变扭器零件目录

Torque Converter Parts Catalog



内容索引

- 第 1/2 页: 大众 01M/01N, 大众 POLO 001;
- 第 3/4 页: 大众 09G/爱信 TF-60SN;
- 第 5/6 页: ZF-5HP19 (单面锁止结构);
- 第 7/8 页: ZF-5HP19 (CAPTIVE CLUTCH 结构);
- 第 9/10 页: ZF-5HP24;
- 第 11/12 页: ZF-5HP30;
- 第 13/14 页: ZF-6HP19 (245mm);
- 第 15/16 页: ZF-6HP26;
- 第 17/18 页: Volvo 4T65E/GM 258mm;
- 第 19/20 页: 别克 4T65E/GM 245mm;
- 第 21/22 页: GM 6L80-E 和 GM 6T40-E;
- 第 23/24 页: 福特 CD4E;
- 第 25/26 页: 福特 4F27E (FOCUS);
- 第 27/28 页: 福特 AX4N/AX4S;
- 第 29/30/31 页: 克莱斯勒 10" LU;
- 第 32/33 页: 克莱斯勒 10" LU, 41TE & 42LE;
- 第 34/35 页: 奔驰 722.6;
- 第 36/37 页: 标致/雪铁龙 AL4, 雷诺 DPO;
- 第 38 页: 标致/雪铁龙 AL4, 雷诺 DPO (2005 年后新款);
- 第 39/40 页: 爱信 AW55-50SN;
- 第 41/42 页: Jacto RE4F04A/V;
- 第 43/44 页: Jacto RE5R05A;
- 第 45/46 页: Jacto JF506E;
- 第 47/48 页: 丰田 U140E;
- 第 49/50 页: 丰田 A440F;
- 第 51 页: 丰田 A442F 和 A43DE/DL (AW 03-71LE/03-72LE);
- 第 52/53 页: 丰田 A340H;
- 第 54/55 页: 本田 B7YA/B7VA/B7TA;
- 第 56/57 页: 本田 MPYA;
- 第 58/59 页: 三菱/现代/起亚 F4A41/42/52, F4A51;
- 第 60/61 页: 三菱 F4A42, F4A22/23;
- 第 62/63 页: 三菱 KM175-5/177 (CT-21);
- 第 64/65 页: 三菱 KM175-5/177 (CT-21-1);
- 第 66-70 页: 锁止摩擦片的详细资料;
- 第 71-73 页: 轴承和轴承垫圈的详细资料;
- 第 74 页: O 形密封圈的详细资料;
- 第 75 页: 唇形油封的详细资料;
- 第 76 页: 特氟隆密封环的详细资料;
- 第 77 页: 技术文献- 解密带凹槽的锁止摩擦片;
- 第 78 页: 技术文献- 如何修复 ZF6HP26 变扭器;





大众 01M/01N



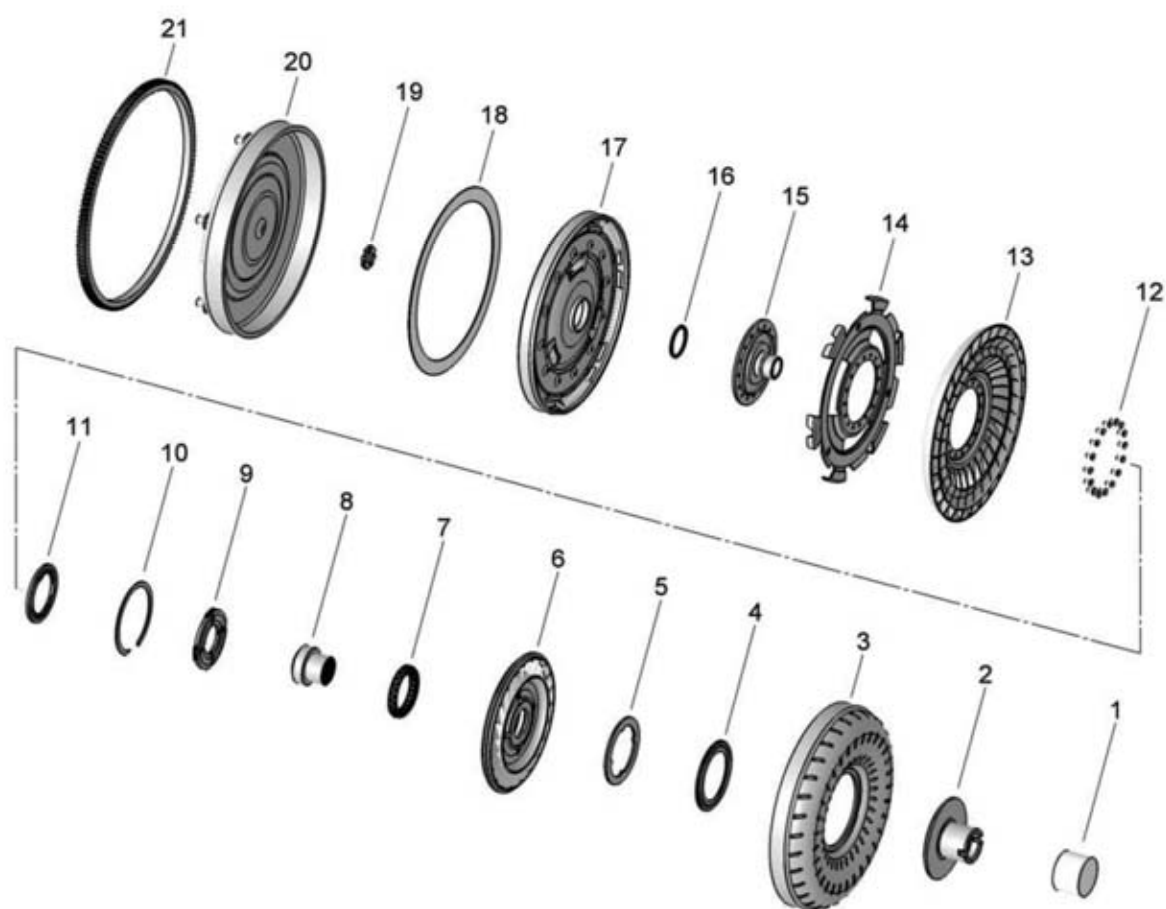
参考号	零件名称	说明	零件号
1	轴颈盖	适用于 2 英寸直径的泵轮轴颈（红色）	MI-HC-R
2	泵轮轴颈	90 热处理，直径 51.00mm	
	对接式，2 突耳	组装长度：39.00mm	VW-90-2G
	法兰式，2 突耳	组装长度：39.01mm	VW-90-3G
3	泵轮		
	齿圈	125 齿	VW-RG-125
4	止推轴承	全闭合式，需要 2 个 使用 CH-N-1 轴承来替换，需要对导轮和导轮盖 进行适当修整	CH-N-1
5	导轮和外轴圈		
6	单向离合器	18 个楔块	
7	内导轮轴圈	44 尺内花键	
8	导轮盖	铝制	
9	铆钉	需要 15 个	GM-RV-4
10	涡轮	250mm	
11	涡轮轴颈	36 齿热处理内花键	VW-HT-3HS
12	活塞油封	内径 84.00mm，截面直径 2.46mm	VW-O-1V
13	唇型油封	外径 32.20mm，配合轴径 26.50mm	VW-O-2V
14	止推垫圈	双金属，3 突耳	VW-WB-4
		双金属，2 突耳	VW-WB-1
15	锁止活塞/减震器		
16	锁止摩擦片	9.50"x8.50"x0.045"（凯夫拉材质）	445090K
		9.50"x8.50"x0.045"（TAN 材质）	445090T
		9.50"x8.50"x0.066"（PowerTorque 材质）	466090PT
		9.50"x8.50"x0.075"（凯夫拉材质）	475090K
		9.50"x8.50"x0.075"（TAN 材质）	475090T
17	滚针轴承	位于前盖上	VW-N-2
18	变扭器前盖	268mm	



大众 001 (VW POLO)



参考号	零件名称	说明	零件号
A	O 形油封	内径 47.00mm，截面直径 2.54mm	JA-O-10V

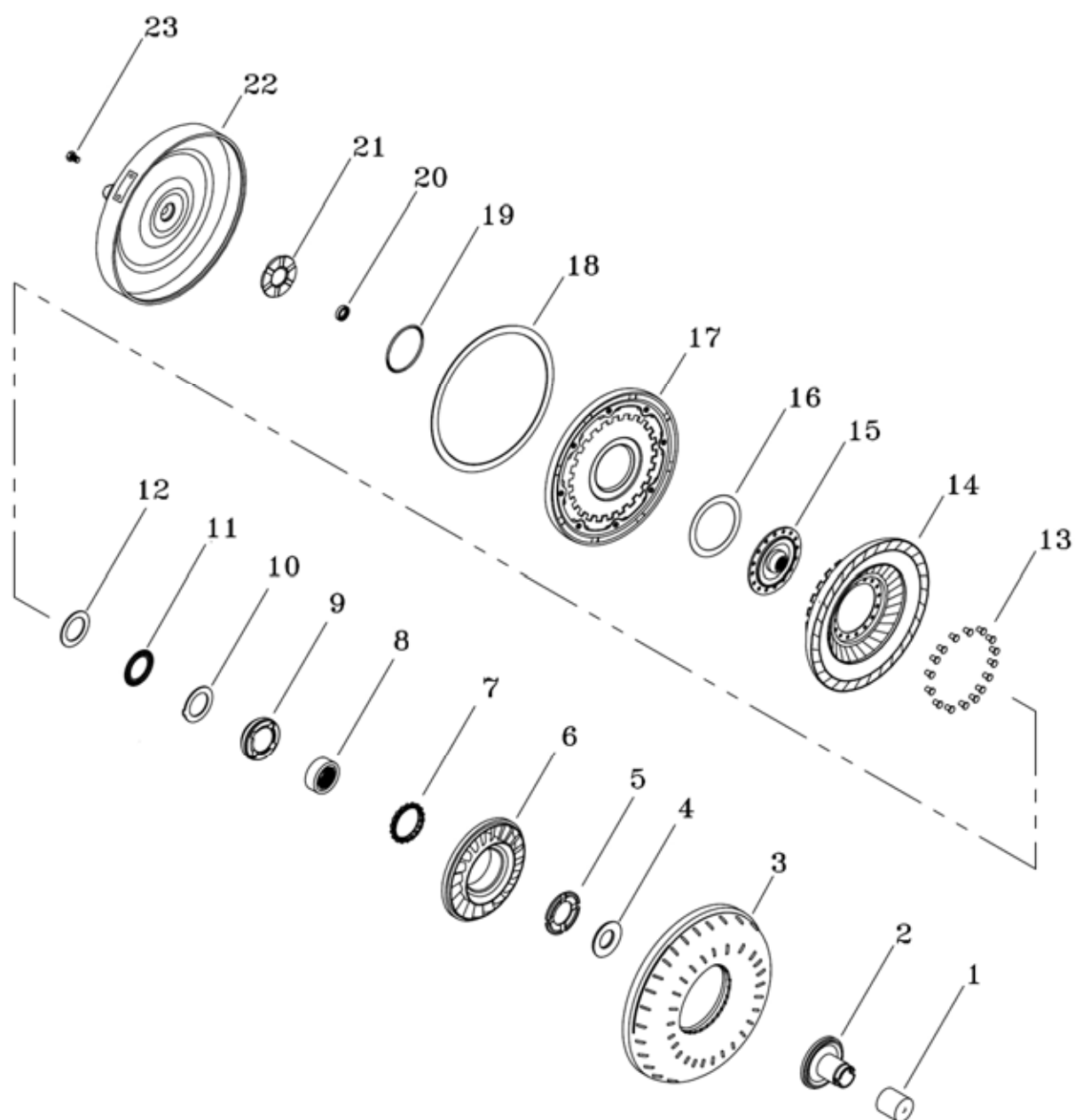




大众 09G (AW TF-60SN)



参考号	零件名称	说明	零件号
1	轴颈盖	适用于 1.750 英寸直径的泵轮轴颈（黑色）	MI-HC-B
2	泵轮轴颈	法兰式，90° 热处理工艺，直径 43.80mm 安装长度：37.70mm	VW-90-4G
3	泵轮		
4	止推轴承	半封闭式，87.38mm x 61.72mm x 3.31mm	
5	轴承圈	4 个内耳	
6	导轮		
7	单向离合器	23 个楔块	
8	内导轮轴圈	38 齿内花键	
9	导轮盖	铝制	
10	定位圈		
11	止推轴承	圈封闭式，73.80mm x 52.10mm x 4.10mm	
12	铆钉	位于涡轮和减震盘上（需要 16 个）	
13	涡轮		
14	减震盘		
15	涡轮轴颈	20 齿内花键	
16	油封	斜切口， 外径 39.67mm，宽度 2.30mm,高度 2.35mm	VW-O-3
17	减震器总成		
18	锁止摩擦片	9.312"x7.875"x0.045"（凯夫拉材质） 9.312"x7.875"x0.045"（TAN 材质） 9.312"x7.875"x0.075"（凯夫拉材质） 9.312"x7.875"x0.075"（TAN 材质）	445520K 445520T 475520K 475520T
19	止推垫圈	铜材质	
20	变扭器前盖		
21	齿圈	135 齿	





ZF 5HP19 (单面锁止结构)



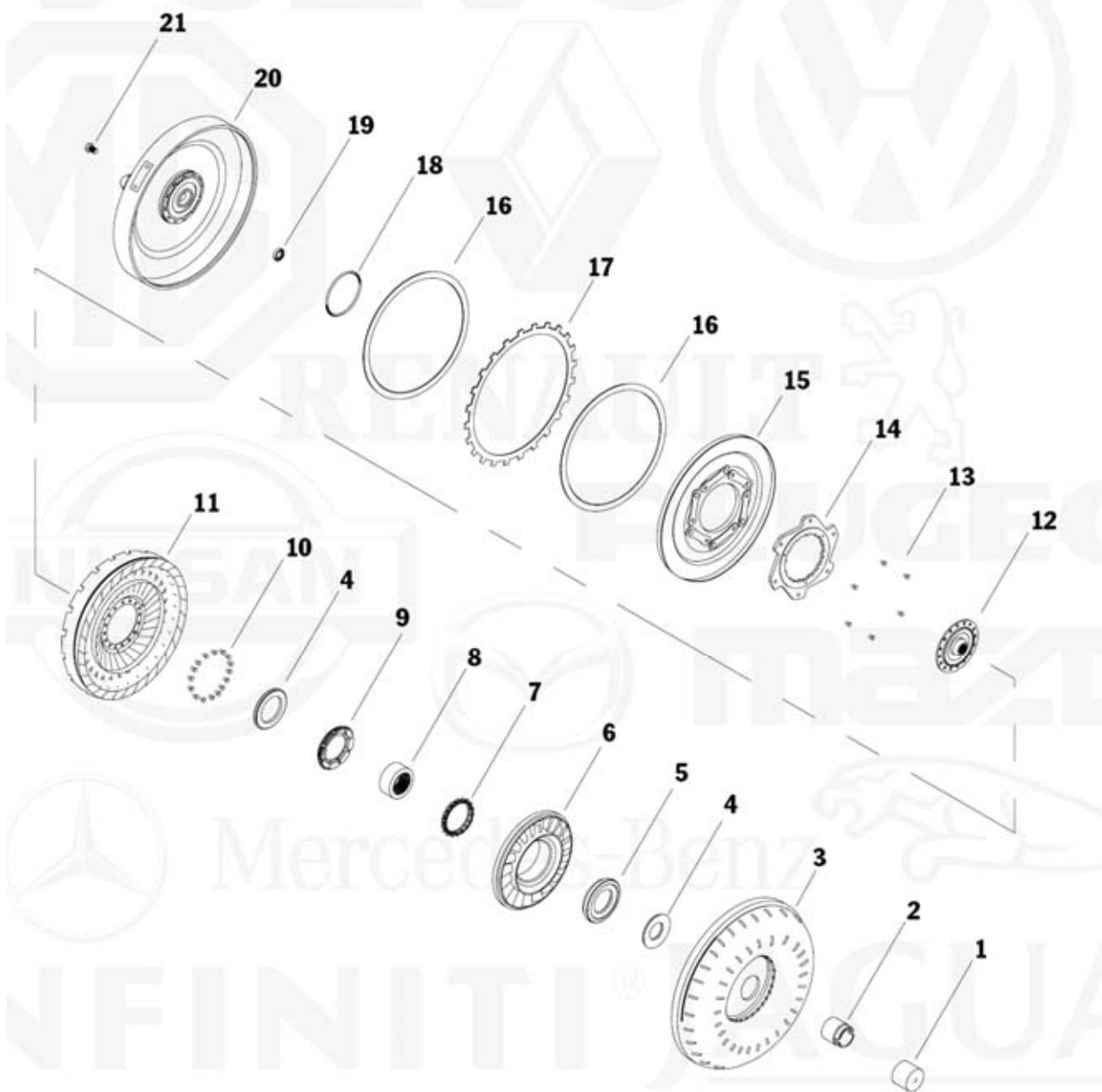
参考号	零件名称	说明	零件号
1	轴颈盖	适用于 1.750 英寸直径的泵轮轴颈 (黑色)	MI-HC-B
2	泵轮轴颈		
	90° 热处理工艺,	对接式, 安装长度 44.65mm	FS-90-8G
	直径 45.00mm	法兰式, 安装长度 46.69mm	FS-90-9G
3	泵轮		
4	止推轴承	全闭合式, 64.00mm x 38.00mm x 4.60mm	FS-N-4
5	导轮盖	铝制, 位于泵轮一侧	FS-WA-11
6	导轮		
7	单向离合器		
8	导轮轴圈		
9	导轮盖	铝制, 位于涡轮一侧	FS-WA-10
10	轴承座圈	1 外突耳	FS-N-2
11	止推轴承	60.00 x 40.00 x 3.00 mm	MI-N-3
12	轴承座圈	60.00 x 40.00 x 1.00 mm	MB-WS-4060
13	铆钉		
14	涡轮		
15	涡轮轴颈	20 齿内花键	
16	调整垫片		
17	锁止活塞/减震器		
18	锁止摩擦片	9.875" x 8.75" x 0.040" (高碳材质)	445050HC
		9.875" x 8.75" x 0.045" (凯夫拉材质)	445050K
		9.875" x 8.75" x 0.045" (TAN 材质)	445050T
		9.875" x 8.75" x 0.066" (PowerTorque 材质)	466050PT
		.875" x 8.75" x 0.070" (高碳材质)	475050HC
		9.875" x 8.75" x 0.075" (凯夫拉材质)	475050K
		9.875" x 8.75" x 0.075" (TAN 材质)	475050T
19	O 形油封	75.18mm 内径, 2.62mm 截面直径 (OEM 原厂尺寸)	FS-O-3V
		69.52mm 内径, 2.62mm 截面直径	FS-O-2V
20	唇型油封	24.00mm 外径, 18.00mm 配合轴径	FS-O-27V
21	前盖塑料止推垫片	比原配件厚 0.76mm, 用以补偿前盖的磨损部位	FS-WP-8
22	变扭器前盖		
23	六角螺栓		



ZF 5HP19 (双面锁止)



Reference Figure 4.03





ZF 5HP19（双面锁止）



参考号	零件名称	说明	零件号
1	轴颈盖	适用于 1.750 英寸直径的泵轮轴颈（黑色）	MI-HC-B
2	泵轮轴颈		
	90° 热处理工艺，	对接式，安装长度 44.65mm	FS-90-8G
	直径 45.00mm	法兰式，安装长度 46.69mm	FS-90-9G
3	泵轮		
4	止推轴承	全闭合式，64.00mm x 38.00mm x 4.60mm	FS-N-4
5	导轮盖	铝制，位于泵轮一侧	FS-WA-11
6	导轮		
7	单向离合器		
8	导轮轴圈		
9	导轮盖	铝制，位于涡轮一侧	FS-WA-10
10	铆钉		
11	涡轮		
12	涡轮轴颈	20 齿内花键	
13	叶形弹簧铆钉		
13.9	离合器修复圈	用于焊合锁止离合器的金属片，简化固定式锁止离合器的翻新工艺	FS-WS-1
14	叶形弹簧片		
15	锁止活塞		
16	锁止摩擦片	9.50" x 8.25" x 0.040"（高碳材质），需要 2 片	445300HC
		9.50" x 8.25" x 0.070"（高碳材质），需要 2 片	475300HC
17	锁止离合器片	双面已贴有摩擦片	FS-CP-2
18	O 形油封	69.52mm 内径，2.62mm 截面直径	FS-O-2V
19	唇型油封	24.00mm 外径，18.00mm 配合轴径	FS-O-27V
20	变扭器前盖		
21	六角螺栓		

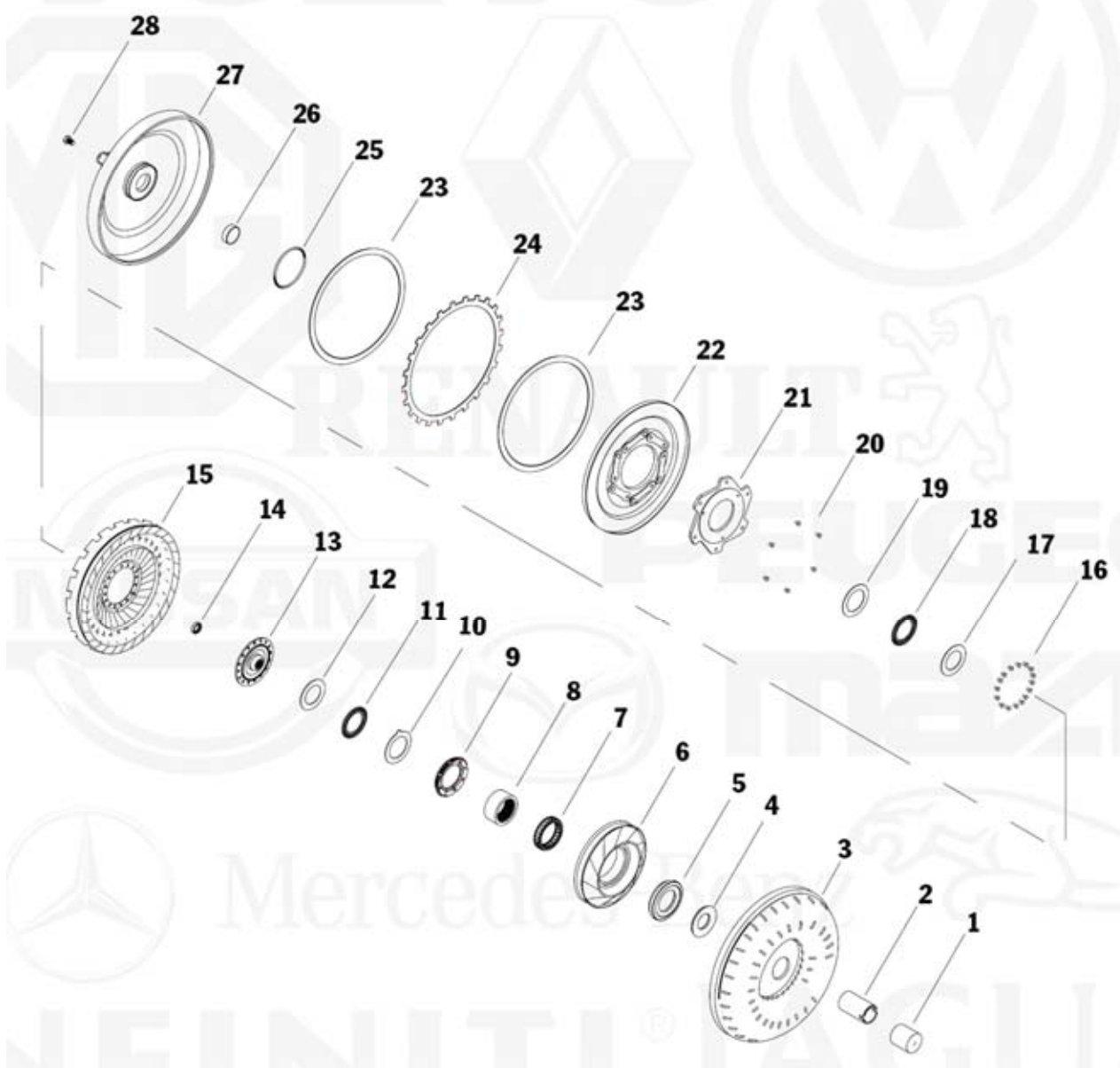


ZF 5HP24



Reference Figure 4.02

SONNAX	N/A
DACCO	BM-39
AXIOM	ZF524-F





ZF 5HP24

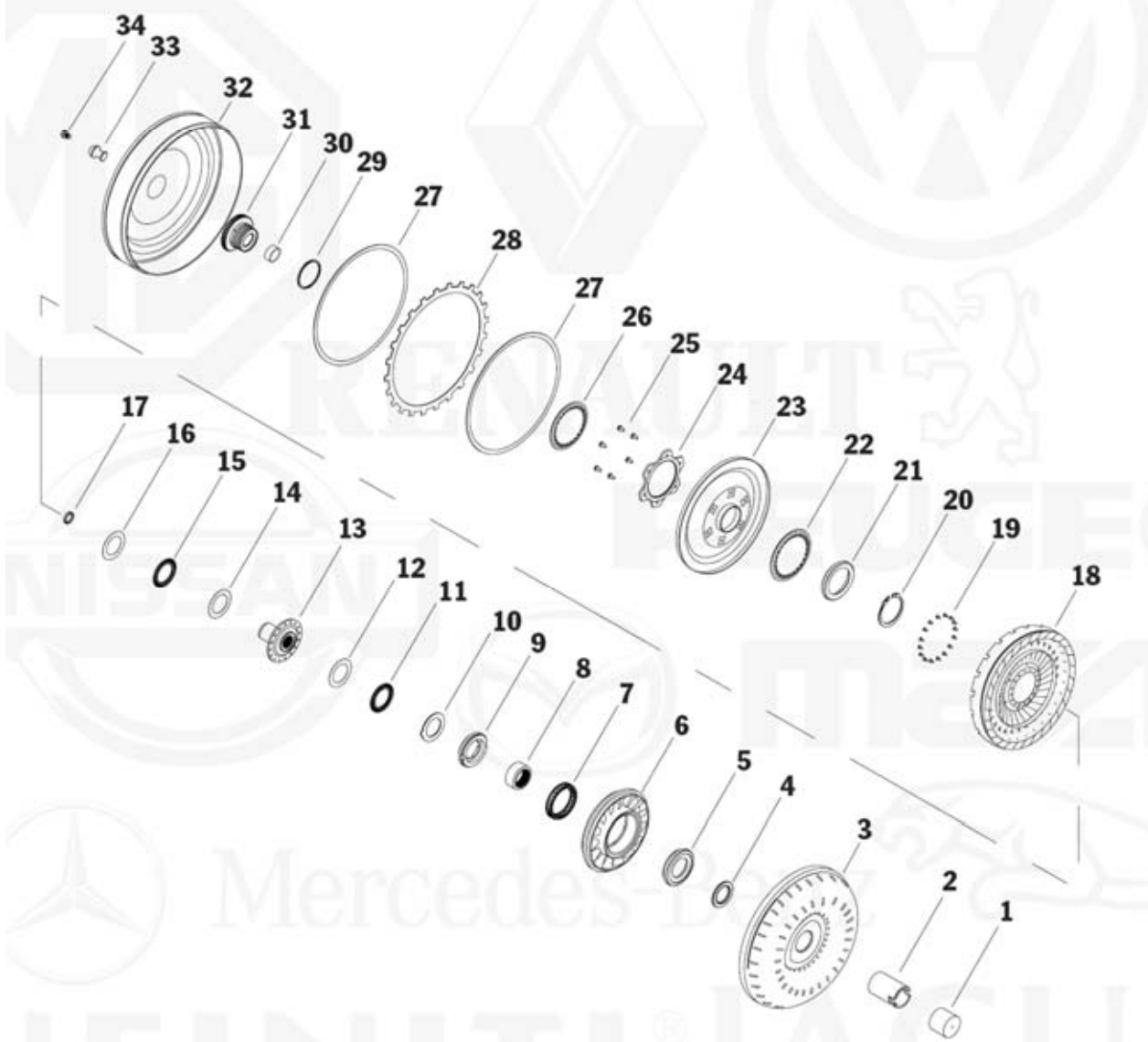


参考号	零件名称	说明	零件号
1	轴颈盖	适用于 1.50 英寸直径的泵轮轴颈（绿色）	MI-HC-G
2	泵轮轴颈	对接式，安装长度 53.34mm，直径 40.00mm， 90° 热处理工艺	FS-90-7G
3	泵轮		
4	止推轴承	全闭合式，64.00mm x 38.00mm x 4.60mm	FS-N-4
5	导轮盖		
6	导轮		
7	单向离合器		
8	导轮轴圈		
9	导轮盖		
10	轴承垫圈	有外突耳	FS-N-2
11	止推轴承	60.00mm x 40.00mm x 3.00mm	MI-N-3
12	轴承垫圈	60.00mm x 40.00mm x 1.00mm	MB-WS-4060
13	涡轮轴颈		
14	唇型油封	24.00mm 外径，18.00mm 配合轴径	FS-O-27V
15	涡轮		
16	铆钉		
17	轴承垫圈	53.85mm x 37.08mm x 1.02mm	MI-N-16
18	止推轴承	51.82mm x 35.05mm x 2.03mm	MI-N-15
19	轴承垫圈	51.82mm x 35.05mm x 1.02mm	MI-N-20
20	叶形弹簧铆钉		
20.9	离合器修复圈	用于焊合锁止离合器的金属片，简化固定式锁 止离合器的翻新工艺	FS-WS-1
21	叶形弹簧片		
22	锁止活塞		
23	锁止摩擦片	需要 2 片	
24	锁止离合器片	双面已贴有摩擦片 259.50 x 212.83 x 3.10mm	FS-CP-3
25	O 形油封	69.52mm 内径，2.62mm 截面直径	FS-O-2V
26	杯士		
27	变扭器前盖		
28	六角螺栓		



Reference Figure 4.01

SONNAX	N/A
DACCO	BM-29, BM-33
AXIOM	BMW39

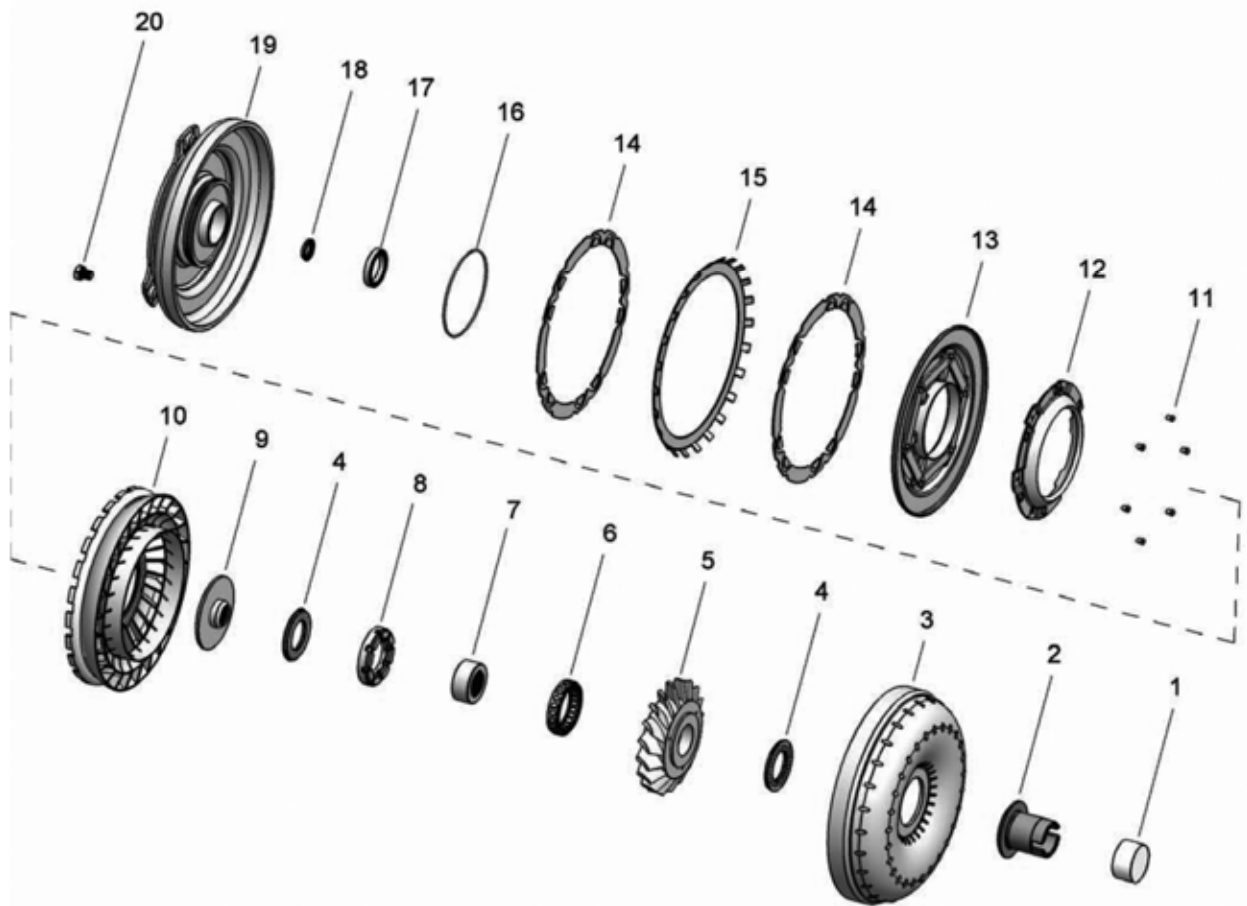




参考号	零件名称	说明	零件号
1	轴颈盖	适用于 1.50 英寸直径的泵轮轴颈（绿色）	MI-HC-G
2	泵轮轴颈	对接式，安装长度 53.34mm，直径 40.00mm	FS-90-7G
3	泵轮		
4	止推轴承	全闭合式	JA-N-7
5	导轮盖	铝制	FS-WA-4
6	导轮和外轴圈		
7	单向离合器		
8	内导轮轴圈		
9	导轮盖		
10	轴承垫圈	有外突耳	FS-N-2
11	止推轴承	60.00mm x 40.00mm x 3.00mm	MI-N-3
12	轴承垫圈	60.00mm x 40.00mm x 1.00mm	MB-WS-4060
13	涡轮轴颈	27 齿热处理内花键	FS-HT-14HS
14	轴承垫圈	2.062" X 1.375"	MI-N-16
15	止推轴承	2.062" X 1.375"	MI-N-15
16	轴承垫圈	2.062" X 1.375"	MI-N-20
17	唇型油封	24.00mm 外径，18.00mm 配合轴径	FS-O-27V
18	涡轮		
19	铆钉	0.438"长，需要 16 个，100 个/袋 0.530"长，需要 16 个，100 个/袋	FS-RV-1 FS-RV-1L
20	定位环		
21	弹簧定位片		
22	大薄膜弹簧		
23	锁止活塞		
24	活塞驱动环		
25	驱动环铆钉		
26	小薄膜弹簧		FS-SD-1
27	摩擦片	10-1/4" x 9-3/8"，需要 2 片	
28	锁止离合器片 （带摩擦片）	使用碳基摩擦片 使用碳基摩擦片，但芯片增厚 0.060"	FS-CP-1C FS-CP-4C
29	活塞油封	OEM 版本，1 件 PTFE，带涨圈，2 件	FS-O-1V FS-O-60K
30	杯士	精确型	FS-B-1
31	前盖轴颈		
32	变扭器前盖		
33	前盖导向头		
34	六角螺栓		



ZF 6HP19 (245mm)





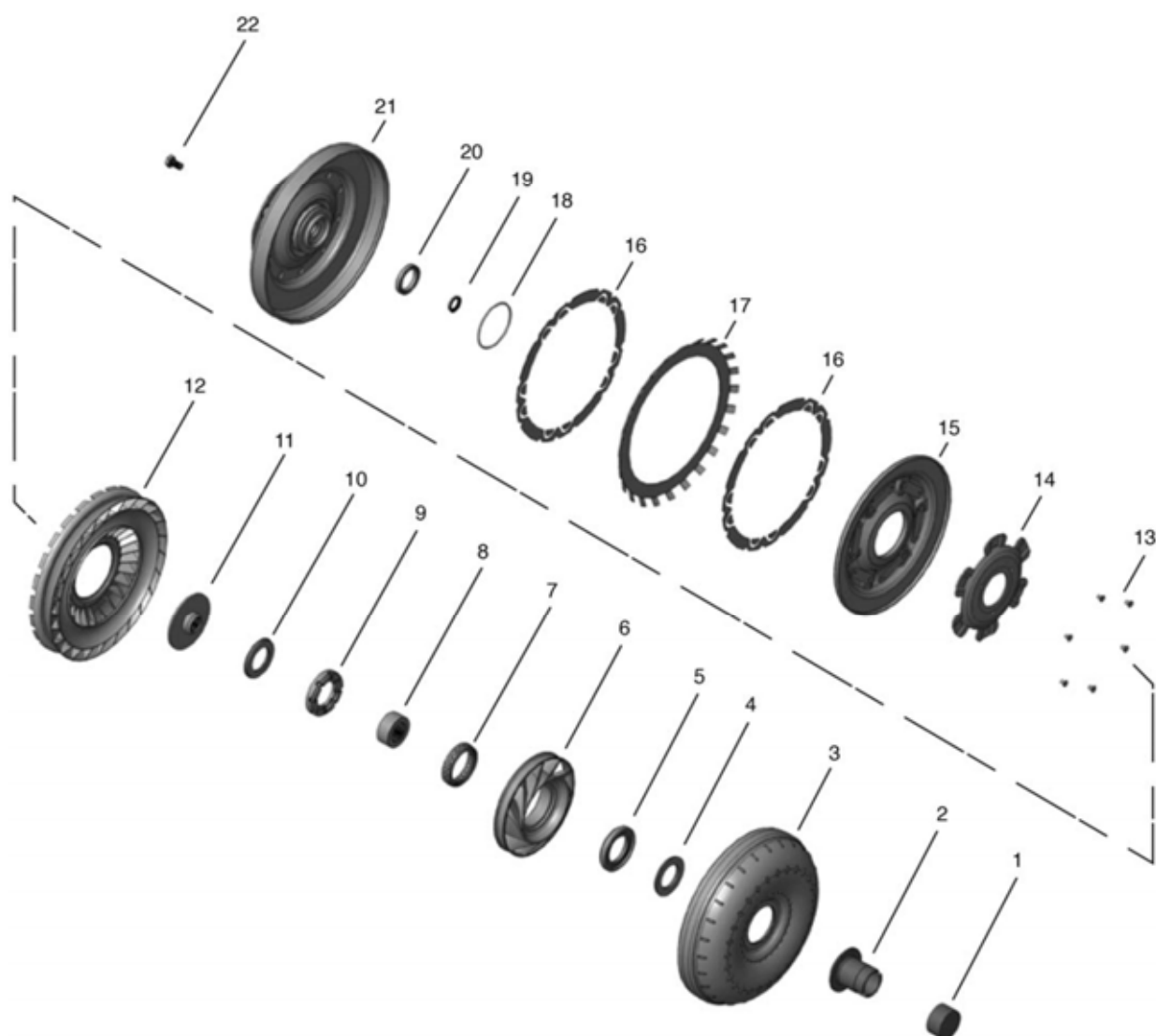
ZF 6HP19 (245mm)



参考号	零件名称	说明	零件号
1	轴颈盖	适用于 1.75 英寸直径的泵轮轴颈（黑色）	MI-HC-B
2	泵 轮 轴 颈 ， 直 径 45.00mm	法兰式，安装长度 54.08mm，90 ² 热处理工艺	FS-90-10G
3	泵轮		
4	止推轴承	闭合式，64.00mm x 38.00mm x 4.60mm，2 个	FS-N-4
5	导轮		
6	单向离合器	18 个楔块	
7	内导轮轴圈	43 齿内花键	
8	导轮盖	铝制	
9	涡轮轴颈	27 齿内花键	
10	涡轮		
11	铆钉	叶形弹簧铆钉	
12	叶形弹簧片		
13	锁止活塞	带叶形弹簧	
14	锁止摩擦片	带凹槽，232mm x 200mm x 1mm，每个离合器片 2 个	
15	离合器片		
16	O 形圈	氟化碳	CH-O-6V
17	滚珠轴承	位于前盖上，47.00 x 35.00 x 7.00mm	FS-N-5
18	唇型油封	24.00mm 外径，18.00mm 配合轴径	FS-O-27V
19	变扭器前盖		
20	六角螺栓		



ZF 6HP26





ZF 6HP26

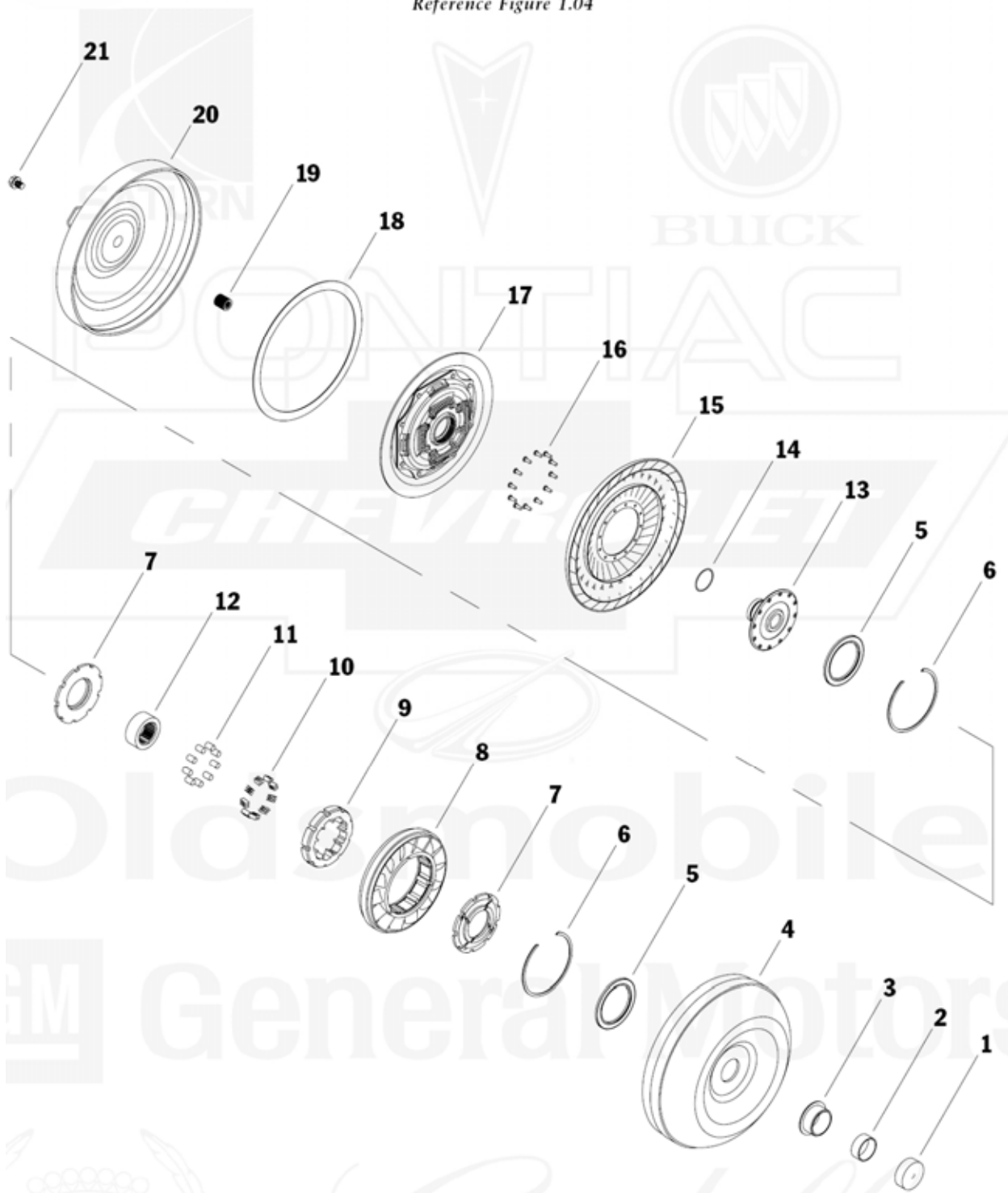


参考号	零件名称	说明	零件号
1	轴颈盖	适用于 1.75 英寸直径的泵轮轴颈（黑色）	MI-HC-B
2	泵 轮 轴 颈 ， 直 径 45.00mm	法兰式，安装长度 54.34mm，90 ² 热处理工艺	FS-90-10G
3	泵轮		
4	止推轴承	闭合式，64.00mm x 38.00mm x 4.60mm	FS-N-4
5	导轮盖	铝制	
6	导轮		
7	单向离合器		
8	内导轮轴圈	38 齿内花键	
9	导轮盖	铝制	
10	止推轴承		
11	涡轮轴颈	27 齿内花键	
12	涡轮		
13	叶形弹簧铆钉	需要 6 片	
14	叶形弹簧片		
15	锁止活塞	带叶形弹簧	
16	锁止摩擦片	9.725" x 8.25" x 0.040" 高碳摩擦片，需要 2 片	445070HC
17	离合器片	OEM 厚度，安装厚度 4.28mm 芯片加厚型，安装厚度为 5.28mm，使用 445070HC 摩擦片	FS-CP-6 FS-CP-5
18	O 形圈	内径 69.52mm，截面直径 2.62mm	FS-O-2V
19	唇型油封	24.00mm 外径，18.00mm 配合轴径	FS-O-27V
20	滚珠轴承	位于前盖上，47.00 x 35.00 x 7.00mm	FS-N-5
21	变扭器前盖		
22	六角螺栓		



VOLVO 4T65E (GM 258mm)

Reference Figure 1.04





VOLVO 4T65E (GM 258mm)



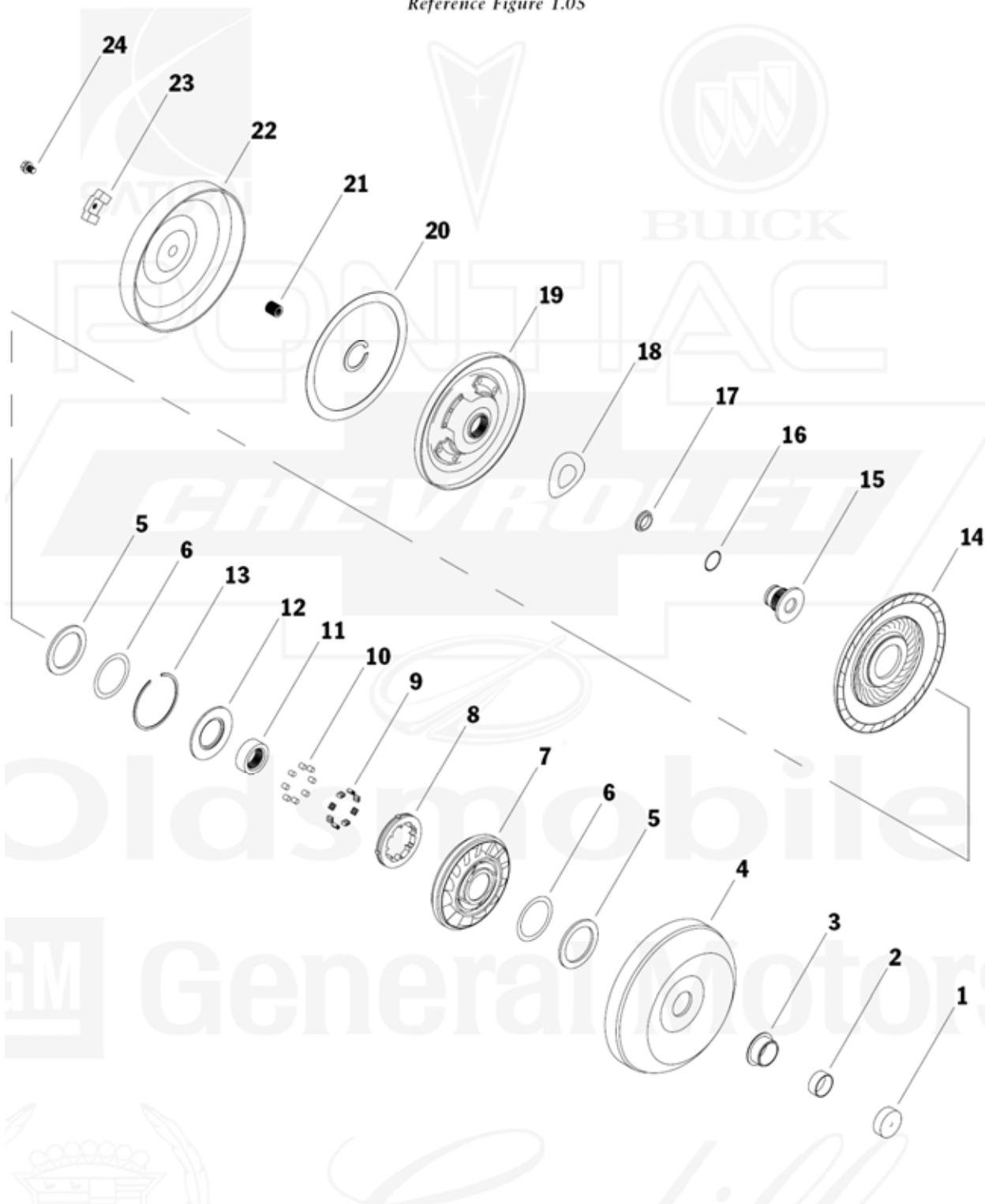
参考号	零件名称	说明	零件号
1	轴颈盖	适用于 1.75 英寸直径的泵轮轴颈（蓝色）	MI-HC-BU
2	杯士	内径 1.438 英寸，精确型 安装后待加工型	GM-B-2 GM-B-2X
3	泵 轮 轴 颈 ， 直 径 45.39mm	法兰式，安装长度 20.65mm，90° 热处理工艺	GM-90-17G
4	泵轮		
5	止推轴承	全闭合式，需要 2 个	GM-N-11
6	定位环		
7	导轮盖	铝制，需要 2 个	GM-WA-37
8	导轮		
9	导轮凸轮		
10	折叠弹簧	需要 9 个	GM-S-10
11	滚子	23/64 英寸直径，0.540 英寸长，需要 4 个	GM-RO-1
12	导轮座圈		
13	涡轮轴颈	27 齿热处理内花键，45 齿外花键	GM-HT-43HS
14	O 型圈	1-3/8 英寸内径，1/16 英寸线宽	GM-O-6V
15	涡轮		
16	铆钉	需要 12 个，100 个/包	RE-RV-1
17	锁止活塞/减震器总成	OEM 原厂件（贴有编织碳摩擦片）	GM-DA-9
17.1	锁止活塞	OEM 原厂锁止盘（贴有编制碳摩擦片）	GM-DA-10P
	锁止活塞	锁止盘，由整块料配制而成	GM-DA-6P
	铆钉	减震器铆钉，需要 8 个	GM-RV-9
18	摩擦片	编织碳摩擦片（VOLVO），244.48 x 212.73mm，0.045 英寸厚 其它 GM258mm 变扭器，241.3mm x 209.55mm 高碳摩擦片，0.040 英寸厚 凯夫拉摩擦片，0.045 英寸厚 PowerTorque 摩擦片，0.066 英寸厚 高碳摩擦片，0.070 英寸厚 凯夫拉摩擦片，0.045 英寸厚	445430C 445300HC 445300K 466300PT 475300HC 475300K
19	花键头	14 齿内花键	
20	变扭器前盖		
21	六角螺栓	需要 3 个，M10 X 1.50 FWD，100 个/包	B79



别克4T65E (GM 245mm)



Reference Figure 1.05





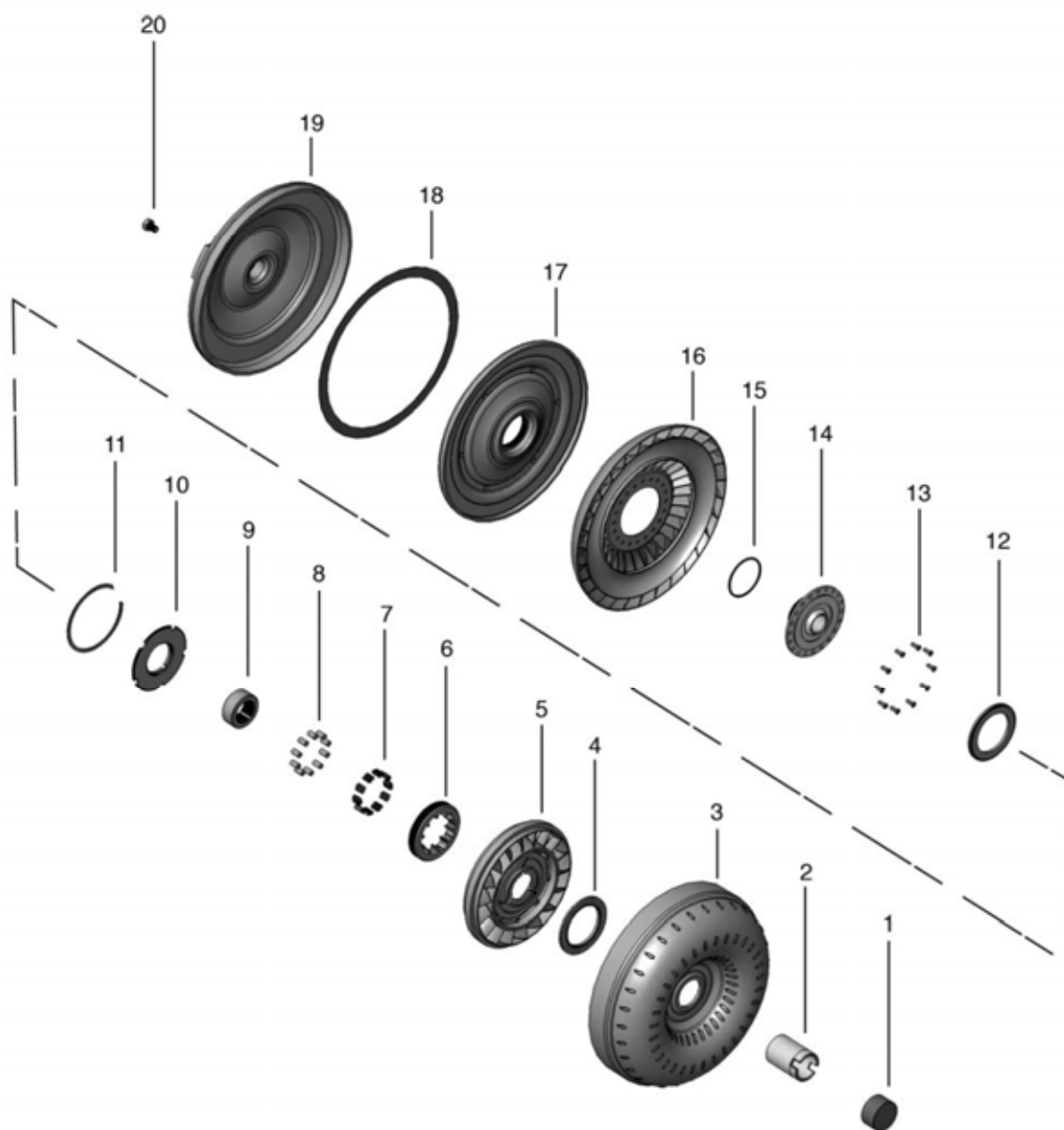
别克4T65E (GM 245mm)



参考号	零件名称	说明	零件号
1	轴颈盖	适用于 1.75 英寸直径的泵轮轴颈 (蓝色)	MI-HC-BU
2	杯士	内径 1.438 英寸, 精确型	GM-B-2
	杯士安装工具	安装后待加工型	GM-B-2X T75005
3	泵 轮 轴 颈 , 直 径 45.39mm	法兰式, 安装长度 19.05mm, 90° 热处理工艺	GM-90-17G
4	泵轮		
5	止推轴承	全闭合式, 需要 2 个	GM-N-11
6	调整垫片	0.010 英寸厚度	GM-WS-1
		0.020 英寸厚度	GM-WS-2
		0.030 英寸厚度	GM-WS-3
7	导轮		
8	导轮凸轮		
9	折叠弹簧	0.375 英寸宽, 需要 8 个, 100 片/袋	GM-S-3
		0.375 英寸宽, 高性能零件, 100 片/袋	GM-S-3HP
10	滚子	0.312 英寸直径, 0.385 英寸长, 需要 8 个	GM-RO-385
11	导轮座圈	27 齿内花键	GM-HR-3
12	导轮盖	铝制	GM-WA-4
13	定位环		
14	涡轮		
15	涡轮轴颈	27 齿内花键, 带法兰	GM-I-27F
		GM-I-27F 的定位夹具	GM-FX-1K
16	O 型圈	PTFE 涂层	GM-O-21V
		增大型	GM-O-4V
17	止推隔片	C 型隔片	GM-WA-27C
18	波浪弹簧		GM-WS-10
19	铆钉	减震器铆钉, 小号, 需要 6 个, 100 个/包	GM-RV-4
		减震器铆钉, 大号, 需要 4 个, 100 个/包	GM-RV-5
19.1	锁止活塞/减震器总成	OEM 原厂件 (贴有编织碳摩擦片)	GM-DA-11P
	铆钉	GM-DA-11P 的铆钉, 0.378 英寸长	BW-RV-1
	铆钉	GM-DA-11P 的铆钉, 0.518 英寸长	GM-RV-9
20	摩擦片	高碳摩擦片, 0.040 英寸厚	445320HC
	228.60mm x 196.85mm	高碳摩擦片, 0.070 英寸厚	475320HC
21	花键头		
22	变扭器前盖		
23	安装片	3/8 英寸-16 UNC 螺线转换, 180, 700R4, S10	GM-FN-7
23	六角螺栓	需要 3 个, M10 X 1.50, RWD, 100 个/包	B78
		需要 3 个, M10 X 1.50, FWD, 100 个/包	B79



GM 6L80-E





参考号	零件名称	说明	零件号
1	轴颈盖	适用于 1.75 英寸直径的泵轮轴颈（黑色）	MI-HC-B
2	泵 轮 轴 颈 ， 直 径	总长度 60.45mm，90° 热处理工艺	GM-90-14G
	46.58mm		
3	泵轮		
4	止推轴承	全闭合式	GM-N-20
5	导轮		
6	导轮凸轮		
7	折叠弹簧		
8	滚子		
9	导轮内轴圈	33 齿内花键	
10	导轮盖	铝制	
11	定位环	导轮盖上	
12	止推轴承	全闭合式	
13	铆钉	实心铆钉，需要 10 个，100 个/包	GM-RV-10
14	涡轮轴颈	36 齿热处理内花键	GM-HT-49HS
15	O 形圈		GM-O-11V
16	涡轮		
17	锁止活塞/减震器总成		
18	摩擦片		
19	变扭器前盖		
20	六角螺栓	需要 3 个，	



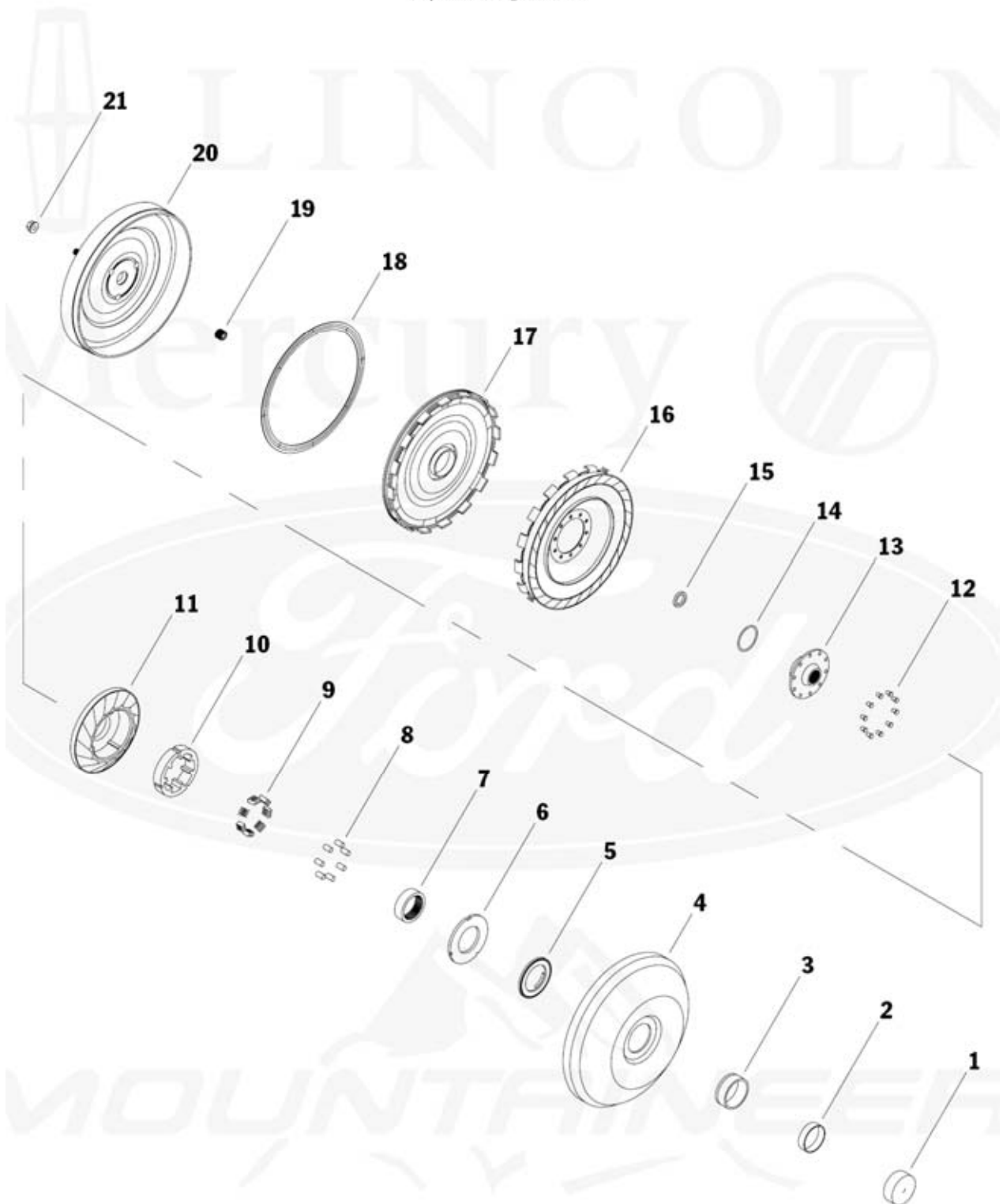
参考号	零件名称	说明	零件号
A	摩擦片	9.813" x 8.562" x 0.040"（高碳）	445680HC
		9.813" x 8.562" x 0.070"（高碳）	475680HC
B	唇形油封		GM-O-14V



福特 CD4E 9-1/4" 和10-1/4"



Reference Figure 2.12





福特 CD4E 9-1/4” 和10-1/4”

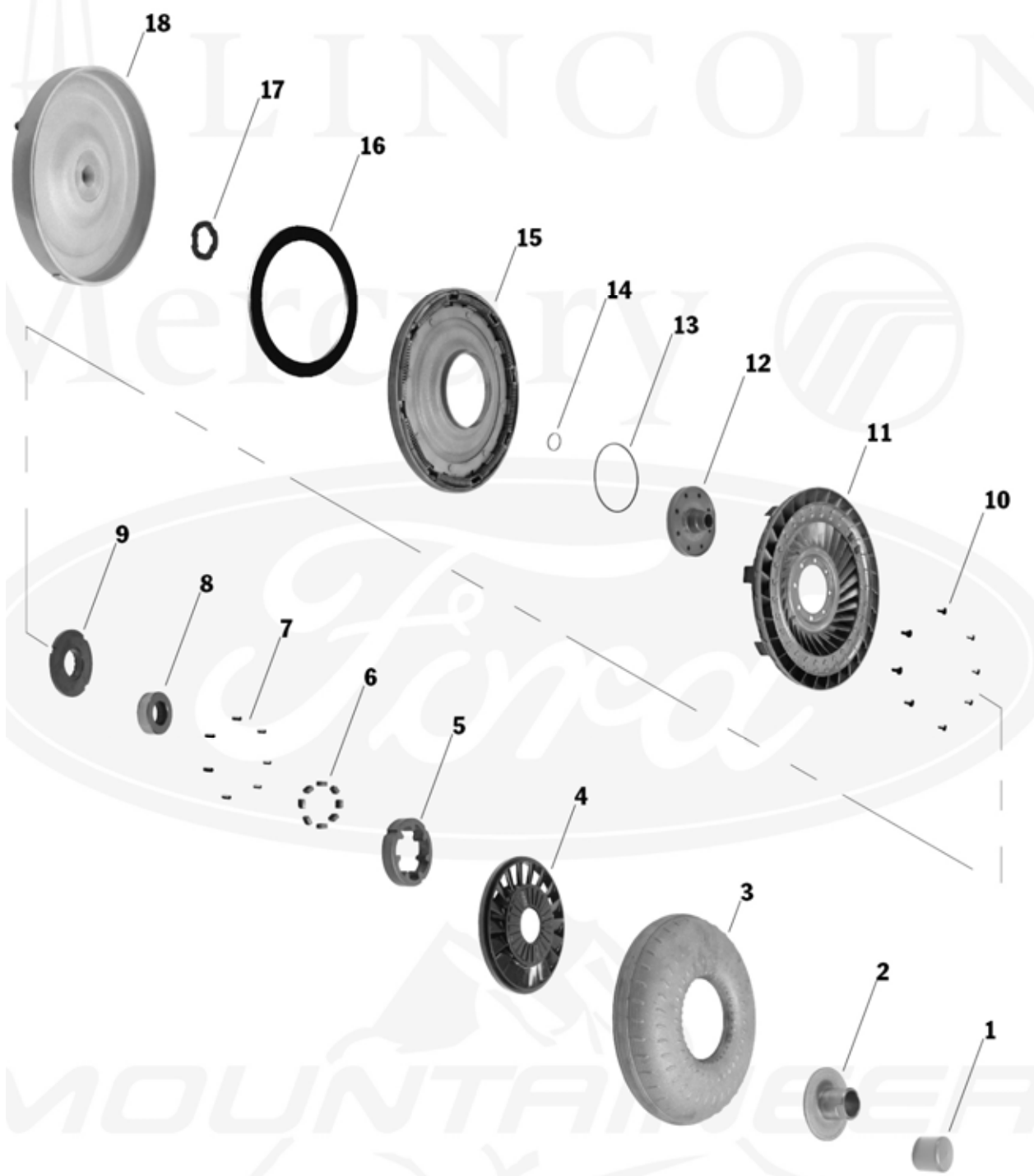


参考号	零件名称	说明	零件号
1	轴颈盖	适用于 2-9/64 英寸直径的泵轮轴颈 (棕色)	MI-HC-BR
2	杯士	精确型 安装后待加工型 (内径留有加工余量)	FD-B-4 FD-B-4X
3	泵 轮 轴 颈 , 直 径 54.38mm	法兰式, 安装长度 19.00mm, 90° 热处理工 艺对接式, 安装长度 17.91mm, 90° 热处理 工艺	FD-90-25G FD-90-52G
4	泵轮		
5	止推轴承	全闭合式	FD-N-8
6	导轮盖	CH-N-1 轴承转换件 新款 F-69, 2001	FD-WA-12 FD-WP20-OE
7	导轮轴圈		
8	滚子	5/16 英寸直径, 0.572 英寸长, 需要 7 个	GM-RO-572
9	折叠弹簧		
10	导轮凸轮		
11	导轮		
12	铆钉	0.310 英寸长, 需要 10 个, 100 个/包 0.380 英寸长, 需要 10 个, 100 个/包 0.400 英寸长, 需要 10 个, 100 个/包	FD-RV-1 FD-RV-1L FD-RV-3
13	涡轮轴颈	30 齿热处理内花键	FD-HT-16HS
14	O 型圈	氟化碳 增大型	FD-O-8V FD-O-17V
15	唇型油封		FD-O-7V
16	涡轮		
17	锁止活塞/减震器总成	9-1/4” (标号 “A”), 2.0L 引擎 减震器修复衬套, 2.0L 引擎 活塞调整垫片	FD-DA-8 FD-DS-1K FD-WS-18
18	摩擦片	10-1/4”变扭器, 9.75” x 8.125”x 0.045” (凯 夫拉) 9-1/4”变扭器, 9.25”x8.125”x 0.045” (凯夫 拉)	445080K 445120K
19	滚花插头	8mm 内六角	FD-IK-01
20	变扭器前盖 止推垫片	位于前盖上	FD-WS-13
21	六角螺母	M10 X 1.00, 100 个/包	N61



福特 4F27E (福克斯)

Reference Figure 2.14





福特 4F27E (福克斯)



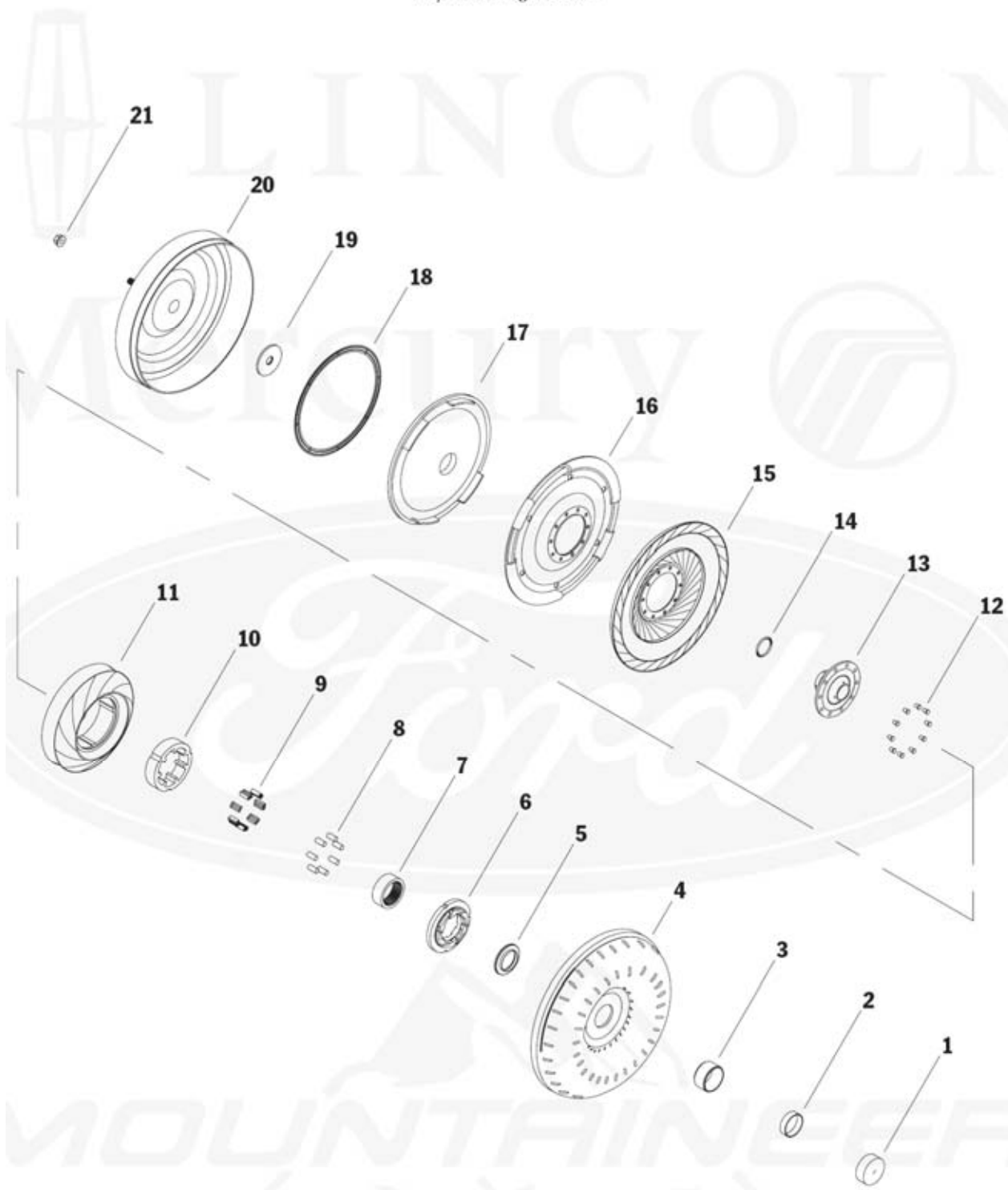
参考号	零件名称	说明	零件号
1	轴颈盖	适用于 1-5/8 英寸直径的泵轮轴颈 (紫色)	MI-HC-P
2	泵轮轴颈 直径 1.573 英寸	对接式, 安装长度 1.410 英寸, 90 ² 热处理工艺	FD-90-60G
3	泵轮		
4	导轮		
5	导轮凸轮		
6	折叠弹簧		
7	滚子		
8	导轮轴圈		
9	导轮盖		
10	铆钉	需要 8 个, 100 个/包	MT-RV-1
11	涡轮		
12	涡轮轴颈	16 齿热处理内花键	FD-HT-11HS
13	活塞油封	特氟龙	FD-O-11
14	唇型油封	金属外壳, 双唇	FD-O-10V
15	锁止活塞/减震器总成		
16	摩擦片	9.50" x 8.50" x 0.045" (凯夫拉)	445090K
		9.50" x 8.50" x 0.045" (TAN)	445090T
		9.50" x 8.50" x 0.066" (PowerTorque)	466090PT
		9.50" x 8.50" x 0.075" (凯夫拉)	475090K
		9.50" x 8.50" x 0.075" (TAN)	475090T
17	止推垫片	塑料	MT-WP4-OE
18	变扭器前盖		



福特 AX4N/AX4S



Reference Figure 2.10





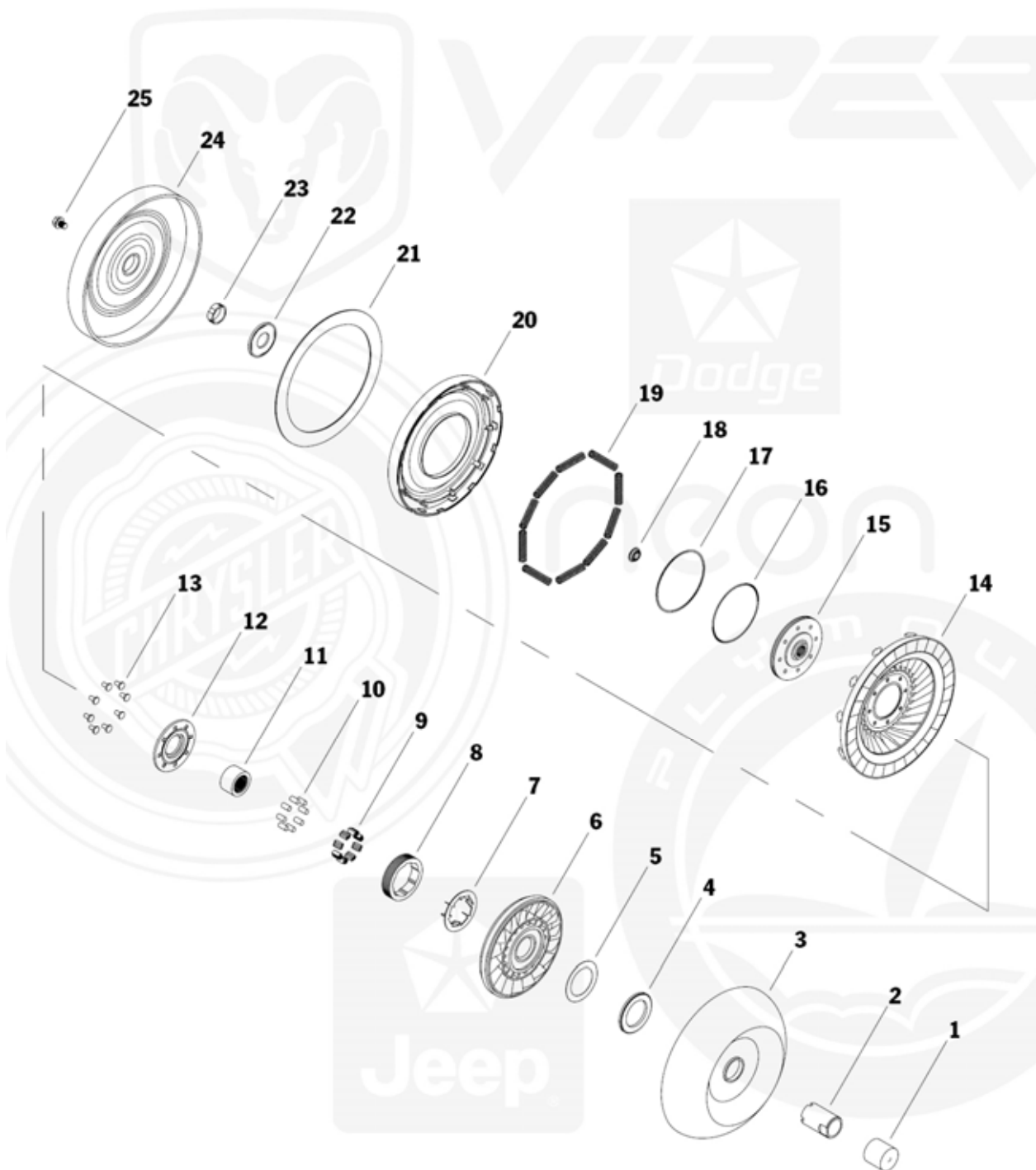
福特 AX4N/AX4S



参考号	零件名称	说明	零件号
1	轴颈盖		
2	杯士	精确型	FD-B-2
		内径待加工型	FD-B-2X
3	泵轮轴颈	对接式, 安装长度 0.938 英寸	FD-90-17G
	直径 2.000 英寸	法兰式, 小号, 安装长度 0.938 英寸	FD-90-22G
	90° 热处理工艺	法兰式, 大号, 安装长度 0.755 英寸	FD-90-29G
3.1	泵轮轴颈, 直径 1.610 英寸, 90° 热处理工艺	法兰式, 安装长度 2.244 英寸, AXOD/A4LD 泵轮转换轴颈	FD-90-45FG
4	泵轮		
5	止推轴承		
6	导轮盖	CH-N-1 轴承转换片	FD-WA-10
		调整垫片, 硬化处理, 0.050 英寸厚	FD-WS-15
7	导轮轴圈	32 齿内花键, 2.100 英寸外径	
8	滚子	5/16 英寸直径, 0.705 英寸长, 需要 7 个	FD-RO-705
9	折叠弹簧	0.730 英寸宽, 需要 7 个, 100 个/包	FD-S-2
10	导轮凸轮		
11	导轮		
12	铆钉	0.310 英寸长, 需要 10 个, 100 个/包	FD-RV-1
		0.380 英寸长, 需要 10 个, 100 个/包	FD-RV-1L
		0.400 英寸长, 需要 10 个, 100 个/包	FD-RV-3
13	涡轮轴颈	25 齿热处理内花键	FD-HT-38HS
14	活塞油封	PTFE, 斜切口	FD-O-16
		PTFE, 红色, OEM 原厂件, 无切口	FD-O-20
15	涡轮		
16	减震器总成		
17	锁止活塞盘	使用 466300PT 摩擦片	FD-DA-19PB
18	摩擦片	9.75" x 8.125" x 0.045" (TAN)	445080T
		9.25" x 8.125" x 0.045" (凯夫拉)	445120K
		9.25" x 8.125" x 0.075" (凯夫拉)	475120K
		9.50" x 8.25" x 0.066" (PowerTorque), 与 FD-DA-19PB 一起使用	466300PT
19	止推垫片	带花键, 经热处理硬化	FD-WS-12
		18 齿花键, 经热处理, 比原厂件厚 30%	FD-WS-31
20	变扭器前盖	前盖上的螺栓套子, 图中未显示, 100 个/包	FD-SC-R
21	六角螺母	M10 X 1.00, 100 个/包	N61



克莱斯勒 10" LU





克莱斯勒 10" LU



参考号	零件名称	说明	零件号
1	轴颈盖	适用于 1-1/2 英寸直径的泵轮轴颈（绿色）	MI-HC-G
2	泵轮轴颈	对接式，安装长度 1.969 英寸	CH-90-10BG
	直径 1.500 英寸	对接式，安装长度 3.562 英寸，	CH-90-14G
	90° 热处理工艺	42LE(Intrepid)	CH-90-21G
		对接式，安装长度 3.325 英寸, A606, 42LE	CH-90-26G
		基部导向式，安装长度 1.850 英寸	CH-90-4FG
		穿过式，安装长度 2.281 英寸	CH-90CM-20BG
		对接式，铬钢，安装长度 3.330 英寸	CH-90CM-21BG
		对接式，铬钢，安装长度 1.940 英寸	
3	泵轮		
4	止推轴承	闭合式	CH-N-1
5	调整垫片	0.010 英寸厚	CH-WS-7
		0.020 英寸厚	CH-WS-8
		0.030 英寸厚	CH-WS-9
6	导轮		
7	定位弹簧		
8	导轮凸轮		
9	折叠弹簧	0.600 英寸宽，需要 8 个，100 个/袋	CH-S-1
		0.600 英寸宽，高性能件，100 个/袋	CH-S-1HP
10	滚子	5/16 英寸直径，0.623 英寸长，需要 8 个，100 个/袋	CH-RO-623A
11	导轮轴圈		
12	导轮盖	CH-WB-2 的双金属转换件，铝制，升级件	CH-WA-4
		铝制	CH-WA-9
13	铆钉	需要 8 个，100 个/包	CH-RV-1
14	涡轮		
15	涡轮轴颈	22 齿内花键	CH-HT-670
		24 齿内花键	CH-HT-9
16	O 形油封	增大型	CH-O-5V
		氟化碳	CH-O-6V
17	备用油封	PTFE	CH-O-4
18	唇型油封	氟化碳	CH-O-9V
19	减震器弹簧	粉红色	CH-SD-P
20	锁止活塞	冲压型，摩擦片贴在前盖位置	CH-DA-1P
		整材加工型，摩擦片贴在前盖位置	CH-DA-2P
		整材加工型，摩擦片贴在锁止盘上	CH-DA-2PBM



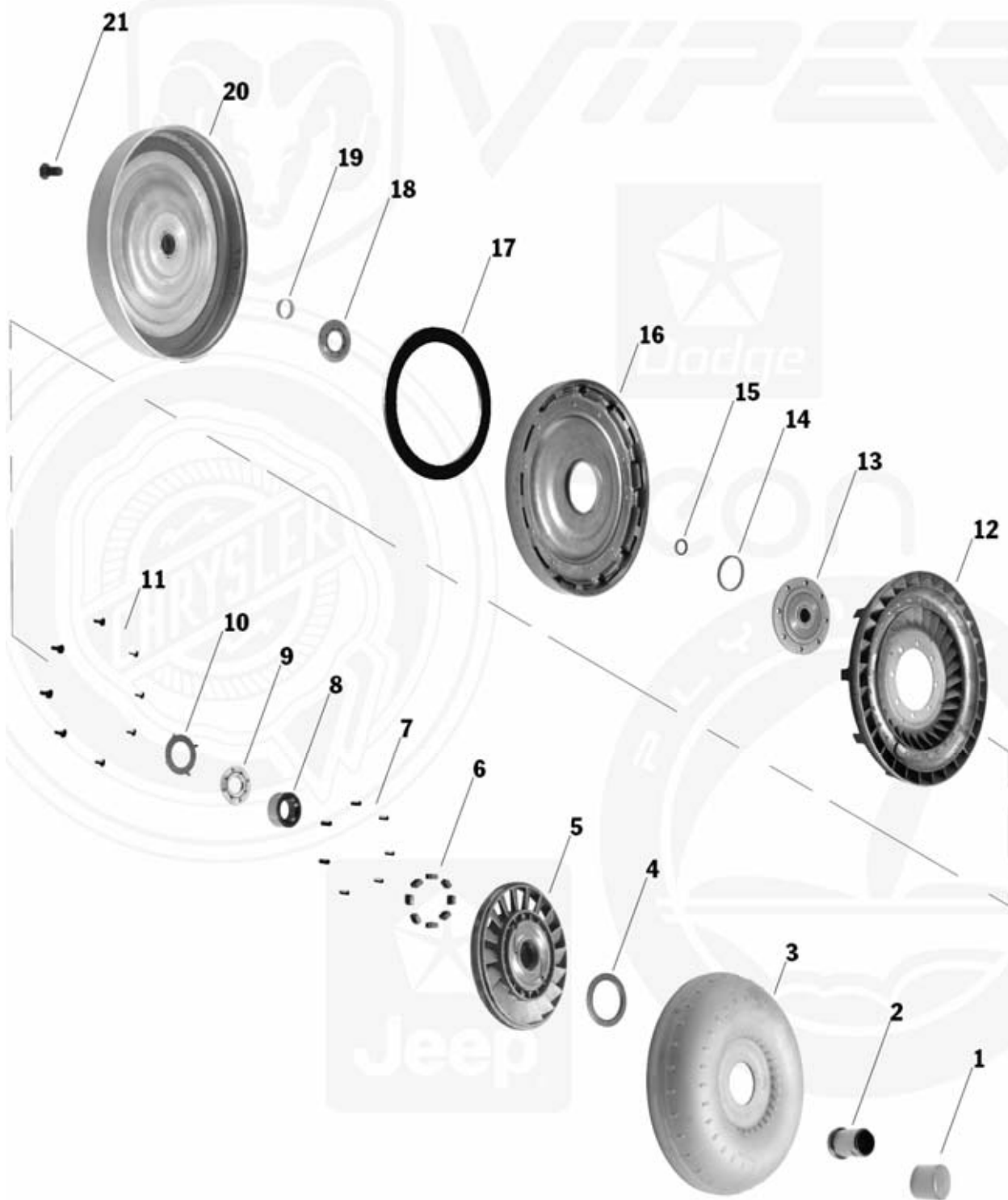
克莱斯勒 10" LU



21	摩擦片	9.725" x 8.25"x 0.045" (凯夫拉)	445070K
		9.125" x 7.945"x 0.045" (凯夫拉)	445225K
		10.25"x 8.625"x 0.045" (凯夫拉, 贴于前盖)	445280K
		10.30" x 8.80"x 0.065", 直接放入型	460000
		9.725" x 8.25"x 0.066" (PowerTorque)	466070PT
		10.25"x 8.625"x 0.066" (凯夫拉, 贴于前盖)	466280PT
		9.725" x 8.25"x 0.075" (凯夫拉)	475070K
		9.125" x 7.945"x 0.075" (凯夫拉)	475225K
		10.25"x 8.625"x 0.075" (凯夫拉, 贴于前盖)	475280K
22	止推轴承	闭合型	CH-N-9
		OEM 塑料, 新款	CH-WP-5
22.1	纤维调整垫片	0.136 英寸厚, 带油槽	CH-WF-1
23	杯士	精确型	CH-B-3
		安装后待加工型	CH-B-3X
24	变扭器前盖	完全机加工锻件, 摩擦片需贴于活塞上	CH-CC-1
		完全机加工锻件, 摩擦片需贴于前盖上	CH-CC-1R
25	六角螺栓		



Reference Figure 3.02





克萊斯勒 10", 41TE & 42LE

A604 & A606, FWD



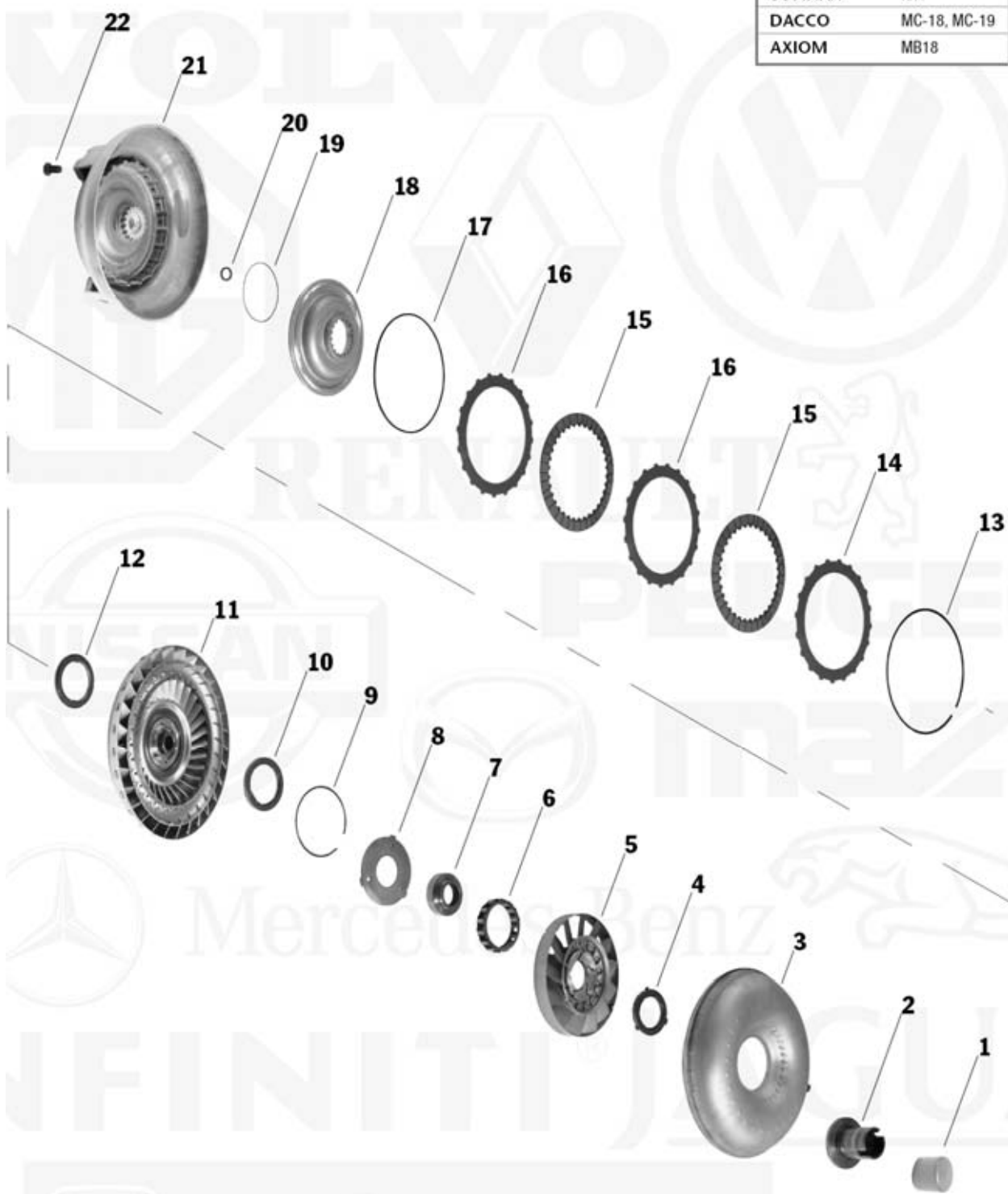
参考号	零件名称	说明	零件号
1	轴颈盖	适用于 1-1/2 英寸直径的泵轮轴颈（绿色）	MI-HC-G
2	泵轮轴颈	对接式，安装长度 1.969 英寸	CH-90-10BG
	直径 1.500 英寸	对接式，安装长度 3.562 英寸，	CH-90-14G
	90° 热处理工艺	42LE(Intrepid)	CH-90-21G
		对接式，安装长度 3.325 英寸, A606, 42LE	CH-90CM-20BG
		对接式，铬钢，安装长度 3.330 英寸	CH-90CM-21BG
		对接式，铬钢，安装长度 1.940 英寸	
3	泵轮		
4	止推轴承	封闭式	CH-N-2
		调整垫片，0.010 英寸厚	CH-WS-21
		调整垫片，0.020 英寸厚	CH-WS-22
		调整垫片，0.030 英寸厚	CH-WS-23
5	导轮，定位弹簧，导轮 凸轮		
6	折叠弹簧	0.600 英寸宽，需要 8 个，100 个/袋	CH-S-1
		0.600 英寸宽，高性能件，100 个/袋	CH-S-1HP
7	滚子	5/16 英寸直径，0.623 英寸长，需要 8 个， 100 个/袋	CH-RO-623A
8	导轮内轴圈	27 齿内花键	
9	导轮盖	铝制	CH-WA-4
10	止推垫片	双金属	CH-WB-2
11	铆钉	需要 8 个，100 个/包	CH-RV-1
12	涡轮	254mm (10")	
13	涡轮轴颈	22 齿热处理内花键	CH-HT-20HS
14	O 形油封	氟化碳	CH-O-12V
15	唇型油封	氟化碳	CH-O-9V
16	活塞减震器总成		
17	摩擦片	10.0" x 8.75" x 0.045"（凯夫拉）	445200K
		10.0" x 8.75" x 0.066"（PowerTorque）	466200PT
		10.0" x 8.75" x 0.075"（凯夫拉）	475200K
18	止推轴承	闭合型	CH-N-9
		OEM 塑料，新款	CH-WP-5
18.1	纤维调整垫片	0.136 英寸厚，带油槽	CH-WF-1
19	杯士	精确型	CH-B-3
		安装后待加工型	CH-B-3X
20	变扭器前盖	完全机加工锻件，摩擦片需贴于活塞上	CH-CC-1
		完全机加工锻件，摩擦片需贴于前盖上	CH-CC-1R
21	六角螺栓		



奔驰 722.6 (272mm & 290mm)

Reference Figure 8.00

SONNAX	N/A
DACCO	MC-18, MC-19
AXIOM	MB18





奔驰 722.6 (272mm & 290mm)



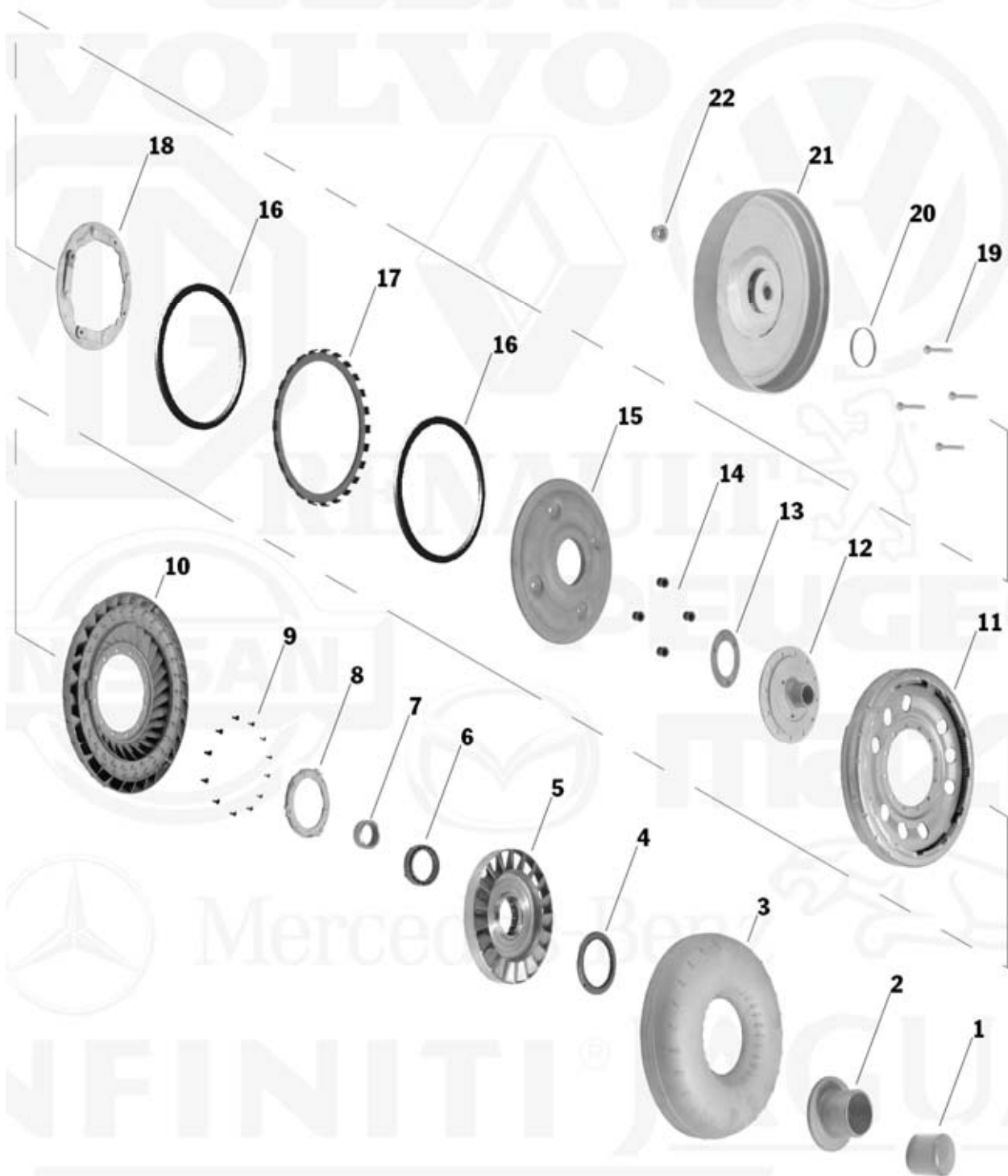
参考号	零件名称	说明	零件号
1	轴颈盖		
2	泵轮轴颈	对接式, 安装长度 1.993 英寸, 只与杯士型油泵一起使用	MB-90-5G
	直径 1.693 英寸		
	90° 热处理工艺	对接式, 安装长度 2.007 英寸, 只与轴承型油泵一起使用	MB-90-6G
3	泵轮		
4	止推轴承	闭合式, 3 个外耳突, 65.60 x 44.00 x 5.00mm	MB-N-1
5	导轮外凸轮		
6	单向离合器		
7	导轮内轴圈		
8	导轮盖		
9	定位环		
10	止推轴承	闭合式, 76.00 x 55.00 x 5.00mm	MB-N-2
11	涡轮		
12	止推轴承	闭合式, 51.70x 33.20 x 4.10mm	MB-N-3
13	定位环		
14	离合器片主修包	用于 272mm 变扭器, 包含 MB-CP-1KR, MB-CP-3KR, MB-CP-4K	MB-CP-134KR
		用于 272mm 变扭器, 包含 MB-CP-3KR, MB-CP-4K, 和新设计的 MB-CP-7K	MB-CP-272K
		用于 290mm 变扭器, 包含 MB-CP-5KR, MB-CP-3KR, MB-CP-9K	MB-CP-290K
		用于 290mm 变扭器, 包含 MB-CP-6R, MB-CP-5KR, MB-CP-3KR	MB-CP-356KR
	压盘	272mm 变扭器, 3.94mm 厚	MB-CP-4K
		290mm 变扭器	MB-CP-6R
15	摩擦片	272mm 变扭器, 包含 2 个摩擦片	MB-CP-1KR
		290mm 变扭器, 包含 2 个摩擦片	MB-CP-5KR
		272mm 变扭器, 包含 2 个摩擦片, 新设计	MB-CP-7K
		290mm 变扭器, 包含 2 个摩擦片, 新设计	MB-CP-9K
16	离合器钢片	用于 272mm 和 290mm, 包含 2 个钢片	MB-CP-3KR
17	活塞外油封	氟化碳	MB-O-2V
18	锁止活塞		
19	锁止内油封	氟化碳	MB-O-4V
20	涡轮轴油封	特氟隆涂层, 桔黄色	MB-O-5V
21	前盖, 前盖杯士	修复磨损的孔(使用 MB-B-1T 工具来安装)	MB-B-1
21.2	杯士安装工具	防止碎屑	MB-B-1T
22	六角螺栓		



雪铁龙AL4/雷诺DPO



Reference Figure 10.00





雪铁龙AL4/雷诺DPO



参考号	零件名称	说明	零件号
1	轴颈盖	适用于 2 英寸直径的泵轮轴颈（红色）	MI-HC-R
2	泵轮轴颈，直径 2.142 英寸，90° 热处理工艺	法兰式，安装长度 1.520 英寸 对接式，安装长度 1.438 英寸	RE-90-1G RE-90-2G
3	泵轮		
4	止推轴承	轴承包（包括轴承、衬套和垫片） 闭合式	RE-N-1K RE-N-2
5	导轮和外轴圈		
6	单向离合器		
7	导轮内轴圈		
8	导轮盖	塑料	RE-WP1-OE
9	铆钉	需要 12 个，100 个/袋	RE-RV-1
10	涡轮		
11	减震器总成		
12	涡轮轴颈	30 齿热处理内花键	RE-HT-1HS
13	止推垫片	塑料	RE-WP2-OE
14	定位螺栓	需要 4 个，100 个/袋	RE-FN-1
15	锁止活塞		
16	摩擦片	7.50" x 6.685" x 0.045"，需要 2 片	445420T
17	离合器片	24 爪离合器片（带 2 个摩擦片）	RE-CP-1
	离合器片修包	包含 14，16，17，19 各项	RE-CP-1K
18	活塞定位环总成		
19	铆钉	需要 4 个，100 个/袋	RE-RV-2
20	油封环	活塞油封	RE-O-1
21	变扭器前盖		
22	螺母		
注：	活塞总成组装是需要使用的铆钉枪	Huck 气动铆钉枪	RE-MI-TL



标致AL4/DPO（2005年以后）



参考号	零件名称	说明	零件号
A	离合器片和铆钉修包	包含双面贴有碳/凯夫拉纤维摩擦片的离合器片，另加铆钉和定位栓。也需要 RE-MI-TL 铆钉枪和 RE-O-2 油封	RE-CP-2K
	摩擦片	7.930" x 7.100" x 0.040" 碳/凯夫拉摩擦材质，优于 OEM 带凹槽的摩擦片性能。	440620CK
	离合器片	包含在 RE-CP-2K 修包中	RE-CP-2
	铆钉定位栓	24 个/包，在 RE-CP-2K 修包中有 5 个	RE-FN-3
	减震器铆钉	24 个/包，在 RE-CP-2K 修包中有 5 个	RE-RV-3
B	活塞油封	斜切口，54.68mm 外径，截面 2.38mm X 2.34mm	RE-O-2
注：	活塞总成组装是需要使用的铆钉枪	Huck 气动铆钉枪	RE-MI-TL



爱信 AW80/81-40LE（丰田U440E）



参考号	零件名称	说明	零件号
A	密封圈	PTFE, 斜切口, 32.08mm 外径, 截面 1,96mm 宽 X 2.09mm 高。	TO-O-8
B	摩擦片	205mm X 185mm X 1.14mm （TAN）	445640T



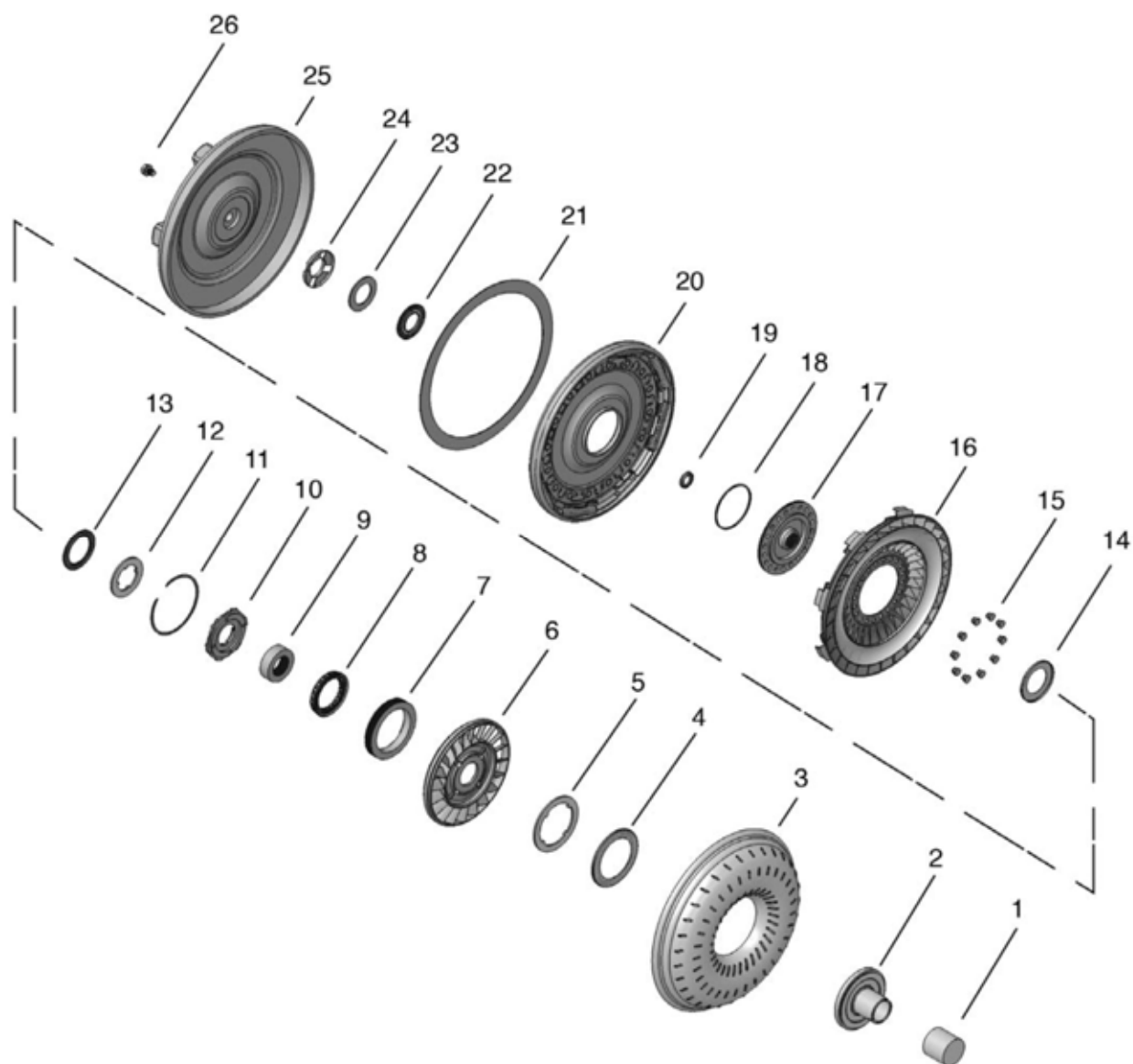
AW 60-40LE（通用 赛欧）



参考号	零件名称	说明	零件号
A	密封圈	斜切口	TO-O-102
B	唇型油封		TO-O-1V
C	摩擦片	210mm X 180mm X 1.14mm （凯夫拉）	445160K



爱信 AW 55-50SN





爱信 AW 55-50SN



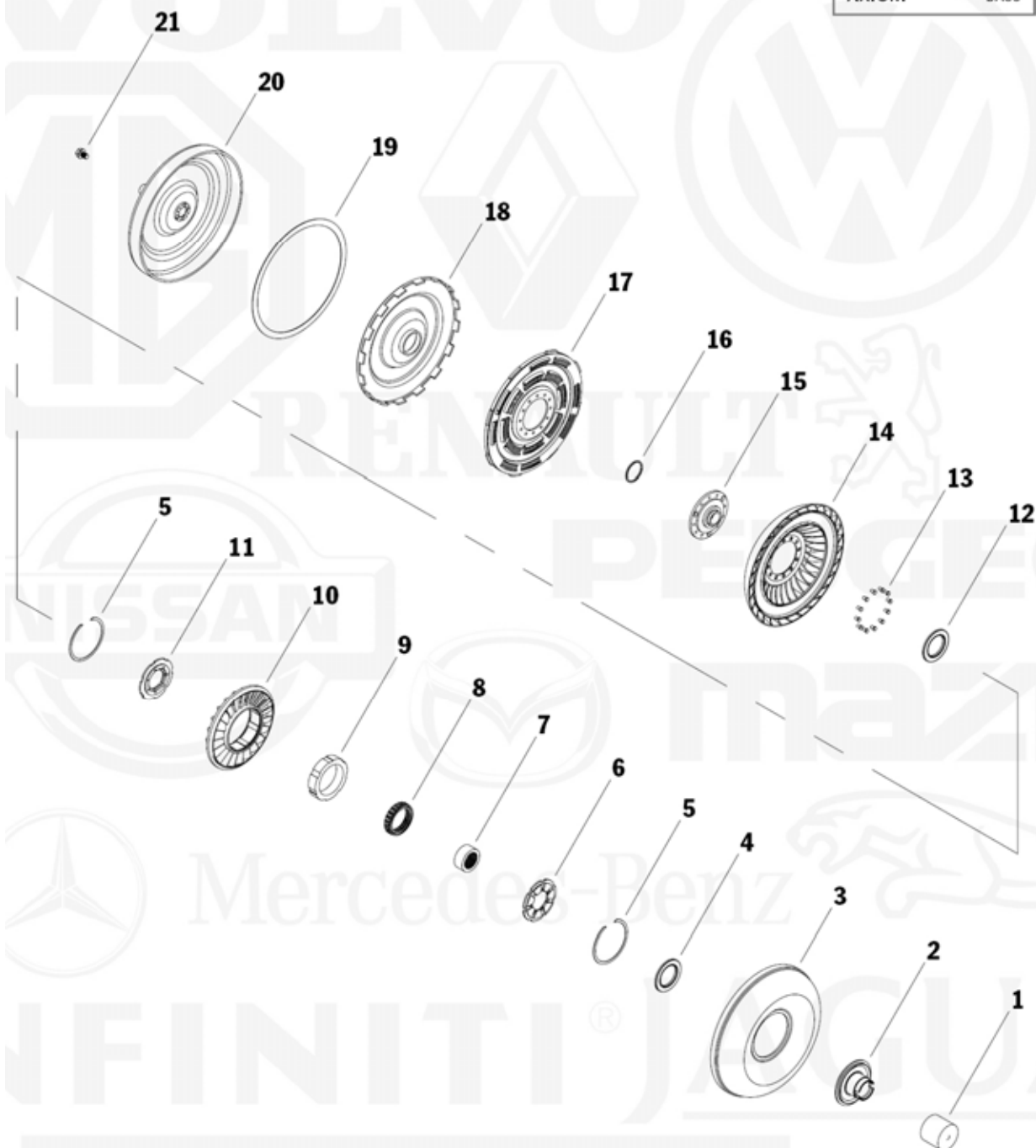
参考号	零件名称	说明	零件号
1	轴颈盖	适用于 1-1/2 英寸直径的泵轮轴颈（绿色）	MI-HC-G
2	泵轮轴颈 90° 热处理工艺	法兰式，安装长度 38.91mm，38.00mm 直径	TO-90-16G
3	泵轮		
4	止推轴承	替换原配轴承和 4 突耳轴承圈（图中#4 和 #5），导轮需根据操作说明进行修改。	TO-N-9K
5	轴承圈	4 个内突耳	
6	导轮		
7	导轮外轴圈		
8	单向离合器	23 个楔块	
9	导轮内轴圈	38 齿内花键	
10	导轮盖	铝制	
11	定位卡环		
12	轴承圈		
13	止推轴承	原配止推轴承和轴承圈（#12-14 项）由此轴承修包来代替	TO-N-8K
14	轴承圈		
15	铆钉	需要 10 个	
16	涡轮		
17	涡轮轴颈	20 齿内花键	
18	密封圈	PTFE，斜切口	TO-O-68
19	唇形油封	23.60mm x 15.00mm	TO-O-7V
20	活塞/减震器总成		
21	摩擦片	10.25" x 8.625" x 0.045"（高碳） 10.25" x 8.625" x 0.045"（高碳）	445280HC 475280HC
22	止推轴承	半闭合，52.00mm x 28.25mm x 2.80mm	TO-N-10
23	轴承圈	54.00mm x 32.00mm x 1.90mm	TO-N-14
24	轴承定位片		
25	变扭器前盖		
26	六角螺栓		



尼桑 RE4F04A/V

Reference Figure 6.01

SONNAX	74-2
DACCO	DA-37, DA-39
AXIOM	DA39





尼桑 RE4F04A/V



参考号	零件名称	说明	零件号
1	轴颈盖	适用于 1-3/4 英寸直径的泵轮轴颈（黑色）	MI-HC-B
2	泵轮轴颈 90° 热处理工艺	法兰式，安装长度 44.95mm，直径 42mm	JA-90-10G
		法兰式，安装长度 37.00mm，直径 44mm	JA-90-7G
		法兰式，安装长度 38.68mm，直径 44mm	JA-90-9G
3	泵轮		
4	止推轴承	闭合式	JA-N-12
5	定位环		
6	导轮盖		
7	导轮内轴圈		
8	单向离合器		
9	导轮外轴圈		
10	导轮		
11	导轮盖		
12	止推轴承		
13	铆钉	0.500 英寸长，需要 12 个，100 个/包	JA-RV-1
		0.530 英寸长，需要 12 个，100 个/包	JA-RV-1L
14	涡轮		
15	涡轮轴颈	20 齿热处理内花键	JA-HT-14HS
16	活塞油封	PTFE，斜切口	JA-O-4
17	减震器总成		
18	活塞		
19	摩擦片	9.875" x 8.75" x 0.045"（凯夫拉）	445050K
		9.875" x 8.75" x 0.045"（TAN）	445050T
		9.875" x 8.75" x 0.066"（PowerTorque）	466050PT
		9.875" x 8.75" x 0.075"（TAN）	475050T
20	变扭器前盖		
21	六角螺栓		



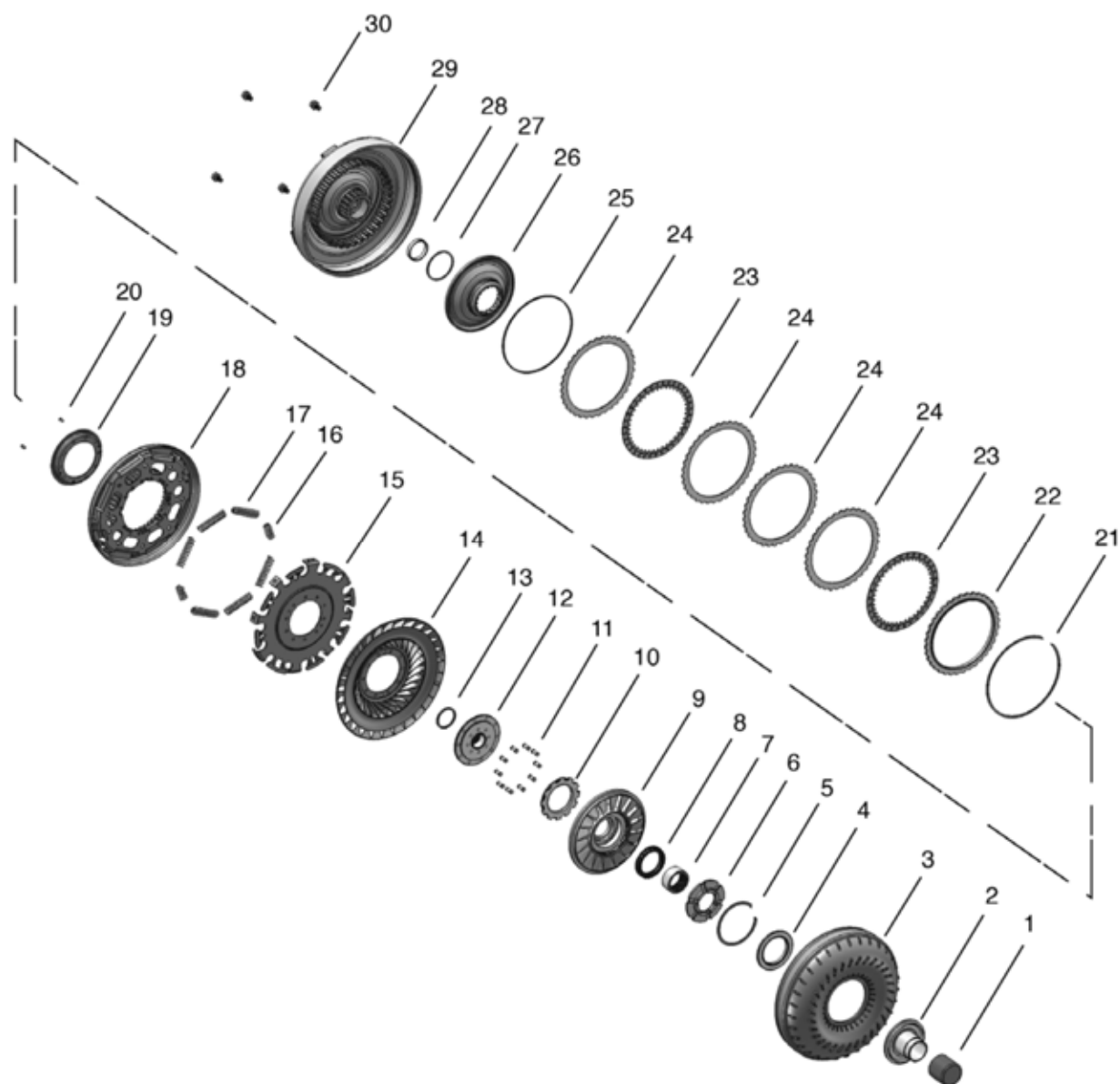
尼桑 RE0F10A (CVT)



参考号	零件名称	说明	零件号
A	轴颈杯士	39.6mm x 36.6mm，高载荷双金属结构	JA-B-3



尼桑 RE5R05A





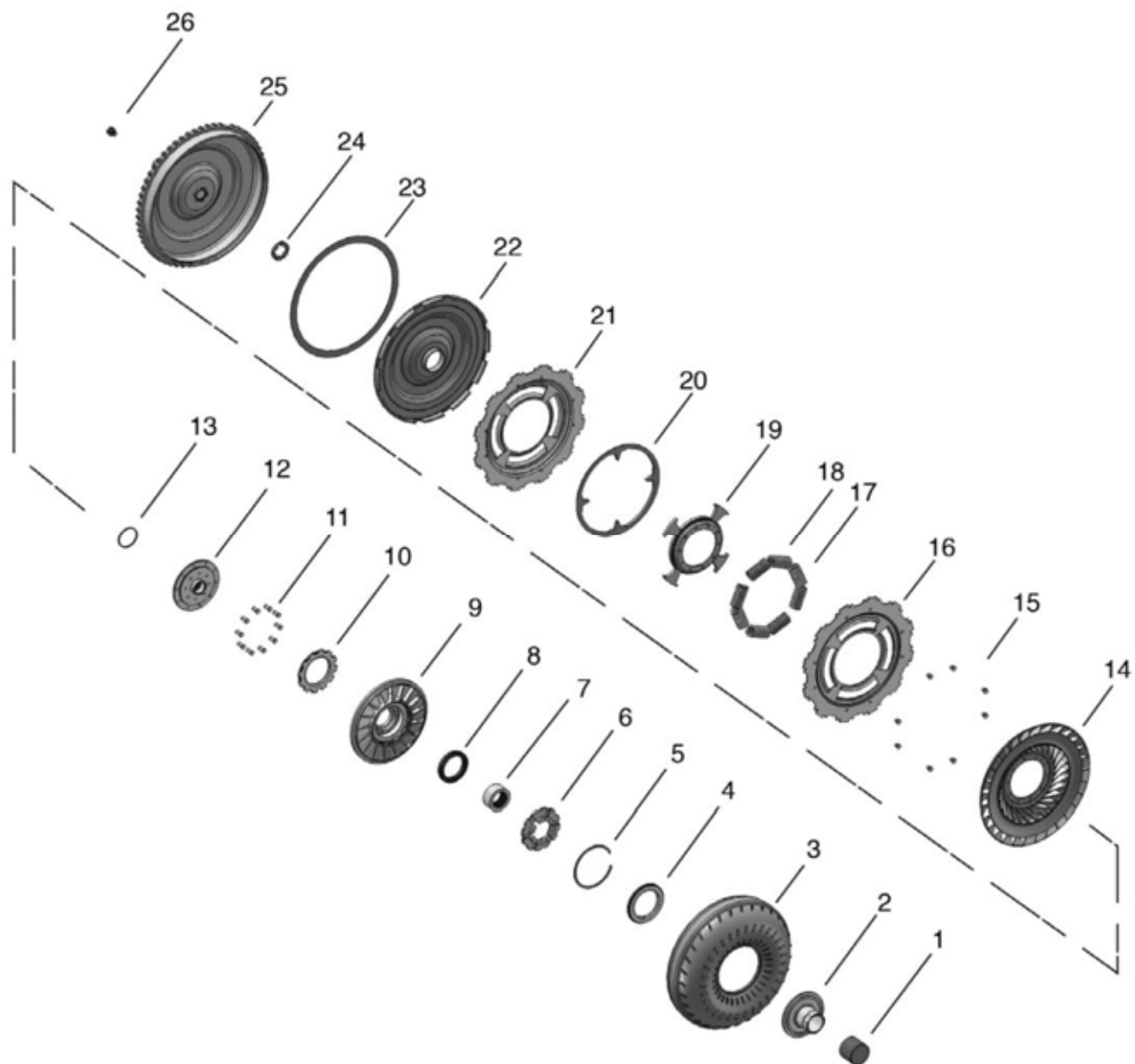
尼桑 RE5R05A



参考号	零件名称	说明	零件号
1	轴颈盖	适用于 1-3/4 英寸直径的泵轮轴颈（黑色）	MI-HC-B
2	泵轮轴颈		
3	泵轮		
4	止推轴承	82.00mm x 56.20mm x 6.00mm	JA-N-13
5	定位环		
6	导轮盖	铝制	
7	导轮内轴圈	36 齿内花键	
8	单向离合器	18 个楔块	
9	导轮		
10	止推轴承	12 个耳突, 82.00mm x 56.20mm x 6.00mm	JA-N-15
11	铆钉	需要 10 个, 100 个/袋	
12	涡轮轴颈	24 齿内花键	
13	密封圈	直切口	JA-O-7
14	涡轮		
15	减震器弹簧定位片	涡轮侧	
16	减震器弹簧	小号, 需要 2 个	
17	减震器弹簧	大号, 需要 6 个	
18	减震器		
19	减震器轴颈		
20	铆钉	减震器轴颈铆钉, 需要 2 个	
21	减震器卡簧		
22	压盘	减震器	
23	摩擦片	40 内齿, 外径 6.465", 厚度 0.072" (摩擦片的数量可能随车型而变化)	R400565F
24	钢片	36 外齿, 外径 6.760", 厚度 0.071" (钢片的数量可能随车型而变化)	R400161S
25	活塞油封	D 形油封, 大号	JA-O-9V
26	活塞		
27	活塞油封	D 形油封, 小号	JA-O-8V
28	杯士		
29	变扭器前盖		
30	六角螺栓	需要 4 个	



JATCO JF506E





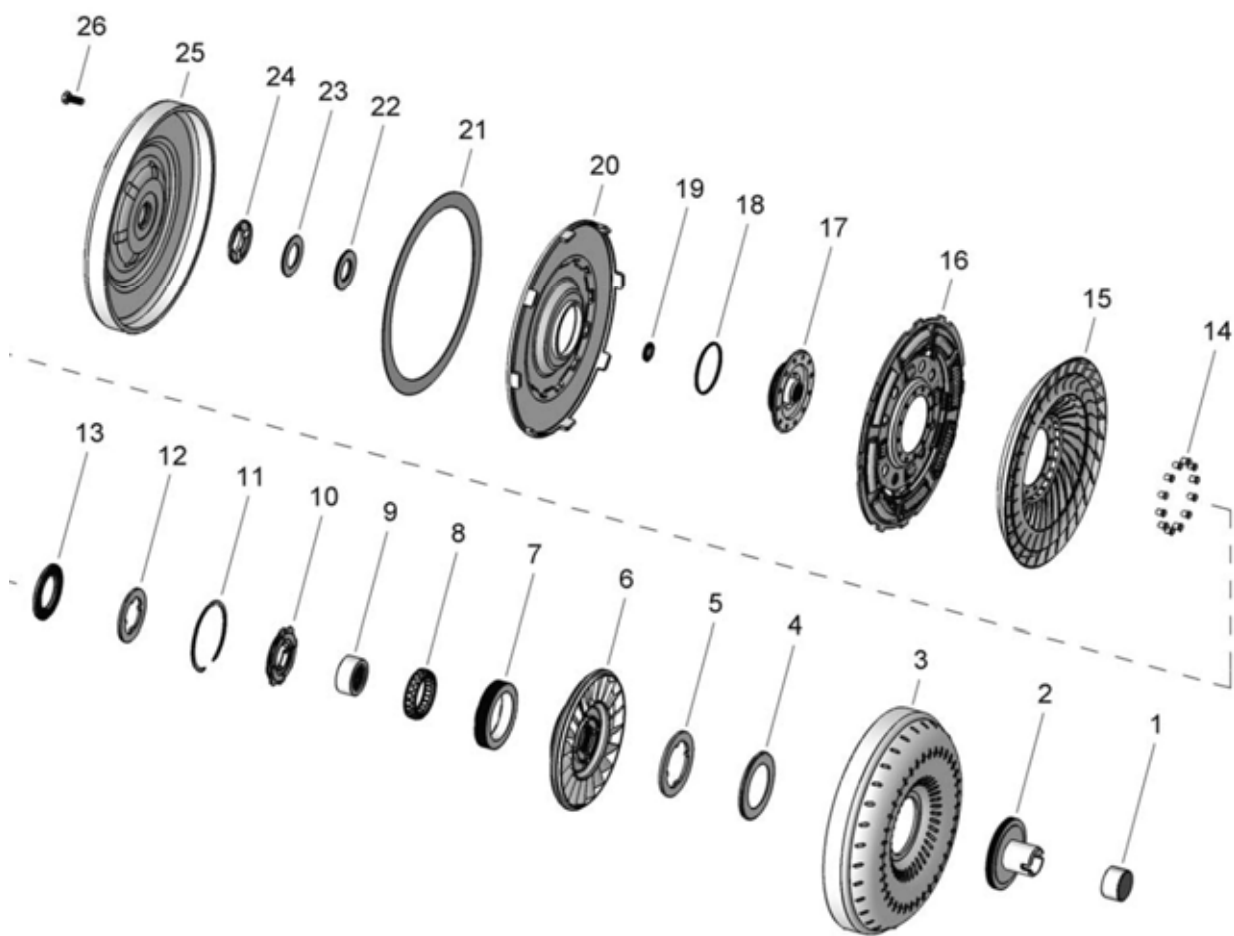
JATCO JF506E



参考号	零件名称	说明	零件号
1	轴颈盖	适用于 1-5/8 英寸直径的泵轮轴颈（紫色）	MI-HC-P
2	泵轮轴颈 90° 热处理工艺	法兰式，安装长度 1.602”，直径 1.654”	JA-90-13G
3	泵轮		
4	止推轴承	止推轴承和钢垫片包，直接替换原配轴承	JA-WS-1K
5	定位环		
6	导轮盖	铝制	
7	导轮内轴圈	32 齿内花键	
8	单向离合器	22 个楔块	
9	导轮		
10	止推轴承	12 个突耳	
11	铆钉	需要 10 个	
12	涡轮轴颈	20 齿内花键	
13	O 形密封圈	38.50mm X 2.00mm	JA-O-6V
14	涡轮		
15	减震器铆钉	需要 8 个	
16	减震器弹簧定位片	涡轮侧	
17	减震器弹簧	外侧弹簧，需要 8 个	
18	减震器弹簧	内侧弹簧，需要 8 个	
19	减震器轴颈		
20	弹簧隔片		
21	减震器弹簧定位片	前盖侧	
22	活塞		
23	摩擦片	9.875" x 8.75" x 0.040"（高碳） 9.875" x 8.75" x 0.045"（凯夫拉） 9.875" x 8.75" x 0.070"（高碳） 9.875" x 8.75" x 0.075"（凯夫拉）	445050HC 445050K 475050HC 475050K
24	止推垫圈	塑料	
25	变扭器前盖		
26	六角螺栓		



丰田 U140E





丰田 U140E



参考号	零件名称	说明	零件号
1	轴颈盖	适用于 1-1/2 英寸直径的泵轮轴颈（绿色）	MI-HC-G
2	泵轮轴颈	直径 38.06mm	
3	泵轮		
4	止推轴承	半闭合，88.60mm x 58.80mm x 4.31mm	TO-N-15
5	轴承座圈	84.85mm x 61.50mm x 3.50mm，4 个内突耳	TO-N-16
6	导轮		
7	导轮外轴圈		
8	单向离合器	22 个楔块	
9	导轮内轴圈	36 齿内花键	
10	导轮盖	铝制	
11	定位环		
12	轴承座圈	68.65mm x 46.70mm x 3.00mm，4 个内突耳	TO-N-17
13	止推轴承	半闭合，72.48mm x 44.00mm x 3.81mm	TO-N-11
14	铆钉	需要 12 个，100 个/袋	TO-RV-1
15	涡轮		
16	减震器		
17	涡轮轴颈	20 齿内花键	
18	密封圈	PTFE，斜切口	TO-O-68
19	唇形油封	氟化碳，轴径 15.00mm	TO-O-1V
20	离合器活塞		
21	摩擦片	10.50" x 9.00" x 0.045"（凯夫拉） 10.50" x 9.00" x 0.045"（TAN） 10.50" x 9.00" x 0.066"（PowerTorque） 10.50" x 9.00" x 0.075"（凯夫拉） 10.50" x 9.00" x 0.075"（TAN）	445260K 445260T 466260PT 475260K 475260T
22	止推轴承	半闭合，52.00mm x 28.25mm x 2.80mm	TO-N-10
23	轴承座圈	54.00mm x 32.00mm x 1.90mm	TO-N-14
24	定位环座圈		
25	变扭器前盖		
26	六角螺栓	M9 X 1.25，100 个/袋 M9 X 1.25，6 个/袋	TO-FN-2 TO-FN-2-6

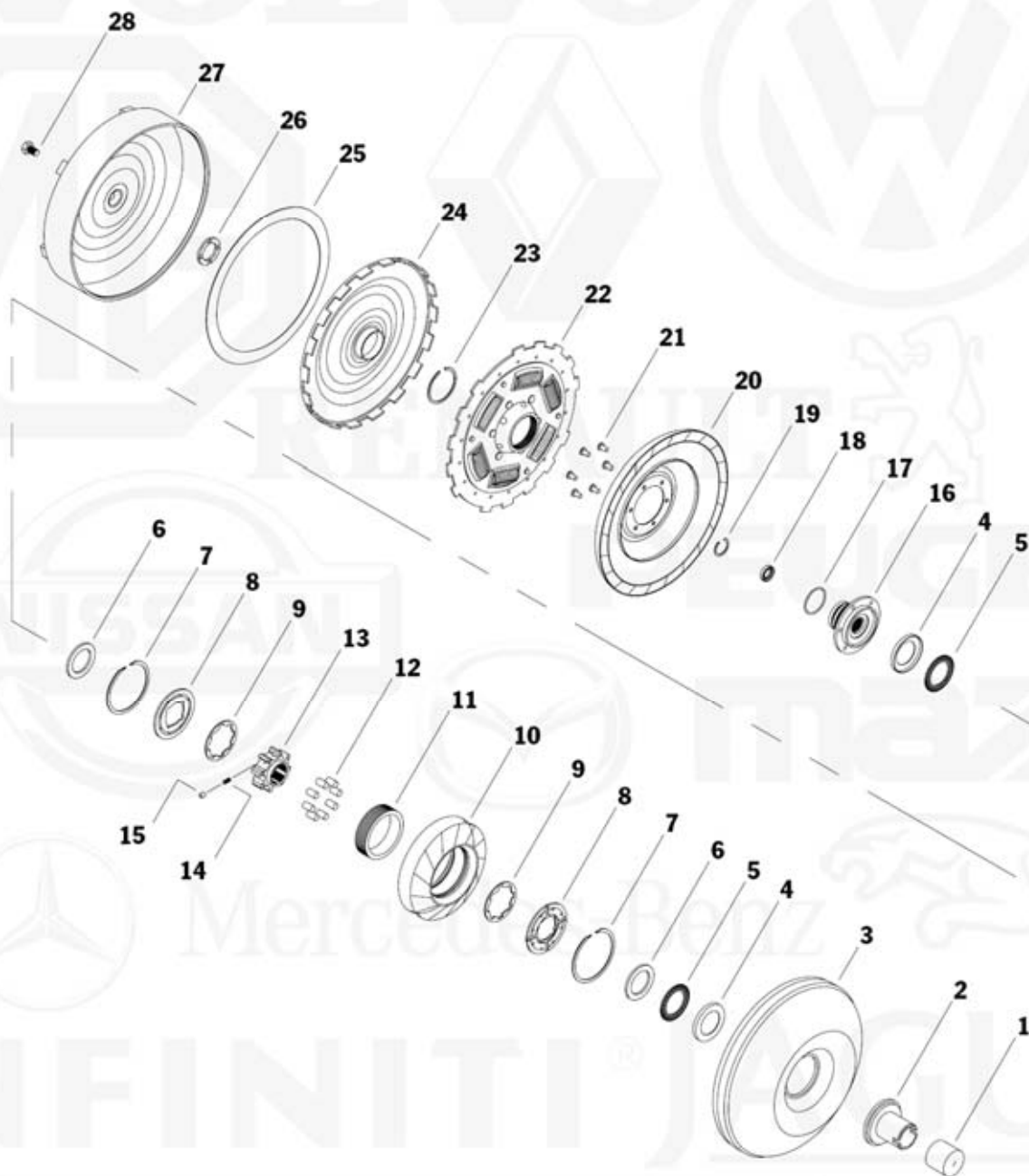


丰田 A440F



Reference Figure 12.02

SONNAX	94-2
DACCO	T0-46
AXIOM	T046





丰田 A440F



参考号	零件名称	说明	零件号
1	轴颈盖	适用于 1-5/8 英寸直径的泵轮轴颈（紫色）	MI-HC-P
2	泵轮轴颈		
3	泵轮		
4	轴承座圈		
5	止推轴承	半闭合，61.88mm x 38.00mm x 3.81mm， 代替#4 和#5 项	TO-N-13
6	轴承座圈	60.00mm x 40.00mm x 3.50mm，需要 2 片	
7	定位环		
8	导轮盖	铝制，需要 2 个	TO-WA-7
9	耐磨片		
10	导轮		
11	导轮轴圈		
12	滚子		
13	导轮凸轮		
14	压缩弹簧		
15	柱塞		
16	涡轮轴颈		
17	密封圈		
18	唇形油封	氟化碳	TO-O-3V
19	定位环		
20	涡轮		
21	铆钉	需要 6 个，100 个/袋	TO-RV-1
22	减震器总成		
23	定位环		
24	锁止活塞		
25	摩擦片	10.25" x 8.625"x 0.045"（凯夫拉） 10.25" x 8.625"x 0.045"（TAN） 10.25" x 8.625"x 0.066"（PowerTorque）	445280K 445280T 466280PT
26	止推垫片		
27	变扭器前盖		
28	六角螺栓	M8 X 1.25，100 个/袋 M8 X 1.25，6 个/袋	TO-FN-1 TO-FN-1-6



丰田 A442F



参考号	零件名称	说明	零件号
A	摩擦片	10.50" x 9.00" x 0.045" (凯夫拉)	445260K
		10.50" x 9.00" x 0.045" (TAN)	445260T
		10.50" x 9.00" x 0.075" (凯夫拉)	475260K
		10.50" x 9.00" x 0.075" (TAN)	475260T
B	油封	PTFE, 斜切口	TO-O-68
C	止推轴承	半闭合, 72.48mm x 44.00mm x 3.81mm, 位于涡轮一侧	TO-N-11
		半闭合, 88.60mm x 58.80mm x 4.31mm, 位于泵轮一侧	TO-N-15
D	轴承座圈	4 个内突耳, 69.25mm x 46.75mm x 2.45mm	TO-N-12
		4 个内突耳, 84.85mm x 61.50mm x 3.50mm, 位于泵轮侧	TO-N-16
		4 个内突耳, 68.65mm x 46.70mm x 3.00mm, 位于涡轮侧	TO-N-17



丰田 A43DE/DL (03-71LE/72LE)



参考号	零件名称	说明	零件号
A	摩擦片	10.00" x 8.25" x 0.045" (凯夫拉)	445040K
		10.00" x 8.25" x 0.075" (凯夫拉)	475040K
B	油封	PTFE, 斜切口	TO-O-68
C	唇型油封	氟化碳	TO-O-2V
D	止推轴承	半闭合, 61.88mm x 38.00mm x 3.81mm	TO-N-13
E	轴承座圈	1 个内突耳, 需要 2 片	TO-N-5
F	泵轮轴颈	法兰式, 安装长度 47.63mm	TO-90-6G
G	导轮盖	铝制, 需要 2 个	TO-WA-3
H	铆钉	需要 6 个, 100 个/袋	TO-RV-1
I	涡轮轴径	26 齿热处理内花键	TO-HT-68HS
J	六角螺栓	M8 x 1.25, 6 个/袋	TO-FN-1-6
		M9 x 1.25, 6 个/袋	TO-FN-2-6
K	轴颈盖	适用于 1-1/2 英寸直径的泵轮轴颈 (绿色)	MI-HC-G

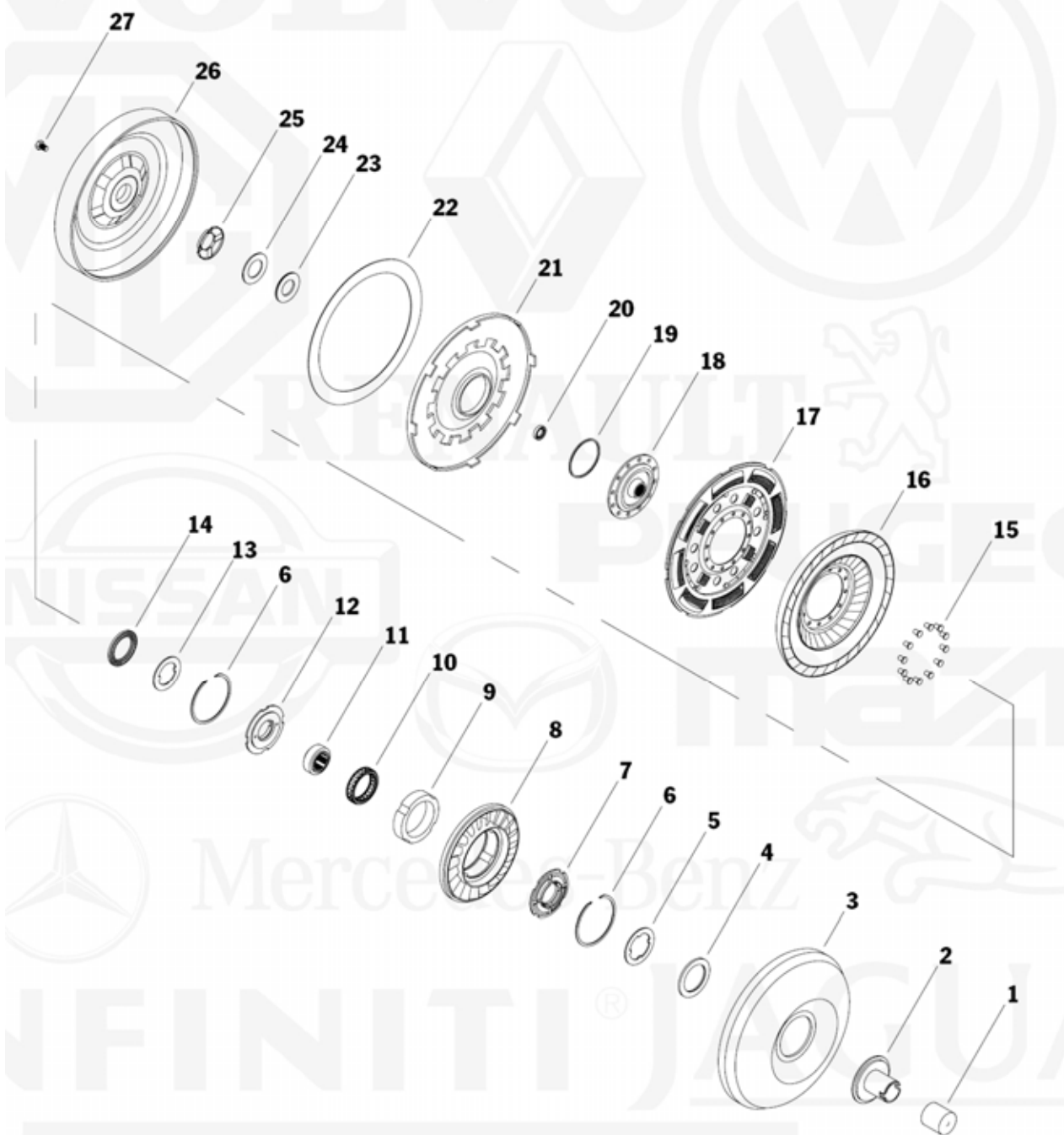


丰田 A340H

Reference Figure 12.05



SONNAX	97-3
DACCO	T0-28
AXIOM	J30





#

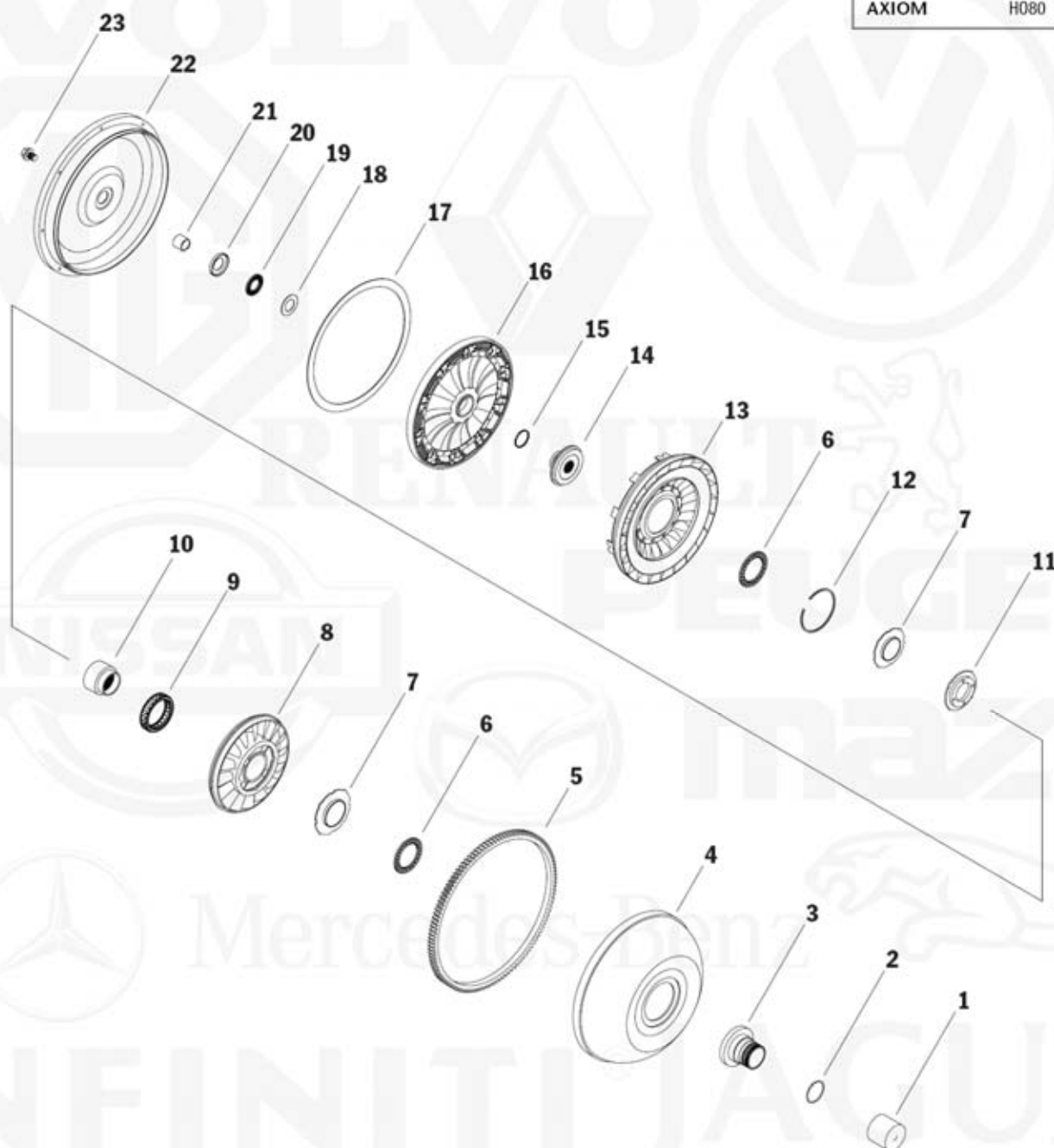


本田 B7TA/B7VA/B7YA



Reference Figure 5.00

SONNAX	N/A
DACCO	H0-21
AXIOM	H080





本田 B7TA/B7VA/B7YA



参考号	零件名称	说明	零件号
1	轴颈盖	适用于 1-5/8 英寸直径的泵轮轴颈（紫色）	MI-HC-P
2	O 形密封圈	氟化碳，内径 33.05mm X 1.78mm 线径 绿色，氟化碳，内径 35.50mm X 1.90mm 线径	HO-O-1V HO-O-2V
3	泵轮轴颈 90° 热处理工艺	38 齿花键，安装长度 46.00mm，直径 39.98mm，	HO-90-4G
4	泵轮		
5	齿圈		
6	止推轴承	78.00mm x 55.00mm x 3.00mm，涡轮和泵轮侧 75.00mm x 55.00mm x 3.00mm，涡轮和泵轮侧	HO-N-5 HO-N-6
6.1	止推轴承	全闭合式，82mm x 55.50mm x 4.78mm，替换 OEM 轴承和轴承座圈，需要对导轮孔进行修 改，详见相关技术通报。	MI-N-28
7	轴承座圈		
8	导轮和外轴圈		
9	单向离合器		
10	导轮内轴圈		
11	导轮盖		
12	定位环		
13	涡轮		
14	涡轮轴颈		
15	密封圈	PTFE，斜切口，36.00mm 外径 x 2.00mm	HO-O-36
16	活塞/减震器总成		
17	摩擦片	9.938" x 8.875" x 0.045"（凯夫拉） 9.938" x 8.875" x 0.045"（TAN） 9.938" x 8.875" x 0.066"（PowerTorque） 9.938" x 8.875" x 0.075"（凯夫拉） 9.938" x 8.875" x 0.075"（TAN） 10.00" x 8.75" x 0.040"（高碳） 10.00" x 8.75" x 0.070"（高碳）	445450K 445450T 466450PT 475450K 475450T 445200HC 475200HC
18	轴承座圈		
19	止推轴承	止推轴承修包（包含了轴承座圈）	HO-N-2K
20	轴承座圈		
21	杯士		
22	变扭器前盖		
23	六角螺栓		

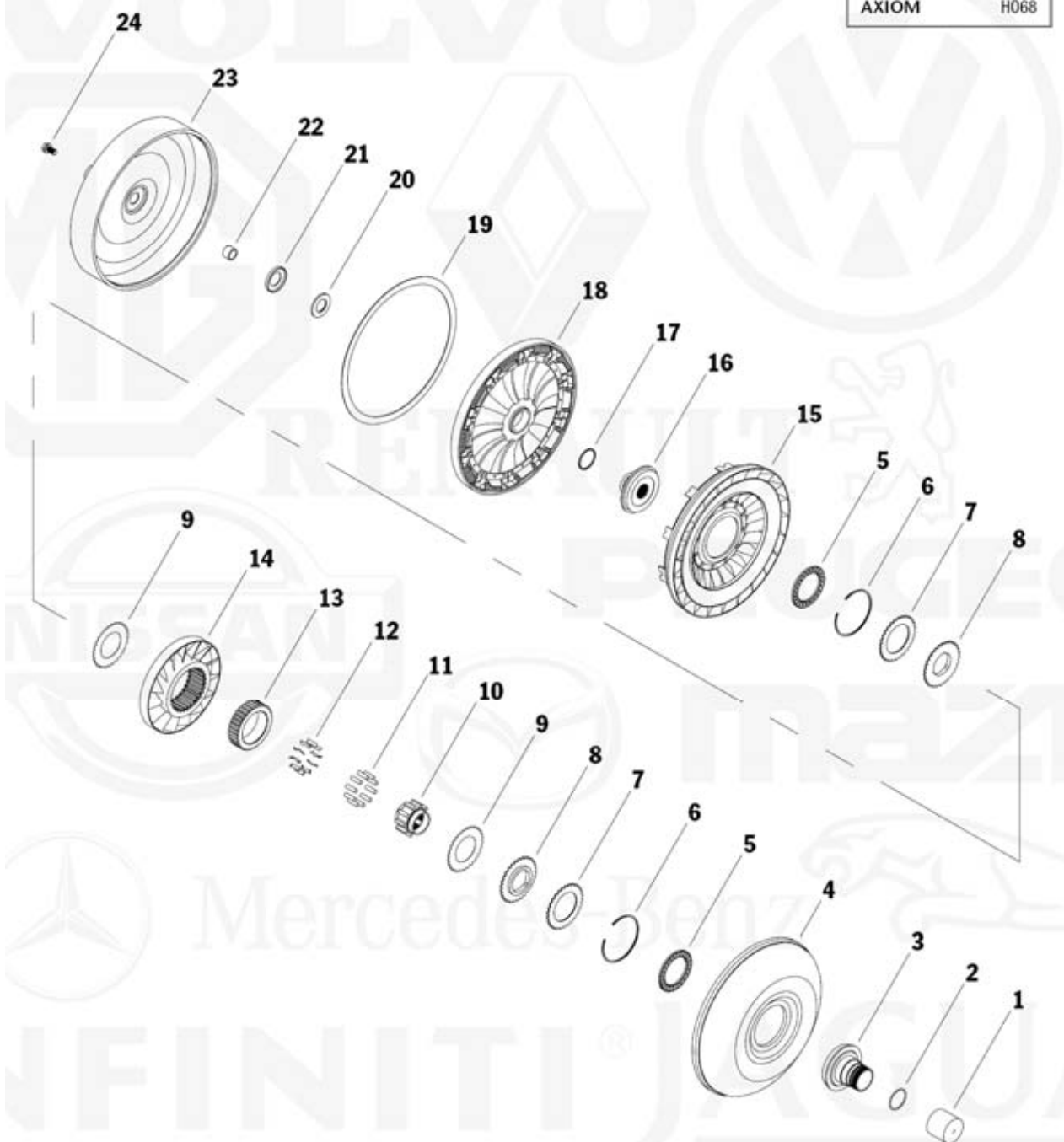


本田 MPYA



Reference Figure 5.01

SONNAX	98-1
DACCO	H0-14
AXIOM	H068





本田 MPYA



参考号	零件名称	说明	零件号
1	轴颈盖	适用于 1-5/8 英寸直径的泵轮轴颈（紫色）	MI-HC-P
2	O 形密封圈	氟化碳，内径 33.05mm X 1.78mm 线径	HO-O-1V
3	泵轮轴颈 90° 热处理工艺	法兰式，安装长度 59.00mm，直径 44.00mm， 39 齿花键	HO-90-3G
5	止推轴承	72.00mm x 50.00mm x 4.50mm，需要 2 个	HO-N-4
17	密封圈	PTFE，斜切口，36.00mm 外径 x 2.00mm	HO-O-36
19	摩擦片	10.135" x 9.35" x 0.045"（凯夫拉）	445330K
		10.135" x 9.35" x 0.045"（TAN）	445330T
		10.135" x 9.35" x 0.066"（PowerTorque）	466330PT
		10.135" x 9.35" x 0.075"（凯夫拉）	475330K
		10.135" x 9.35" x 0.075"（TAN）	475330T



其它本田变扭器



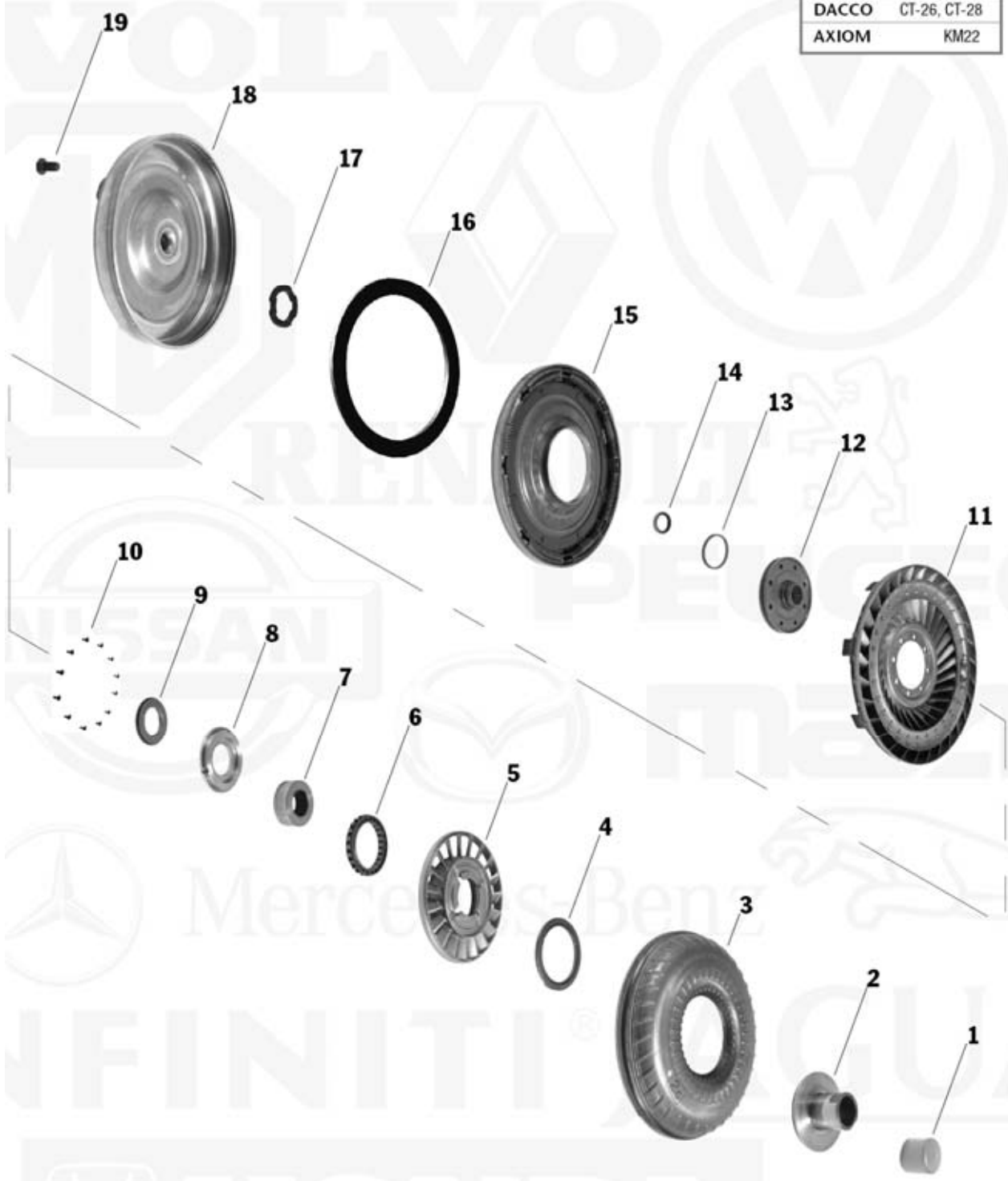
应用车型	零件名称	说明	零件号
雅阁 2.0/2.3, MAXA	摩擦片	234.95mm x 206.38mm x 1.14mm（凯夫拉）	445120K
		234.95mm x 206.38mm x 1.91mm（凯夫拉）	475120K
雅阁 3.0, B7XA	摩擦片	10.25" x 8.625" x 0.045"（凯夫拉）	445280K
		10.25" x 8.625" x 0.075"（凯夫拉）	475280K
2001 CIVIC BMXA/SLXA	摩擦片	234.95mm x 206.38mm x 1.02mm（高碳）	445120HC
		234.95mm x 206.38mm x 1.78mm（高碳）	475120HC
奥德赛 B7TA/VA/YA	摩擦片	254mm x 222mm x 1.02mm（高碳）	445200HC
		254mm x 222mm x 1.02mm（高碳）	475200HC



三菱/现代 F4A41/42/51/52

Reference Figure 9.01

SONNAX	N/A
DACCO	CT-26, CT-28
AXIOM	KM22





三菱/现代 F4A41/42/51/52



参考号	零件名称	说明	零件号
1	轴颈盖	适用于 1-5/8 英寸直径的泵轮轴颈（紫色）	MI-HC-P
2	泵轮轴颈 90° 热处理工艺	法兰式，安装长度 41.70mm，直径 43.00mm，	MT-90-7G
3	泵轮		
4	止推轴承		
5	导轮外轴圈		
6	单向离合器		
7	导轮内轴圈		
8	导轮盖		
9	止推轴承		
10	铆钉	长型，需要 8 个，100 个/袋	MT-RV-1L
11	涡轮		
12	涡轮轴颈	20 齿热处理内花键 20 齿热处理内花键，Diamante/ 97 Mirage	MT-HT-5HS MT-HT-6HS
13	O 型密封圈	77.00mm 内径 x 2.50mm 宽 Galante, 82.22 内径 x 2.62mm 宽	MT-O-4V MT-O-7V
14	唇型油封		MT-O-5V
15	活塞/减震器总成		
16	摩擦片	有各种不同尺寸，但都与 445120K 尺寸接近 9.25" x 8.125" x 0.045" （凯夫拉） 9.25" x 8.125" x 0.075" （凯夫拉）	445120K 475120K
17	止推垫片	塑料	MT-WP4-OE
18	变扭器前盖		
19	六角螺栓		



起亚/现代 F4/R4A51, F5/R5A51



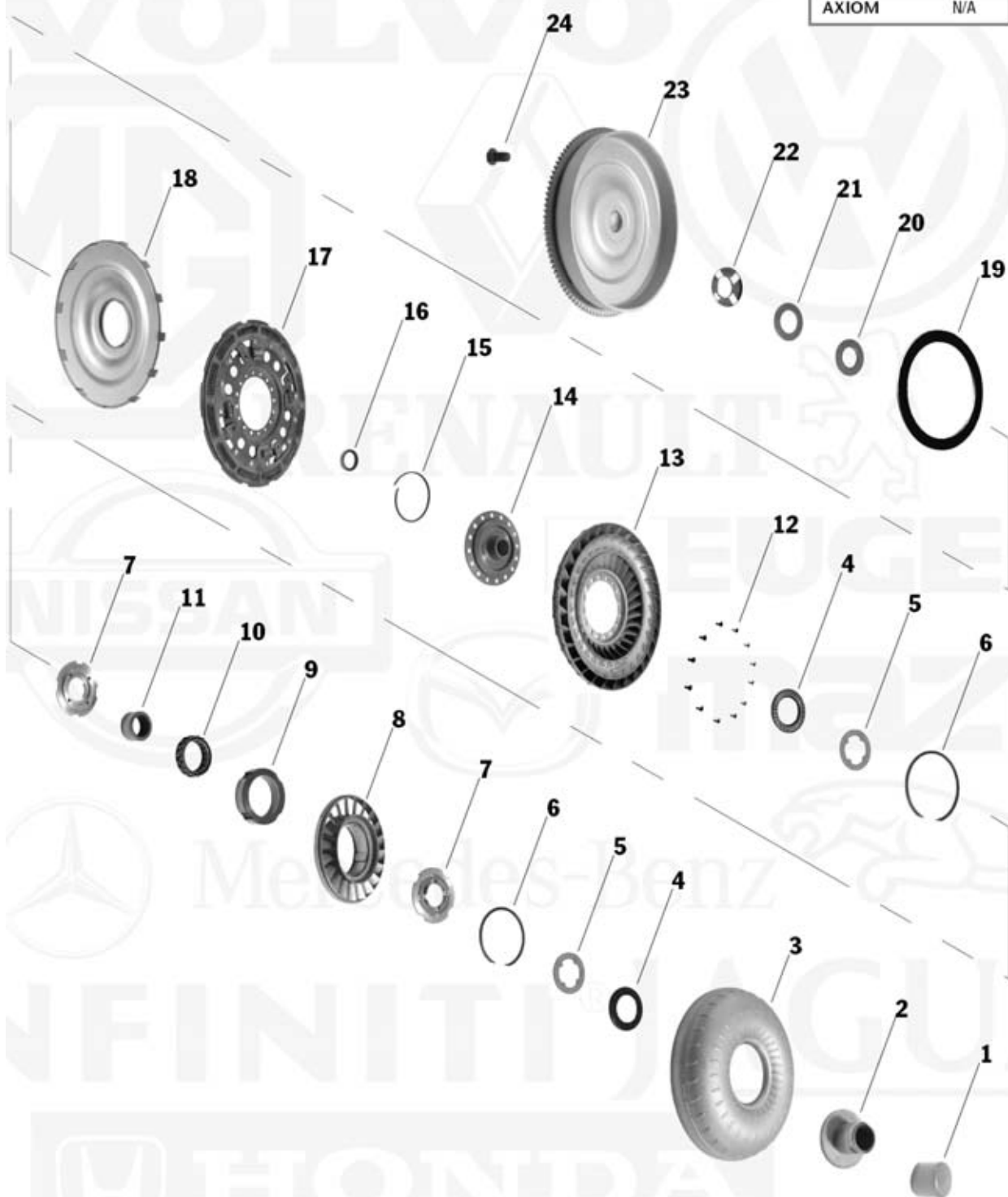
参考号	零件名称	说明	零件号
A	O 型密封圈	内径 53mm x 2.62mm 宽，蓝色，用于轻微磨损的锁止活塞孔 内径 53mm x 2.45mm 宽	MT-O-10V MT-O-8V
B	锁止活塞/减震器	法兰式修复衬套，用来修复严重磨损的活塞/减震器孔	MT-DS-1



三菱 F4A42

Reference Figure 9.02

SONNAX	N/A
DACCO	CT-24
AXIOM	N/A





三菱 F4A42



参考号	零件名称	说明	零件号
1	轴颈盖	适用于 1-5/8 英寸直径的泵轮轴颈（紫色）	MI-HC-P
2	泵轮轴颈		
3	泵轮		
4	止推轴承	半闭合式，61.88mm x 38.00mm x 3.81mm	TO-N-13
5	轴承座圈	4 突耳，OEM 1 突耳，可选	TO-N-5
12	铆钉	需要 16 个，100 个/袋	MT-RV-2
14	涡轮轴颈	20 齿热处理内花键	MT-HT-4HS
15	密封圈	PTFE，斜切口	TO-O-68
16	唇型油封		MT-O-6V
24	六角螺栓	M10-1.25，100 个/袋	B42



三菱 F4A22, F4A23



参考号	零件名称	说明	零件号
A	涡轮轴颈	20 齿热处理内花键	MT-HT-2HS
B	O 型密封圈	内径 77.00mm x 2.50mm 宽，	MT-O-4V
C	唇型油封	氟化碳	MT-O-5V
D	铆钉	需要 8 个，100 个/袋	MT-RV-1

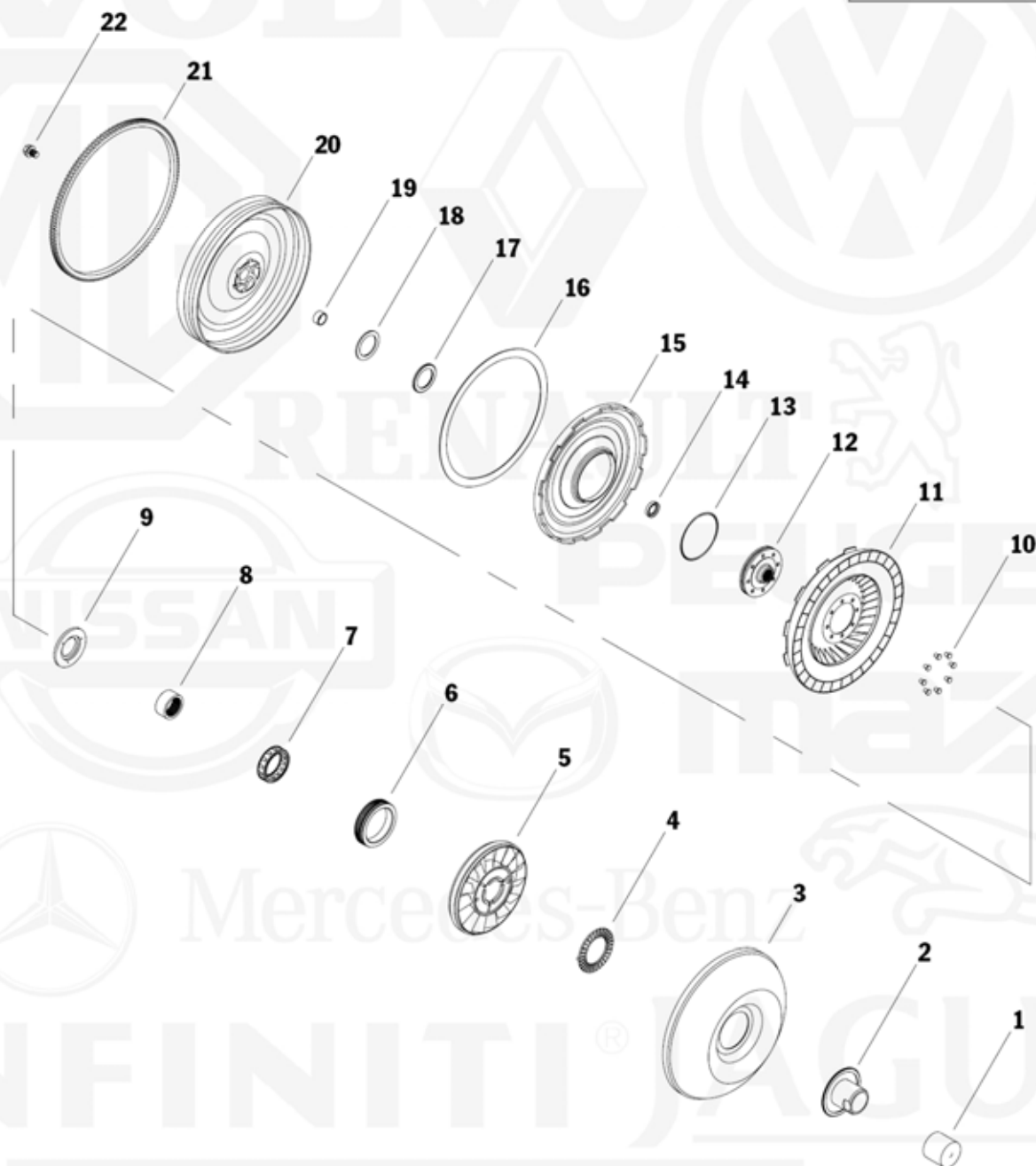


三菱 175-5 & 177

Reference Figure 9.04



SONNAX	42-8
DACCO	CT-12
AXIOM	KM12





三菱 175-5 & 177



参考号	零件名称	说明	零件号
1	轴颈盖	适用于 1-5/8 英寸直径的泵轮轴颈（紫色）	MI-HC-P
2	泵轮轴颈	法兰式，安装长度 39.50mm，直径 43.00mm	MT-90-5G
	90° 热处理工艺	对接式，安装长度 44.45mm，直径 43.00mm，	MT-90-6G
3	泵轮		
4	止推垫片		
5	导轮		
6	导轮外轴圈		
7	单向离合器		
8	导轮内轴圈		
9	导轮盖	铝制导轮盖	MT-WA-175
		MT-WP-5 Vespel 垫片转换零件	MT-WA-2K
10	铆钉	需要 8 个，100 个/袋	MT-RV-1
11	涡轮		
12	涡轮轴颈	20 齿热处理内花键（轴承式）	MT-HT-1HS
13	O 型密封圈	77.00mm 内径 x 2.50mm 宽	MT-O-4V
14	唇型油封		MT-O-5V
15	活塞/减震器总成		
16	摩擦片	9.25" x 8.125" x 0.045" （凯夫拉）	445120K
		9.25" x 8.125" x 0.045" （TAN）	445120T
		9.25" x 8.125" x 0.066" （PowerTorque）	466120PT
		9.25" x 8.125" x 0.075" （凯夫拉）	475120K
		9.25" x 8.125" x 0.075" （TAN）	475120T
17	止推轴承	Vespel 转换件，替换#17 和 18 项	MT-WP-3K
18	轴承座圈		
19	杯士	前盖杯士	MT-B-1
20	变扭器前盖		
21	齿圈	106 齿	MT-RG-106
22	六角螺栓	M10-1.50，100 个/袋	B41
		M10-1.25，100 个/袋	B42

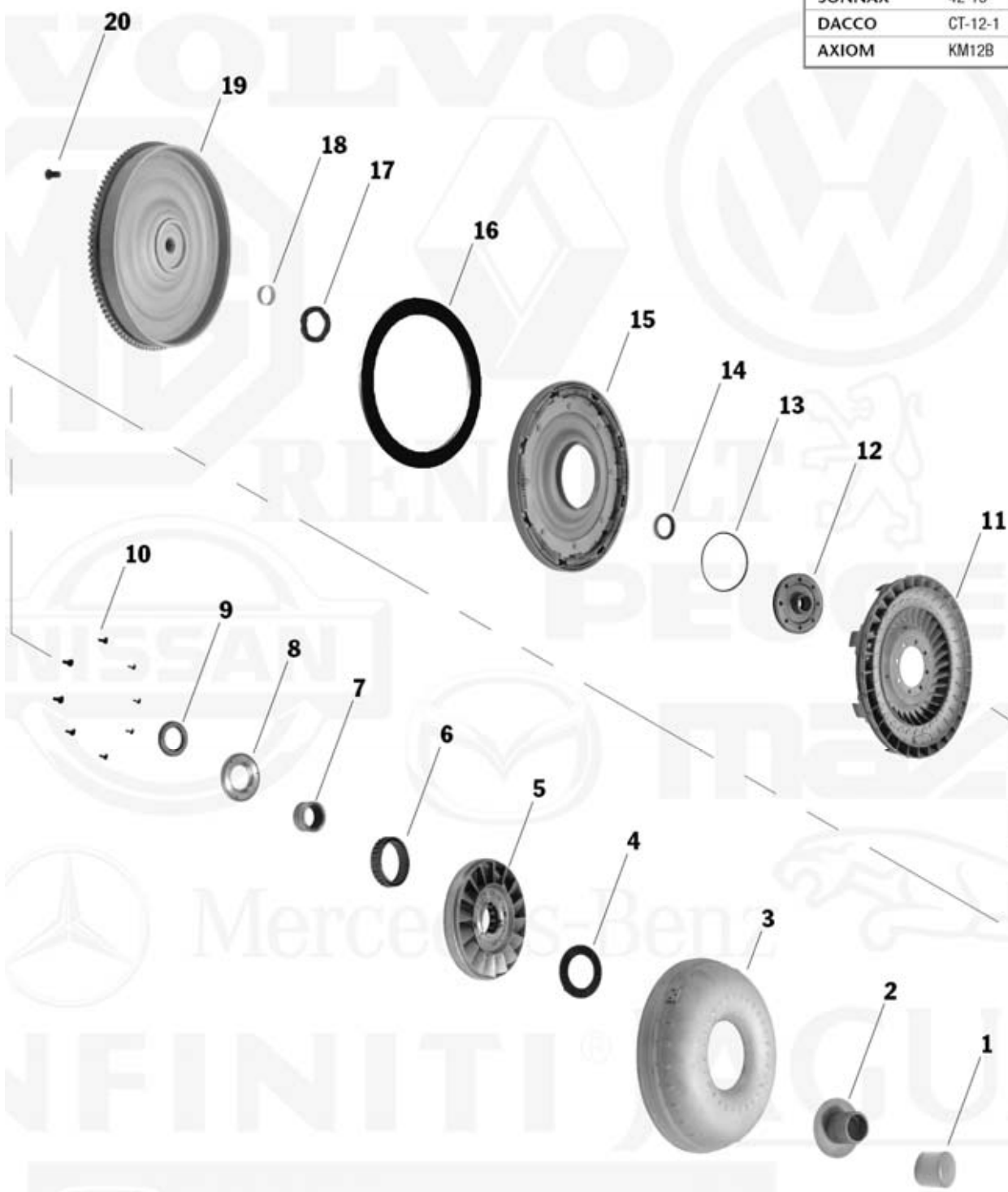


三菱 175-5 & 177 (CT-12-1)



Reference Figure 9.05

SONNAX	42-13
DACCO	CT-12-1
AXIOM	KM12B





三菱 175-5 & 177 (CT-12-1)



参考号	零件名称	说明	零件号
1	轴颈盖	适用于 1-5/8 英寸直径的泵轮轴颈（紫色）	MI-HC-P
2	泵轮轴颈 90° 热处理工艺	法兰式，安装长度 39.50mm，直径 43.00mm	MT-90-5G
3	泵轮		
4	止推垫片		
5	导轮和外轴圈		
6	单向离合器		
7	导轮内轴圈		
8	导轮盖		
9	止推轴承	使用 MT-WT-5 的 Vespel 转换件，替换#8 和#9	MT-WA-3K
10	铆钉	长型，需要 8 个，100 个/袋	MT-RV-1L
11	涡轮		
12	涡轮轴颈	20 齿热处理内花键	MT-HT-3HS
13	O 型密封圈	77.00mm 内径 x 2.50mm 宽	MT-O-4V
14	唇型油封		MT-O-5V
15	活塞/减震器总成		
16	摩擦片		
17	止推垫圈	塑料	MT-WP4-OE
18	杯士	前盖杯士	MT-B-1
19	变扭器前盖		
19.1	齿圈	106 齿	MT-RG-106
20	六角螺栓	M10-1.50, 100 个/袋 M10-1.25, 100 个/袋	B41 B42

SONNAX/RAYBESTOS 变扭器摩擦环				
外径 x 内径 x 厚度	零件号			
	TAN 材质	凯夫拉材质	高碳材质	PowerTorque 材质
173.10mm x 163.53mm x 1.14mm	445170T			
173.10mm x 163.53mm x 1.91mm	475170T			
190.50mm x 169.80mm x 1.14mm	445420T			
199.00mm x 169.00mm x 1.14mm	445662T			
201.42mm x 180.34mm x 1.02mm			440620CK (碳纤维/凯夫拉)	
204.98mm x 184.91mm x 1.14mm	445640T			
209.55mm x 180.98mm x 1.14mm	445160T	445160K		
209.55mm x 180.98mm x 1.68mm				466160PT
209.55mm x 180.98mm x 1.91mm	475160T	475160K		
215.90mm x 184.15mm x 1.14mm	445360T	445360K		
215.90mm x 184.15mm x 1.68mm				466360PT
215.90mm x 184.15mm x 1.91mm	475360T	475360K		
222.25mm x 196.85mm x 1.14mm	445150T	445150K	445150HC	
222.25mm x 196.85mm x 1.68mm				466150PT
222.25mm x 196.85mm x 1.91mm	475150T	475150K		
224.61mm x 204.77mm x 1.14mm	445140T			
224.61mm x 204.77mm x 1.68mm				466140PT
224.61mm x 204.77mm x 1.91mm	475140T	475140K		
225.43mm x 203.20mm x 1.14mm	445130T	445130K		
225.43mm x 203.20mm x 1.68mm				466130PT
225.43mm x 203.20mm x 1.91mm	475130T	475130K		
228.60mm x 190.50mm x 1.68mm				466570PT
228.60mm x 196.85mm x 1.14mm	445320T	445320K	445320HC	
228.60mm x 196.85mm x 1.68mm				466320PT
228.60mm x 196.85mm x 1.91mm	475320T	475320K	475320HC	
228.60mm x 203.20mm x 1.14mm	445390T	445390K		
228.60mm x 203.20mm x 1.68mm				466390PT
228.60mm x 203.20mm x 1.91mm	475390T	475390K		
228.60mm x 209.55mm x 1.14mm	445310T	445310K		
228.60mm x 209.55mm x 1.68mm				466310PT
228.60mm x 209.55mm x 1.91mm	475310T	475310K		
231.78mm x 196.72mm x 1.14mm	445220T	445220K		
231.78mm x 196.72mm x 1.68mm				466220PT
231.78mm x 196.72mm x 1.91mm	475220T	475220K		
231.78mm x 201.80mm x 1.14mm	445225T	445225K		
231.78mm x 201.80mm x 1.91mm	475225T	475225K		
231.78mm x 206.38mm x 1.14mm	445540T		445540HC	
234.95mm x 206.38mm x 1.14mm	445120T	445120K	445120HC	
234.95mm x 206.38mm x 1.68mm				466120PT
234.95mm x 206.38mm x 1.91mm	475120T	475120K	475120HC	

SONNAX/RAYBESTOS 变扭器摩擦环				
外径 x 内径 x 厚度	零件号			
	TAN 材质	凯夫拉材质	高碳材质	PowerTorque 材质
234.95mm x 211.12mm x 1.14mm	445110T	445110K		
234.95mm x 211.12mm x 1.68mm				466110PT
234.95mm x 211.12mm x 1.91mm	475110T	475110K		
236.52mm x 200.03mm x 1.14mm	445520T	445520K		
236.52mm x 200.03mm x 1.91mm	475520T	475520K		
238.13mm x 206.38mm x 1.14mm	445100T	445100K		
239.78mm x 212.85mm x 1.14mm			445690HC	
241.30mm x 209.55mm x 1.14mm	445300T	445300K	445300HC	
241.30mm x 209.55mm x 1.68mm				466300PT
241.30mm x 209.55mm x 1.91mm	475300T	475300K	475300HC	
241.30mm x 215.90mm x 1.14mm	445090T	445090K		
241.30mm x 215.90mm x 1.68mm				466090PT
241.30mm x 215.90mm x 1.91mm	475090T	475090K		
244.48mm x 193.68mm x 1.14mm	445210T	445210K		
244.48mm x 193.68mm x 1.68mm				466210PT
244.48mm x 193.68mm x 1.91mm	475210T	475210K		
244.48mm x 212.73mm x 1.14mm	445290T	445290K		
244.48mm x 212.73mm x 1.68mm				466290PT
244.48mm x 212.73mm x 1.91mm	475290T	475290K		
246.08mm x 209.55mm x 1.14mm	445380T			
247.02mm x 209.55mm x 1.14mm	445070T	445070K	445070HC	
247.02mm x 209.55mm x 1.68mm				466070PT
247.02mm x 209.55mm x 1.91mm	475070T	475070K		
247.65mm x 206.38mm x 1.14mm	445080T	445080K		
247.65mm x 206.38mm x 1.68mm				466080PT
247.65mm x 206.38mm x 1.91mm	475080T	475080K		
247.65mm x 228.60mm x 1.14mm	445060T	445060K		
247.65mm x 228.60mm x 1.68mm				466060PT
247.65mm x 228.60mm x 1.91mm	475060T	475060K		
249.25mm x 217.47mm x 1.14mm			445680HC	
249.25mm x 217.47mm x 1.91mm			475680HC	
249.25mm x 230.12mm x 1.14mm	445340T			
250.83mm x 222.25mm x 1.14mm	445050T	445050K	445050HC	
250.83mm x 222.25mm x 1.68mm				466050PT
250.83mm x 222.25mm x 1.91mm	475050T	475050K	475050HC	
251.99mm x 201.19mm x 1.14mm	445205T	445205K		
251.99mm x 201.19mm x 1.68mm				466205PT
251.99mm x 201.19mm x 1.91mm	475205T	475205K		
252.43mm x 215.90mm x 1.14mm			445044HC	
252.43mm x 227.03mm x 1.14mm			445064HC	

SONNAX/RAYBESTOS 变扭器摩擦环				
外径 x 内径 x 厚度	零件号			
	TAN 材质	凯夫拉材质	高碳材质	PowerTorque 材质
252.43mm x 225.43mm x 1.14mm	445450T	445450K		
252.43mm x 225.43mm x 1.68mm				466450PT
252.43mm x 225.43mm x 1.91mm	475450T	475450K		
254.00mm x 209.55mm x 1.14mm	445040T	445040K		
254.00mm x 209.55mm x 1.68mm				466040PT
254.00mm x 209.55mm x 1.91mm	475040T	475040K		
254.00mm x 222.25mm x 1.14mm	445200T	445200K	445200HC	
254.00mm x 222.25mm x 1.68mm				466200PT
254.00mm x 222.25mm x 1.91mm	475200T	475200K	475200HC	
254.00mm x 228.60mm x 1.14mm	445370T	445370K		
254.00mm x 228.60mm x 1.68mm				466370PT
254.00mm x 228.60mm x 1.91mm	475370T	475370K		
256.54mm x 190.50mm x 1.14mm			445670HC	
257.43mm x 237.49mm x 1.14mm	445330T	445330K		
257.43mm x 237.49mm x 1.68mm				466330PT
257.43mm x 237.49mm x 1.91mm	475330T	475330K		
260.35mm x 219.08mm x 1.14mm	445280T	445280K	445280HC	
260.35mm x 219.08mm x 1.68mm				466280PT
260.35mm x 219.08mm x 1.91mm	475280T	475280K	475280HC	
263.53mm x 238.13mm x 1.14mm	445270T	445270K	445270HC	
263.53mm x 238.13mm x 1.68mm				466270PT
263.53mm x 238.13mm x 1.91mm	475270T	475270K	475270HC	
266.70mm x 219.08mm x 1.14mm	445030T	445030K		
266.70mm x 219.08mm x 1.68mm				466030PT
266.70mm x 228.60mm x 1.14mm	445260T	445260K		
266.70mm x 228.60mm x 1.68mm				466260PT
266.70mm x 228.60mm x 1.91mm	475260T	475260K		
266.70mm x 233.38mm x 1.91mm			475500HC	
268.30mm x 234.95mm x 1.14mm	445190T	445190K		
268.30mm x 234.95mm x 1.68mm				466190PT
268.30mm x 234.95mm x 1.91mm	475190T	475190K		
273.05mm x 231.78mm x 1.14mm	445180T	445180K		
273.05mm x 231.78mm x 1.68mm				466180PT
273.05mm x 231.78mm x 1.91mm	475180T	475180K		
273.05mm x 241.30mm x 1.14mm	445020T	445020K		
273.05mm x 241.30mm x 1.68mm				466020PT
273.05mm x 241.30mm x 1.91mm	475020T	475020K		
279.40mm x 242.82mm x 1.14mm		445440K		
279.40mm x 242.82mm x 1.68mm				466440PT

SONNAX/RAYBESTOS 变扭器摩擦环				
外径 x 内径 x 厚度	零件号			
	TAN 材质	凯夫拉材质	高碳材质	PowerTorque 材质
282.58mm x 254.00mm x 1.14mm	445250T	445250K	445250HC	466250PT
282.58mm x 254.00mm x 1.68mm				
282.58mm x 254.00mm x 1.91mm	475250T	475250K	475250HC	
285.75mm x 246.38mm x 1.14mm	445410T			
285.75mm x 254.00mm x 1.14mm	445551T	445551K		466551PT
285.75mm x 254.00mm x 1.68mm				
285.75mm x 254.00mm x 1.91mm	475551T	475551K		
292.10mm x 254.00mm x 1.14mm	445010T	445010K	445010HC	466010PT
292.10mm x 254.00mm x 1.68mm				
292.10mm x 254.00mm x 1.91mm	475010T	475010K	475010HC	
292.10mm x 260.35mm x 1.14mm	445240T	445240K	445240HC	466240PT
292.10mm x 260.35mm x 1.68mm				
292.10mm x 260.35mm x 1.91mm	475240T	475240K	475240HC	
293.88mm x 254.00mm x 1.14mm		445400K*	445400HC*	466400PT*
293.88mm x 254.00mm x 1.68mm				
293.88mm x 254.00mm x 1.91mm	475400T*	475400K*	*带孔, Allison World 系列	
295.28mm x 263.53mm x 1.14mm			445084HC	
295.28mm x 263.53mm x 1.91mm			475084HC	
299.72mm x 259.08mm x 1.14mm	445510T	445510K		
299.72mm x 259.08mm x 1.91mm	475510T	475510K		
313.44mm x 260.35mm x 1.14mm		445350K	445350HC	466350PT
313.44mm x 260.35mm x 1.68mm				
313.44mm x 260.35mm x 1.91mm		475350K	475350HC	
317.50mm x 273.05mm x 1.14mm		445230K	445230HC	466230PT
317.50mm x 273.05mm x 1.68mm				
317.50mm x 273.05mm x 1.91mm		475230K	475230HC	
346.08mm x 292.10mm x 1.14mm			445601HC	
346.08mm x 292.10mm x 1.91mm			475601HC	

可自行裁切的主摩擦环 (Master Rings)				
外径 x 内径 x 厚度	零件号			
	TAN 材质	凯夫拉材质	高碳材质	PowerTorque 材质
304.80mm x 152.40mm x 1.14mm	RMR1245			
304.80mm x 152.40mm x 1.91mm	RMR1275			
330.20mm x 177.80mm x 1.14mm		RMR1345	RMR1344HC	RMR1366
330.20mm x 177.80mm x 1.68mm				
330.20mm x 177.80mm x 1.91mm		RMR1375	RMR1374HC	

编织碳摩擦环		
外径 x 内径 x 厚度	第 69 页	零件号
224.89mm x 192.81mm x 1.14mm		445650C
228.60mm x 196.85mm x 1.14mm		445320C
244.48mm x 212.73mm x 1.14mm		445430C
282.45mm x 254.00mm x 1.14mm		445250C

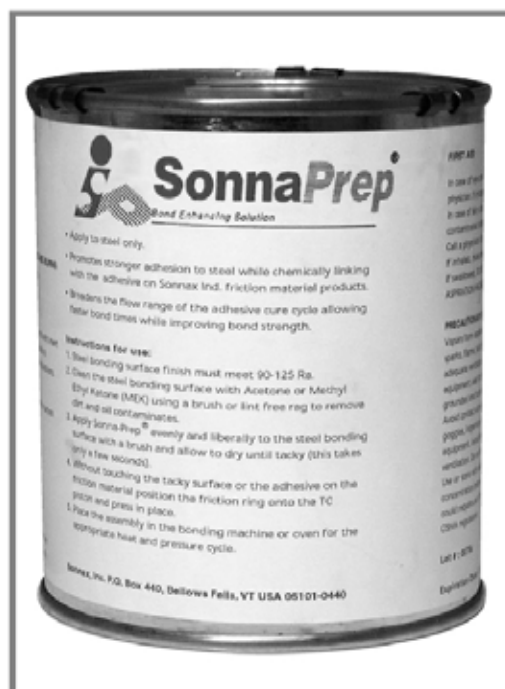
克萊斯勒懸浮式摩擦環		
外径 x 内径 x 厚度		零件号
244.86mm x 201.93mm x 1.65mm		455000
261.62mm x 223.52mm x 1.65mm		460000
273.81mm x 233.17mm x 1.65mm		450000



- 只适用于钢
- 增强对钢的粘结强度，同时与 SONNAX 摩擦片上的粘结剂形成化学连接
- 加宽粘结剂液化的温度区间，使粘结速度加快并增强结合强度。

SonnaPrep 的使用说明：

1. 钢的粘结表面必须达到 Ra 90-125 微英寸的表面面光洁度（与高密纹唱片表面相似）。
2. 用毛刷或软布蘸上丙酮或甲基乙基酮（MEK）来清洁钢表面，清除表面的灰尘和油污。
3. 用毛刷将 SonnaPrep 均匀地涂在钢的粘结表面，稍等片刻直到 SonnaPrep 变得粘稠（这只需几秒钟）。
4. 不要接触这个粘稠的表面或摩擦片背面的粘结层，将摩擦片置于锁止活塞上并下压就位。
5. 将锁止活塞总成放入贴片机内，进行适当加热和加压。



轴承和轴承垫圈详细数据（以外径大小来排列）					
应用变速箱	描述	外径 (mm)	内径 (mm)	厚度 (mm)	零件号
Mazda, FWD	轴承, 半闭合	34.75	20.00	1.98	MZ-N-1
Honda, 变扭器前盖	轴承	35.00	20.00	2.00	MI-N-1
Honda, 变扭器前盖	垫圈	35.00	20.00	1.00	MI-N-2
Honda, 变扭器前盖	垫圈, 带围边	37.00	21.00	1.00	HO-N-2
TRB-2031	垫圈	49.00	32.00	1.57	MI-N-12
NTA-2031	轴承	49.20	31.75	1.98	MI-N-4
TRA-2031	垫圈	49.23	31.75	0.79	MI-N-5
奔驰 722.6	轴承, 闭合式	51.63	33.00	4.07	MB-N-3
丰田 A340H, A140, A540E, AW55-50	轴承, 半闭合	52.00	28.25	2.80	TO-N-10
NTA-2233	轴承	52.37	34.93	1.98	MI-N-15
TRA-2233	垫圈	52.37	34.93	0.79	MI-N-16
TRB-2233	垫圈	52.37	34.93	1.57	MI-N-20
TRC-2233	垫圈	52.37	34.93	2.39	MI-N-22
GM, 导轮	垫圈, 带内唇边	52.78	37.50	0.79	GM-N-6H
Mazda	垫圈	53.00	35.30	2.00	MZ-N-5
Renault 3 速和 4 速	轴承, 闭合式	53.00	35.80	3.96	RE-N-3
丰田 A340H, A140, A540E, AW55-50	垫圈	54.00	32.00	1.90	TO-N-14
GM 350	垫圈	55.04	38.28	0.79	GM-WS-30S
GM 350	垫圈	55.04	38.28	1.57	GM-WS-60
GM	轴承	55.14	38.25	3.18	GM-N-1H
GM, 导轮	轴承	55.25	38.25	3.96	GM-N-2H
GM 350	垫圈	55.55	38.10	2.36	GM-WS-90
GM	轴承	55.58	38.10	1.98	GM-N-1L
GM, 导轮	垫圈, 带围边	57.15	36.91	0.79	GM-N-4H
克莱斯勒赛车修包	轴承, 闭合式	57.28	36.47	3.42	MI-N-24
Mazda	轴承, 半闭合	57.40	20.80	2.80	MZ-N-4
福特 4R100	轴承, 闭合式	58.00	39.12	3.57	FD-N-6
Mazda 4EAT-F	轴承和垫片修包	58.17	33.02	5.74	MZ-N-10K
福特 4R100	轴承, 闭合式	59.68	42.20	3.83	FD-N-5
AW 55-50SN	轴承垫圈	59.71	40.18	2.52	TO-N-8
Jacto, 导轮	垫圈, 平整	59.89	42.00	2.00	JA-N-2
ZF 4HP18, 22 和 24	垫圈, 带内突耳	60.00	40.00	1.00	FS-N-1
ZF 4HP18	轴承	60.00	40.00	2.00	FS-N-3
福特 A4LD, ZF, 丰田, 奔驰, JACTO	轴承, Torrington	60.00	40.00	3.00	MI-N-3
福特 A4LD, ZF, 丰田, 奔驰, JACTO	轴承, INA	60.00	40.00	3.00	MI-N-3A
奔驰, ZF	垫圈	60.00	40.00	1.00	MB-WS-4060

轴承和轴承垫圈详细数据（以外径大小来排列）					
应用变速箱	描述	外径（mm）	内径（mm）	厚度（mm）	零件号
奔驰, ZF	垫圈	60.00	40.00	0.76	MB-WS-4060T
丰田	垫圈, 1 个内突耳	60.00	40.00	2.00	TO-N-5
克莱斯勒 9-1/2 和 10 LU, 前盖	轴承, 闭合式	60.00	27.30	3.50	CH-N-9
福特 A4LD	垫圈, 内唇边	60.00	40.00	1.00	FD-N-1
Jacto RL4R03A, ZF5HP30	轴承, 闭合式	61.75	38.25	4.55	JA-N-7
ZF 4HP18, 22 和 24	轴承, 带外突耳	61.80	42.00	2.00	FS-N-2
丰田	轴承, 半闭合	61.88	38.00	3.81	TO-N-13
ZF 5HP19	轴承, 闭合式	62.00	38.00	4.60	FS-N-4
丰田	垫圈, 带围边	62.00	42.00	0.79	TO-N-1
福特 A4LD	垫圈, 带外突耳	63.00	43.00	1.00	FD-N-2
福特 A4LD	垫圈, 带外突耳	63.00	43.00	2.00	FD-N-3
克莱斯勒 10-3/4" LU	硬阳极电镀垫圈	63.50	36.88	3.63	CH-WA-1
NTA-2840	轴承	63.50	44.45	1.98	MI-N-6
TRA-2840	垫圈	63.50	44.45	0.79	MI-N-7
TRB-2840	垫圈	63.50	44.45	1.57	MI-N-18
本田, 导轮	轴承	64.60	45.20	4.00	HO-N-1
丰田 A-340H	垫圈, 4 个内突耳	65.28	46.74	1.98	TO-N-7
Jacto RE4R03A, 280mm	Starburst 轴承, 6 个突耳	65.74	40.94	8.03	JA-N-8
奔驰 722.6	轴承, 闭合式	65.75	43.50	5.00	MB-N-1
Jacto	Starburst 轴承, 6 个突耳	66.40	41.75	5.60	JA-N-9
克莱斯勒 10-3/4" LU, 前盖	轴承, 闭合式	67.00	35.33	3.50	CH-N-8
Jacto RL4F02A	轴承, 闭合式	67.00	42.00	6.00	JA-N-5
丰田 A-340H	轴承, 半闭合	68.33	44.20	3.81	TO-N-6
丰田 U140E 和 A442F	垫圈, 4 个内突耳	68.65	46.70	3.00	TO-N-17
Jacto RE4R01A, RE4R03A	Starburst 轴承, 7 个耳突	69.00	42.00	7.00	JA-N-6
Jacto RE4R03A, 250mm (Nissan 300ZX)	Starburst 轴承, 14 个耳突	69.00	42.00	7.00	JA-N-4
丰田 A442F	垫圈, 4 个内突耳	69.25	46.75	2.45	TO-N-12
NTA-3244	轴承	69.85	50.80	1.98	MI-N-8
TRA-3244	垫圈	69.85	50.80	0.79	MI-N-9
TRB-3244	垫圈	69.85	50.80	1.52	MI-N-17
TRC-3244	垫圈	69.85	50.80	2.39	MI-N-23
FNT5070	止推轴承	70.00	50.00	3.00	AXK5070
福特 CD4E 9-1/4"	轴承, 闭合式	70.71	46.74	4.00	FD-N-8
克莱斯勒 10, 导轮后部	轴承, 闭合式	72.00	48.00	4.70	CH-N-1

轴承和轴承垫圈详细数据（以外径大小来排列）					
应用变速箱	描述	外径(mm)	内径(mm)	厚度(mm)	零件号
本田 MPYA	轴承	72.00	50.00	4.50	HO-N-4
福特 5R110W	轴承, 半闭合	72.10	49.26	2.71	FD-N-11
通用 298mm LU, 导轮	轴承, 半闭合	72.24	36.45	3.76	GM-N-8H
丰田 U140E 和 A442F	轴承, 半闭合	72.48	44.00	3.81	TO-N-11
NTA-3446	轴承	73.00	54.00	2.00	MI-N-10
TRA-3446	垫圈	73.00	54.00	0.80	MI-N-11
福特 5R55N/S/W, 带 2 个内耳突	轴承, 闭合式	73.15	50.60	5.00	FD-N-7
别克 350	轴承, 闭合式	73.40	54.30	3.58	GM-N-14H
克莱斯勒 10", 41TE & 42LE	轴承, 闭合式	74.00	52.75	4.60	CH-N-2
本田 B7TA/B7VA/B7YA 和 Accord	轴承	75.00	55.00	3.00	HO-N-6
雷诺 DPO, 标致 AL4	轴承和垫片修包	75.41	54.30	3.84	RE-N-1K
奔驰 722.6	轴承, 闭合式	75.77	55.03	5.00	MB-N-2
雷诺 DPO, 标致 AL4	轴承, 闭合式, OEM, 3 个内突耳	76.00	52.00	3.60	RE-N-2
通用 298mm LU, 导轮	垫圈	76.20	44.60	1.00	GM-N-9H
通用 298mm LU, 导轮	垫圈	76.20	44.65	1.55	GM-N-10H
Allison 540, 导轮	垫圈	76.48	45.36	2.39	GM-N-13R
Mazda	垫圈, 4 个内突耳	76.60	64.41	2.00	MZ-N-2
Jacto RE4R01A, RWD	轴承, 闭合式	77.00	52.00	6.00	JA-N-3
本田 B7TA/B7VA/B7YA	轴承	78.00	55.00	3.00	HO-N-5
Allison 540, 导轮	垫圈, 半闭合	78.36	44.83	10.00	GM-N-13H
福特 5R110W/4R100/E40D	轴承, 闭合式	79.25	47.63	5.28	FD-N-9
福特 5R110W	轴承, 半闭合	79.40	49.00	4.54	FD-N-10
Jacto RE5R05A	轴承, 闭合式	82.00	56.20	6.00	JA-N-13
Jacto RE5R05A	轴承, 闭合式, 12 个突耳	82.00	56.20	6.00	JA-N-15
高性能变扭器	轴承, 闭合式	82.00	55.50	4.78	MI-N-28
高性能变扭器	轴承定位件 (CH-N-1)	82.55	72.01	3.81	MI-WS-01
通用 298mm LU 和 400, 导轮, 新款	轴承, 闭合式	83.34	60.65	6.90	GM-N-8HLT
丰田 U140E 和 A442F	垫圈, 4 个内突耳	84.85	61.50	3.50	TO-N-16
Jacto 导轮	轴承转换件 (CH-N-1)	85.60	43.94	2.03	JA-WS-2
通用 245mm LU 和 265mm, 导轮	轴承, 闭合式	86.13	63.50	3.55	GM-N-11

轴承和轴承垫圈详细数据（以外径大小来排列）					
应用变速箱	描述	外径（mm）	内径（mm）	厚度（mm）	零件号
丰田 U140E 和 A442F	轴承，半闭合	88.60	58.80	4.31	TO-N-15
通用 6L80E，泵轮侧	轴承，闭合式	93.00	66.00	4.55	GM-N-20
通用 300mm/ 新款 4L80E，单导轮式	轴承，闭合式	93.00	65.86	3.80	GM-N-18
通用 4L80E，导轮	轴承，闭合式	98.00	69.30	4.78	GM-N-17

O 形密封圈					
应用变速箱	内径（mm）	截面直径（mm）	材质	颜色/形状	零件号
BW/克莱斯勒 618，310mm LU	52.07	2.62	氟化碳	黑色	GM-O-8V
BW/克莱斯勒 618，310mm LU，增大型	52.07	2.74	氟化碳	蓝色	GM-O-12V
克莱斯勒 9-1/2" 和 10" LU，增大型	105.00	2.80	氟化碳	黑色	CH-O-5V
克莱斯勒 9-1/2" LU，10" LU	105.61	2.62	氟化碳	黑色	CH-O-6V
克莱斯勒 10-3/4" LU	107.62	2.62	氟化碳	白色印记	CH-O-3V
克莱斯勒 45RFE，泵轮轴颈	40.94	2.62	氟化碳	黑色	CH-O-8V
克勒斯勒 45RFE	17.17	1.78	氟化碳	黑色	CH-O-10V
克勒斯勒 45RFE	65.35	2.62	氟化碳	黑色	CH-O-11V
克莱斯勒 68RFE	80.00	2.50	氟化碳	黑色	CH-O-14V
克莱斯勒 10"，41TE 和 42LE	56.87	1.78	氟化碳	黑色	CH-O-12V
Fichtel & Sachs 原厂式样	49.20	2.44	氟化碳	N/A	FS-O-1V
Fichtel & Sachs ZF5HP19，5HP24，6HP26	69.52	2.62	氟化碳	绿色	FS-O-2V
Fichtel & Sachs，ZF5HP19	74.80	2.62	氟化碳	黑色	FS-O-3V
福特 AODE，E4OD，4R70W	54.75	3.24	氟化碳	黑色	FD-O-4V
福特 AODE，E4OD，4R70W	54.75	3.40	氟化碳	蓝色	FD-O-18V
福特 AXOD	29.74	3.53	氟化碳	桔黄色	FD-O-3V
福特 AXODE	31.42	2.62	氟化碳	黑色	FD-O-6V
福特 AXODE	31.42	2.67	氟化碳	黑色	FD-O-13V
福特 CD4E	40.00	2.65	氟化碳	黑色	FD-O-8V
福特 CD4E，增大型	40.00	2.78	氟化碳	蓝色	FD-O-17V
通用 245mm LU	31.47	1.78	氟化碳	桔黄色	GM-O-21V
通用 245mm LU，增大型	32.00	2.00	氟化碳	蓝色	GM-O-4V
通用 258mm LU & 土星，泵轮轴颈	34.65	1.78	氟化碳	黑色	GM-O-6V
通用 265mm LU	35.00	2.50	氟化碳	蓝色	GM-O-5V
通用 298mm LU，标准尺寸	53.70	1.78	氟化碳	桔黄色	GM-O-1V
通用 298mm LU，增大型	52.00	2.00	氟化碳	蓝色	GM-O-3V
通用 300mm LU & 265mm LU， 粘滞型减震器	37.24	1.90	氟化碳	黑色	GM-O-9V
通用 4L80-E	47.35	1.78	氟化碳	桔黄色	GM-O-2V
通用 4L80-E，增大型	47.35	1.96	氟化碳	蓝色	GM-O-10V

O 形密封圈					
应用变速箱	内径 (mm)	截面直径 (mm)	材质	颜色/形状	零件号
通用 6L80-E	58.42	2.62	氟化碳	黑色	GM-O-11V
本田, 泵轮轴颈	33.05	1.78	氟化碳	黑色	HO-O-1V
本田, 泵轮轴颈	33.50	1.90	氟化碳	绿色	HO-O-2V
Jacto JF404E	47.00	2.54	氟化碳	黑色	JA-O-10V
Jacto JF506E	38.50	2.00	氟化碳	黑色	JA-O-6V
Jacto L3N71B, JF403, RL3F01A	34.00	2.00	氟化碳	黑色	JA-O-1V
Jacto L3N71B, JF403, RL3F01A, 增大型	33.71	2.23	氟化碳	黑色	JA-O-5V
Jacto L4N71B RWD, N4A-EL, RE4R03A, RE4R01A RWD	38.00	2.00	氟化碳	桔黄色	JA-O-2V
Jacto L4N71B RWD, N4A-EL, RE4R03A, RE4R01A RWD 增大型	38.00	2.23	氟化碳	蓝色	JA-O-3V
Mazda 4EAT, 新款 96 年以后	56.00	2.03	氟化碳	黑色	MZ-O-1V
Mazda 4EAT-F, Escort, 96 年以后	82.47	2.49	氟化碳	黑色	MZ-O-2V
三菱, 99 年戈兰, 墨水印记号 “2C”	82.22	2.62	氟化碳	黑色	MT-O-7V
三菱 KM 175/176	75.87	2.62	氟化碳	桔黄色	MT-O-4V
三菱 F4A51/R4A51, F5A51/R5A51	53.00	2.45	氟化碳	黑色	MT-O-8V
三菱 F4A51/R4A51, F5A51/R5A51 增大型	53.00	2.62	氟化碳	蓝色	MT-O-10V
土星	28.00	2.50	氟化碳	蓝色	GM-O-7V
大众 096 / 01M, 097 / 01N, 098 / 01P	84.00	2.46	氟化碳	黑色	VW-O-1V

唇形油封				
应用变速箱	配合轴径 (mm)	配合孔径 (mm)	材质	零件号
克莱斯勒 9-1/2" LU & 10" LU	12.21	24.50	氟化碳	CH-O-9V
克莱斯勒 10-3/4" LU & A999	19.94	27.20	氟化碳	CH-O-1V
ZF 4HP22/24 & 5HP19/24/30, 6HP19/26	18.00	24.00	氟化碳	FS-O-27V
福特 AODE	22.00	27.70	氟化碳	FD-O-5V
福特 CD4E	19.50	26.20	氟化碳	FD-O-7V
福特 4F27E (FOCUS)	15.00	23.17	氟化碳	FD-O-10V
通用 6T40-E (236mm)	13.50	21.78	氟化碳	GM-O-14V
三菱 F4A42	16.00	24.80	氟化碳	MT-O-6V
三菱 KM 175 / 176	17.00	25.00	氟化碳	MT-O-5V
丰田 A131, A140, A540, A541, A340, AW4	15.00	23.50	氟化碳	TO-O-1V
丰田 A43 DE/DL, A140, A340H	15.50	23.50	氟化碳	TO-O-2V
丰田 A440	15.00	25.00	氟化碳	TO-O-3V
爱信 AW450-43LE, 丰田 A442F	15.50	25.00	氟化碳	TO-O-5V
爱信 AW55-50SN	15.00	23.74	氟化碳	TO-O-7V
大众 096 / 01M, 097 / 01N, 098 / 01P	26.50	32.14	氟化碳	VW-O-2V

密封环（斜切口，直切口，无切口，D 型环）							
应用变速箱	外径 (mm)	截面宽度 (mm)	截面高度 (mm)	描述	材质	颜色/ 形状	零件号
爱信 AW450-43LE	60.53	2.32	2.41	直切口油封	PTFE		TO-O-4
爱信 TF-60SN, VW 09G	39.67	2.30	2.35	斜切口油封	PTFE		VW-O-3
爱信 AW 80/81-40LE(U440E)	32.08	1.96	2.09	斜切口油封	PTFE		TO-O-8
Allison 1000/2000/2400,早期	60.45	2.29	2.44	直切口油封	PTFE		AL-O-1
Allison 1000/2000/2400 2006 年以后	75.00	2.30	2.16	斜切口油封	PTFE		AL-O-2
BorgWarner Bolted Aluminum	101.00	3.48	3.48	正方形直切口	氟化碳	黑色	FD-O-1
BorgWarner Bolted Aluminum	311.15	3.18	3.18	正方形直切口	氟化碳	黑色	FD-O-2
克莱斯勒 10-3/4" LU	114.76	0.84	2.29	后备密封环	PTFE		CH-O-2
克莱斯勒 9-1/2" & 10" LU	110.35	0.84	2.34	后备密封环	PTFE		CH-O-4
福特 4R100（与 FD-HT-31HS 一起使用）	70.40	2.51	2.39	斜切口油封	PTFE		FD-O-9
福特 5R55N/S/W	43.76	2.54	2.82	无切口油封	PTFE		FD-O-14
福特 5R55N/S/W, 斜切口	43.43	2.54	2.82	斜切口油封	PTFE		FD-O-15
福特 A4LD	51.89	2.32	2.57	斜切口油封	PTFE		FD-O-52
福特 AODE, 4R70W	60.58	4.27	2.64	无切口油封	PTFE		FD-O-19
福特 AX4S/AX4N	39.60	2.33	2.54	斜切口油封	PTFE		FD-O-40
福特 CD4E, 9-1/4" 3.0L AX4S/AX4N(4F50N)	42.75	3.30	2.42	无切口油封	PTFE	红色	FD-O-20
福特 CD4E, 9-1/4" 3.0L AX4S/AX4N(4F50N),斜切口	42.50	3.30	2.44	斜切口油封	PTFE		FD-O-16
福特 4F27E(与 FD-HT-5HS 一 起使用)	88.87	2.40	3.10	正方形直切口	PTFE		FD-O-11
通用 300mm LU(4L60-E)	43.83	2.39	2.19	无切口油封	PTFE		GM-O-13
本田 MPYA	35.90	2.00	1.32	斜切口油封	PTFE		HO-O-36
Jacto RL4F03A	39.90	2.33	2.34	斜切口油封	PTFE		MZ-O-40
Jacto RL4F03A & RL4F04A/V	42.90	2.33	2.34	斜切口油封	PTFE		JA-O-4
Jacto RE5R05A	43.15	2.26	2.28	正方形直切口	PTFE		JA-O-7
Jacto RE5R05A	60.71	2.11	4.01	D 型油封	氟化碳	黑色	JA-O-8V
Jacto RE5R05A	158.00	2.26	4.01	D 型油封	氟化碳	黑色	JA-O-9V
Mazda 4EAT/G4A-EL (MZ-HT-10K 的一部分)	59.90	2.43	2.59	斜切口油封	PTFE		FD-O-60
奔驰 722.6, 96 年以后	171.19	2.10	2.92	无切口油封	氟化碳	黑色	MB-O-2V
奔驰 722.6, 96 年以后	56.95	2.18	2.85	无切口油封	氟化碳	黑色	MB-O-4V
奔驰 722.6, 96 年以后	21.18	2.08	2.85	无切口油封	PTFE	桔黄	MB-O-5V
三菱 F4A33, KM175/176 新款	58.00	2.00	3.00	D 型油封	氟化碳		MT-O-3V
标致/雪铁龙 AL4, 雷诺 DPO	54.10	1.88	2.01	特殊切口	PEEK		RE-O-1

密封环（斜切口，直切口，无切口，D 型环）							
应用变速箱	外径 (mm)	截面宽度 (mm)	截面高度 (mm)	描述	材质	颜色/ 形状	零件号
标致 AL4, 雷诺 DPO 2005 年后	54.68	2.38	2.34	斜切口油封	PTFE		RE-O-2
斯巴鲁 RE4R01A	57.91	2.43	2.67	斜切口油封	PTFE		SU-O-58
丰田 A131	102.11	2.31	2.31	斜切口油封	PTFE		TO-O-102
丰田 A140E, FWD	110.67	2.31	2.31	斜切口油封	PTFE		TO-O-110
丰田 A43DE/DL, 03-71/72	68.25	2.31	2.31	斜切口油封	PTFE		TO-O-68
ZF（斜切口带涨圈）	59.90	2.43	5.21	斜切口油封	PTFE		FS-O-60K

解密凹槽锁止摩擦片

美国索奈克斯公司 ED LEE

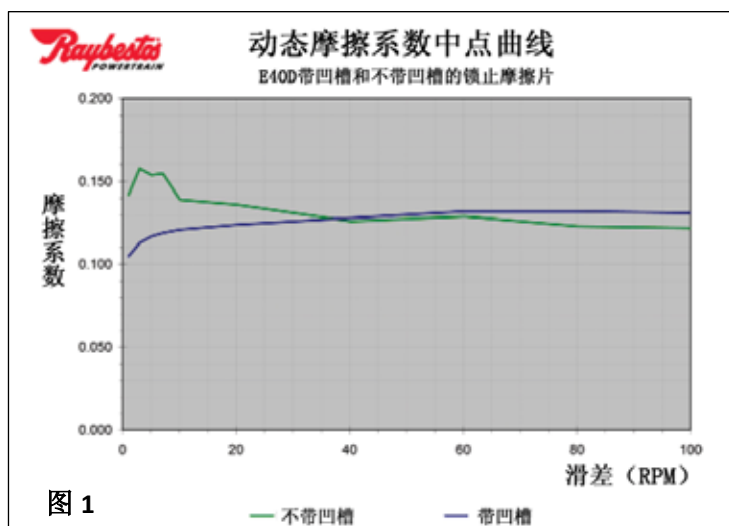


图 1

对于众多变扭器翻新厂商来说，自从使用带凹槽的锁止摩擦片的变扭器出现开始就一直想知道在翻新锁止离合器时是使用带槽的摩擦片好还是使用平整的摩擦片好。为了对这个问题有一个真正的认识，主流的原厂摩擦片的生产厂商 RAYBESTOS 公司进行了比较实验，他们将同一摩擦材质的摩擦片分别做成平整的和带凹槽的两种形式，分别粘贴在相同的锁止活塞上，在同一状态下进行测试。图 1 显示的是一个简化了的测试结果，测试使用了 E40D 的锁止活塞，摩擦材质使用的是 TAN（纤维素纸基摩擦材质）。图 1

的测试结果显示在低滑差（小于 40RPM）的情况下，不带凹槽的平整摩擦片会产生不稳定的摩擦系数，而在滑差高于 40RPM 时，两种摩擦片表现基本一致。高摩擦系数意味着摩擦面的接合能力增强或者锁止活塞打滑的程度降低。图 1 中在低滑差时平整 TAN 摩擦片所产生的较高的、而且变化不稳定的摩擦系数意味着在锁止过程中出现不滑顺和打颤的可能会大大增加。因此在翻新那些原厂使用带凹槽的锁止摩擦片的变扭器时一定不能用平整的 TAN 摩擦片来代替。然而根据测试结果，含有碳纤维的平整摩擦片（比如 PowerTorque，或者 High Carbon 高碳摩擦片）具有和带凹槽摩擦片相似的测试结果，即便在滑差低于 40RPM 时也是如此。在更换变扭器锁止摩擦片时，选择摩擦片材质首先要考虑的是变速箱所使用的锁止控制方式。如果锁止控制是 ECCC 模式的（比如 GM 4T65E），使用编织碳摩擦片或者高碳摩擦片是最明智的选择。对于任何 PWM（脉宽调制）控制的锁止离合器，高碳摩擦片是最为保险的选择。

除了锁止感觉外，温度也是一个重要因素。为了增加燃油经济性，在设计变扭器时不得不使锁止离合器尽可能地提早作用，这就意味着变扭器内有更多的热量被产生，哪怕处于锁止状态时也是如此。有些生产厂商通过采用更耐热的碳基摩擦片来解决这个热量问题，而有些生产厂商则通过在锁止活塞上增加一个节流孔来使一部分油流出以带走热量。但是随后这个节流孔方案又被取消了，因为它被证明不能带走足够多的热量来抵消锁止油压降低而造成的弊病。而摩擦片上的凹槽会象上述的节流孔一样让油漏走，随着车辆里程数增加，油泵以及阀体中的磨损逐渐使变速箱无法再提供足够的供油来抵消这种漏油。这也是为什么在更换这类带凹槽的锁止摩擦片时需要使用碳基摩擦片的原因。

如何修复 ZF-6HP26 变扭器

美国 索奈克斯公司

在日趋流行的 ZF 6 速变速箱中，要更换锁止摩擦片就需要一些特殊的切割和焊接技巧，因为这种变扭器普遍采用将锁止离合器与变扭器前盖上的中心高台直接焊死的设计，这种设计称为“captive clutch”（固定式锁止离合器），它在 ZF5 速变扭器中已被广泛使用，比如进口的 5HP19 和 5HP24 变扭器。

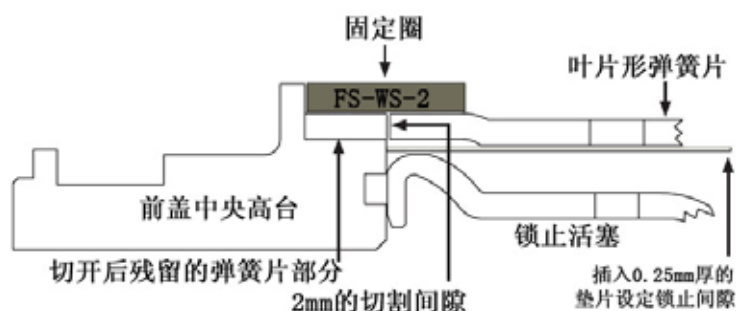


图 1 ZF6HP26 锁止离合器的切开部位



图 2 固定圈 FS-WS-2

如图 1 所示，切开的部位需要很精确，否则会报废整个变扭器。中央高台的直径为 74.68mm，在这里我们的切割圆内径设定为 73.41mm，紧靠中央高台并略小于它。图 1 中显示的固定圈 FS-WS-2 在原来的变扭器中是没有的，它的作用有 2 个，其一是便于焊合被切开的锁止离合器；其二是防止在焊接弹簧片时将下方的油封烧坏。对于修复 5HP19（进口）和 5HP24 变扭器中的固定式锁止离合器，也采用同样的方式，只不过需要使用尺寸不同的固定圈 FS-WS-1 即可。固定圈的形状都如图 2 所示，它们内圈的 6 个凸起点是为了将固定圈定位于中央高台上，而 6 个凹陷处则是为了焊接用的。

在切开锁止离合器后，弹簧片和锁止活塞之间的预紧力没有了，锁止活塞与弹簧片之间的间隙被改变了，在正常的 ZF6HP26 变扭器中，这个间隙应为 0.25-0.30mm 之间，不正确的间隙会产生锁止控制故障。因此我们需要正确设定锁止间隙：首先，我们先找 6 片 0.25mm 厚的铜垫片插入到弹簧片和锁止活塞之间（见图 1），虽然可以用任何材质作为垫片，但是铜是最好的选择，因为焊接过程中不会使它粘在那里以便于焊接后将它抽出。插入铜垫片后，然后放上修复圈 FS-WS-2（如图 1 所示），这时需要将叶形弹簧片下压到底，保持这个位置进行焊接定位。此外，还要防止弹簧片的切口处在切割时留下毛刺（见图 3），任何毛刺对只有 0.25mm-0.30mm 的锁止释放间隙都会造成不小的麻烦，表现出来的故障是路试时总感觉引擎被拖住，或者感觉锁止总是打滑。



图 3 切口上留下的毛刺

焊接离合器时需要利用自制的压具压住弹簧片（见图 4），压具上至少要有三个下压点，使其保持水平。注意不要压在固定圈上。然后，在 FS-WS-2 外圆上的等距离的 3 个点上进行焊接，将 FS-WS-2 与弹簧片焊接在一起。在焊接过程中一定要确保固定圈始终平躺在弹簧片上。最后再将 FS-WS-2 的内圆与中心台阶焊接，焊点不能在修复圈内侧的 6 个凸起点上，这 6 个凸起点和中央台阶的薄壁靠得很近，这个区域不能有任何焊点。将固定圈焊接到中央台阶上的正确焊接点应该在 FS-WS-2 内侧的每个凹陷处的两角上（见图 2）。



图 4 焊接锁止离合器