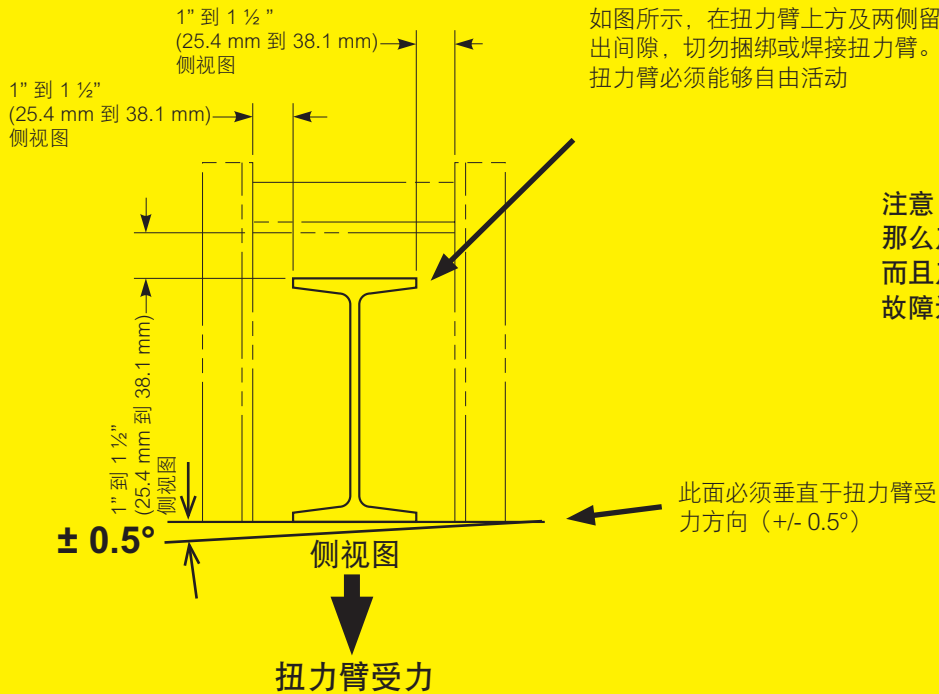


重要说明

1. 在运行设备之前，灌注型号匹配的润滑油，加注到合适的油位（油量刻度线）
2. 在运行设备之前，向两个密封腔灌注型号匹配的润滑脂
3. 务必正确安装（如下所示）扭力臂安装支架（箍筋）
4. 每隔六个月或按照本手册的操作说明，更换润滑油并清除脏油脂

详见内附的（或访问
www.rexnord.com.cn获取）
安装和维护手册**568-111-C**



*请注意：如果不遵照这些说明，可能会影响产品质保

重要说明

如何使用本手册

以下指引和建议适用于所有标准的 Falk™ 型 NRT 逆止器。安装和维护方式在很大程度上影响逆止器的性能与使用寿命。Model E 系列逆止器的图纸与示意图内容不一定与 Falk 所有型号的逆止器完全一致。

当您询问信息时, 请提供铭牌上的产品编号、逆止器产品型号、用户识别号、最大的 rpm、额定扭矩、力臂安装角度, 以及逆止器铭牌上的日期。

本手册提供安装、维护和部件的详细说明。请使用下列目录表找到所需的信息。

目录表

一般信息	1
安全规程与一般注意事项	1
应用要求	1
一般说明	2-6
安装	7-8
润滑	9-10
预防性维护	11
拆卸、修理和更换部件	11
贮存的或闲置的逆止器	11
部件描述	12

为获得逆止器最佳性能和无故障运行, 请仔细阅读并遵照本手册的说明进行安装与维护。

前言

重要信息: 安装逆止器时, 请根据铭牌和第 5 页图 4 的描述, 确保力臂角度范围 ($\pm 5^\circ$)。如果超出以上范围, 那么润滑油管路和油位数值将不正确; 具体请参照福克公司的修正说明。

保修——Rexnord Industries, LLC (“本公司”) 保证 NRT 逆止器: (I) 与本公司公布的规格一致; (II) 自出厂后三年之内不会出现材料缺陷, 其中油封质保一年。

对于非本公司商标的产品或零部件 (适用于供应商的保修), 以及由以下原因造成的产品缺陷、损坏或失灵, 本公司概不保修: (I) 安装本产品的动力系统引起了动态振动, 除非本公司以书面形式将这种振动作为操作条件进行了定义并予以承认; (II) 未能提供合适的安装环境; (III) 用于设计目的以外的其他目的, 或其他的滥用或误用; (IV) 使用未经授权附件、改装或拆卸; (V) 在运输过程中处理不当。质保期的条款在我公司和客户间的合同中有详细规定。

安全规程与一般注意事项

警告: 为适当保护旋转部件, 请咨询相应的地方和全国安全规程。在维修驱动器或配件之前, 请切断电源, 去除外部载荷。

拆卸、修理和更换部件 — 请参见第 11 页。逆止器和常规配套设备 (轴、滚筒等) 包括运动部件; 因此, 请查阅国家的安全规程, 适当保护旋转部件和可能的夹伤点。(夹伤点出现在逆止器力臂和端盖、以及力臂和挡块的接触点位置。请参见图 2、图 3 和图 5。

请仔细阅读并遵守逆止器上所有的补充说明和标签, 并存档备查。

请遵照逆止器铭牌上规定的额定扭矩、最大转速、温度和力

臂角度使用逆止器。请遵守本手册中的润滑说明。

当从轴上拆卸逆止器时, 切勿对逆止器进行加热处理。只能对逆止器的内圈施加轴向力进行拆卸操作。

如果使逆止器长期满负荷处于非运行状态, 逆止器可能会出现损坏。请先卸载后再关闭设备。

设备启动时, 如果轴出现突然反转, 那么逆止器可能已经损坏。请将逆止器送回厂家检查。

应用要求

逆止器应用——Falk NRT 型逆止器旨在防止倾斜式输送机、斗式提升机、旋转泵、风机和窑炉等在实际应用中出现反向旋转。如果本地安全法规允许, 逆止器可作为这些应用设备的备用制动器, 但不能应用在人员输送系统, 如电梯、载人电梯、滑雪吊索和滑雪缆车。同时, 不要用逆止器代替制动器。

工作温度——逆止器的外壳可能因封闭导致过热。请充分通风。在最大转速下, 逆止器的工作温度可达到 200°F (93°C)。请确定此温度对传动设备的影响, 必要时进行冷却。如果逆止器在日照下工作, 而且环境温度超过 100°F (38°C), 那么应采取特别防晒措施。建议采取的防晒措施如: 用遮篷遮挡逆止器或在逆止器上涂反射涂料。如果不能采取上述措施, 可能需要使用冷却装置, 如风扇, 防止油池温度超过最大允许温度 200°F (93°C)。

转换——福克公司的 NRT 逆止器可用作转换服务。参见福克公司说明的应用数据进行选择。转换的定义是: 将逆止器的连续循环和周期应用, 如往复或震荡运动, 转变为间歇线性运动的情况。

频繁启动——允许马达频繁反复的突然启动/停止, 注意: 逆止器启动和停止运行之间至少应超速回转一圈, 否则认为是转换应用。

爆炸环境——用户必须采取适当的防范措施以避免在易爆环境下产生火花, 应考虑扭力臂撞击箍筋时可能产生的火花。

化学环境——逆止器如果暴露在某些类型的化学品或蒸汽中, 有可能受到损坏; 例如: 硫酸钾粉尘、氯气、四氯化碳, 等等, 这些物质会使密封件和铝质滚轴定位圈受到腐蚀。

轴向定位圈——为避免逆止器轴承承受额外荷载, 需要对逆止器进行轴向定位。福克公司提供适于所有应用的轴向定位圈, 作为任选备用的计费附件。轴向定位圈专为用户的逆止器和传动轴设计, 并可以安装在逆止器的任意一侧。如应用需要时, 定位圈亦可允许安装于逆止器的传动轴内侧。

润滑油路、油线观测表和通气器——在逆止器安装到传动轴上之前, 勿将其安装于逆止器上。

一般说明

逆止器-传动轴配合——轴必须有 Ra 3.2μm (或更精细的) 轴加工表面, 逆止器与轴为间隙配合, 公差配合参见表2 (第6页)。

键和键槽——NRT逆止器所使用的键由福克公司配置。键由冷拉刚或热处理钢 (310-425HB) 制成。

不要使用滑槽类的键槽, 它会引起逆止器过度受力。

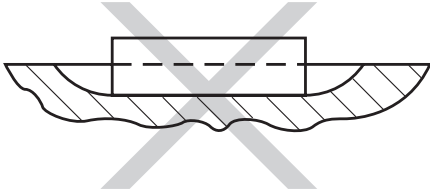


图 1

逆止器安装位置——所有应用中的逆止器旋转轴都必须在水平线5° 范围内。NRT型逆止器可以按第5页图2和图4中所示的任一角度安装, 但以0° 和180° 的水平安装为最佳。选购时必须确定安装角, 以便福克公司根据安装角度定制润滑油油路并标定合适的静态油量线。润滑油油路、油量观测表和通气器均卸下以便装运。

配制的润滑油油路和所标出的油量线不适合于超出标牌所示角度5° 以外的安装角——参见福克公司的修正说明。

扭力臂挡块 (或箍筋)——扭力臂挡块应根据它所承受的, 由作用于逆止器的实际扭矩所产生的力来设计。建议距扭力臂挡块的最小距离为0.9N (N为扭力臂长度), 如第5页图2和第6页表3所示, 扭力臂挡块必须能承受第6页表3所列载荷。

当所需的扭力臂较短时, 箍筋应根据它所承受的实际反力来设计:

$$\text{实际反力} = \frac{\text{逆止器实际最大扭矩}}{\text{扭力臂实际长度}N}$$

扭力臂在箍筋内必须能够自由运动, 如第5页图3所示留出三侧间隙。切勿采用焊接或固支在任何支持结构上的方法而限制了扭力臂的运动。

扭力臂的支承面须平行 ($\pm 1/2^\circ$) 于扭力臂表面。

避免任何外界物料或冰块堆积在扭力臂及扭力臂箍筋周围, 以免限制扭力臂的自由运动。

提吊说明——见第5页图5。扭力臂销轴应用开口销锁定以免发生轴向滑动。按如图所示吊起扭力臂, 并用弓形夹或类似装置防止吊索滑脱。

表 1——轴和键槽尺寸——英寸

型号	标称轴直径 (大于至)	轴键槽		逆止器键槽		键*			
		宽度	深度	宽度	深度	宽度x高度	提供的键长度	键最小配合长度	键材料†
1075NRT	2.3125 - 2.7500	.625	.313	.625	.313	.625 x .625	7.25	6.50	2
	2.7500 - 3.2500	.750	.375	.750	.375	.750 x .750	7.00	6.00	1
	3.2500 - 3.5625	.875	.438	.875	.438	.875 x .875	5.50	4.50	11
	3.5625 - 3.7500	.875	.313	.875	.323	.875 x .625	7.25	5.50	1
	3.7500 - 3.9375	1.000	.500	1.000	.250	1.000 x .750	7.00	6.50	1
1085NRT	2.9375	.750	.375	.750	.375	.750 x .750	7.50	7.00	2
	2.9375 - 3.2500	.750	.375	.750	.375	.750 x .750	7.50	7.00	2
	3.2500 - 3.7500	.875	.438	.875	.438	.875 x .875	6.00	4.50	2
	3.7500 - 4.5000	1.000	.500	1.000	.500	1.000 x 1.000	7.00	5.50	1
	4.5000 - 4.7500	1.250	.625	1.250	.625	1.250 x 1.250	7.00	4.00	1
	4.7500 - 5.1875	1.250	.625	1.250	.250	1.250 x .8750	7.00	7.00	1
1095NRT	3.7402 - 3.7500	.875	.438	.875	.438	.875 x .875	9.50	9.00	2
	3.7500 - 4.5000	1.000	.500	1.000	.500	1.000 x 1.000	9.00	8.50	1
	4.5000 - 5.0000	1.250	.625	1.250	.625	1.250 x 1.250	7.00	6.00	1
	5.0000 - 5.5000	1.250	.625	1.250	.500	1.250 x 1.125	7.00	6.50	1
1105NRT	4.9375	1.250	.625	1.250	.625	1.250 x 1.250	7.50	7.00	2
	4.9375 - 5.5000	1.250	.625	1.250	.625	1.250 x 1.250	7.50	7.00	2
	5.5000 - 6.5000	1.500	.750	1.500	.750	1.500 x 1.500	8.00	6.50	1
	6.5000 - 7.4375	1.750	.750	1.750	.750	1.750 x 1.500	9.00	5.50	1
1115NRT	5.9375	1.500	.750	1.500	.750	1.500 x 1.500	8.75	8.00	2
	5.9375 - 6.5000	1.500	.750	1.500	.750	1.500 x 1.500	8.75	8.00	2
	6.5000 - 7.5000	1.750	.750	1.750	.750	1.750 x 1.500	9.00	8.50	1
	7.5000 - 8.0000	2.000	.750	2.000	.750	2.000 x 1.500	9.00	8.00	1
	8.0000 - 8.4375	2.000	.750	2.000	.500	2.000 x 1.250	10.50	10.50	1
1125NRT	7.2500	1.750	.750	1.750	.750	1.750 x 1.500	11.00	10.50	1
	7.250 - 7.5000	1.750	.750	1.750	.750	1.750 x 1.500	11.00	10.50	1
	7.500 - 9.0000	2.000	.750	2.000	.750	2.000 x 1.500	11.00	10.50	1
1135NRT	8.5000	2.000	.750	2.000	.750	2.000 x 1.500	11.00	10.00	2
	8.500 - 9.0000	2.000	.750	2.000	.750	2.000 x 1.500	11.00	10.00	2
	9.000 - 10.5000	2.500	.875	2.500	.875	2.500 x 1.750	12.00	11.00	1
1145NRT	10.2362 - 11.0000	2.500	.875	2.500	.875	2.500 x 1.750	12.00	11.50	2
	11.0000 - 12.0000	3.000	1.000	3.000	1.000	3.000 x 2.000	13.00	11.00	1
1155NRT	11.4173 - 13.0000	3.000	1.000	3.000	1.000	3.000 x 2.000	13.00	12.50	2
	13.000 - 13.2500	3.500	1.250	3.500	1.250	3.500 x 2.500	12.00	9.00	2
1165NRT	12.5984 - 13.0000	3.000	1.000	3.000	1.000	3.000 x 2.000	15.50	12.00	2
	13.000 - 15.0000	3.500	1.250	3.500	1.250	3.500 x 2.500	12.00	12.00	2
	15.000 - 15.5000	4.000	1.500	4.000	1.500	4.000 x 3.000	13.00	9.00	2
1175NRT	14.9606 - 15.0000	3.500	1.250	3.500	1.250	3.500 x 2.500	16.00	15.50	2
	15.000 - 17.5000	4.000	1.500	4.000	1.500	4.000 x 3.000	13.00	12.50	2
1185NRT	17.5197	4.000	1.500	4.000	1.500	4.000 x 3.000	17.00	16.50	2
	17.5197 - 18.0000	4.000	1.500	4.000	1.500	4.000 x 3.000	17.00	16.50	2
	18.000 - 20.0000	5.000	1.750	5.000	1.750	5.000 x 3.500	14.00	13.50	2

★ 由 Rexnord 工厂提供匹配轴和逆止器键槽的键。键的材质为 1045 冷拉材料或热处理的合金钢 (310-425HB)。

† 1 号键是 1045 冷拉钢。

2 号键是热处理的合金钢 (310-425HB)。

表 1A——轴和键槽尺寸——公制 (毫米)

型号	标称轴直径 (大于=至)	轴键槽		逆止器键槽		键*			
		宽度	深度	宽度	深度	宽度x高度	提供的键长度	键最小配合长度	键材料†
1075NRT	60 - 65	18.0	7.0	18.0	4.4	18 x 11	210	210	2
	65 - 75	20.0	7.5	20.0	4.9	20 x 12	200	185	2
	75 - 85	22.0	9.0	22.0	5.4	22 x 14	180	160	2
	85 - 95	25.0	9.0	25.0	5.4	25 x 14	150	140	2
	95 - 100	28.0	10.0	28.0	4.9	28 x 14.5	180	140	2
1085NRT	80 - 85	22.0	9.0	22.0	5.4	22 x 14	210	210	2
	85 - 95	25.0	9.0	25.0	5.4	25 x 14	210	210	2
	95 - 110	28.0	10.0	28.0	6.4	28 x 16	180	170	2
	110 - 130	32.0	11.0	32.0	7.4	32 x 18	150	120	2
1095NRT	100 - 110	28.0	10.0	28.0	6.4	28 x 16	265	265	2
	110 - 130	32.0	11.0	32.0	7.4	32 x 18	230	225	2
	130 - 150	36.0	12.0	36.0	7.4	36 x 19	180	160	2
1105NRT	125 - 130	32.0	11.0	32.0	7.4	32 x 18	265	265	2
	130 - 150	36.0	12.0	36.0	8.4	36 x 20	265	265	2
	150 - 170	40.0	13.0	40.0	9.4	40 x 22	220	210	2
	170 - 200	45.0	15.0	45.0	10.4	45 x 25	170	165	2
1115NRT	155 - 170	40.0	13.0	40.0	9.4	40 x 22	290	290	2
	170 - 200	45.0	15.0	45.0	10.4	45 x 25	290	280	2
	200 - 225	50.0	17.0	50.0	11.4	50 x 28	220	220	2
1125NRT	185 - 200	45.0	15.0	45.0	10.4	45 x 25	305	305	2
	200 - 230	50.0	17.0	50.0	11.4	50 x 28	305	305	2
	230 - 240	56.0	20.0	56.0	12.4	56 x 32	280	250	2
1135NRT	215 - 230	50.0	17.0	50.0	11.4	50 x 28	350	350	2
	230 - 260	56.0	20.0	56.0	12.4	56 x 32	350	350	2
	260 - 270	63.0	20.0	63.0	12.4	63 x 32	330	315	2
1145NRT	260	56.0	20.0	56.0	12.4	56 x 32	350	350	2
	260 - 290	63.0	20.0	63.0	12.4	63 x 32	350	350	2
	290 - 300	70.0	22.0	70.0	14.4	70 x 36	350	340	2
1155NRT	295 - 330	70.0	22.0	70.0	14.4	70 x 36	360	360	2
	330 - 350	80.0	25.0	80.0	15.4	80 x 40	360	330	2
1165NRT	320 - 330	70.0	22.0	70.0	14.4	70 x 36	415	395	2
	330 - 380	80.0	25.0	80.0	15.4	80 x 40	415	395	2
	380 - 405	90.0	28.0	90.0	17.4	90 x 45	380	365	2
1175NRT	385 - 440	90.0	28.0	90.0	17.4	90 x 45	430	415	2
	440 - 465	100.0	31.0	100.0	19.5	100 x 50	430	415	2
1185NRT	445 - 500	100.0	31.0	100.0	19.5	100 x 50	450	430	2

★ 由 Rexnord 工厂提供匹配轴和逆止器键槽的键。键的材质为 1045 冷拉材料或热处理的合金钢 (310-425HB)。

† 1 号键是 1045 冷拉钢。

2 号键是热处理的合金钢 (310-425HB)。

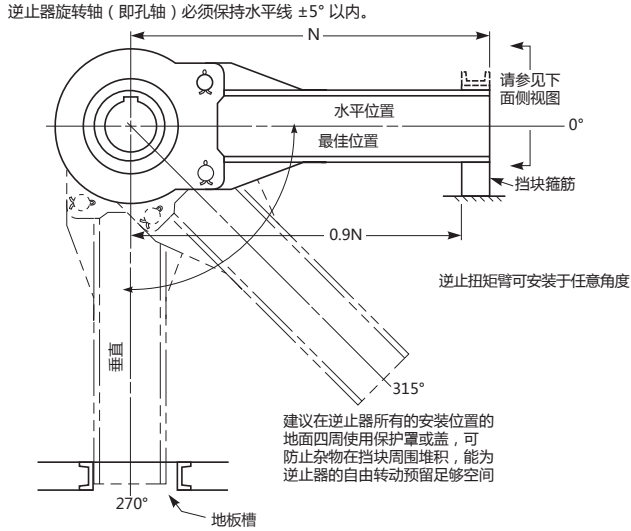


图 2

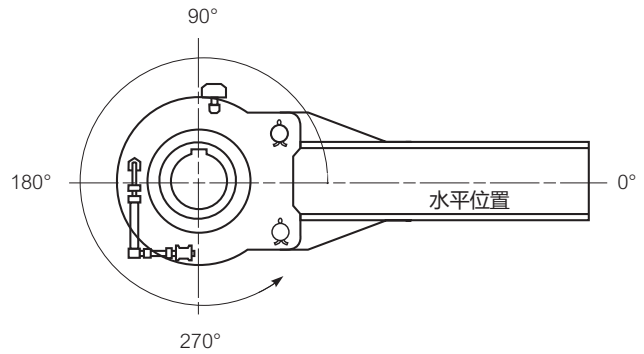


图 4

上图解释了逆止器标牌上说明的安装角度。图示为自转轴延伸方向的视图。不可超过逆止器标牌所示安装角的 $\pm 5^\circ$ 。

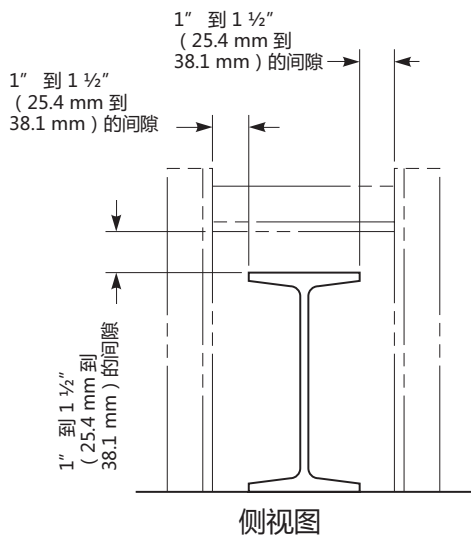


图 3

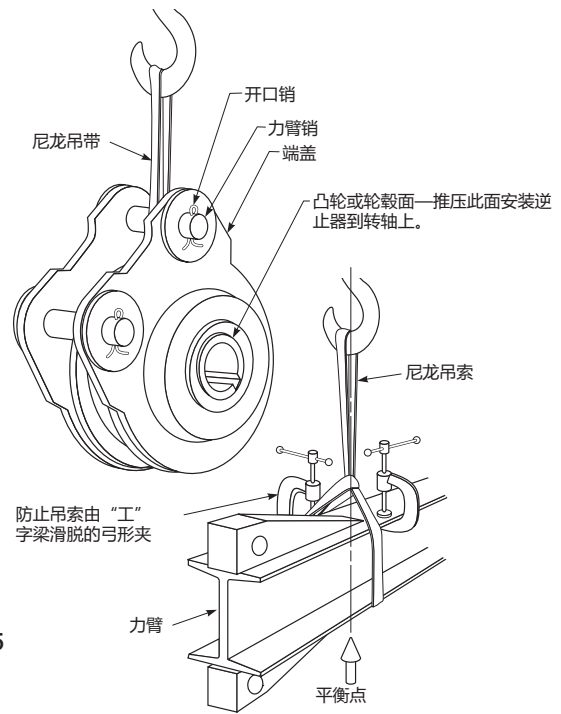


图 5

表 2——逆止器-轴配合——(英寸*)

公称直径 (从-到)	标称轴 公差	公称孔径 直径公差	内孔-轴' 最小值-最大值 间隙
1.9375 - 2.9375	+0.000, - .0010	+0.0005, + .0015	.0005 - .0025
3.0000 - 7.9375	+0.000, - .0010	+0.0010, + .0025	.0010 - .0035
8.0000 - 11.9375	+0.000, - .0010	+0.0015, + .0035	.0015 - .0045
12.0000 - 14.9375	+0.000, - .0010	+0.0020, + .0045	.0020 - .0055
15.0000 - 20.0000	+0.000, - .0020	+0.0020, + .0045	.0020 - .0065

★ 米制轴逆止器配备 E7 孔和 D10 键槽, 适用 m6 轴直径和 h9 键槽。

† 建议使用 表面粗糙度为 Ra 3.2μm (或更精细) 的轴和上述指定的公差配合。

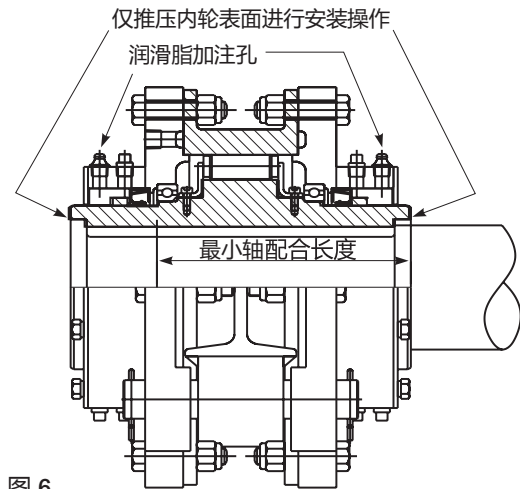


图 6

表 3——逆止器力臂挡块的反作用力 (英制和公制)

逆止器 型号	额定扭矩		N力臂长度 (见图 2)		0.9 X N (圆整后)		力臂反作用力*	
	lb-ft	Nm	英寸	mm	英寸	mm	lb	N
1075NRT	10,000	13,600	36.00	914	32.50	822	5550	24700
1085NRT	16000	21,700	48.00	1219	43.00	1097	6700	29800
1095NRT	28,000	38,000	54.00	1372	48.50	1235	10500	46700
1105NRT	45000	61000	66.00	1676	59.50	1508	13600	60500
1115NRT	75000	102000	72.00	1829	65.00	1646	20800	92550
1125NRT	105000	142000	78.00	1981	70.00	1788	27000	120100
1135NRT	150000	203000	82.00	2083	74.00	1875	36500	162400
1145NRT	212000	287000	88.00	2235	79.00	2011	48300	214850
1155NRT	249000	338000	94.00	2386	84.50	2146	53300	237100
1165NRT	346000	469000	100.00	2540	90.00	2286	69200	307850
1175NRT	519000	704000	120.00	3048	108.00	2743	86500	384850
1185NRT	747000	1013000	120.00	3048	108.00	2748	124500	553800

‡ 反作用力基于 0.9 X N 力臂长度和 1.5 倍的目录额定扭矩:

$$\text{力 (lb)} = \frac{1.50 \times \text{额定扭矩 (lb-ft)} \times 12 \text{ (英寸/英尺)}}{0.9 \times \text{长度 (N)} \text{ (英寸)}}$$

$$\text{力 (N)} = \frac{1.50 \times \text{额定扭矩 (Nm)} \times 1000 \text{ (毫米/米)}}{0.9 \times \text{长度 (N)} \text{ (毫米)}}$$

如需特殊的力臂长度, 请在上面公式中代入实际的 N 尺寸。

安装

安装逆止器—注意：安装逆止器之前，先检查转轴能自由旋转的方向和马达的旋转方向。逆止器的超速旋转（或自由旋转）方向由逆止器两侧的旋转箭头标明。

1. 清洁转轴，去毛刺。
2. 将轴向定位圈安装到转轴上。仅当孔径尺寸或者应用需要在逆止器轴内侧（或前面）安装定位圈时，执行此步。
3. 在转轴和键上涂润滑油，使键及逆止器的装配顺畅。安装逆止器所配备的热处理键。
4. 参见第5页图5，将逆止器提起，滑装到转轴上。轴向力只能作用于逆止器轮毂面上。必须将逆止器定位使其满足最小配合长度的要求，最小配合长度根据逆止器和孔径尺寸的不同而变化，取下列长度的大者：
 - A. 如第3和第4页上表1和表1A所示，逆止器所需要的最小配合长度；
 - B. 图6和表4所示的最小轴/内轮配合长度。如果需要两个轴向定位圈，则应留出足够的轴长来安装定位圈。
5. 无论何时使用福克轴向定位圈时（不同于上述第2步的应用），将定位圈安装于逆止器上。首先将连接件固紧在逆止器上，然后将其固紧到转轴上。表5给出了紧固扭矩的大小（磅-英寸/牛米）。对于需要两个轴向定位圈的孔径尺寸，将定位圈安装到轴上（一侧一个），并将紧固件连接到轴上。

表 5——轴向挡环紧固件拧紧扭矩*—lb-in/Nm
(所有紧固件都来自于UNC)

紧固件型号	拧紧力矩 (lb-in)	拧紧力矩 (Nm)
.375"-16	440	50
.500"-13	1,025	116
.625"-11	2,050	232
.750"-10	3,475	393
1.000"-8	7875	890
1.250"-7	13,750	1550

★ 请不要给紧固件上油。

安装扭力臂

1. 如第5页图5提起扭力臂，用随逆止器提供的扭力臂销轴和开口销将其连接到逆止器上，锁定开口销。
2. 将扭力臂放置到扭力臂支持结构处，如前面第2页扭力臂挡块（或箍筋）中的说明完成扭力臂支持结构的构造。

注意：检查逆止器，确认扭力臂没有受到轴向约束，并且没有外界物料堆积或冰块抑制扭力臂的运动。

表 4——轴最小配合量

单位 型号	1075	1085	1095	1105	1115	1125	1135	1145	1155	1165	1175	1185
英寸	6.2	6.2	8.1	8.1	9.0	9.6	11.4	11.4	11.5	13.8	14.3	14.7
mm	158	158	206	206	229	244	290	290	292	351	363	373

安装润滑油油路、油量观测表和通气器

1. 如前所述, 在购买时由福克公司定制适合于安装角度的润滑油油路并标注合适的静态油量线。润滑油油路、油量观测表和通气器均可卸下以便装运。扭力臂安装角刻在逆止器标牌上, 逆止器必须安装于此角度的 $\pm 5^\circ$ 范围内, 见第5页图4的安装角度说明。对于其它安装角度, 将使得润滑油油路和油量不正确。

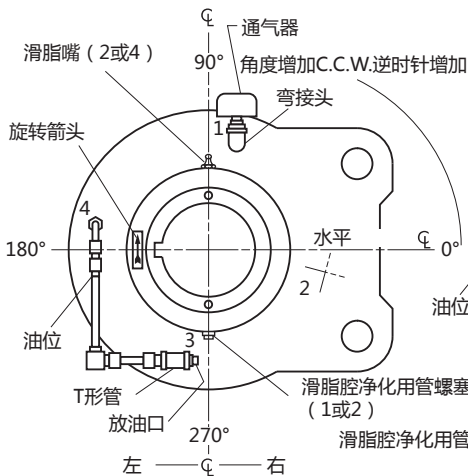


图 7

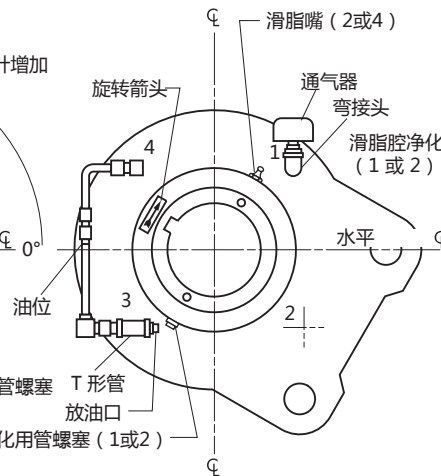


图 8

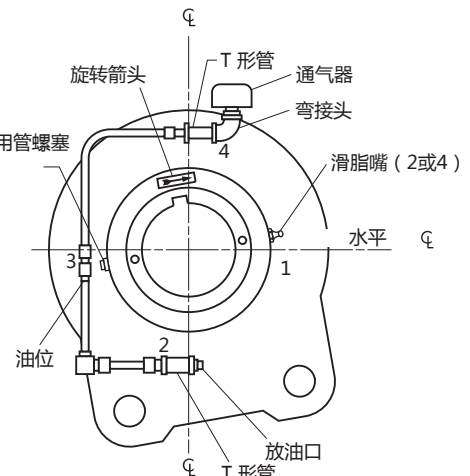


图 9

2. 润滑油油路、油量观测表和通气器均卸下以便装运时, T型管和弯管 (见图7、8和9) 仍然留在端盖上, 并置于合适的角度便于重新装配。T型管和弯管在装运时要塞住。
3. 油量观测表及其管路元件的安装位置必须适当, 使油量刻度便于观察。图7、图8和图9为左侧配置的装配示意图, 类似的配置也可装于右侧。
4. 在所有的管螺纹上涂Permatex #3或等效密封胶。
5. 按标牌所示角度 ($\pm 5^\circ$) 将逆止器和扭力臂定位。拆掉最低处T型管的塞子, 装上油量观测表及其管路。不要拧紧接头。
6. 油量观测表处于铅垂位置后, 将最靠近未连接油量观测表及其管路元件的塞子拆掉, 此塞子可能在逆止器端盖上 (图7、图8和图9), 也可能在上部T型管上 (图9)。装上接头但不要拧紧。
7. 如第9页图10和表6所示, 按适当的尺寸定位油量观测表刻度槽, 并拧紧所有接头。
8. 参见下节选择润滑剂, 放掉并用指定的润滑剂冲洗掉逆止器内残留液体。拆掉弯管最上端口部的管塞, 拆掉相对侧端盖最上方的管塞, 作为通气口。灌注润滑油, 注油后将管塞装回到原来的位置。
9. 参考上述的步骤 8, 在同一弯接头中安装通气装置及相关的管线部分。订购逆止器作为备件时, 必须引用原来设备上的 Falk 系列号。确认功率、速度、转向和力臂安装角度。

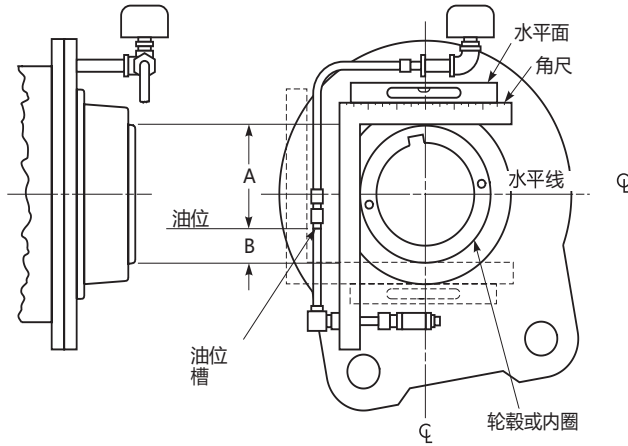


图 10：测量油位的方法

表 6——油位尺寸*——英寸 (mm)

单位型号	尺寸 "A"	尺寸 "B"
1075	4.0 (102)	0.8 (20)
1085	5.3 (135)	1.2 (30)
1095	5.8 (147)	1.2 (30)
1105	7.6 (193)	1.7 (43)
1115	8.6 (218)	2.2 (56)
1125	9.7 (246)	2.3 (58)
1135	10.8 (274)	3.0 (76)
1145	12.1 (307)	2.9 (74)
1155	14.1 (358)	3.5 (89)
1165	15.1 (384)	4.4 (112)
1175	18.6 (472)	5.4 (137)
1185	20.0 (508)	5.0 (127)

* 调整管线, 以便观测计上的油位指示计在尺寸 "A" 或 "B" $\pm 1/4$ " (± 6 毫米) 的范围内。

润滑

阅读并执行铭牌和润滑牌上的所有指令, 并留意所有的警告标签。确定逆止器运转的最低和最高预期环境温度, 为相应规格和适用温度范围的逆止器选择推荐的润滑油。

推荐的润滑油——参照表 8 至表 12 (第 10 页和 11 页), 选择适合 Rexnord 产品的传动液、润滑油和润滑脂。注意: 列出的润滑油是典型产品, 不是排他性建议。

注意: 不要使用极压润滑剂或润滑脂。典型的极压添加剂包括硫、氯、铅和磷衍生物, 它们在受热和受压的条件下会在工作面上产生涂层, 可能产生滑移。同样的, 也不能使用含有石墨和二硫化钼的润滑剂。

警告: 食品加工行业, 如果润滑剂会污染所加工的原料, 那么不能将逆止器用于食品和药品行业, 或使用时需要特别防护或者隔离措施。

油量: 给逆止器灌注指定的润滑油到垂直油量观测表所示的静止油量刻度线。只有当逆止器未运行时才可由油量观测表检查油量, 当逆止器运行时由于油在机器中运转, 观测表中的油量水平线会降低。表 7 列出了润滑油的近似容量。

表 6A——建议的润滑剂粘度等级

	极寒环境	寒冷环境	普通环境	高温环境
温度范围	-40°F 至 -15°F -40°C 至 -26°C	-15°F 至 +40°F -26°C 至 +4°C	+32°F 至 125°F 0°C 至 52°C	高于 125°F 高于 52°C
组件规格 1075NRT 1095NRT	Mobil Aero HFA 或 Dexron ATF	Dexron ATF	Dexron ATF 或 ISO VG 68	请咨询厂家
组件规格 1105NRT 1145NRT	Mobil Aero HFA 或 Dexron ATF	SAE 10W40 倾点至少为 -20°F (-29°C)	ISO VG 150	请咨询厂家
组件规格 1155NRT- 1185NRT	Mobil Aero HFA 或 Dexron ATF	SAE 10W40 倾点至少为 -20°F (-29°C)	ISO VG 220	请咨询厂家

 表 7——粗略的油容量[†]

逆止器型号	油容量 粗略品脱 (升)	润滑脂净化 量-盎司 (克) [‡]
1075	.50 (0.24)	2.25 (64)
1085	.75 (0.35)	3.00 (85)
1095	1.50 (0.71)	7.00 (198)
1105	2.00 (0.95)	9.00 (255)
1115	4.00 (1.89)	7.50 (213)
1125	5.00 (2.37)	8.25 (234)
1135	6.50 (3.08)	5.50 (156)
1145	8.00 (3.79)	10.25 (291)
1155	10.00 (4.73)	12.00 (340)
1165	16.00 (7.57)	8.00 (227)
1175	20.00 (9.46)	12.00 (340)
1185	26.00 (12.30)	16.75 (475)

[†] 盎司 (克) / 边

[‡] 当您订购润滑油时, 请参考这些数量指导。每次注油时, 请添加至观测计所示的静态水平。

润滑脂清洁密封——购买者/用户负责向润滑腔添加油脂, 请参见图 11。用手动润滑脂枪慢慢地将 NLGI #2 级润滑脂泵入润滑脂外密封腔 (见第 6 页图 6), 直到脏的油脂沿轴排除干净为止。拭去流出的润滑脂。

如果逆止器配备了轴护罩, 请移除保护罩, 观察润滑脂排出的情况。

注意: 不要使用压力润滑油枪。使用手动油枪, 防止损坏密封件。应在 20°F (-7°C) 以上的温度环境下注入润滑脂或重新润滑。如果必须在 20°F (-7°C) 以下注入润滑脂, 请咨询莱克斯诺公司。

润滑脂净化

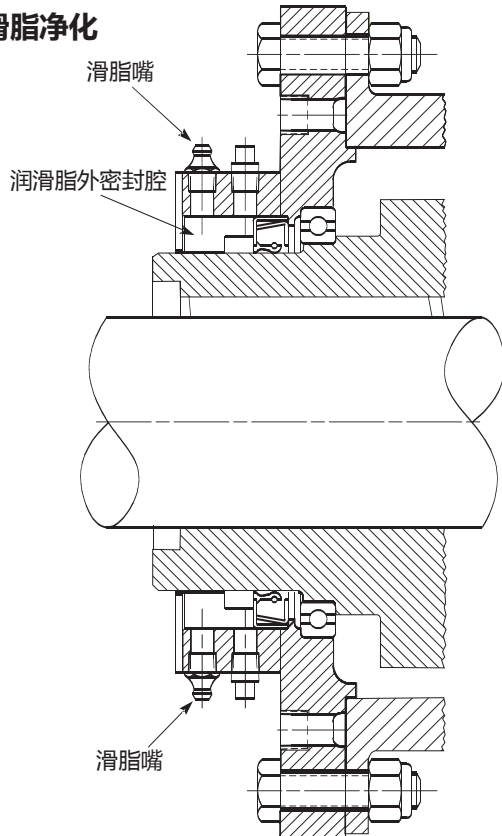


图11

表 8——寒冷气候润滑剂

周围环境温度范围: -40°F 至 -10°F (-40°C 至 -23°C) ——Mobil Aero HFA

表 10—Dexron机械传动液

粘度@40°C — 29 - 31 cSt
 粘度指标 — 145 - 152
 倾点 — -65°F (-54°C)
 周围环境温度范围 — -40°F 至 +125°F (-40°C 至 52°C)
 润滑油运行极限温度 — +200°F (+93°C)

生产商	润滑剂名称
BP Lubricants USA/Castrol	Castrol Transmax Dexron VI ATF
Chevron U.S.A., Inc.	Chevron ATF Dexron - VI
Chevron/Texaco	Havoline ATF Dexron VI
CITGO Petroleum Corporation	CITGO Transgard ATF, Dexron VI
ExxonMobil	Mobil Dexron VI ATF
	Mobil ATF(Dexron III H)
Petro-Canada	Petro-Canada Dexron - VI
Shell Oil Co.	Shell Spirax S3 ATF MD3
	Shell Spirax S4 HDX
	Quaker State Dexron VI ATF
Total Specialties USA, Inc.	Dexron VI ATF
Valvoline	Valvoline Dexron VI ATF

表 11—多粘度油品[‡]

生产商	润滑剂名称
BP Lubricants USA/Castrol	Castrol GTX 10W40
Chevron U.S.A., Inc.	Chevron Supreme 10W-40 Motor Oil
Chevron/Texaco	Havoline 305W-.40 Motor Oil
CITGO Petroleum Corporation	CITGO SuperGard 10W-40 Motor Oil
ExxonMobil	Mobil Special 4T 10W-40
Petro-Canada	Petro-Canada Supreme 10W-40 Motor Oil
	Shell Rimula R5 E 10W-40
Shell Oil Co.	Pennzoil Motor Oil 10W-40
	Quaker State 10W-40 Peak Perf. Conv. Motor Oil
	Valvoline 10W-40 Premium Conventional

[‡] SAE 10W-40电动机润滑油, 倾点至少为-20°F (-29°C)。

表 9——基于石油的 R和O 润滑剂* 润滑油最高运行温度 200°F (93°C)

ISO 粘度级别		68	100	150	220
AGMA粘度级别		2	3	4	5
粘度	cSt@40°C [†]	61.2-74.8	90-110	135-165	198-242
	SSU@100°F	284-347	417-510	626-765	918-1122
生产商		润滑剂名称	润滑剂名称	润滑剂名称	润滑剂名称
Castrol Industrial Lubricants	Hyspin AWS 68	Hyspin AWS 100	Hyspin AWS 150	Hyspin AWS 220	
	Castrol Paradene R&O 68	Castrol Paradene R&O 100	Castrol Paradene R&O 150	Castrol Paradene R&O 220	
Chevron / Texaco / Caltex	Rando HD 68	Rando HD 100	Rando HD 150	Rando HD 220	
Citgo Petroleum Corp.	Pacemaker T 68	Pacemaker T 115	Pacemaker T 150	Pacemaker SD 220	
Exxon Mobil / Esso	DTE Oil Heavy Medium	DTE Heavy Oil	DTE Oil Extra Heavy	DTE Oil BB	
	...	Vacuoline 525	Vacuoline 528	Vacuoline 533	
Petro-Canada Lubricants	TurboFlo R&O 68	TurboFlo R&O 100	TurboFlo R&O 150	TurboFlo R&O 220	
Phillips 66 / Conoco / 76 Lubricants / Kendall	Multipurpose R&O 68	Multipurpose R&O 100	Multipurpose R&O 150	Multipurpose R&O 220	
	Morlina S2 B 68	Morlina S2 B 100	Morlina S2 B 150	Morlina S2 B 220	
Shell Oil Co.	...	Morlina S2 BA 100	Morlina S2 BA 150	Morlina S2 BA 220	
	Azolla ZS 68	Azolla ZS 100	Cirkan ZS 150	Cirkan ZS 220	
Total Lubricants USA / Keystone Div. Penwalt Corp.	Azolla ZS 68	Azolla ZS 100	Cirkan ZS 150	Cirkan ZS 220	
Whitmore Manufacturing Company	Hyperion 68	Hyperion 100	Hyperion 150	Hyperion 220	

* 1. 最低粘度指标为 90。

† 2. 以毫米为单位的运动粘度²/s 相当于cSt (厘沲)。

表 12——用于清洁外密封腔的润滑脂* 0° 至 200°F
(-18° 至 +93°C)

生产商	润滑剂名称†
ExxonMobil	Unirex N2
Kluber Lubrication	Centoplex 2
Petro-Canada Lubricants	Precision XL EMB Grease Precision Synthetic EMB
Shell Oil Co.	Gadus S2 V100-2
Total Lubricants	Multis 2

★ 购买者负责向密封腔中注入润滑脂。
 † 出厂前, 密封腔内填充了部分复合锂基脂。填充密封腔前, 请确认加入的润滑脂与复合锂基脂匹配, 不产生化学反应。例如, 不要将聚脲型润滑脂与复合锂基脂混合。

预防性维护

使用一周以后——请清除逆止器内原有的润滑剂, 加入新的润滑剂直至适当的油位, 然后开机运行 5-10 分钟。再次清除润滑剂, 加入新的、干净的润滑剂, 直至适当的油位。

润滑油更换——在低粉尘和低研磨环境以及环境温度低于 125°F (52°C) 的正常运行条件下 (每天工作 8 到 10 小时), 每六个月或每 2500 个小时更换一次润滑油。在每天运行 24 小时条件下, 每运行三个月更换一次润滑油。

在粉尘和研磨环境下运行时, 有必要每 300 个小时更换一次润滑油并清洗。定期由润滑油供应商对逆止器中的油样进行测试, 并建议根据润滑油的污染和失效速率经济地改变更换周期。

油脂清洁密封件——根据污染的频率和程度, 定期地 (至少在每次更换润滑油时) 对用油脂清洁的密封腔中的脏油脂进行清洁。见第 9 页润滑脂清洁一节中的说明。

力臂校准——每次更换润滑剂后, 请检查力臂校准情况。在力臂和支持设备之间保持间隙, 参考第 2 页“扭力臂挡块 (或箍筋)”一节。

贮存或闲置的逆止器

出厂时, 逆止器未注入润滑剂, 但盛有一盎司的 NOX-Rust® VCI 10⁺ 气相防锈剂, 可以在六个月内防止内部零件生锈。

如果逆止器将存储或闲置超过六个月, 请根据第 9 页表 7 推荐的量添加润滑剂, 并每隔六个月添加一盎司的 NOX-Rust VCI 10⁺ 气相防锈剂。将通气器更换为管塞防止内外空气流通, 延长贮存时间。

建议在室内阴凉干燥处存放逆止器。如果必须在室外贮存, 请在逆止器上覆盖篷布或合适的覆盖物。

‡ Daubert Chemical Co., Chicago, IL. 公司产品

在使用逆止器之前——清空润滑剂, 更换通气器和油位观测计。根据前面所述润滑油更换的要求, 清洗逆止器, 注入清洁、新鲜的润滑剂。

拆卸、维修和零件更换

警告: 切勿在卸除载荷之前维护或拆卸逆止器。

福克 NRT 型逆止器生产过程的一个重要部分就是在专门制造的专用机器上经过全负荷和超速运转试验。因此可将逆止器返回工厂进行全负荷试验。

NRT 逆止器不可在现场进行拆卸或维修。

可给福克维修部门投寄关于有关服务问题的信, 陈述问题性质、并给出逆止器标牌上完整的数据: 铭牌上产品系列号、尺寸、日期等。

部件名称

- | | | | |
|---------|---------------|--------------|-------------|
| 1. 端盖 | 7. 滚柱保持架 (2) | 11. 可选的轴向定位圈 | 13. 螺钉等 |
| 2. 垫圈 | 8. 内凸轮 | 12. 制动凸耳 | 14. 旋转方向牌 |
| 3. 轴承 | 9. 外圈 | | 15. 端盖紧固件 |
| 4. 外密封圈 | 10. 迷宫式封盖 (2) | | 16. 力臂 |
| 5. 内密封圈 | | | 17. 力臂销 |
| 6. 滚柱 | | | 18. 保持架的间隔柱 |
| | | | 19. 保持架的紧固件 |
| | | | 20. 滑脂嘴 |

