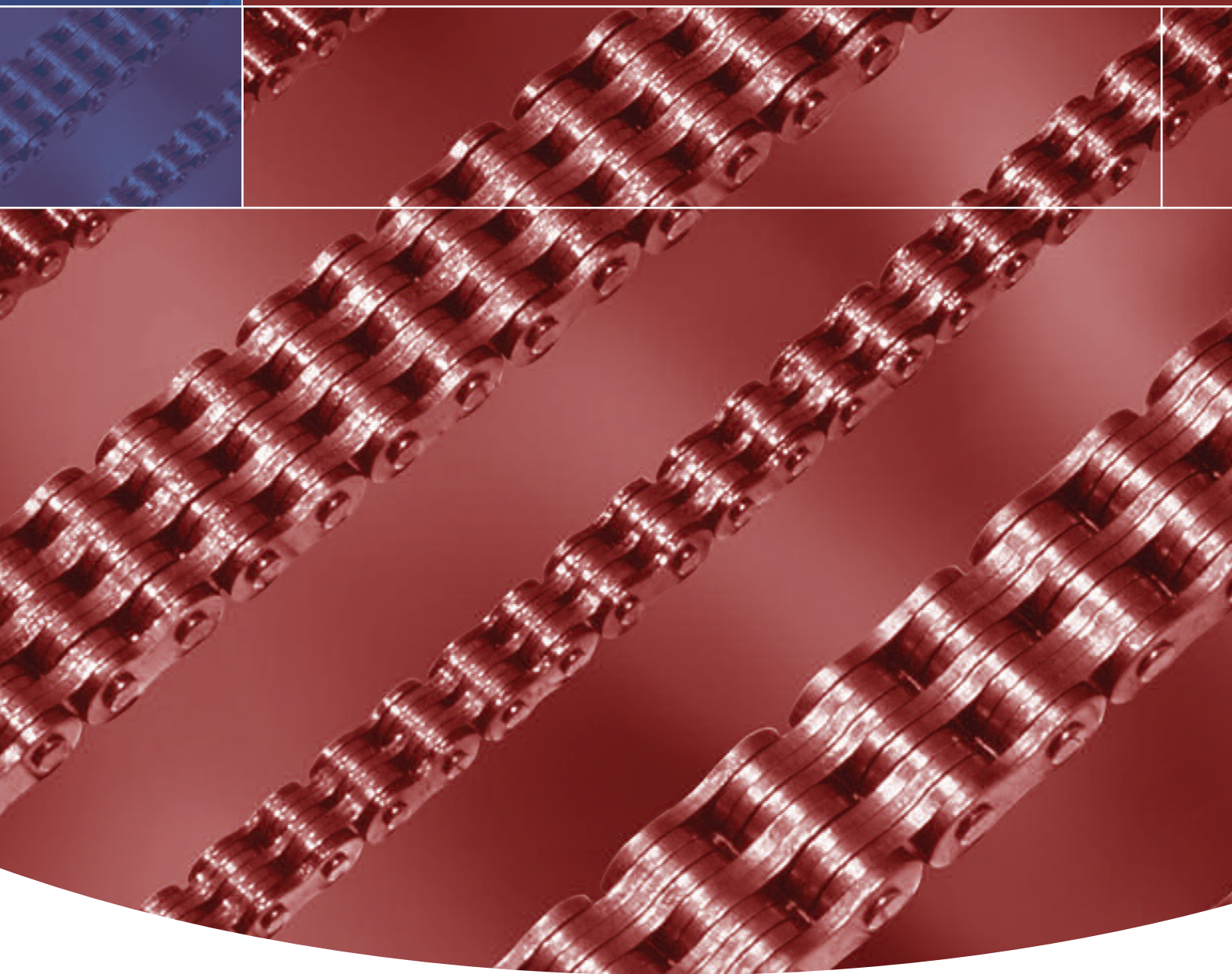




提升链

产品手册



RENOLD
Superior Chain Technology

www.renold.com

Renold 链条产品范围



滚子链

- B系列, A系列, API, DIN, ISO 和标准链
- 自适应链
- 加长节距链
- 空心销轴链
- 定制链, 特殊链
- 微节距链
- 镀镍链
- 油田链
- 塑料套筒链
- 倍速链
- 聚合物链
- 侧弯链
- 不锈钢链

应用领域

- 屠宰场 · 空调 · 飞机 - 民用&军用 · 面包厂 · 电池厂 · 酿造厂 · 罐头制造厂
- 织毯机 · 航海/海军 · 巧克力制造 · 混凝土铸模设备 · 复印机 · 乳制品机械
- 干燥机械 · 铲土机 · 挤压机 · 滤水装置 · 食品饮料制造 · 玻璃制造 · 保健设备
- 液压部件 · 冰淇淋制造 · 空中加油 · 铸锭&废金属处理 · 橡胶机械 · 洗衣机械
- 割草机制造 · 碾磨机械 · 采矿业 · MOT制动装置测试机械 · 核能力 · 越野车
- 石油工业 · 包装机械 · 纸张和纸板制造 · 粹纸机 · 塑料机械 · 土豆分选机械
- 发电 · 印刷机械 · 采矿设备 · 筑路/工厂机械 · 机器人系统 · 屋顶瓦制造
- 轮船发动机 · 丝网印刷机械 · 滑雪提升机 · 吹灰机 · 炼钢业 · 跨运车
- 甜菜收割机 · 百叶窗生产机 · 电信业 · 纺织机械 · 木材和木工机械
- 锡打印烤箱 · 烟草/香烟机械 · 隧道机械 · 食品和音频设备 · 轮胎制造
- 废物处理 · X射线设备



输送链

- 符合英国, ISO和工业标准链
- 改装链
- 农机链
- 食品链
- 深链节链
- 扶梯链
- 定制链, 特殊链
- 不锈钢链
- 甘蔗制糖链
- 镀锌链

应用领域

- 屠宰场 · 农用机械 · 烤面包机械 · 洗瓶厂 · 砖瓦厂 · 汽车工厂 · 水泥厂
- 化工厂 · 鸡肉加工厂 · 香烟/烟草厂 · 吸尘厂 · 鸡蛋分拣输送机
- 电力开关装置 · 扶梯 · 挤压机 · 饲料加工厂 · 储料槽设备 · 玻璃纤维工业
- 过滤装置 · 鱼类运输机 · 食品消毒业 · 冷冻设备 · 隧道式冷冻装置
- 玻璃制造业 · 谷物输送机 · 收割机 · 冰淇淋机械 · 感应炉 · 铸锭/废金属处理
- 橡胶机械 · 休闲车 · 行李打包机 · 机床 · 邮件分选机 · 金属模具 · 蘑菇施肥机
- 核工业 · 烤箱/校准仪 · 土豆分选机 · 灌注机械 · 采石场 · 航天机械
- 屋顶瓦制造厂 · 制绳机 · 锯木厂 · 污水处理厂 · 振动式输送机 · 滑雪提升机
- 水闸门 · 炼钢业 · 制糖厂 · 铁屑输送机 · 纺织机械 · 木材和木工机械
- 换刀装置 · 隧道机械 · 轮胎制造业 · 清洗/消毒机器 · 水处理 · 金属筛网



板式链

- LH(BL), AL, LL及符合工厂标准的链条

应用领域

- 洗瓶设备 · 水泥厂 · 化工厂 · 平衡机 · 起重机 · 尘土/切削输送装置 · 电梯
- 食品加工 · 食品消毒 · 叉车 · 管道阀门/龙头 · 印刷机 · 岩石钻探 · 跨式搬运器
- 遮阳棚 · 末端升降台

目录

板式/提升链

Renold最佳规范	4
板式链LH(BL)系列 –	
NFE26107/ISO4347/din8152/ANSI B29.8	5
AL系列板式链 – ANSI B29.8	6
LL系列板式链 – NFE26107/ISO4347/DIN8152	7
工业标准板式链	8

滚子链

ANSI标准链条-	
ISO606 A系列/ANSI B29.8	9
大节距和重型链条 –	
ISO606/ANSI B29.100	10
欧洲BS标准链条 –	
BS226/ISO606/DIN8187	11

提升链的安装与维护

简介	12
提升链型号	12
链条编码	12
所需设备	12
准备	13
检查对准性	13
安装链条	13
试运行	13
维修计划表	13
链条保护	14
润滑	14
环境因素	14
测量链条磨损	15
铆接链	15
链条配对	15
维修与更换	16
拆卸链条	16-17
安全注意事项	17
FLT链条安全注意事项	18
故障模式	18

排除故障 19 - 21

特殊应用 22

板式/提升链

Renold 最佳规范

第1节

特殊设计性能

- 高疲劳强度
- 服务寿命长
- 耐磨最大化
- 设计紧凑

承重销轴

特殊钢材的销轴，有非常好的抗弯能力。从而增加链条的磨损寿命。

连接链板

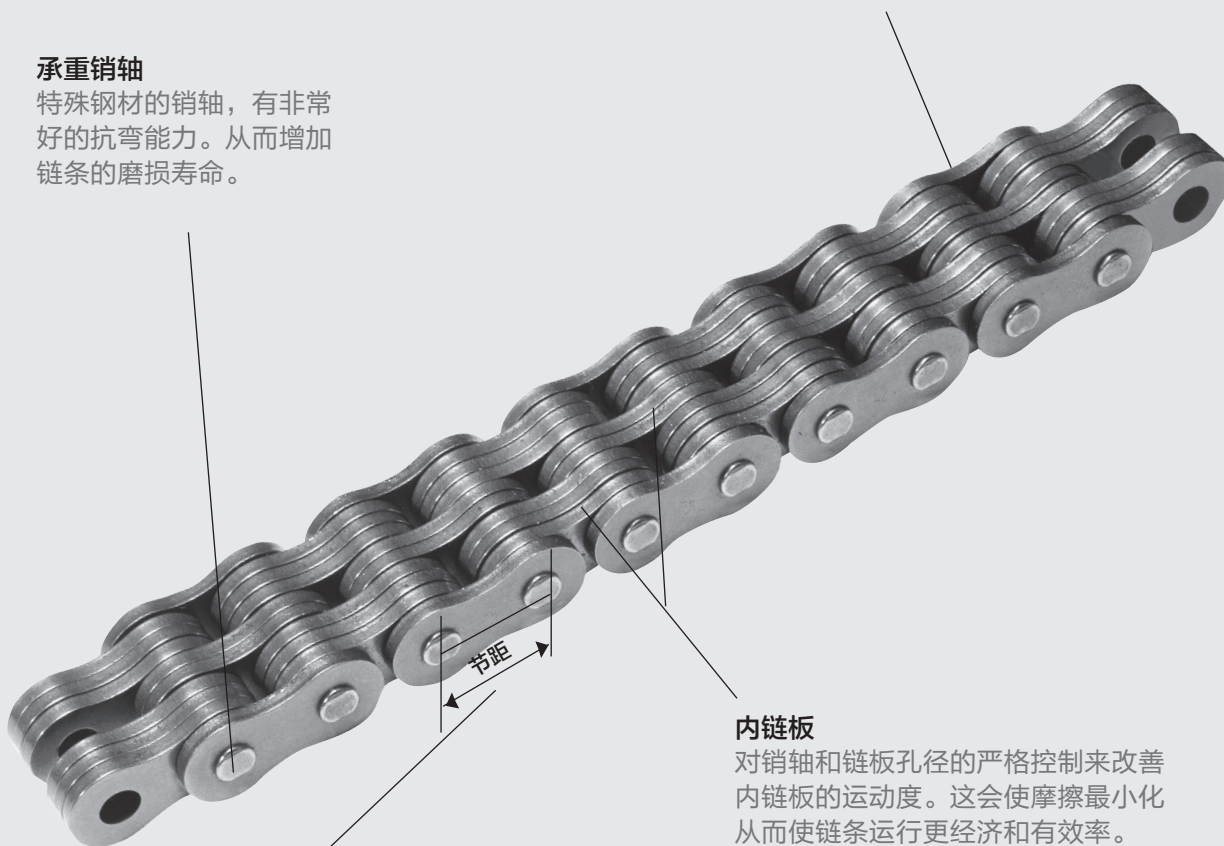
特殊钢材的链板可以抵抗突变负载，提供最大抗断裂能力。

内链板

对销轴和链板孔径的严格控制来改善内链板的运动度。这会使摩擦最小化从而使链条运行更经济和有效率。

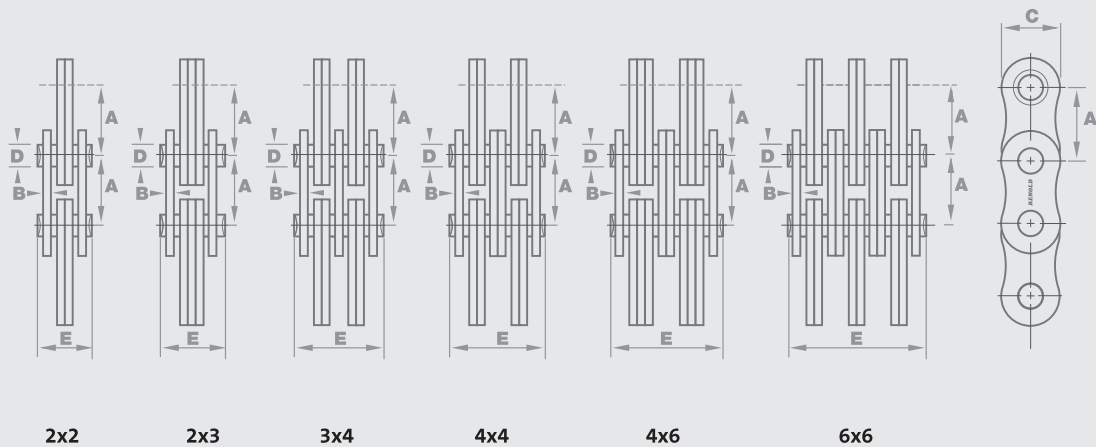
链条节距

生产过程中确保每一个零件的节距（每个销轴或链板孔的间距）精准度和销轴孔径（连接链板上的孔）。这会确保链条连接处的一致准确性和正常活动度



板式链LH(BL)系列

NFE26107 / ISO4347 / DIN8152 / ANSI B29.8



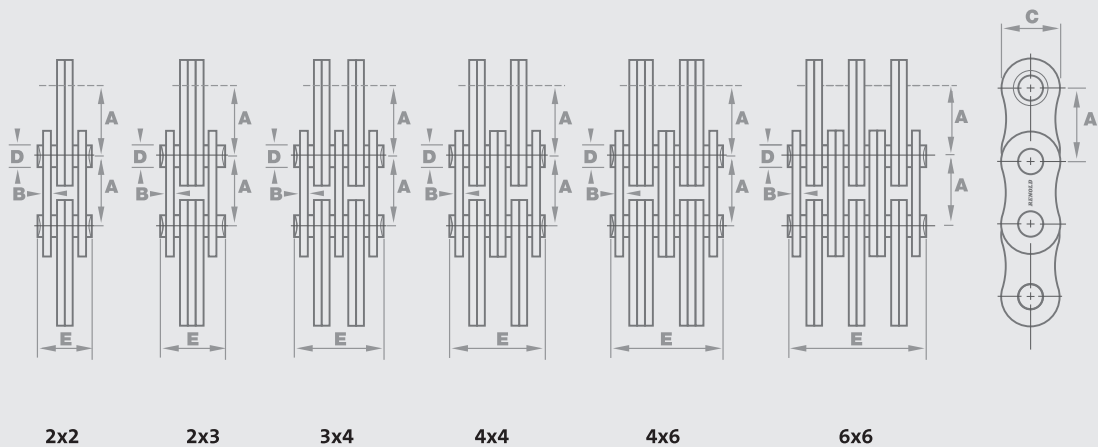
链条编号		详细技术数据 (毫米)									
ISO 编号	ANSI 编号	节距 (英寸)	节距 (毫米)	链板组合	大于 100节的 链条长度 (±0.25%)	链板 最大 厚度	链板 最大 宽度	销轴 最大 直径	最大 排距	ISO606 最小 断裂 载荷 (牛顿)	重量 千克/米
			A	A		B	C	D	E		
LH0822	BL 422	0.500	12.700	2x2	1270	2.06	11.9	5.08	10.9	22200	0.60
LH0823	BL 423	0.500	12.700	2x3	1270	2.06	11.9	5.08	13.0	22200	0.75
LH0834	BL 434	0.500	12.700	3x4	1270	2.06	11.9	5.08	17.2	33400	1.04
LH0844	BL 444	0.500	12.700	4x4	1270	2.06	11.9	5.08	19.0	44500	1.20
LH0846	BL 446	0.500	12.700	4x6	1270	2.06	11.9	5.08	23.3	44500	1.46
BL 466		0.500	12.700	6x6	1270	2.06	11.9	5.08	27.4	66700	1.74
LH0888	BL 488	0.500	12.700	8x8	1270	2.06	11.9	5.08	36	88900	2.56
LH1023	BL 523	0.625	15.875	2x3	1587	2.36	15.1	5.95	15.0	33400	1.05
LH1034	BL 534	0.625	15.875	3x4	1587	2.36	15.1	5.95	19.9	48900	1.62
LH1044	BL 544	0.625	15.875	4x4	1587	2.36	15.1	5.95	22.4	66700	1.86
LH1046	BL 546	0.625	15.875	4x6	1587	2.36	15.1	5.95	27.3	66700	2.32
LH1066	BL 566	0.625	15.875	6x6	1587	2.36	15.1	5.95	32.3	100100	2.78
LH1223	BL 623	0.750	19.050	2x3	1905	3.11	18.2	7.93	20.0	48900	1.84
LH1234	BL 634	0.750	19.050	3x4	1905	3.11	18.2	7.93	26.3	75600	2.58
LH1244	BL 644	0.750	19.050	4x4	1905	3.11	18.2	7.93	29.6	97900	2.95
LH1246	BL 646	0.750	19.050	4x6	1905	3.11	18.2	7.93	36.5	97900	3.70
LH1266	BL 666	0.750	19.050	6x6	1905	3.11	18.2	7.93	43.0	146800	4.30
LH1623	BL 823	1.000	25.400	2x3	2540	3.95	23.9	9.53	24.2	84500	3.11
LH1634	BL 834	1.000	25.400	3x4	2540	3.95	23.9	9.53	32.6	129000	4.33
LH1644	BL 844	1.000	25.400	4x4	2540	3.95	23.9	9.53	36.7	169000	4.93
LH1646	BL 846	1.000	25.400	4x6	2540	3.95	23.9	9.53	45.0	169000	6.15
LH1666	BL 866	1.000	25.400	6x6	2540	3.95	23.9	9.53	53.2	253600	7.36
LH2023	BL 1023	1.250	31.750	2x3	3175	4.88	29.6	11.10	28.7	115600	4.72
LH2034	BL 1034	1.250	31.750	3x4	3175	4.88	29.6	11.10	38.6	182400	6.57
LH2044	BL 1044	1.250	31.750	4x4	3175	4.88	29.6	11.10	43.6	231300	7.50
LH2046	BL 1046	1.250	31.750	4x6	3175	4.88	29.6	11.10	53.5	231300	9.34
LH2066	BL 1066	1.250	31.750	6x6	3175	4.88	29.6	11.10	63.4	347000	11.20
LH2434	BL 1234	1.500	38.100	3x4	3810	5.68	35.7	12.71	45.1	245000	9.19
LH2446	BL 1246	1.500	38.100	4x6	3810	5.68	35.7	12.71	62.5	302500	13.07
LH2466	BL 1266	1.500	38.100	6x6	3810	5.68	35.7	12.71	74.2	454000	15.66
LH2834	BL 1434	1.750	44.450	3x4	4445	6.38	41.9	14.28	51.2	316000	11.00
LH2846	BL 1446	1.750	44.450	4x6	4445	6.38	41.9	14.28	71.0	427500	15.20
LH3234	BL 1634	2.000	50.800	3x4	5080	7.18	47.6	17.46	58.5	440400	15.80
LH3244	BL 1644	2.000	50.800	4x4	5080	7.18	47.6	17.46	66.0	579000	17.40
LH3246	BL 1646	2.000	50.800	4x6	5080	7.18	47.6	17.46	81.0	579000	22.29
LH3266	BL 1666	2.000	50.800	6x6	5080	7.18	47.6	17.46	96.0	868000	26.20
LH3288	BL 1688	2.000	50.800	8x8	5080	7.18	47.6	17.46	125.0	1157000	35.77

可应要求提供其它尺寸
可应要求提供标准未接头和固定器

板式链AL系列

ANSI B29.8

第 1 节



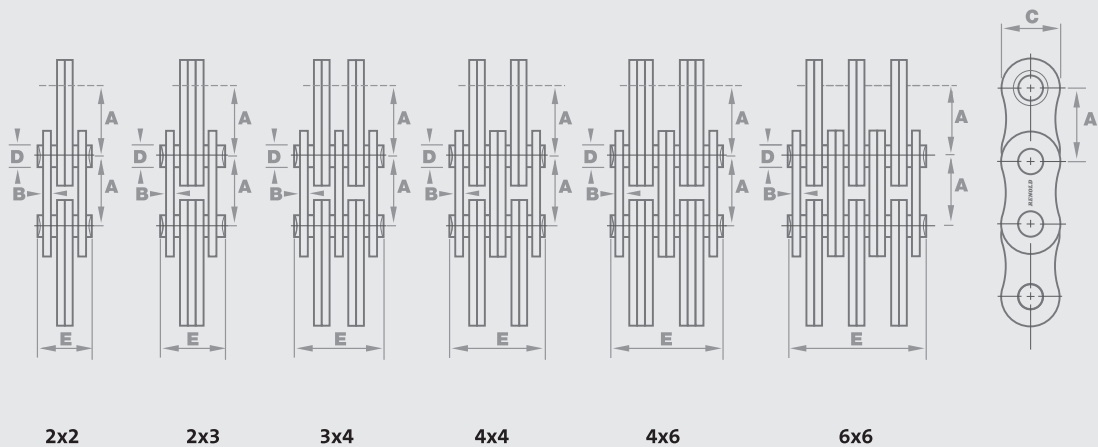
链条编号		详细技术数据（毫米）								
ANSI 编号	节距 (英寸)	节距 (毫米)	链板 组合	大于 100节的 链条长度 (±0.25%)	链板 最大 厚度	链板 最大 宽度	销轴 最大 直径	最大 排距	ISO606 最小 断裂 载荷 (牛顿)	重量 千克/米
	A	A			B	C	D	E		
AL 422	0.500	12.700	2x2	1257	1.52	10.4	3.97	8.0	14100	0.35
AL 444	0.500	12.700	4x4	1257	1.52	10.4	3.97	14.8	34000	0.68
AL 466	0.500	12.700	6x6	1257	1.52	10.4	3.97	21.1	51000	1.01
AL 544	0.625	15.875	4x4	1578	2.06	12.8	5.08	18.8	58000	1.20
AL 566	0.625	15.875	6x6	1578	2.06	12.8	5.08	27.2	90000	1.79
AL 622	0.750	19.050	2x2	1893	2.45	15.3	5.92	12.6	40000	0.88
AL 644	0.750	19.050	4x4	1893	2.45	15.3	5.92	22.4	64000	1.73
AL 666	0.750	19.050	6x6	1893	2.45	15.3	5.92	32.5	96000	2.57
AL 822	1.000	25.400	2x2	2525	3.06	20.2	7.93	15.6	70000	1.45
AL 844	1.000	25.400	4x4	2525	3.06	20.2	7.93	28.2	145000	2.84
AL 866	1.000	25.400	6x6	2525	3.06	20.2	7.93	40.8	200000	4.24
AL 1044	1.250	31.750	4x4	3165	4.02	25.3	9.53	36.7	177000	4.68
AL 1066	1.250	31.750	6x6	3165	4.02	25.3	9.53	53.2	300000	6.99
AL 1244	1.500	38.100	4x4	3808	4.88	31.3	11.10	43.4	245000	7.09
AL 1266	1.500	38.100	6x6	3808	4.88	31.3	11.10	63.5	368000	9.94

可应要求提供其它尺寸
可应要求提供标准未接头和固定器

板式链LL系列

NFE26107 / ISO4347 / DIN8152

第 1 节

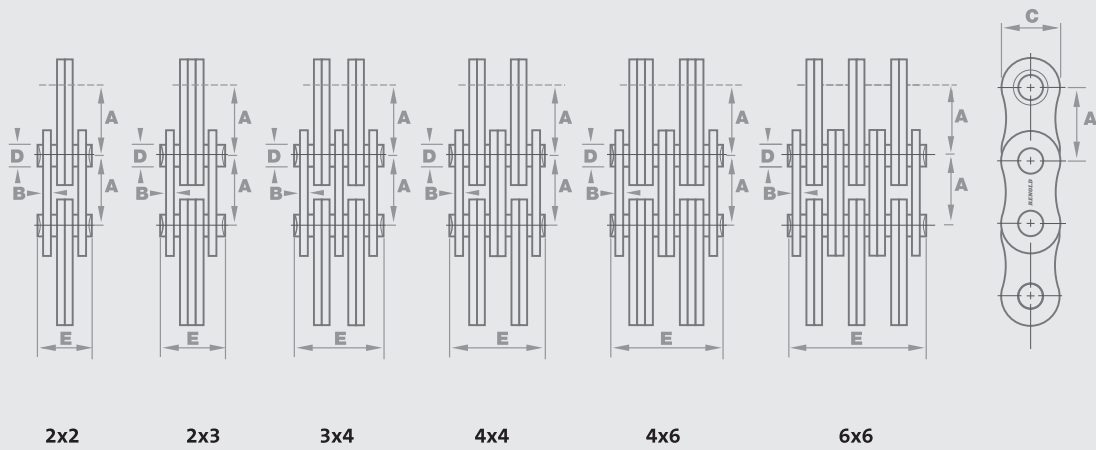


链条编号		详细技术数据 (毫米)								
ANSI 编号	节距 (英寸)	节距 (毫米)	链板组合	大于 100节的 链条长度 (±0.25%)	链板 最大 厚度	链板 最大 宽度	销轴 最大 直径	最大 排距	ISO606 最小 断裂 载荷 (牛顿)	重量 千克/米
	A	A			B	C	D	E		
LL 0822	0.500	12.700	2x2	1259	1.52	10.7	4.45	8.9	21000	0.44
LL 0844	0.500	12.700	4x4	1259	1.52	10.7	4.45	15.9	42000	0.87
LL 0866	0.500	12.700	6x6	1259	1.52	10.7	4.45	21.1	54000	1.30
LL 1022	0.625	15.875	2x2	1577	1.6	13.6	5.08	8.9	22700	0.47
LL 1044	0.625	15.875	4x4	1577	1.6	13.6	5.08	15.6	45400	0.92
LL 1066	0.625	15.875	6x6	1577	1.6	13.6	5.08	22.8	68100	1.36
LL 1222	0.750	19.050	2x2	1892	1.76	14.8	5.72	10.0	32000	0.62
LL 1244	0.750	19.050	4x4	1892	1.76	14.8	5.72	17.8	64000	1.21
LL 1266	0.750	19.050	6x6	1892	1.76	14.8	5.72	25.3	96000	1.79
LL 1622	1.000	25.400	2x2	2532	3.06	20.2	8.27	15.5	72000	1.42
LL 1644	1.000	25.400	4x4	2532	3.06	20.2	8.27	29.3	120000	2.79
LL 1666	1.000	25.400	6x6	2532	3.06	20.2	8.27	40.5	216000	4.15
LL 2022	1.250	31.750	2x2	3157	3.56	25.3	10.17	18.2	95000	2.03
LL 2044	1.250	31.750	4x4	3157	3.56	25.3	10.17	33.4	190000	4.00
LL 2066	1.250	31.750	6x6	3157	3.56	25.3	10.17	47.9	285000	5.96
LL 2422	1.500	38.100	2x2	3797	4.97	33.25	14.63	25.4	170000	3.60
LL 2444	1.500	38.100	4x4	3797	4.97	33.25	14.63	46.8	340000	7.07
LL 2466	1.500	38.100	6x6	3797	4.97	33.25	14.63	67	510000	12.72
LL3244	2.00	50.80	4x4	5124	6	41.1	17.81	55.7	520,000	12.60
LL4066	2.50	63.50	6x6	6405	8.25	52.96	22.89	107	1,080,000	30.20
LL4088*	2.50	63.50	8x8	6405	8.25	52.96	22.89	139.00	1,440,000	38.70

可应要求提供其它尺寸
可应要求提供标准未接头和固定器

标准板式链

第 1 节

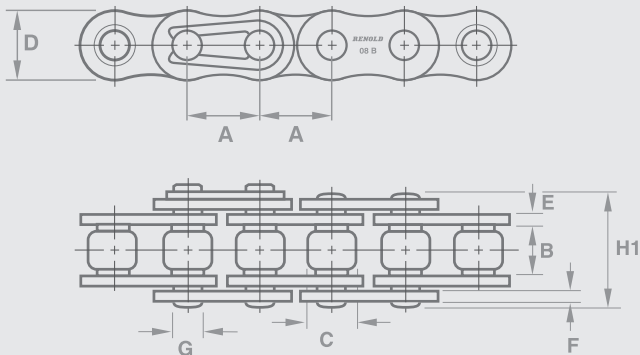


链条编号		详细技术数据（毫米）									
Renold 链条 编号	ANSI 编号	节距 (英寸)	节距 (毫米)	链板 组合	大于 100节的 链条长度 (±0.25%)	链板 最大 厚度	链板 最大 宽度	销轴 最大 直径	最大 排距	ISO606 最小 断裂 载荷 (牛顿)	重量 千克/米
		A	A			B	C	D	E		
1400023	1234	0.500	12.700	3x4	1259	1.69	10.70	4.45	14.20	31000	0.71
1400026	1256	0.500	12.700	5x6	1259	1.69	10.70	4.45	21.10	53000	1.10
1400030	1288	0.500	12.700	8x8	1259	1.69	10.70	4.45	30.00	85000	1.60
1400034	1523	0.625	15.875	2x3	1580	1.94	12.70	5.08	12.10	29000	0.69
1400035	1534	0.625	15.875	3x4	1580	1.94	12.70	5.08	16.00	46000	0.94
1400036	1544	0.625	15.875	4x4	1580	1.94	12.70	5.08	18.10	58000	1.07
1400037	1545	0.625	15.875	4x5	1580	1.94	12.70	5.08	20.30	58000	1.22
1400039	1556	0.625	15.875	5x6	1580	1.94	12.70	5.08	24.00	72000	1.47
1400040	1566	0.625	15.875	6x6	1580	1.94	12.70	5.08	25.90	87000	1.60
1400041	1567	0.625	15.875	6x7	1580	1.94	12.70	5.08	27.80	90000	1.74
1400042	1578	0.625	15.875	7x8	1580	1.94	12.70	5.08	32.50	101000	2.00
1400043	1588	0.625	15.875	8x8	1580	1.94	12.70	5.08	34.00	115000	2.15
1400606	LL1223	0.750	19.050	2x3	1892	1.81	14.80	5.72	12.00	32000	0.82
1400548	LL1234	0.750	19.050	3x4	1892	1.81	14.80	5.72	16.00	48000	1.14
1400607	LL1245	0.750	19.050	4x5	1892	1.81	14.80	5.72	19.70	64000	1.47
1400608	LL1256	0.750	19.050	5x6	1892	1.81	14.80	5.72	22.90	80000	1.70
1400609	LL1267	0.750	19.050	6x7	1892	1.81	14.80	5.72	26.70	96000	2.00
1400610	LL1278	0.750	19.050	7x8	1892	1.81	14.80	5.72	30.30	112000	2.30
1400048	1944	0.750	19.050	4x4	1891	2.29	14.80	5.72	21.30	73000	1.20
1400051	1966	0.750	19.050	6x6	1891	2.29	14.80	5.72	30.30	110000	1.78
1400054	1988	0.750	19.050	8x8	1891	2.29	14.80	5.72	40.00	140000	2.40
1400058	2523	1.000	25.400	2x3	2532	3.06	20.20	8.27	18.60	72000	1.65
1400059	2534	1.000	25.400	3x4	2532	3.06	20.20	8.27	25.30	108000	2.27
1400061	2545	1.000	25.400	4x5	2532	3.06	20.20	8.27	31.60	144000	2.93
1400062	2556	1.000	25.400	5x6	2532	3.06	20.20	8.27	37.20	180000	3.54
1400064	2567	1.000	25.400	6x7	2532	3.06	20.20	8.27	43.60	216000	4.20
1400065	2578	1.000	25.400	7x8	2532	3.06	20.20	8.27	50.00	252000	4.47
1400066	2588	1.000	25.400	8x8	2532	3.06	20.20	8.27	52.80	290000	5.20
1400071	3144	1.250	31.750	4x4	3154	4.16	22.80	10.17	37.90	214000	4.05
1400074	3166	1.250	31.750	6x6	3154	4.16	22.80	10.17	55.00	304000	6.04
1400082	3844	1.500	38.100	4x4	3806	5.55	30.70	14.63	49.10	360000	7.37
160244	-	2.000	50.800	4x4	5077	7.14	47.63	20.32	73.66	667200	17.58
160266	-	2.000	50.800	6x6	5077	7.14	47.63	20.32	103.38	934100	26.00
160288	-	2.000	50.800	8x8	5077	7.14	47.63	20.32	133.10	1245000	34.32
160388	-	3.000	76.200	8x8	7617	7.14	73.03	34.67	160.02	1842000	61.02
160300	-	3.000	76.200	10x10	7617	7.14	73.03	34.67	189.61	2342000	74.41

可应要求提供其它尺寸
可应要求提供标准未接头和固定器

ANSI 标准链条

ISO606 A 系列 / ANSI B29.8

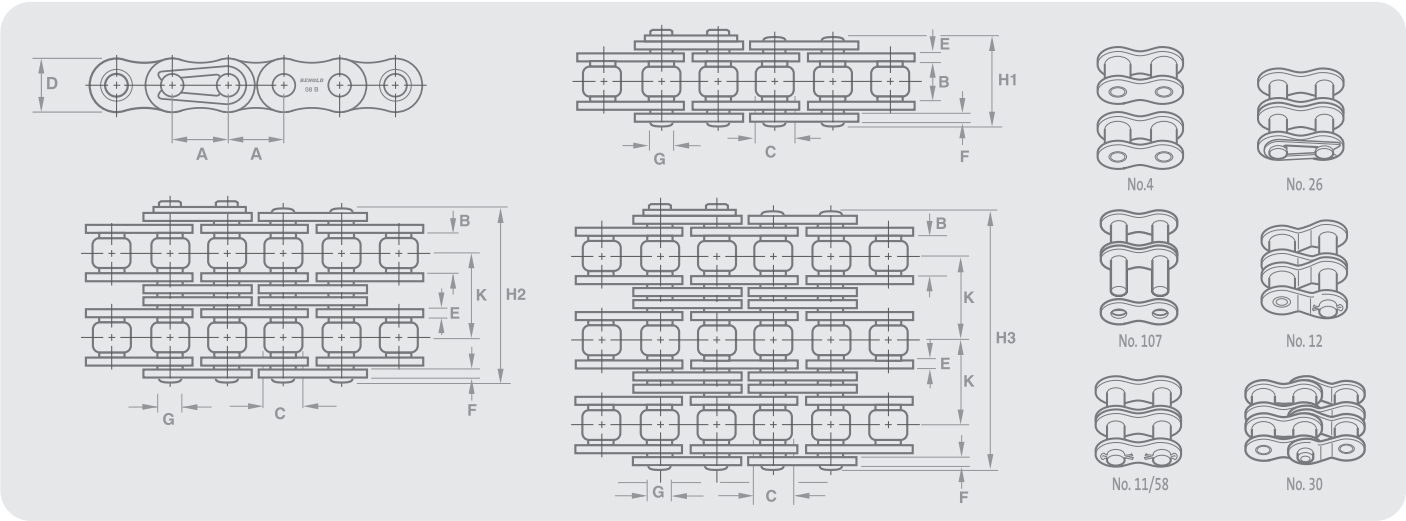


链条编号		详细技术数据（毫米）													链节头						
Renold 链条 编号	ANSI 编号	节距 (英寸)	节距 (毫米)	内部 最小 宽度	滚柱 最大 直径	链板 最大 高度	内链板 最大 宽度	外链板 最大 宽度	销轴 最大 直径	销轴 最大 长度	连接 链节 最大 加长 长度	标准 排距	ISO606 最小 断裂 载荷 (牛顿)	重量 千克/米	第 4 号	第 107 号	第 11 号	第 26 号	第 58 号	第 12 号	第 30 号
		A	A	B	C	D	E	F	G	H1	J	K									
25R	25-1	0.250	6.350	3.10	3.30	5.90	0.76	0.76	2.30	7.9	1.2	-	3500	0.12	✓	✓	-	✓	-	-	✓
35R	35-1	0.375	9.525	4.68	5.08	8.60	1.29	1.29	3.59	12.0	1.7	-	7900	0.35	✓	✓	-	✓	-	✓	✓
40R	40	0.500	12.700	7.85	7.92	11.20	1.55	1.55	3.97	16.4	2.1	-	13900	0.60	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓
41R	41	0.500	12.700	6.35	7.77	9.91	1.30	1.30	3.59	14.5	2.1	-	6700	0.42	✓	✓	-	✓	-	✓	✓
50R	50-1	0.625	15.875	9.40	10.16	14.60	2.04	2.04	5.08	20.4	2.7	-	21800	1.00	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓
60R	60-1	0.750	19.050	12.57	11.91	17.50	2.45	2.45	5.94	25.3	2.6	-	31300	1.47	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓
80R	80-1	1.000	25.400	15.75	15.88	24.13	3.25	3.25	7.94	32.7	3.0	-	55600	2.80	✓	✓	✓	-	✓	✓	-
100R	100-1	1.250	31.750	18.90	19.05	30.17	4.06	4.06	9.54	39.7	4.2	-	87000	4.20	✓	✓	✓	-	✓	✓	-
120R	120-1	1.500	38.100	25.23	22.23	36.20	4.80	4.80	11.11	49.3	5.3	-	125000	5.70	✓	✓	✓	-	✓	✓	-
140R	140-1	1.750	44.450	25.23	25.40	42.23	5.61	5.61	12.71	52.9	5.2	-	170000	7.80	✓	✓	✓	-	✓	✓	-
160R	160-1	2.000	50.800	31.55	28.58	48.26	6.35	6.35	14.29	63.1	6.5	-	223000	10.40	✓	✓	✓	-	✓	✓	-
180R	180-1	2.250	57.150	35.48	35.71	54.30	7.11	7.11	17.46	70.6	7.9	-	281000	13.94	✓	✓	✓	-	✓	-	-
200R	200-1	2.500	63.500	37.85	39.67	60.33	8.13	8.13	19.85	76.9	9.0	-	347000	17.30	✓	✓	✓	-	✓	✓	-

大节距和重型链条

ISO606 / ANSI B29.100

第 1 节



链条编号		详细技术数据 (毫米)													链节头						
Renold 链条 编号	ISO 编号	节距 (英寸)	节距 (毫米)	内部 最小 宽度	滚柱 最大 直径	链板 最大 高度	内链板 最大 宽度	外链板 最大 宽度	销轴 最大 直径	销轴 最大 长度	连接 链节 最大 加长 长度	标准 排距	ISO606 最小 断裂 载荷 (牛顿)	重量 千克/米	第 4 号	第 107 号	第 11 号	第 26 号	第 58 号	第 12 号	第 30 号

ANSI 大节距链条 – 单排

		A	A	B	C	D	E	F	G	H1	J	K									
140R	140-1	1.75	44.45	25.23	25.40	42.23	5.61	5.61	12.71	54.90	7.40	-	170000	7.80	✓	✓	✓	-	✓	✓	-
160R	160-1	2.00	50.80	31.55	28.58	48.26	6.35	6.35	14.29	65.50	7.90	-	223000	10.40	✓	✓	✓	-	✓	✓	-
180R	180-1	2.25	57.15	35.48	35.71	54.30	7.11	7.11	17.46	73.90	9.10	-	281000	13.94	✓	✓	✓	-	✓	-	-
200R	200-1	2.50	63.50	37.85	39.67	60.33	8.13	8.13	19.85	80.30	10.20	-	355000	17.30	✓	✓	✓	-	✓	✓	-
240R	240-1	3.00	76.20	47.35	47.62	72.39	9.80	9.80	23.80	95.50	10.50	-	500000	25.00	✓	✓	✓	-	✓	-	-

ANSI 大节距链条 – 双排

		A	A	B	C	D	E	F	G	H2	J	K									
140-2R	140-2	1.75	44.45	25.23	25.40	42.23	5.61	5.61	12.71	103.60	7.40	48.87	340000	15.50	✓	✓	✓	-	✓	✓	-
160-2R	160-2	2.00	50.80	31.55	28.58	48.26	6.35	6.35	14.29	121.60	7.90	58.55	446000	20.60	✓	✓	✓	-	✓	✓	-
180-2R	180-2	2.25	57.15	35.48	35.71	54.30	7.11	7.11	17.46	140.80	9.10	65.84	562000	27.72	✓	✓	✓	-	✓	-	-
200-2R	200-2	2.50	63.50	37.85	39.67	60.33	8.13	8.13	19.85	151.90	10.20	71.55	630000	34.40	✓	✓	✓	-	✓	✓	-
240-2R	240-2	3.00	76.20	47.35	47.62	72.39	9.80	9.80	23.80	183.33	10.50	87.83	1000800	50.00	✓	✓	✓	-	✓	-	-

HV 系列 – 单排

		A	A	B	C	D	E	F	G	H3	J	K									
140HV-1R	140HV-1	1.75	44.45	25.23	25.40	41.81	6.35	6.35	12.71	57.90	7.40	-	258000	8.60	RL	PL	CL	PLA			
160HV-1R	160HV-1	2.00	50.80	31.55	28.58	47.73	7.11	7.11	14.29	68.50	7.90	-	311400	11.20	RL	CL	CL	PLA			
180HV-1R	180HV-1	2.25	57.15	35.48	35.71	53.51	8.13	8.13	17.46	73.90	9.10	-	422500	15.20	RL	CL	CL	PLA			
200HV-1R	200HV-1	2.50	63.50	37.85	39.67	59.56	9.65	9.65	19.85	86.40	10.20	-	600500	19.50	✓	✓	✓	-	✓	-	-

HV 系列 – 双排

		A	A	B	C	D	E	F	G	H3	J	K									
140HV-2R	140HV-2	1.75	44.45	25.23	25.40	41.81	6.35	6.35	12.71	106.90	7.40	48.87	516000	16.74	PL	CL	PLA	RL			
160HV-2R	160HV-2	2.00	50.80	31.55	28.58	47.73	7.11	7.11	14.29	130.40	7.90	61.90	622800	23.50	RL	CL	PL	PLA			

V 系列 – 单排

		A	A	B	C	D	E	F	G	H3	J	K									
140V-1R	140V-1	1.75	44.45	25.23	25.40	41.81	5.61	5.61	12.71	54.90	7.40	-	235000	7.80	✓	✓	✓	-	✓	-	-
160V-1R	160V-1	2.00	50.80	31.55	28.58	47.73	6.35	6.35	14.29	65.50	7.90	-	289000	10.40	✓	✓	✓	-	✓	-	-
180V-1R	180V-1	2.25	57.15	35.48	35.71	53.51	7.11	7.11	17.46	73.90	9.10	-	382500	13.94	✓	✓	✓	-	✓	-	-
200V-1R	200V-1	2.50	63.50	37.85	39.67	59.56	8.13	8.13	19.85	80.30	10.20	-	445000	17.30	✓	✓	✓	-	✓	-	-

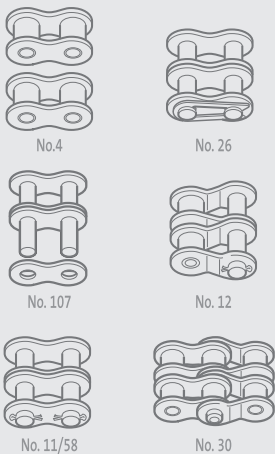
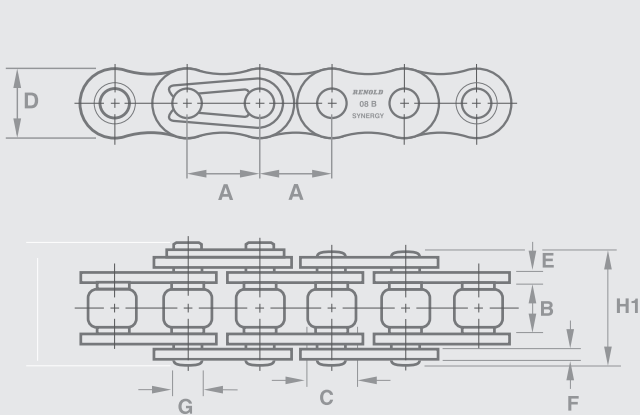
V 系列 – 双排

		A	A	B	C	D	E	F	G	H3	J	K									
140V-2R	140V-2	1.75	44.45	25.23	25.40	41.81	5.61	5.61	12.71	103.60	7.40	48.87	470000	15.50	✓	✓	✓	-	✓	-	-

可应要求提供开口销

欧洲 (BS) 标准链条

BS226 / ISO606 / DIN8187



链条编号		详细技术数据（毫米）													链节头							
Renold 链条 编号	ISO 编号	节距 （英寸）	节距 （毫米）	内部 最小 宽度	滚柱 最大 直径	链板 最大 高度	内链板 最大 宽度	外链板 最大 宽度	销轴 最大 直径	销轴 最大 长度	连接 链节 最大 加长 长度	标准 排距	ISO606 最小 断裂 载荷 （牛顿）	重量 千克/米	第 4 号	第 107 号	第 11 号	第 26 号	第 58 号	第 12 号	第 30 号	
		A	A	B	C	D	E	F	G	H1	J	K										
1141*	-	-	4.000	2.70	2.50	4.10	0.57	0.57	1.65	6.8	1.2	-	1800	0.07	✓	✓	✓	-	-	-	-	
1151	03	-	5.000	2.50	3.20	4.10	0.57	0.57	1.49	7.4	2.5	-	2200	0.08	✓	✓	-	✓	-	✓	-	
1161	04	-	6.000	2.80	4.00	5.00	0.57	0.57	1.85	7.4	2.9	-	3000	0.12	✓	✓	-	✓	-	✓	-	
110500	05B-1	0.315	8.000	3.00	5.00	7.11	0.73	0.73	2.31	8.6	3.1	-	5000	0.18	✓	✓	-	✓	-	✓	-	
110037	-	0.375	9.525	3.94	6.35	8.26	1.30	1.04	3.28	10.9	3.3	-	11100	0.34	✓	✓	-	✓	-	✓	-	
GY06B1	06B-1	0.375	9.525	5.72	6.35	8.26	1.30	1.04	3.28	13.5	3.3	-	11100	0.39	✓	✓	-	✓	-	✓	-	
111044	-	0.500	12.700	3.30	7.75	9.90	1.10	0.95	4.09	9.8	3.9	-	8900	0.30	✓	✓	-	✓	-	✓	-	
111046	-	0.500	12.700	4.88	7.75	9.90	1.10	0.95	4.09	11.4	3.9	-	8900	0.35	✓	✓	-	✓	-	✓	-	
110044	-	0.500	12.700	5.21	8.51	11.81	1.55	1.55	4.45	14.2	3.9	-	19000	0.62	✓	✓	-	✓	-	✓	-	
GY08B1	08B-1	0.500	12.700	7.75	8.51	11.81	1.55	1.55	4.45	17.0	3.9	-	19000	0.70	✓	✓	-	✓	-	✓	-	
110054	-	0.625	15.875	6.50	10.16	14.70	1.55	1.55	5.08	16.0	4.1	-	23000	0.81	✓	✓	-	✓	-	✓	-	
GY10B1	10B-1	0.625	15.875	9.65	10.16	14.73	1.55	1.55	5.08	18.8	4.1	-	23000	0.92	✓	✓	-	✓	-	✓	-	
GY12B1	12B-1	0.750	19.050	11.68	12.07	16.13	1.80	1.80	5.72	22.7	4.6	-	30500	1.20	✓	✓	-	✓	-	✓	-	
GY16B1	16B-1	1.000	25.400	17.02	15.88	21.08	4.12	3.10	8.28	36.1	5.4	-	67000	2.80	✓	✓	-	✓	✓	-	-	
GY20B1	20B-1	1.250	31.750	19.56	19.05	26.42	4.62	3.61	10.19	43.2	6.1	-	98070	3.85	✓	✓	-	✓	✓	-	-	
GY24B1	24B-1	1.500	38.100	25.40	25.40	33.40	6.10	5.08	14.63	53.4	6.6	-	166700	7.45	✓	✓	✓	-	✓	-	-	
110147	28B-1	1.750	44.450	30.99	27.94	37.08	7.62	6.35	15.90	65.1	7.4	-	200000	9.35	✓	✓	✓	-	✓	-	-	
110166	32B-1	2.000	50.800	30.99	29.21	42.29	7.11	6.35	17.81	67.4	7.9	-	255000	10.10	✓	✓	✓	-	✓	-	-	
110206	40B-1	2.500	63.500	38.10	39.37	52.96	8.64	8.13	22.89	82.6	10.2	-	372700	16.50	✓	✓	✓	-	✓	-	-	
180709	-	3.000	76.200	45.72	48.26	63.88	12.19	10.16	29.24	99.1	10.5	-	578266	25.80	✓	✓	✓	-	-	-	-	
180781	-	3.500	88.900	53.34	53.98	77.85	13.72	12.45	34.30	114.6	11.7	-	778435	35.20	✓	✓	✓	-	-	-	-	
110325	-	4.000	101.600	60.96	63.50	90.17	15.24	13.72	39.40	130.9	13.0	-	711800	49.30	✓	✓	✓	-	-	-	-	
180807	-	4.500	114.300	68.58	72.39	104.14	17.27	16.00	44.48	147.4	14.3	-	1378942	63.40	✓	✓	✓	-	-	-	-	

* 套筒链。

链条安装和维护介绍

Renold提升链条在运行和维护上有100多年的经验。与所有不同机器的设计师，生产者和使用者一起对提升链应用开发了这个简明的手册。

这个手册设计意图在于介绍正确运输，调节，安装和维护提升链条系统的最佳方法，最终能够最大化链条寿命。

Renold可以提供机床应用上的板式链。如果你有这方面的需要，请清楚地标明。

如果需要进一步的信息，请联系我们的技术销售人员。

提升链的种类

这个指导书涵盖了三个主要种类的提升链。而其中最普遍适用的是板式链，因为叉车在许多应用中被广泛的适用。

板式链

交错链条连接着硬化销轴，在ISO4347最新版本中定义。

因为不能咬合，所以这些链条不能使用链轮。板式链比滚子有更大的强度/重量比。

滚子链

标准销轴，滚子和套筒结构通常多作为传输应用中起提升目的。由ISO606最新版本定义。

有厚侧板的重型ANSI链条特别适合提升应用。

套筒链

与滚子链条相似但省去滚子。主要不利因素是会在高负载应用中加快齿轮/套筒磨损。

链条编码

板式链

Renold链条符合国际标准而且可以使用ISO或者ANSI编码订购。

编号中的前缀字母参考基本传动链标准，如下所示：

LH = 链条基于ISO4347

(ANSI 链条)

BL = 与LH相似

(北美术语)

LL = 链条基于ISO4347

(欧洲类型)

AL = 即将取消的标准。

不再覆盖ISO或者ANSI标准。

举例 BL646.(或者 LH1246)

左边的数字代表链条节距的1/8 英寸单位(或者对于LH来说1/16)，即3/4英寸节距。右边数字代表链条组合如4X6。

滚子链

ANSI标准数字系统包含至少两到三个数字和有可能的话一个后缀。左边的数字表示链条节距尺寸的1/8英寸单位，后边数字代表链条类型。多排数链条需要增加一个破折号和一个数字。

举例ANSI 60H

即 3/4英寸节距滚子链 – 重型系列。

ISO标准数字系统包含至少两到三个数字和有可能的话一个后缀。数字代表用1/16英寸单位的节距尺寸。后边的数字代表链条类型。

举例：

1英寸节距 ISO16B – 欧洲型号。

多排链需要加一个破折号和需要排数的数字，如16B-3。

所需设备

使用一个Renold拆链器就可以拆卸下列滚子链和套筒链：

- 311015适用于小于0.5英寸的轻型工业链
- 10101，适用于0.375英寸到0.625英寸节距的链条
- 10102，适用于0.75英寸到1.25英寸节距欧洲标准链条和0.75英寸到1英寸节距的ANSI系列链条

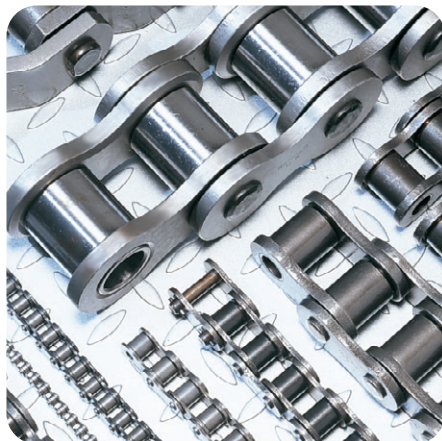
所有板式链和大型滚子和套筒链的销轴端部可以用一个手提砂轮机磨去销轴的末端。

当连接任何一个小于2.5英寸节距链条时，需要一个打孔器。注意：不建议使用者自行试图连接FLT链条。

中型或重载型链条系统的安装需要有机安装设备，如起重滑车、链钩、楔子和衬垫。

其他有用的设备

- 直尺和/或结实的线
- 水平仪
- 铅垂线
- 锤子、钳子、建坯等
- 手提砂轮机



链条安装和维修

准备

检查设备以确保所有的要求准确无误（如齿轮、滑轮组、校正方法）。

检查轮轴和轴承的状况和刚性，特别是目前对需要的服务进行检查。需要时予以更换或修正。

应对驱动装置/驱动轴/链轮进行检查，以确保其能与任何滑面或轴承水平、平行或成正方形。

在传动装置各面端点的轮轴间可使用一个水平仪和可调整的千分尺。纠正任何现场的平行错误。

将链轮或各轮轴进行大致对准，并按照正确的工程实践固定好键。在此期间不要彻底固定键。

一定要注意对接结构的链轮，以确保链轮的各半面的完美对接。最终将链轮的各半面对接在一起之后，在进行键的固定，要不然键会妨碍正确的组装，最终会导致咬合不良。

应确保键的头部没有凸出于任何壳体、护罩或导槽宽度范围之外。

检查对准

轮轴、滑轮组和链轮齿面的精确对准为整条链条提供了均匀的载荷分布，并从根本上有助于链条达到最长使用寿命。

如果可以的话，在不同位置使用直尺对其摆动进行检查。特别对于具有更长中心距的链条，最好将直尺换成尼龙线或相似的线对其进行检查。

链条的安装

现场如果轴的前端有浮动，那么应进行适当的调整，浮动中心应有适当的范围。

如果在最小实际限度之内进行正确的对准，那么就可敲入键，并做一个最终检查。

如果使用了滑轮组，那么应对其进行检查，看链条在两边等距法兰之间的位置是否恰当。

销轴不应在滑轮法兰上有摩擦。

如果没注意链轮齿面和滑轮工作区的整洁度，特别是在进行工作的过程中磨蚀物质（水泥尘土，焊接溅污等）的碎屑非常多时，那么Renold链条就不能安装在这个系统中。

应确保链条干净，没有碎屑，并放在链轮或滑轮组的周围，同时要注意相配股数的说明。确保滑车的强度足够支撑链条。链条重量已在Renold产品目录中列出。在链条完全组装之前，不要拆卸任何滑轮。

禁止为链条涂漆，因为这会影响润滑剂的渗透。

调试

链条安装后，应确保所有的紧固件都已被拧紧。进行任何可能的调试操作，以确保所有的链条负载平衡。

试运行

考虑到如下原因，建议对该系统进行一次简单的试运行：

- 检查正确的操作
- 确保没有交叉结合，所有的链条都负载平衡
- 检查任何异常噪音或震动。

维修计划表

若要使链条达到最大使用寿命，定期维修是非常重要的。若使用中，尺寸合理维护保养充分，链条可使用约6000个小时或3年，以较短者为准。

建议按照如下维修计划表进行维修。

定期维修

- 检查链条调节装置/负载分配，需要时予以纠正
- 负载状态下应同时在升和降方向上检查是否运转顺利
- 检查侧板上的磨损（最大不超过板高度的5%）
- 检查扭曲或侧面弓度的迹象
- 检查链条的延伸度（FLT链的最大值为3%，滚子链最大值为2%）。
- 检查旋转或凸出的销轴
- 检查零部件的清洁度
- 检查轮轴、链轮或滑轮组是否对准
- 检查链轮或滑轮组上的磨损度
- 检查润滑剂的状态
- 需要时再进行润滑
- 在现场时应检查润滑系统

维修检查的频率视环境条件而定，例如现场湿度、温度范围、腐蚀性气体和混入的磨料等。现场的震动或超载也会减少使用寿命，需要增加定期检查的频率。

至少每六个月维护一次

对整个链条进行如上检查和程序。如果有不能进行检查的链条部分，则应按照制造厂的说明去除并更换它。



链条安装和维修

链条的保护

Renold新链条应在安装之前一直放在原包装里面。Renold链条在出厂时已经进行过润滑，但不能长时间暴露于户外条件下，特别是有盐分空气的环境下。

如果不进行保护，那么润滑过的链条就会混入沙粒和其他东西，因而会损坏链条。

润滑

Renold链条应进行保护，以防止灰尘和水分，并用高品质、无碱石油润滑剂进行润滑。如上所述，需要对链条进行定期上油。重油和润滑脂一般都比较僵硬而不能进入链条的工作表面，因而不能使用。

一定要注意确保润滑剂能够渗透到链条的轴承区域，这可以通过油直接倒入内链板和外链板之间的空隙而实现。

下面给出了各种环境温度下的正确润滑剂粘度

环境温度 摄氏度	润滑剂 SAE	等级 BS4231
-5 to +5	20	46 to 68
5 to 40	30	100
40 to 50	40	150 to 220
50 to 60	50	320

在以上温度范围内，多级SAE 20/50润滑油对于绝大部分的应用是比较合适的。

润滑脂的使用

正如上文所提到的，不推荐使用润滑脂。但是，如果有必要使用润滑脂时，应注意：将一般的润滑脂涂在链条的外表面只会封住轴承表面，并且进入轴承的润滑脂也没有任何效果。这会引起早期的故障。所以润滑脂必须被加热直至成为液体，并且在所有的气泡不再增加时方可将链条放入其中浸润。如果应用了该方法，一定要根据提升系统中的负载状况对其间隙进行定期的清洗和再润滑。

异常周围环境

对于温度升到250摄氏度的情况，干燥润滑剂是最合适的，例如石油溶剂或聚烷基乙二醇油载体中的胶体石墨或MoS₂。

相反地，在零下5-40摄氏度的低温条件下，需要极低温润滑脂和随之产生的稀润滑油。润滑油供应商会相应提供建议。

润滑方法

有两种基本的润滑提升系统的方法。

• 方法一：人工润滑

用一个刷子或油壶定期上油，最好在每运转8小时润滑一次。上油的数量和频次应恰好能够保持链条的湿度，并能使洁净的润滑剂渗入链条结合处。

使用气溶胶润滑剂可满足某些条件下的要求，但值得注意的是，气溶胶润滑剂应是许可应用的那一种类型，例如由Renold供应的气溶胶润滑剂。这种类型的润滑剂能够渗入销轴/套筒/滚子的间隙，可在链条静止的时候防止其滴出或流出，而在链条运转的时候能够滴入链条中。

• 方法二：滴油润滑或压力润滑

通过一个注油器将油滴或喷汽直接注入链板边缘之间的空隙。上油的数量和频率应能够使润滑剂渗入链条结合处。

环境因素

温度影响

操作时，在传动系统中需要控制的一个重要因素是链条温度。根据传动装置服务的程度和使用的持久性等，可能需要特别注意润滑方法。

虽然链条一般在某些环境下都能够承受高达250摄氏度的温度，但是由于润滑剂的限制，要尽可能避免高于100摄氏度的链条温度。

低温会产生脆变从而降低链条的强度，因为进出冷藏库会产生冷凝水分。

化学溶液或水蒸气

化学溶液或水蒸气对链条零部件的腐蚀会引起链条细微的裂纹，从而因持续不断恶化而产生明显故障。

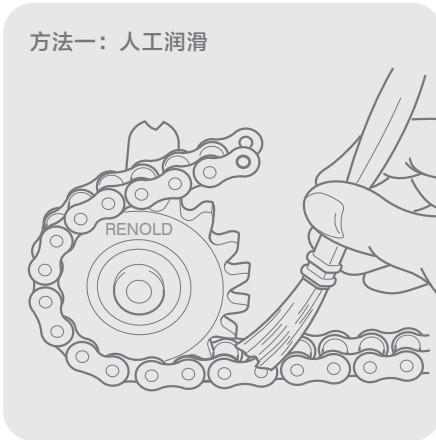
磨料

磨料会加速磨损，且在早期难于察觉。

脉冲/冲击载荷

脉冲/冲击载荷会引起销轴和链板的过早疲劳故障。

所有以上情况会使链条的寿命无法预料。因此，在一个正确的维修计划完成之前，严密监视链条的性能是非常重要的。



链条安装和维修

测量链条的磨损度

可通过测量链条的长度来确定链条的磨损度，测量方法如下：

将链条放在平滑的表面上，将其一端固定，然后将其另一端系在一个螺丝扣和一个固定适当的弹簧秤上。

通过该螺丝扣向链条施加一个约为链条破断载荷5%的张力负荷。

选择使用螺丝扣或弹簧秤，就可以通过该提升系统中的标定重量对处于原位的链条进行测量。

- 测量的长度“M”(见图A)以毫米表示，并通过如下方程式得到延伸率：

$$\text{延伸率} = \frac{M - (X \times P)}{X \times P} \times 100$$

这里X=测量的节距数量

P=节距（以毫米表示）

- 一般来说，当延伸率达到2%（加长节距链条为1%）时，该链条的使用寿命已经到期，并应进行更换。如果运行中没有做任何的调整，那么更换限度要更低，取决于速度和布局。一般伸长的数据为0.7%到1%。

通过测量一条新链条的总长与标定长度的比率来确定其延伸率是不准确。一定要对磨损链条的全长进行检查，然后测量已有明显磨损的那部分链条。一般来说，最大磨损是在负载状态下接合的那部分链条上产生的，例如链条在通过一个链轮或滑轮时。

Renold 磨损测量尺

对于大部分节距尺寸的链条，使用Renold磨损测量尺是很简单的(见图B)。

图 A:

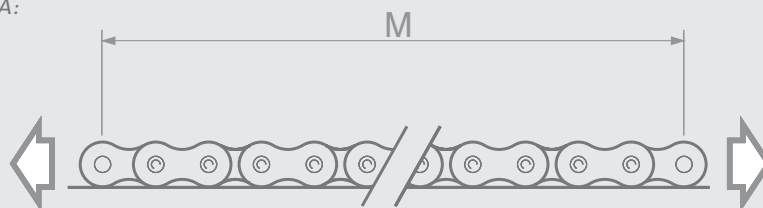
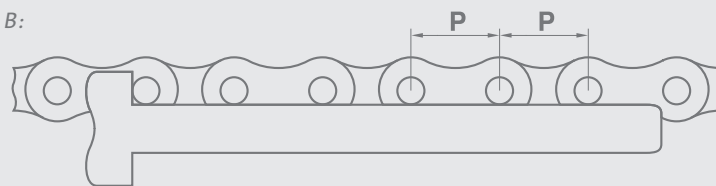
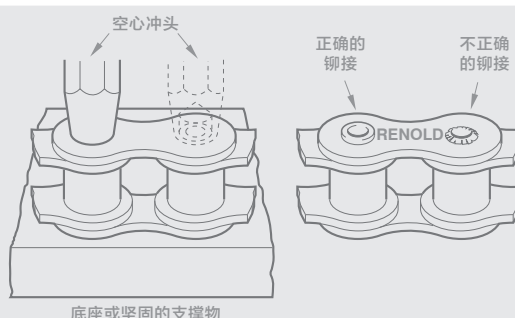


图 B:



当销轴中心达到或超过指示点时，
应注意：链条需要更换



铆接链条

滚子链节距小于63.5毫米(2.5英寸)

- 将链条的外部链节(107号链节)的销轴插入内部链节接合在一起。如果是多排链，则同时需要装上中链板。
- 在安装独立外链板的同时，需要为外链节(107号链节)提供支撑物。这样就有一个压力配合，并用一个空心冲头分别在各销轴上冲击而将此力施加在销轴上。然后将该链板固定至于相邻链节内，外链板间距相同的位置。
- 继续支撑着外链节(107号链节)，销轴末端铆接，铆接后销轴的末端应与相邻的销轴相似。需要延展销轴末端的力会随链条的节距不同而有所不同，应避免多余的铆接力。除了需要就地接合尾链外，该工作应在一个底座上进行。
- 检查新安装的链节是否自由转动。

链条配对

双排或多排链需要并排工作的任何应用可从特殊配对流程中受益。这些流程只适用于滚子链，总结如下：

长度匹配

可在3m到8m的长度范围内对链条进行精确测量，并可选择该链条来计算双排(或多排)全长的均匀度。

节距匹配

链条节距匹配可由长度约为0.3m到0.6m的短节组成，并可对其分级后接合在一起，以更准确地计算节距间的尺寸和总长。

彩色编码

以上两种方法只可在工厂内使用，但也有可能接受经过编码的链条，以计算标定制造限值的0到+0.15%范围内的分级长度公差。

欲进一步了解详情，请联系Renold公司

链条安装和维修

概述

正确安装链条会提供使用寿命，并可确保链条安全运转。

当准备更换链条时，请参考操作/服务手册，以确保所提供的这些新链条的尺寸、长度和配置都准确无误。

对于叉车有一对链条情况时，一般要定制一对链条并进行更换。只更换一条链条将会导致新链条和旧链条过早的出现故障。

链轮

对齿面的检查会给出已磨损量的指示。一般情况下，这是一个在每一个轮齿上圆直径周围的光亮磨损带，所以十分明显，如图所示。

如果该磨损深度“X”已达到“Y”值的10%的数量，那么应采取对链轮进行更换。让一条新的链条在具有轮齿磨损的链轮上运转会加快链条的磨损。

应该注意的是：在一般的运转条件下，正确的润滑将不会有该磨损量“X”的产生，除非是已经用了几条链条。

滑轮组

检查滑轮组法兰的运转直径和侧面，在这些法兰上不应有侧边磨损的迹象（指未对准）。该滑轮直径不应过度磨损。

链条

一般来说，Renold不推荐对链条进行维修。一个维修过的链条在经过一段时间后将会逐渐磨损，但不应出现故障。长度延伸率检查将会给出下一段使用寿命的提示。

Renold链条在出厂时已事先进行过润滑，以确保其有好的抗腐蚀和磨损性能。如果一个链条因为清洗而使该润滑剂耗尽，那么该链条在安装到系统上之前一定要再次润滑。

其他说明

再重新安装之前，要检查链条的紧固件和滑轮组是否损坏。断裂、损坏或严重磨损的紧固件和滑轮组一定要在链条安装之前进行更换。

一定不要用使用过的锚固销来安装一个链条，因为这些锚固销可能已经弯曲或损坏或有肉眼无法识别的疲劳裂缝。您手中的操作/服务手册里有关于安装和调试链条的全部详细说明。

一定不要使用蒸汽或高压水喷射器对链条喷涂或清洗。

如果一个吊链因为超载、堵塞、或滑齿而遭受破坏，那么应小心地将该吊链从传动装置中取下，并进行一次彻底的肉眼检查。出去润滑脂和润滑油，以方便操作。

根据损坏的程度，用备用链节进行暂时的修理也许是可行的。但是，这并不能证明该链条还没有达到疲劳极限，所以这种修理方法容易引起以后的故障。

因此，最好的方法是去掉故障的源头，安装一个新链条。

更换链条装置

当在多点提升系统中更换链条时，考虑到如下原因应对整个链条装置进行更换：

- 使用过的链条可能会有持续的疲劳裂纹，这最终会引起故障。
- 使用过的链条可能已被拉伸，这将会导致与它一起运转的新链条过早更换。

- 固定用过的链条锚固件可能已经达到调校的极限
- 新链条会比它的匹配链有更低滚动阻力，从而会引起十字头圆柱和滑轮组上的应力。
- 一旦叉车已被拆卸。那么这正是更换第二条链的时间，劳动成本也是最低的。

拆卸链条

拆卸板式链

- 需要将两个销轴从接合处卸下，并将这两个销轴最好在同一个外链板上。用砂轮打磨两个销轴的末端，直至与销轴链板齐平，这会在拆卸过程中避免损坏内链板孔径。如果链条曾暴露于研磨的粉尘中则应对链条进行清洗和再润滑。
- 将一个环形支架固定于工作面的一个间隙孔里。该环形支架的功能是为底部销轴链板提供支撑，且在通过链条驱动销轴的同时避免损坏链条零件
- 用一个锤子和冲头通过链条敲击该销轴。该冲头应有一个略小于销轴链板孔径的直径。连续地轻轻敲击几次远胜于猛烈敲击。
- 对于同一链节中的其他销轴，重复以上操作步骤。

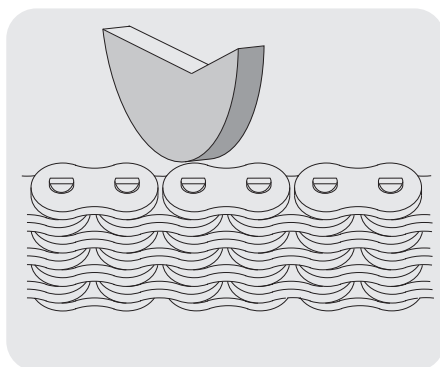
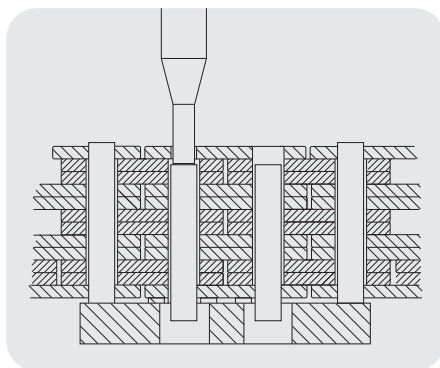
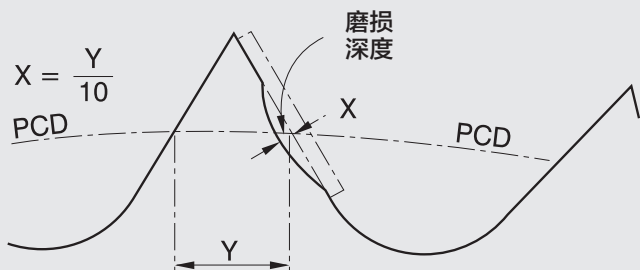


图 A



链条安装和维修

拆卸滚子链

Renold链条有末端软化的销轴，对于节距小于1英寸的链条，应使用一个合适的拆节器将该销轴取掉。否则，则应按照以下步骤进行。

为了使板式链获得最长的使用寿命，当从一个新链条上截取一段链条或截短一个现有的板式链时，Renold建议按照以下步骤进行操作。

• 方法一：打磨法

需要将两个销轴从接合处拆下，并将这两个销轴最好放在同一个外链板上。用砂轮打磨两个销轴的头部，直至与销轴链板齐平，从而确保在拔出销轴过程中不会损坏如图B所示的内链板孔部分。现在通过使用一个合适的锤子和冲头就很容易去除该接头。如果链条混有研磨粉末，在使用之前应进行清洗和再润滑。

• 方法二：压力法

需要将两个销轴从接合处拆下，将这两个销轴最好放在同一个外链板上。对准链条，按图A所示将该接头去掉，从而使其与线条形成适当的角度。这样就可确保在拔出销轴顶端的铆接端时不会损坏如图B所示的内链板孔部分。用一个适当的液压或人工压力将销轴直接推入内链板。销轴通过外链板的移动容易使销轴的铆接端塌陷，从而能够使销轴自由通过内链板孔。

概述

当使用以上任何一种方法时，应确保：

- 外链板没有被重复使用
- 图B所示的内链板孔部分没有被损坏

拆卸销轴

拆卸销轴，将链条固定在一定带有与销轴位置对应的间隙孔的固定支架上。用一个适当的锤头和冲头推动销轴穿过第一个外链板。对于方法1来说，连续地轻轻敲击几次远胜于猛烈敲击；对于方法2来说，应使用一个适当的液压或人工压力。

在该销轴从外链板上卸掉之后，则对第二个相邻的销轴进行相同的操作。此时可用手或最小的附加力卸掉销轴，并毫无阻碍地通过内链板。如果在通过内链板时必须对销轴施加压力，那么由于销轴头部的非完全塌陷或研磨不当而造成内链板孔的严重损坏。在每个切割操作中应对内链板孔进行肉眼检查。严重损坏的

图 A： 方法2-压力法

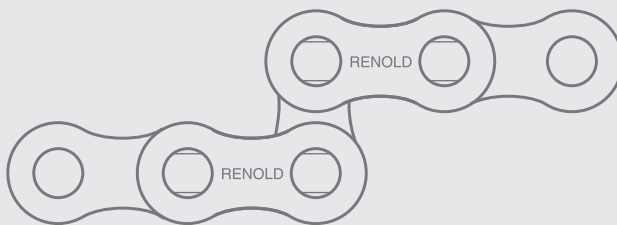
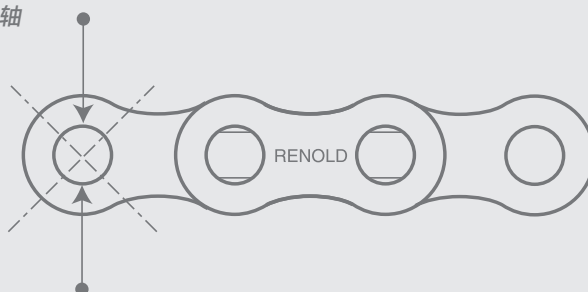


图 B： 拆卸销轴



孔会在销轴移除方向上有十分清晰的滑行槽。如果严重损坏的孔在图B所示的内链板孔部分清晰可见，那么该链条就不能继续使用。

安全注意事项

健康与安全注意事项

更换之前，从一个系统中拆卸和去除一个链条前必须采取如下预防措施：

1. 一直保持传动装置或设备断开电源。
2. 一直佩戴安全镜。
3. 一直穿戴适当的防护服、头盔、手套和安全鞋，正如周围环境所要求的一样。
4. 一直确保工具处于良好的工作状态，并按正确的方式使用。
5. 通过为悬挂重物提供支撑等方式来确保系统中没有多余的载荷。
6. 一直为链条提供支撑，以避免链条或零件的突然意外移动。
7. 在完全理解正确的操作程序之前，一定不要试图拆除或重新连接一个链条。
8. 确保任何工具都是按正确使用方向进行操作。
9. 一定不要再使用旧的零部件。

10. 一定不要再使用损坏的链条或链条部分。

一般建议

- 一定不要再将链条与其他各种制造厂的链条混在一起。
- 一定不要再将单个零部件组装成链条。
- 如果一个链条已被损坏，那么表面看起来未损坏的部分很可能也受影响，需要更换整个链条。
- 不要对链条进行电镀，这只能在工厂里对组装前的单个零部件进行电镀。后期电镀的链条将会由于氢脆而导致故障。
- 不要对链条进行焊接。
- 不要对链条涂漆。
- 不要对链条进行退火或加热到高于250℃。如果用焊枪切割链条，则该链条应废弃。
- 不要将几段链条接合在一起，特别是在安全要求较高的应用中。
- 注：目录中所叙述的最小扭曲强度不是指工作负荷。在提升应用中设计者一般要使用一个至少为5:1的系数。

链条安装和维修

FLT链条的安全注意事项

未经叉车厂家的许可，在任何提升应用中一定不要将连接链节将部分板式链或滚子链接合在一起。连接链节的不当使用会使您的链条失去保证，并会给用户带来安全威胁。Renold经销商将不提供此种用途的连接链节。

当经过组装的链条出售时，一定要按照叉车生产厂家所提供的可行方法将连接销轴安装在锚固件和链条上。如果您对正确的操作方法不是很确定，请直接联系链条Renold办事处或叉车生产厂家。

下面的注释重点列出了提升链出现故障的模式

故障模式

一般磨损

当链条达到正常磨损寿命时，就应该进行更换。测量在经常运转的链轮或滑轮组上滑动的那部分链条是非常重要的。

链板边缘磨损（图3）

链板边缘磨损通常出现在链条在滑轮组上滑动的地方。这可与所测量的未磨损部分的正常链板高度进行比较

扭曲或损坏的链板

这些链板会引起过紧的接合，并会妨碍链条的咬合。

扭转或脱出的销轴(图4)

润滑不充分或过高负载的链条都会引起销轴和链板间的高摩擦负载。最严重的情况时扭矩超过固定于销轴和外链板之间的过盈，因而会导致销轴扭转。这最终会引起销轴从链板中脱出，从而导致故障。

应对销轴头部的铆接进行检查，以确定“VEE”形平头是否依然处于正确对准的位置。带有扭转/移位的销轴头部或异常销轴脱出的链条应立即进行更换。不要试图通过焊接或将销轴重新推入链条来修理链条。一旦外链板和销轴间的压力匹配完整性被改变，那么它就不会再恢复过来。

销轴头部的磨损

销轴头部的磨损是由链条的对准不良引起的，这种情况会损坏链条，应予以纠正。

断裂的链板（图1）

链板断裂可能原因有很多。无论如何，链条上所发现的任何裂缝都会带来危险。链条应立即进行更换

链板断裂的原因

- 疲劳断裂是由循环负荷超过链条疲劳极限而引起的，一般出现在链板孔径处（高压点），并与链条节距线垂直。

材质没有明显的变形（拉伸）

- 压力腐蚀断裂（图2）是由恶劣的工况条件而引起的，也起于链板孔径处，但容易沿板孔间的弧形线延伸。

一个链板上经常会有有一个以上的裂纹。这可能是由于酸性液体，腐蚀性液体或者蒸汽以及静

应力引起的。也就是说，在一定的环境条件下，即使没有负载链条也会断裂。例如，仓库中的电池酸雾也会引起存放于货架上的链条断裂。

- 不要对链条或者链条的零件电镀，因为电镀过程会释放氢，氢发生脆变就会出现裂纹。这与应力腐蚀裂纹看起来有些相似。

电镀的链条必须是由Renold公司生产的，并在控制的条件下进行电镀，从而确保没有脆变的发生。

腐蚀疲劳裂纹看起来与一般的疲劳裂纹很相似。

- 腐蚀疲劳是由恶劣环境加上循环负荷而引起的（应力腐蚀裂纹是由静应力引起的）。

拉伸断裂（图5）

拉伸断裂是由于链条上反复载荷超过了它的弹性限度（大约是断裂载荷的65%）。

侧板看上去被拉伸并发生扭曲，板孔径通常被拉伸，并有断裂。

紧节

链条紧节不能自由旋转，导致高摩擦力。也就是说提升机制的效率会降低，并加速磨损和疲劳等相关问题的发生。

图 3

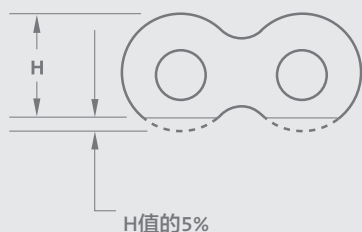


图 1



图 2

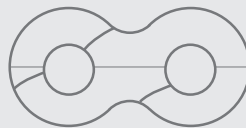


图 4

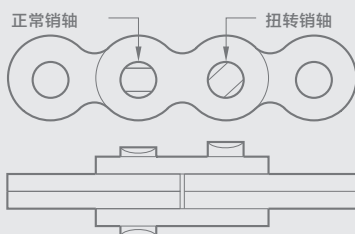
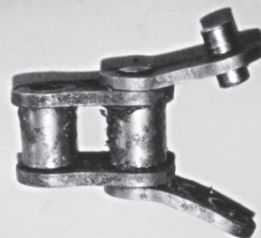


图 5



链条安装和维修

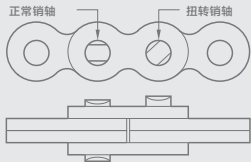
排除故障

问题	可能的原因	解决方案
锚固故障	高度超载	- 更换锚固装置和链条装置 - 纠正超载原因
链条爬齿	- 链条或链轮磨损 - 异物在链轮缝隙上聚集（仅对于链轮）	- 需要时更换链条和链轮/滑轮 - 清洗链轮齿上的所有异物直至正常运转
链条拉伸 (在使用期内逐渐拉伸是正常的)	- 润滑故障 - 超载工况	- 更换链条和链轮或滑轮 - 检查润滑故障原因 - 检查润滑、传动装置和载荷 - 更换链条
链条运转过热	- 润滑的方法和类型与运转速度和传输的负载不符 - 润滑不够充分 - 链条连续性受到阻碍 - 对于运行速度和负载来说，所选择的链条尺寸不正确	- 提高润滑的频率和质量 - 考虑更换润滑剂 - 按照正确的维护方法提高润滑的频率 - 排除阻碍 - 检查是否需要更大节距的链条或者可能需要有相等效能的多排链
腐蚀	暴露于腐蚀环境下	更换链条装置，并保护其不受恶劣环境的影响
链板孔径变大 	链条对准不良	更换链条装置，并找出超载的原因
噪音过大	- 链条/滑轮组的对准不良 - 润滑不够充分 - 磨损或未正确安装轴承 - 磨损的链条或链轮/滑轮组 - 紧节 - 过重的脉冲负载 - 链条运转路线上的阻碍	- 对准不良会引起异常的负载和磨损，所以需要再次检查对准，以维持正常的传动状态 - 改进润滑方法，以确保轴承区域内有适当的润滑量 - 更换或纠正会损坏整个传动装置的轴承 - 需要时更换链条以及链轮/滑轮组 - 更换链条装置 - 减少负载 - 排除阻碍

链条安装和维修

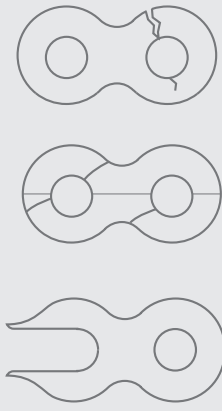
排除故障

第 1 节

问题	可能的原因	解决方案
轮齿工作面上的严重磨损（一般是一条明显的光亮痕迹）	• 润滑不当 • 存在磨粉	• 改进润滑方法（见润滑部分） • 检查是否有异物存在，并清除根源 • 需要时更换齿轮和链条
链条中的扭结（紧节） 	• 链条或链轮/滑轮组磨损 • 超载而引起的销轴弯曲 • 链条受腐蚀 • 链板边缘卡死 • 接头中的脏污或异物	• 更换链条装置和链轮/滑轮组 • 检查润滑 • 纠正超载情况，更换链条装置 • 用钢丝刷清洗链条，并进行再咬合。尽可能更换链条装置 • 排除机械损坏的原因，尽可能更换链条装置 • 清洗链条，并进行再咬合
销轴故障 	• 系统载荷超过链条所能承受的能力	• 检查系统安全因素，以确定是否已经超过链条的最大承受能力 • 减少高负载状态 • 更换一个更大承受能力的链条
销轴脱出或转动	• 缺乏润滑 • 高负载	• 立即更换链条装置 • 确立正确的润滑制度 • 更换链条装置
链条出现生锈迹象	• 润滑不足，这也会使接头变色（从亮色变成深褐色），而且会使接头变得粗糙、磨槽	• 去掉几个接头，并检查零部件是否严重损坏。需要时更换链条和链轮 • 改进润滑方法
滑轮磨损	• 链条对准不良	• 更换链条和滑轮 • 纠正对准不良
侧板磨损	• 链板内部的磨损是由链轮对准不良引起的 • 侧板顶部的磨损是由链条摩擦一些阻碍物引起的 • 板式链对滑轮的一般磨损 • 板式链摩擦引起导轨的异常磨损	• 检查并调整链轮与轮轴的对准 • 排除障碍而去除摩擦的根源 • 有5%的磨损度时更换链条 • 检查对准，增加间隙

链条安装和维修

排除故障

问题	可能的原因	解决方案
侧板故障 	• 高动态负载引起的疲劳裂纹 • 严重锈化或暴露于酸性或腐蚀性介质而引起的应力腐蚀 • 高负载引起的拉伸破坏	• 减少负载 • 更换一条有更高承受能力的链条 • 更换链条装置，并保护使其不受恶劣环境的影响 • 更换链条装置，并找出超载的原因
链条扭曲 	• 润滑失效 • 超载状态	• 更换链条和链轮或滑轮组 • 检查润滑失效原因 • 检查润滑、传动装置和负载状况 • 更换链条
轮齿侧面磨损	• 传动装置对准不良	• 检查并纠正链轮和轮轴的对准情况
外链板或销轴头部上的磨损	• 有导轨上的摩擦引起的对准不良	• 检查对准情况并予以纠正

特殊应用



◀ Renold链条给全世界很多最大的叉车生产商提供板式链

Renold重型大节距传动链主要 ▶
要用于世界各码头间的集装箱航
运的跨运车上。

装有Renold板式链的叉车在 ▶▶
全球范围内用于储存和挑选仓
库内的产品



◀ 可靠性和卓越的安全性已成为行业
标准

安全注意事项

外链节：对于恶劣工况下的高速传动或传动操作，为保证安全性能，请优先采用107号接头，并正确铆接。其他接头和弯板链节（12号和30号链节）可以在轻型的要求不高的应用中使用，而在奇数节距的传动中是无法避免的。在任何可能的情况下，一定要对传动装置进行充分的全面调整，以确保在链条有效使用寿命的期限内能够使用偶数节距，弯板链接头只可在万不得已的情况下使用。

工作时的健康与安全

出于安全考虑，客户需要注意：当购买任何用于工作（或其他用途）的技术性产品时，对于任何仍未公开发布的附加或最新的信息及指导，您可以从当地的销售部门索取关于该产品的适用性及安全正确用法的信息。您一定要将所有相关的信息和指导告知任何使用该产品或可能受其影响的相关负责人员。

链条性能

该产品样本中所述的产品性能和耐受性（包括但不限于适用性、磨损寿命、耐疲劳度和腐蚀防护）已按照Renold内部标准和（或）国际标准在一个测试和质量控制程序中得到验证。任何不在产品自身特定的应用环境的性能和耐受限度范围内的应用，我们将不对所述的产品性能或耐受性给予解释或保证。

指导说明

在关注该产品样本中所述的信息时，我们将不对其中的错误负责。我们可在没有事先告知的情况下更改该目录中所含的所有信息

插图 – 该产品样本中所用到的插图只代表所述类型的产品，但所提供的实物可能在某些地方与那些插图有所不同

规格 – 为满足生产条件和（或）发展的需求，我们有权对产品进行更改（例如设计或材料）。

Renold – 产品应在所购产品的公司或代理机构的标准销售条款和条件下由Renold公司或全球代理机构提供

版权 – Renold动力传动有限公司2008.版权所有

该宣传资料中无论是明示的或隐含的所含的信息不应构成任何合同的一部分。

雷诺德（中国）传动产品有限公司

Renold (China) Transmission Products Co., Ltd

网址: www.renold.cn

E-mail: info.cn@renold.com

电话: 400 8261915



RENOLD
Superior Chain Technology

www.renold.cn