

## 钢丝

### 冷墩



### 光亮成型



### 幅条



建于1873年的法格斯塔不锈钢公司，是世界上最优秀的不锈钢盘条和线材生产商之一。使用定制的化学成份，产品实现了从简单到高端应用的发展。

## 冷墩重要性能

获得最佳性能，如下的参数很重要：

- 严格的化学成份，确保性能一致
- 机械性能和冷作硬化
- 腐蚀性性能
- 表面和润滑剂
- 尺寸公差

## 冷墩用标准钢

我们与供应商的紧密合作，在我们的标准钢种范围基础上，可以提供客户定制成份的钢种。钢种化学成份严格，含碳低因此性能指标稳定。推荐钢种如下：

钢号	型号/美国 焊接协会	法格斯塔	C %	Si %	Mn %	Cr %	Ni %	Mo %	N %	抗拉强度 N/mm <sup>2</sup>	冷作 硬化	Md30 Nohara	耐点腐 蚀当量
1.4512	409 Ti	R 109.11	0.030*	0.50	0.55	11.30	0.50*	0.10*	0.040*	360-460			12
1.4016	430	R 250.11	0.020*	0.30	0.70	16.40	0.30*	0.10*	0.030*	420-520			17
1.4016	430	R 250.30	0.020*	0.30	0.70	16.40	0.30*	0.10*	0.050	430-530			17
1.4301	302	R 320.14	0.050	0.40	0.75	17.80	8.60	0.60*	0.035	580-680	120	-1	19
1.4301	304	R 350.19	0.030	0.40	1.50	18.20	8.20	0.60*	0.050*	550-650	108	9	20
1.4303	305	R 390.21	0.015*	0.40	0.55	17.70	11.20	0.60*	0.030*	490-590	91	-47	19
1.4307	304 L	R 350.20	0.025*	0.45	1.20	18.50	9.75	0.60*	0.030*	500-600	90	-25	20
1.4307	304 L	R 350.43	0.020*	0.50	1.15	18.30	8.50	0.60*	0.060*	530-630	93	2	20
1.4404	316 L	R 425.10	0.020*	0.35	1.55	16.80	11.20	2.10	0.050*	520-620	92	-90	24
1.4436	316 L	R 440.10	0.030*	0.50	1.55	16.80	11.60	2.60	0.050*	520-620	91	-103	26
1.4567	304 Cu	302 HQ	0.015*	0.40	0.55	17.90	9.70	0.40*	0.025*	450-550			19
1.4578	316 Cu	R 545.11	0.030*	0.35	0.55	17.00	10.80	2.20	0.040*	460-560			25
	660	A286 VAR	0.050	0.20	1.00	14.60	24.70	1.20	0.020*	530-630			19

(对应标准钢号可见图表)

## 机械性能

通过选择特殊的钢种并且通过我们加工生产，我们能够控制机械性能：

**抗拉强度：** 客户要求  
同一个盘圆最大 40 N/mm<sup>2</sup> 变化  
不同批次最大 100 N/mm<sup>2</sup> 变化

**延伸率：** 定制的化学成份，使得我们能够控制抗拉强度对应的延伸率

## 腐蚀

耐点腐蚀当量（耐点腐蚀当量 = Cr + 3.1 x Mo + 25 x N）是一个在腐蚀环境污染，化学成份变化时的点腐蚀和隙间腐蚀相对性能参。值越大，耐腐蚀性越好。在上表中，符合我们推荐的冷墩钢种的耐点腐蚀当量值。

## 表面和润滑剂

盘条采用拉拔工艺的不同，对应的终处理工艺也不同，我们可以满足不同用途的表面粗糙度。用我们已知的润滑剂，我们能调节钢丝在耐磨，产品几何形状等满足客户的需要：

**硬脂酸盐：** 法格斯塔 XFK- 涂层 Na 和 K 基  
法格斯塔 XFK- 涂层 合成物  
法格斯塔 XFN- 涂层 Na 基  
法格斯塔 XF- 涂层 合成物和 Ca 基

**油/油脂：** 法格斯塔 XFO- 涂层 油  
法格斯塔 XFH- 涂层 油脂

**金属：** 法格斯塔 Cu- 涂层 铜  
法格斯塔 Ni- 涂层 镍

## 尺寸

1.50  
● —————→ 16.00  
**标准：** 1.50 – 16.00 mm

**公差：** h9 enlgt EN 10278

1.50 – 3.00	+ 0 / - 0.025
3.01 – 6.00	+ 0 / - 0.030
6.01 – 10.00	+ 0 / - 0.036
10.01 – 16.00	+ 0 / - 0.043

**椭圆度：** 最大总公差范围内 50%

## 供货方式

按照客户的要求提供不同的包装方式。参见相关彩页。



金相组织结构	钢号												冷作硬化	Md30	耐点腐蚀当量	用途							
	钢号	型号/美国焊接协会	法格斯塔													Nohara	°C	焊接	冷敏	弹簧	高温	光亮成型	圆条
			规定	C %	Si %	Mn %	Cr %	Ni %	Mo %	N %	其它 %												
铁素体		409 Cb		R 108.10	0.030	0.60	0.60	11.30	0.35	0.10*	0.040*	Nb 0.50			12								
	1.4512	409 Ti		R 109.11	0.030*	0.50	0.55	11.30	0.50*	0.10*	0.040*	Ti 0.75			12								
	1.4016	430		R 250.11	0.020*	0.30	0.70	16.40	0.30*	0.10*	0.030*				17								
	1.4016	430		R 250.17	0.050	0.40	0.50	16.80	0.30*	0.50*	0.050*				17								
	1.4016	430		R 250.30	0.020*	0.30	0.70	16.40	0.30*	0.10*	0.050				17								
		430 LCb		R 258.10	0.020*	0.40	0.50	18.20	0.30*	0.30*	0.024*	Nb 0.45			20								
		439 Ti		R 259.12	0.020*	0.70	0.70	17.50	0.25*	0.10*	0.025*	Ti 0.40			18								
	446		R 270.70	0.050	0.50	1.00	23.90	0.50*	0.54*	0.085				27									
奥氏体	1.4301	302		R 320.14	0.050	0.40	0.75	17.80	8.60	0.60*	0.035			120	-1	19							
	1.4301	304		R 350.19	0.030	0.40	1.50	18.20	8.20	0.60*	0.050*			108	9	20							
	1.4303	305		R 390.21	0.015*	0.40	0.55	17.70	11.20	0.60*	0.030*			91	-47	19							
	1.4307	304 L		R 350.20	0.025*	0.45	1.20	18.50	9.75	0.60*	0.030*			90	-25	20							
	1.4307	304 L		R 350.43	0.020*	0.50	1.15	18.30	8.50	0.60*	0.060*			93	2	20							
	1.4310	302		R 300.15	0.100	1.10	1.25	16.80	7.70	0.65	0.045			149	-5	20							
	1.4310	302		R 300.20	0.052	0.45	1.20	17.40	8.25	0.60*	0.050			128	4	19							
	1.4310	302		R 300.31	0.100	0.90	1.25	17.30	8.20	0.60*	0.030*			139	-8	19							
	1.4310	302		R 320.17	0.070	0.45	1.25	18.35	8.10	0.60	0.040			130	-10	20							
	1.4372	201		R 520.12	0.090	0.45	5.90	17.00	5.30	0.60*	0.070					20							
	1.4401	316		R 420.18	0.050	0.35	1.55	16.80	10.70	2.10	0.060*			102	-85	24							
	1.4404	316 L		R 425.10	0.020*	0.35	1.55	16.80	11.20	2.10	0.050*			92	-90	24							
	1.4436	316 L		R 440.10	0.030*	0.50	1.55	16.80	11.60	2.60	0.050*			91	-103	26							
	1.4539	385	904 L	R 840.70	0.015*	0.35	1.75	20.00	25.00	4.50	0.050	Cu 1.50				35							
	1.4541	321		R 359.10	0.030	0.50	1.15	17.80	9.20	0.60*	0.020*	Ti 0.35		94	5	19							
	1.4547		254 SMO	R 847.10	0.018*	0.35	0.45	19.90	17.90	6.10	0.200	Cu 0.70				44							
	1.4567	304 Cu	302 HQ	R 575.21	0.015*	0.40	0.55	17.90	9.70	0.40*	0.025*	Cu 3.50				19							
	1.4571	316 Ti		R 429.15	0.030*	0.40	1.75	16.60	10.60	2.10	0.030*	Ti 0.20		94	-58	24							
	1.4578	316 Cu		R 545.11	0.030*	0.35	0.55	17.00	10.80	2.20	0.040*	Cu 3.20				25							
	1.4828			R 323.10	0.045	1.95	1.20	19.30	11.70	0.60*	0.030			93	-130	21							
	1.4835		253 MA	R 327.10	0.075	1.60	0.50	21.00	10.20	0.30*	0.165	Ce 0.055				26							
		314		R 823.11	0.030*	2.70	1.75	23.50	19.40	0.60*	0.060*					26							
	1.4841	314		R 823.13	0.020*	2.25	1.75	24.30	20.70	0.50*	0.050*					26							
	1.4845	310 S		R 820.10	0.045	0.65	1.50	24.70	19.40	0.60*	0.050*					26							
	1.4864			R 860.10	0.030*	1.25	1.80	15.30	33.50	0.60*	0.070					18							
	1.4886	330		R 860.13	0.030*	1.25	0.75	18.50	34.50	0.50*	0.060*					21							
			Incoloy DS	R 863.13	0.030*	2.30	1.20	18.00	36.50	0.50*	0.070					21							
		330 Cb	35-19 Cb	R 868.11	0.025*	1.85	0.50	19.50	34.50	0.30*	0.060*	Nb 0.87				21							
	18 8 SiMn	307		R 526.18	0.070	0.90	6.90	19.10	8.80	0.30*	0.045					21							
	18 8 SiMn	307		R 526.70	0.080	0.87	7.00	18.20	8.00	0.34*	0.060*	S 0.009				20							
	19 12 3 Nb	ER 318		R 448.11	0.040	0.40	1.80	19.30	11.60	2.60	0.040	S 0.011	Nb 0.62			29							
	19 12 3 SiNb	ER 318 Si		R 448.12	0.035	0.75	1.35	18.90	11.80	2.70	0.050	S 0.011	Nb 0.65			28							
	19 12 3 L	ER 316 L		R 466.10	0.015*	0.40	1.75	18.30	12.20	2.60	0.040	S 0.010				27							
	19 12 3 L	E 316 L		R 466.70	0.018*	0.12	1.75	18.40	11.45	2.65	0.040	S 0.011				28							
	19 12 3 L	ER 316 L		R 466.71	0.018*	0.40	1.75	18.60	12.30	2.60	0.030	S 0.010				28							
	19 12 3 LSi	ER 316 LSi		R 466.72	0.023*	0.90	1.80	18.35	12.25	2.60	0.050	S 0.011				28							
	19 13 4 L	ER 317 L		R 476.25	0.020*	0.40	1.50	18.80	13.70	3.60	0.050	S 0.010				31							
	19 9 NbSi	ER 347 Si		R 358.16	0.035	0.85	1.30	19.40	9.80	0.30*	0.040	S 0.010	Nb 0.60			21							
	19 9 Nb	ER 347		R 358.22	0.050	0.47	1.80	19.60	9.20	0.30*	0.030	S 0.009	Nb 0.60			21							
	19 9 H	ER 308		R 326.12	0.050	0.40	1.80	20.25	9.25	0.30*	0.050	S 0.010				23							
	19 9 L	ER 308 L		R 366.10	0.015*	0.40	1.80	19.70	10.20	0.20*	0.050	S 0.011				21							
	19 9 L	ER 308 L		R 366.19	0.020*	0.20*	1.80	19.90	10.10	0.24*	0.050					21							
	19 9 L	E 308 L		R 366.70	0.012*	0.12	1.80	20.00	10.00	0.10*	0.040	S 0.008				21							
	19 9 L	ER 308 L		R 366.71	0.023*	0.40	1.80	19.70	10.10	0.30*	0.055	S 0.011				22							
	19 9 LSi	ER 308 LSi		R 366.72	0.023*	0.90	1.80	19.85	10.35	0.30*	0.065	S 0.011				22							
	23 12 L	ER 309 L		R 806.20	0.018*	0.42	1.80	23.50	13.70	0.30*	0.080	S 0.010				26							
	23 12 LSi	ER 309 LSi		R 806.24	0.025*	0.90	1.60	23.30	13.80	0.30*	0.120	S 0.010				27							
	23 12 2 L	309 LMo	P5	R 816.10	0.015*	0.37	1.50	21.50	15.00	2.70	0.060					31							
25 20	E 310		R 826.20	0.100	0.45	1.75	25.90	20.80	0.30*	0.060*					27								
25 20	ER 310		R 826.70	0.120	0.40	1.75	25.90	20.80	0.30*	0.060*					27								
双相钢	1.4162		2101	R 617.10	0.030	0.70	5.00	21.50	1.50	0.30	0.220	Cu 0.30			28								
	1.4362		2304	R 630.10	0.015	0.45	0.95	22.50	4.70	0.25	0.110	Cu 0.20			26								
	1.4362		2304	R 630.21	0.015	0.45	0.95	22.50	4.70	0.25	0.110	Cu 0.20			26								
	1.4662		2209	R 646.21	0.013*	0.50	1.60	23.00	8.75	3.15	0.160				37								
	1.4662		2205	R 647.70	0.017	0.50	0.85	22.20	5.20	3.20	0.180				37								
PH		312	29-9	R 656.70	0.100	0.40	1.85	30.35	9.20	0.34*	0.055				32								
	1.4568	631	17-7 PH	R 560.21	0.078	0.35	0.75	16.50	7.65	0.40*	0.020*	Al 0.95			17								
	1.4542	6																					