



## 洛帝牢防松垫圈的材质和类型表

运用参数	碳钢垫圈	不锈钢垫圈	254 SMO®垫圈	INCONEL®/ HASTELLOY® C-276 垫圈	INCONEL® 718 垫圈
钢材牌号	EN 1.7182 或等同牌号	EN 1.4404 或等同牌号	EN 1.4547 或等同牌号	EN 2.4819 或等同牌号	EN 2.4667 或等同牌号
实际应用	通常的碳钢应用	通常的不锈钢，无氯或者酸性环境	咸水环境，泵、含氯的环境、热交换器、核电、脱盐工业、食品或者医疗设备	通常的酸性环境，医疗工业、浓缩器、海上钻探工具等	高温环境，汽轮机、涡轮增压器、焚化炉
规格和尺寸	M3-M130 (看第8页的尺寸)	M3-M80 (看第10页的尺寸)	M3-M39 (看第11页的尺寸)	M3-M39 可根据客户要求定制	M3-M39 可根据客户要求定制
垫圈类型	标准外径型 (NL3-NL130)  大边外径型 (NL3,5sp-NL36sp)	标准外径型 (NL3ss-NL80ss)  大边外径型 (NL3,5spss-NL30spss)	标准外径型 (NL3ss-254-NL39ss-254)  大边外径型 (NL3,5spss-254-NL27spss-254)	标准外径型 (NL3ss-276-NL39ss-276)  大边外径型 (NL3,5spss-276-NL27spss-276)	标准外径型 (NL3ss-718-NL39ss-718)  大边外径型 (NL3,5spss-718-NL27spss-718)
热处理/表面镀层	通体淬火  Delta基 (KL100) 表面覆盖 (VH302GZ) 的镀层	表面硬化 (淬火)	表面硬化 (淬火)	表面硬化 (淬火)	表面硬化 (淬火)
垫圈的硬度*	≥ 465 HV1	≥ 520HV0,05	≥ 600HV0,05	≥ 520HV0,05	≥ 620HV0,05
耐腐蚀性能	符合ISO9227,至少达到600小时的盐雾测试	PREN耐点蚀当量为27**	PREN 耐点蚀当量为45**	PREN 耐点蚀当量为68**	PREN 耐点蚀当量为29**
螺栓级别	最高可以达到12.9级	最高可以达到A4-80	最高可以达到A4-80	最高可以达到A4-80	最高可以达到A4-80
温度范围***	-20 – 200°C	-160°C – 500°C	-160°C – 500°C	-160°C – 500°C	-160°C – 700°C

\* 为了确保洛帝牢防松垫圈卓越的锁紧机械性能，母材的接触面硬度应该低于我们垫圈的表面硬度。(看上表)

\*\* PREN(耐点蚀当量)=Cr%+3.3Mo%+16N%。你可以在上表中找到各种材料的当量值。

\*\*\* 温度的参数是来之我们的原材料供应商。锁紧功能在规定范围内不受影响。

# 洛帝牢碳钢垫圈

EN 1.7182或者等同的。涂锌 (Delta Protekt®), 淬火

## 规格表

垫圈尺寸	螺栓尺寸		ø [mm]	ø <sub>i</sub> [mm]	厚度 T [mm]	最小包装 (对)	大约重量 Kg/100对
	公制	美制					
NL3	M3	#5	3,4	7,0	1,8	200	0,03
NL3,5	M3,5	#6	3,9	7,6	1,8	200	0,04
NL3,5sp	M3,5	#6	3,9	9,0	1,8	200	0,06
NL4	M4	#8	4,4	7,6	1,8	200	0,04
NL4sp	M4	#8	4,4	9,0	1,8	200	0,06
NL5	M5	#10	5,4	9,0	1,8	200	0,05
NL5sp	M5	#10	5,4	10,8	1,8	200	0,11
NL6	M6		6,5	10,8	1,8	200	0,07
NL6sp	M6		6,5	13,5	2,5	200	0,20
NL1/4"		1/4"	7,2	11,5	1,8	200	0,08
NL1/4"sp		1/4"	7,2	13,5	2,5	200	0,18
NL8	M8	5/16"	8,7	13,5	2,5	200	0,15
NL8sp	M8	5/16"	8,7	16,6	2,5	200	0,28
NL3/8"		3/8"	10,3	16,6	2,5	200	0,23
NL3/8"sp		3/8"	10,3	21,0	2,5	200	0,48
NL10	M10		10,7	16,6	2,5	200	0,22
NL10sp	M10		10,7	21,0	2,5	200	0,47
NL11	M11	7/16"	11,4	18,5	2,5	200	0,29
NL12	M12		13,0	19,5	2,5	200	0,29
NL12sp	M12		13,0	25,4	3,4	100	0,93
NL1/2"		1/2"	13,5	19,5	2,5	200	0,27
NL1/2"sp		1/2"	13,5	25,4	3,4	100	0,90
NL14	M14	9/16"	15,2	23,0	3,4	100	0,56
NL14sp	M14	9/16"	15,2	30,7	3,4	100	1,41
NL16	M16	5/8"	17,0	25,4	3,4	100	0,67
NL16sp	M16	5/8"	17,0	30,7	3,4	100	1,28
NL18	M18		19,5	29,0	3,4	100	0,85
NL18sp	M18		19,5	34,5	3,4	100	1,58
NL3/4"		3/4"	20,0	30,7	3,4	100	1,05
NL3/4"sp		3/4"	20,0	39,0	3,4	100	2,20
NL20	M20		21,4	30,7	3,4	100	0,93
NL20sp	M20		21,4	39,0	3,4	100	2,03
NL22	M22	7/8"	23,4	34,5	3,4	100	1,29
NL22sp	M22	7/8"	23,4	42,0	4,6	50	3,31
NL24	M24		25,3	39,0	3,4	100	1,68
NL24sp	M24		25,3	48,5	4,6	50	4,51
NL1"		1"	27,9	39,0	3,4	100	1,53
NL1"sp		1"	27,9	48,5	4,6	50	4,20
NL27	M27		28,4	42,0	5,8	50	3,29
NL27sp	M27		28,4	48,5	5,8	25	5,39
NL30	M30	1 1/8"	31,4	47,0	5,8	50	4,20
NL30sp	M30	1 1/8"	31,4	58,5	6,6	25	8,96
NL33	M33	1 1/4"	34,4	48,5	5,8	25	3,97
NL33sp	M33	1 1/4"	34,4	58,5	6,6	25	8,31
NL36	M36	1 3/8"	37,4	55,0	6,6	25	5,59
NL36sp	M36	1 3/8"	37,4	63,0	6,6	25	9,15
NL39	M39	1 1/2"	40,4	58,5	6,6	25	6,28
NL42	M42		43,2	63,0	6,6	25	7,47
NL45	M45	1 3/4"	46,2	70,0	7,0	25	10,20
NL48	M48		49,6	75,0	7,0	25	12,00
NL52	M52	2"	53,6	80,0	7,0	25	13,00
NL56	M56	2 1/4"	59,1	85,0	7,0	10	13,50
NL60	M60		63,1	90,0	7,0	10	15,20
NL64	M64	2 1/2"	67,1	95,0	7,0	10	16,70
NL68	M68		71,1	100,0	9,5	1	28,19
NL72	M72		75,1	105,0	9,5	1	30,70
NL76	M76	3"	79,1	110,0	9,5	1	33,31
NL80	M80	3 1/8"	83,1	115,0	9,5	1	36,02
NL85	M85		88,1	120,0	9,5	1	37,84
NL90	M90		92,4	130,0	9,5	1	47,67
NL95	M95		97,4	135,0	9,5	1	49,81
NL100	M100	4"	103,4	145,0	9,5	1	58,91
NL105	M105		108,4	150,0	9,5	1	61,28
NL110	M110		113,4	155,0	9,5	1	63,65
NL115	M115		118,4	165,0	9,5	1	75,28
NL120	M120		123,4	170,0	9,5	1	77,94
NL125	M125		128,4	173,0	9,5	1	76,63
NL130	M130	5"	133,4	178,0	9,5	1	79,17

NL3-NL8

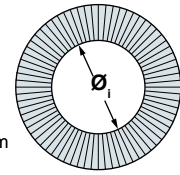
Ø<sub>i</sub>±0,1 mm

NL10-NL42

Ø<sub>i</sub>±0,2 mm

NL45-NL130

Ø<sub>i</sub>+0,5 / -0,0 mm



NL3-NL24

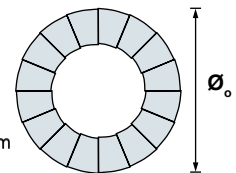
Ø<sub>o</sub>±0,2 mm

NL27-NL42

Ø<sub>o</sub>±0,3 mm

NL45-NL130

Ø<sub>o</sub>+0,0 / -2,0 mm

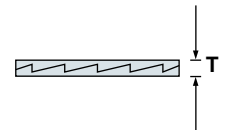


NL3-NL42

T±0,25 mm

NL45-NL130

T±0,75 mm



注意 6.6mm厚度的垫圈有一个  
+0,0/-0.5mm的厚度公差

- 请浏览我们的网站, 你可以找到  
2D/3D CAD格式的规格尺寸:  
[www.nord-lock.com/cad](http://www.nord-lock.com/cad)

- 如果想要得到非标的尺寸和特殊材质的产  
品, 你可以浏览[www.nord-lock.com/pcn](http://www.nord-lock.com/pcn)  
上的信息。

洛帝牢镀锌碳钢垫圈是标准常备库  
存, 当然, 以未出售库存为准。

# 参考扭矩

## 洛帝牢碳钢涂锌垫圈 (Delta Protekt®)

### 洛帝牢碳钢垫圈和4.8级电镀锌螺栓

垫圈尺寸	螺栓尺寸	螺距 [mm]	油, $G_f=75\%$ $\mu_{th}=0,10, \mu_b=0,16$		Cu/C 膏*, $G_f=75\%$ $\mu_{th}=0,08, \mu_b=0,15$		干, $G_f=62\%$ $\mu_{th}=0,15, \mu_b=0,18$	
			扭矩 [Nm]	夹紧力载荷 [kN]	扭矩 [Nm]	夹紧力载荷 [kN]	扭矩 [Nm]	夹紧力载荷 [kN]
NL3	M3	0,5	0,7	1,2	0,8	1,2	0,7	1,0
NL4	M4	0,7	1,5	2,1	1,8	2,1	1,5	1,7
NL5	M5	0,8	3,0	3,4	3,6	3,4	3,0	2,8
NL6	M6	1,0	5,2	4,8	6,2	4,8	5,3	4,0
NL8	M8	1,25	12,5	8,8	15	8,8	12,6	7,3
NL10	M10	1,5	25	14	29	14	25	12
NL12	M12	1,75	42	20	48	20	43	17
NL14	M14	2,0	68	28	71	28	68	23
NL16	M16	2,0	103	38	120	38	104	31
NL18	M18	2,5	144	46	167	46	146	38
NL20	M20	2,5	201	59	213	59	204	49
NL22	M22	2,5	266	69	280	69	268	57
NL24	M24	3,0	346	85	366	85	351	70
NL27	M27	3,0	505	110	534	110	514	91
NL30	M30	3,5	690	135	729	135	700	111
NL33	M33	3,5	927	167	982	167	944	138
NL36	M36	4,0	1197	196	1267	196	1218	162
NL39	M39	4,0	1543	234	1635	234	1573	194
NL42	M42	4,5	1941	276	2058	276	1982	228

### 洛帝牢碳钢垫圈和8.8级电镀锌螺栓

垫圈尺寸	螺栓尺寸	螺距 [mm]	油, $G_f=75\%$ $\mu_{th}=0,10, \mu_b=0,16$		Cu/C 膏*, $G_f=75\%$ $\mu_{th}=0,08, \mu_b=0,15$		干, $G_f=62\%$ $\mu_{th}=0,15, \mu_b=0,18$	
			扭矩 [Nm]	夹紧力载荷 [kN]	扭矩 [Nm]	夹紧力载荷 [kN]	扭矩 [Nm]	夹紧力载荷 [kN]
NL3	M3	0,5	1,3	2,4	2,1	2,4	1,3	2,0
NL4	M4	0,7	3,1	4,2	4,4	4,2	3,1	3,5
NL5	M5	0,8	6,0	6,8	8,0	6,8	6,0	5,6
NL6	M6	1,0	10,5	9,7	13,2	9,7	10,5	8,0
NL8	M8	1,25	25	18	30	18	25	15
NL10	M10	1,5	49	28	49	28	50	23
NL12	M12	1,75	85	40	83	40	85	33
NL14	M14	2,0	135	55	131	55	136	46
NL16	M16	2,0	205	75	197	75	208	62
NL18	M18	2,5	288	92	275	92	291	76
NL20	M20	2,5	402	118	382	118	408	97
NL22	M22	2,5	548	146	517	146	557	120
NL24	M24	3,0	693	169	652	169	703	140
NL27	M27	3,0	1010	221	945	221	1028	182
NL30	M30	3,5	1379	269	1286	269	1401	222
NL33	M33	3,5	1855	333	1722	333	1889	275
NL36	M36	4,0	2394	392	2219	392	2436	324
NL39	M39	4,0	3087	468	2852	468	3145	387
NL42	M42	4,5	3820	538	3525	538	3890	445

### 洛帝牢碳钢垫圈和10.9级没有镀层的螺栓

垫圈尺寸	螺栓尺寸	螺距 [mm]	油, $G_f=71\%$ $\mu_{th}=0,13, \mu_b=0,14$		Cu/C 膏*, $G_f=75\%$ $\mu_{th}=0,08, \mu_b=0,13$	
			扭矩 [Nm]	夹紧力载荷 [kN]	扭矩 [Nm]	夹紧力载荷 [kN]
NL3	M3	0,5	1,8	3,2	3,5	3,4
NL4	M4	0,7	4,1	5,6	7,0	5,9
NL5	M5	0,8	8,1	9,1	12,5	9,6
NL6	M6	1,0	14,1	12,9	20,1	13,6
NL8	M8	1,25	34	23	44	25
NL10	M10	1,5	67	37	73	39
NL12	M12	1,75	115	54	121	57
NL14	M14	2,0	183	74	188	78
NL16	M16	2,0	279	100	281	106
NL18	M18	2,5	391	123	388	130
NL20	M20	2,5	547	156	534	165
NL22	M22	2,5	745	194	719	205
NL24	M24	3,0	942	225	902	238
NL27	M27	3,0	1375	294	1297	310
NL30	M30	3,5	1875	358	1755	378
NL33	M33	3,5	2526	443	2340	468
NL36	M36	4,0	3259	522	3003	551
NL39	M39	4,0	4203	624	3845	659
NL42	M42	4,5	5202	716	4740	757

### 洛帝牢碳钢垫圈和12.9级没有镀层的螺栓

垫圈尺寸	螺栓尺寸	螺距 [mm]	油, $G_f=71\%$ $\mu_{th}=0,13, \mu_b=0,12$		Cu/C 膏*, $G_f=75\%$ $\mu_{th}=0,08, \mu_b=0,11$	
			扭矩 [Nm]	夹紧力载荷 [kN]	扭矩 [Nm]	夹紧力载荷 [kN]
NL3	M3	0,5	2,0	3,9	3,8	4,1
NL4	M4	0,7	4,6	6,7	7,6	7,1
NL5	M5	0,8	9,1	10,9	13,6	11,5
NL6	M6	1,0	15,8	15,4	21,8	16,3
NL8	M8	1,25	38	28	47	30
NL10	M10	1,5	75	44	93	47
NL12	M12	1,75	128	65	151	68
NL14	M14	2,0	204	89	232	94
NL16	M16	2,0	311	120	342	127
NL18	M18	2,5	437	148	467	156
NL20	M20	2,5	610	188	638	198
NL22	M22	2,5	831	233	852	246
NL24	M24	3,0	1052	270	1064	286
NL27	M27	3,0	1533	352	1519	372
NL30	M30	3,5	2091	430	2042	454
NL33	M33	3,5	2815	532	2710	562
NL36	M36	4,0	3633	626	3463	662
NL39	M39	4,0	4683	748	4415	790
NL42	M42	4,5	5799	860	5429	908

其他级别的螺栓的参考扭矩你可以通过我们当地的洛帝牢销售代表获得。

Cu/C 膏\* = 铜/石墨膏 (Molykote® 1000)

$G_f$  = 屈服率

$\mu_{th}$  = 螺纹摩擦系数

$\mu_b$  = 垫圈摩擦系数

1 N = 0,225 lb

1 Nm = 0,738 ft-lb

# 洛帝牢不锈钢垫圈

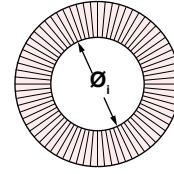
EN 1.4404 (ASIS 316L) 材质或者等同的材质, 表面硬化处理

EN 1.4404 (ASIS 316L) 是一种奥氏体Cr-Ni含Mo的不锈钢。为了降低产生碳化铬沉淀的危害, 这种不锈钢有极其低的含碳量。EN 1.4404是一种最常用的一种不锈钢材质, 用这种材质做的不锈钢洛帝牢垫圈适合于无氯环境或者酸性环境。

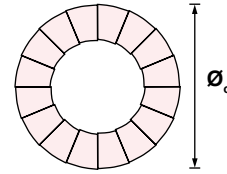
## 规格表

垫圈尺寸	螺栓尺寸		$\phi_i$ [mm]	$\phi_o$ [mm]	厚度 T [mm]	最小包装 (对)	大约重量 Kg/100对
	公制	美制					
NL3ss	M3	#5	3,4	7,0	2,2	200	0,04
NL3,5ss	M3,5	#6	3,9	7,6	2,2	200	0,04
NL3,5spss	M3,5	#6	3,9	9,0	2,2	200	0,07
NL4ss	M4	#8	4,4	7,6	2,2	200	0,04
NL4spss	M4	#8	4,4	9,0	2,2	200	0,07
NL5ss	M5	#10	5,4	9,0	2,2	200	0,06
NL5spss	M5	#10	5,4	10,8	2,2	200	0,11
NL6ss	M6		6,5	10,8	2,2	200	0,09
NL6spss	M6		6,5	13,5	2,0	200	0,16
NL1/4"ss		1/4"	7,2	11,5	2,2	200	0,09
NL1/4"spss		1/4"	7,2	13,5	2,2	200	0,15
NL8ss	M8	5/16"	8,7	13,5	2,0	200	0,12
NL8spss	M8	5/16"	8,7	16,6	2,0	200	0,22
NL3/8"ss		3/8"	10,3	16,6	2,0	200	0,19
NL3/8"spss		3/8"	10,3	21,0	2,0	200	0,38
NL10ss	M10		10,7	16,6	2,0	200	0,18
NL10spss	M10		10,7	21,0	2,0	200	0,37
NL11ss	M11	7/16"	11,4	18,5	2,2	200	0,26
NL12ss	M12		13,0	19,5	2,0	200	0,23
NL12spss	M12		13,0	25,4	3,0	100	0,82
NL1/2"ss		1/2"	13,5	19,5	2,0	200	0,24
NL1/2"spss		1/2"	13,5	25,4	3,2	100	0,80
NL14ss	M14	9/16"	15,2	23,0	3,0	100	0,49
NL14spss	M14	9/16"	15,2	30,7	3,2	100	1,31
NL16ss	M16	5/8"	17,0	25,4	3,0	100	0,59
NL16spss	M16	5/8"	17,0	30,7	3,2	100	1,13
NL18ss	M18		19,5	29,0	3,2	100	0,80
NL18spss	M18		19,5	34,5	3,2	100	1,56
NL3/4"ss		3/4"	20,0	30,7	3,2	100	0,96
NL3/4"spss		3/4"	20,0	39,0	3,2	100	2,10
NL20ss	M20		21,4	30,7	3,0	100	0,82
NL20spss	M20		21,4	39,0	3,2	100	2,06
NL22ss	M22	7/8"	23,4	34,5	3,2	100	1,23
NL22spss	M22	7/8"	23,4	42,0	3,2	50	2,23
NL24ss	M24		25,3	39,0	3,2	100	1,52
NL24spss	M24		25,3	48,5	3,2	50	3,50
NL1"ss		1"	27,9	39,0	3,2	100	1,42
NL1"spss		1"	27,9	48,5	3,2	50	3,22
NL27ss	M27		28,4	42,0	6,8	50	3,45
NL27spss	M27		28,4	48,5	6,8	25	5,85
NL30ss	M30	1 1/8"	31,4	47,0	6,8	50	4,43
NL30spss	M30	1 1/8"	31,4	58,5	6,8	25	9,53
NL33ss	M33	1 1/4"	34,4	48,5	6,8	25	4,25
NL36ss	M36	1 3/8"	37,4	55,0	6,8	25	5,96
NL39ss	M39	1 1/2"	40,4	58,5	6,8	25	6,74
NL42ss	M42		43,2	63,0	6,8	25	7,96
NL45ss	M45	1 3/4"	46,2	70,0	6,8	25	10,20
NL48ss	M48		49,6	75,0	6,8	25	12,00
NL52ss	M52	2"	53,6	80,0	9,0	1	20,10
NL56ss	M56	2 1/4"	59,1	85,0	9,0	1	21,30
NL60ss	M60		63,1	90,0	9,0	1	23,50
NL64ss	M64	2 1/2"	67,1	95,0	9,0	1	25,80
NL68ss	M68		71,1	100,0	9,0	1	28,20
NL72ss	M72		75,1	105,0	9,0	1	30,70
NL76ss	M76	3"	79,1	110,0	9,0	1	33,30
NL80ss	M80	3 1/8"	83,1	115,0	9,0	1	36,00

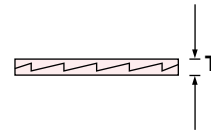
NL3ss – NL8ss  
 $\phi_i \pm 0,1$  mm  
NL10ss – NL42ss  
 $\phi_i \pm 0,2$  mm  
NL45ss – NL80ss  
 $\phi_i +0,5 / -0,0$  mm



NL3ss – NL24ss  
 $\phi_o \pm 0,2$  mm  
NL27ss – NL42ss  
 $\phi_o \pm 0,3$  mm  
NL45ss – NL80ss  
 $\phi_o +0,0 / -2,0$  mm



NL3ss – NL24ss  
T  $\pm 0,25$  mm  
NL27ss – NL42ss  
T +0,0 / -0,5 mm  
NL45ss – NL80ss  
T  $\pm 0,75$  mm



- 请浏览我们的网站, 你可以找到2D/3D CAD格式的规格尺寸:  
[www.nord-lock.com/cad](http://www.nord-lock.com/cad)
- 如果想要得到非标的尺寸和特殊材质的产品, 你可以浏览  
[www.nord-lock.com/pcn](http://www.nord-lock.com/pcn) 上的信息。

## 参考扭矩

洛帝牢不锈钢垫圈和不锈钢螺丝一起在铜/石墨膏 (Molykote® 1000) 润滑剂的条件下的工作情况

垫圈尺寸	螺栓尺寸	螺距 [mm]	A2-50, A4-50 Cu/C 膏*, G <sub>s</sub> =65% $\mu_{th}=0,14, \mu_b=0,15$		A2-70, A4-70 Cu/C 膏*, G <sub>s</sub> =65% $\mu_{th}=0,14, \mu_b=0,15$		A2-80, A4-80 Cu/C 膏*, G <sub>s</sub> =65% $\mu_{th}=0,14, \mu_b=0,15$	
			扭矩 [Nm]	夹紧力载荷 [kN]	扭矩 [Nm]	夹紧力载荷 [kN]	扭矩 [Nm]	夹紧力载荷 [kN]
NL3ss	M3	0,5	0,6	0,7	1,5	1,5	1,7	2,0
NL4ss	M4	0,7	1,5	1,2	3,0	2,6	3,6	3,4
NL5ss	M5	0,8	2,9	1,9	5,5	4,1	6,7	5,5
NL6ss	M6	1,0	4	2,7	8,1	5,9	11,2	7,8
NL8ss	M8	1,25	8,2	5	18	11	21	14
NL10ss	M10	1,5	16,1	8	26	17	34	23
NL12ss	M12	1,75	27,7	12	41	25	62	33
NL14ss	M14	2,0	43	16	68	34	101	45
NL16ss	M16	2,0	64	21	108	46	157	61
NL18ss	M18	2,5	95	26	157	56	224	75
NL20ss	M20	2,5	111	33	223	72	318	95
NL22ss	M22	2,5	146	39	310	89	438	118
NL24ss	M24	3,0	192	48	397	103	558	137
NL27ss	M27	3,0	281	63	589	134	823	179
NL30ss	M30	3,5	383	77	815	164	1132	219
NL36ss	M36	4,0	665	111	1445	239	1993	319

Cu/C 膏\* = 铜/石墨膏 (Molykote® 1000)

G<sub>F</sub> = 屈服率

$\mu_{th}$  = 螺纹摩擦系数

$\mu_b$  = 垫圈摩擦系数

1 N = 0,225 lb

1 Nm = 0,738 ft-lb

欲知其他级别的螺栓配套洛帝牢垫圈的参考扭矩你可以联系我们当地的洛帝牢代表。

标准的洛帝牢不锈钢垫圈我们都有库存。

# 洛帝牢254 SMO®材质垫圈

EN 1.4547或者等同材质, 表面硬化

254 SMO®是一种高性能的奥氏体不锈钢, (符合EN 1.4547要求) 具有很强的机械强度和抗腐蚀性能。这种材料由于含Cr、Ni、Mo、N量较高, 所以具有较强的抗点蚀和线蚀的性能。

洛帝牢的254 SMO®垫圈是一种特殊设计, 特别使用在那些EN1.4404材质的不锈钢垫圈满足不了的地方, 例如富氯环境、咸水溶液中或者盐雾气氛中。

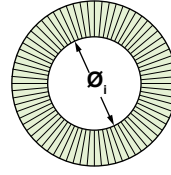
## 垫圈尺寸

垫圈尺寸	螺栓尺寸		ø <sub>i</sub> [mm]	ø <sub>o</sub> [mm]	厚度 T [mm]	最小包装 (对)	大约重量 Kg/100对
	公制	美制					
NL3ss-254	M3	#5	3,4	7,0	2,2	200	0,04
NL3,5ss-254	M3,5	#6	3,9	7,6	2,2	200	0,04
NL3,5spss-254	M3,5	#6	3,9	9,0	2,2	200	0,07
NL4ss-254	M4	#8	4,4	7,6	2,2	200	0,04
NL4spss-254	M4	#8	4,4	9,0	2,2	200	0,07
NL5ss-254	M5	#10	5,4	9,0	2,2	200	0,06
NL5spss-254	M5	#10	5,4	10,8	2,2	200	0,11
NL6ss-254	M6		6,5	10,8	2,2	200	0,09
NL6spss-254	M6		6,5	13,5	2,0	200	0,16
NL1/4"-254		1/4"	7,2	11,5	2,2	200	0,09
NL1/4"spss-254		1/4"	7,2	13,5	2,2	200	0,15
NL8ss-254	M8	5/16"	8,7	13,5	2,0	200	0,12
NL8spss-254	M8	5/16"	8,7	16,6	2,0	200	0,22
NL3/8"ss-254		3/8"	10,3	16,6	2,0	200	0,19
NL3/8"spss-254		3/8"	10,3	21,0	2,2	200	0,38
NL10ss-254	M10		10,7	16,6	2,0	200	0,18
NL10spss-254	M10		10,7	21,0	2,0	200	0,37
NL11ss-254	M11	7/16"	11,4	18,5	2,2	200	0,26
NL12ss-254	M12		13,0	19,5	2,0	200	0,23
NL12spss-254	M12		13,0	25,4	3,0	100	0,82
NL1/2"ss-254		1/2"	13,5	19,5	2,2	200	0,23
NL1/2"spss-254		1/2"	13,5	25,4	3,2	100	0,80
NL14ss-254	M14	9/16"	15,2	23,0	3,0	100	0,49
NL14spss-254	M14	9/16"	15,2	30,7	3,2	100	1,31
NL16ss-254	M16	5/8"	17,0	25,4	3,0	100	0,59
NL16spss-254	M16	5/8"	17,0	30,7	3,2	100	1,13
NL18ss-254	M18		19,5	29,0	3,2	100	0,80
NL18spss-254	M18		19,5	34,5	3,2	100	1,56
NL3/4"ss-254		3/4"	20,0	30,7	3,2	100	0,96
NL3/4"spss-254		3/4"	20,0	39,0	3,2	100	2,14
NL20ss-254	M20		21,4	30,7	3,0	100	0,82
NL20spss-254	M20		21,4	39,0	3,2	100	1,98
NL22ss-254	M22	7/8"	23,4	34,5	3,2	100	1,19
NL22spss-254	M22	7/8"	23,4	42,0	3,2	50	2,44
NL24ss-254	M24		25,3	39,0	3,2	100	1,65
NL24spss-254	M24		25,3	48,5	3,2	50	3,50
NL1"ss-254		1"	27,9	39,0	3,2	100	1,42
NL1"spss-254		1"	27,9	48,5	3,2	50	3,22
NL27ss-254	M27		28,4	42,0	5,8	50	3,10
NL27spss-254	M27		28,4	48,5	5,8	25	5,85
NL30ss-254	M30	1 1/8"	31,4	47,0	5,8	50	4,04
NL33ss-254	M33	1 1/4"	34,4	48,5	5,8	25	4,25
NL36ss-254	M36	1 3/8"	37,4	55,0	5,8	25	5,96
NL39ss-254	M39	1 1/2"	40,4	58,5	5,8	25	6,74

洛帝牢的254 SMO®材质垫圈通常情况下是有库存的, 但是库存情况取决于目前的销售情况。

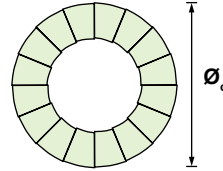
NL3ss-254  
-NL8ss-254  
ø<sub>i</sub>±0,1 mm

NL10ss-254  
-NL39ss-254  
ø<sub>i</sub>±0,2 mm

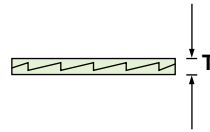


NL3ss254  
-NL24ss-254  
ø<sub>i</sub>±0,2 mm

NL27ss-254  
-NL39ss-254  
ø<sub>i</sub>±0,3 mm



NL3ss-254  
-NL39ss-254  
T±0,25 mm



- 请浏览我们的网站, 你可以找到2D/3D CAD格式的规格尺寸:  
[www.nord-lock.com/cad](http://www.nord-lock.com/cad)

- 如果想要得到非标尺寸和特殊材质的产品, 你可以浏览  
[www.nord-lock.com/pcn](http://www.nord-lock.com/pcn)上的信息。

## 参考扭矩

洛帝牢254 SMO®垫圈配套不锈钢螺栓, 在使用铜/石墨膏 (Molykote® 1000) 润滑剂的情况下

垫圈尺寸	螺栓尺寸	螺距 [mm]	A2-50, A4-50 Cu/C 膏*, G <sub>F</sub> =65% μ <sub>th</sub> =0,14, μ <sub>b</sub> =0,15		A2-70, A4-70 Cu/C 膏*, G <sub>F</sub> =65% μ <sub>th</sub> =0,14, μ <sub>b</sub> =0,15		A2-80, A4-80 Cu/C 膏*, G <sub>F</sub> =65% μ <sub>th</sub> =0,14, μ <sub>b</sub> =0,15	
			扭矩 [Nm]	夹紧力载荷 [kN]	扭矩 [Nm]	夹紧力载荷 [kN]	扭矩 [Nm]	夹紧力载荷 [kN]
NL3ss-254	M3	0,5	0,6	0,7	1,5	1,5	1,7	2,0
NL4ss-254	M4	0,7	1,5	1,2	3,0	2,6	3,6	3,4
NL5ss-254	M5	0,8	2,9	1,9	5,5	4,1	6,7	5,5
NL6ss-254	M6	1,0	4	2,7	8,1	5,9	11,2	7,8
NL8ss-254	M8	1,25	8,2	5	18	11	21	14
NL10ss-254	M10	1,5	16,1	8	26	17	34	23
NL12ss-254	M12	1,75	27,7	12	41	25	62	33
NL14ss-254	M14	2,0	43	16	68	34	101	45
NL16ss-254	M16	2,0	64	21	108	46	157	61
NL18ss-254	M18	2,5	95	26	157	56	224	75
NL20ss-254	M20	2,5	111	33	223	72	318	95
NL22ss-254	M22	2,5	146	39	310	89	438	118
NL24ss-254	M24	3,0	192	48	397	103	558	137
NL27ss-254	M27	3,0	281	63	589	134	823	179
NL30ss-254	M30	3,5	383	77	815	164	1132	219
NL36ss-254	M36	4,0	665	111	1445	239	1993	319

Cu/C 膏\* = 铜/石墨膏 (Molykote® 1000)

G<sub>F</sub> = 屈服率

μ<sub>th</sub> = 螺纹摩擦系数

μ<sub>b</sub> = 垫圈摩擦系数

1 N = 0,225 lb

1 Nm = 0,738 ft-lb

欲知其他级别的螺栓配套洛帝牢垫圈的参考扭矩你可以联系我们当地的洛帝牢代表。