

# 原创“史诺®”“SCHNORR®”安全垫圈

有下列优点:

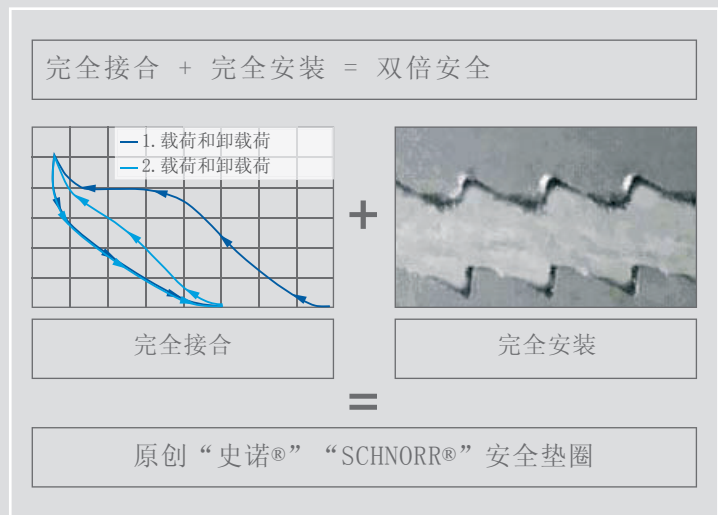
1. 棘齿构造, 高幅抗震.
2. 碟形设计, 载荷分配均匀, 避免弯曲扭矩损耗及螺栓变形.
3. 特殊棘齿设计. 锁紧时可免除接触面的摩擦及破坏.
4. 预紧力高, 不易松弛.
5. 材质及表面处理, 有多重选择.
6. 封闭环形设计, 预紧时不会产生爆裂.
7. 垫圈的开发和设计是配合螺栓的几何理论, 锁紧扭矩, 和结构环境.



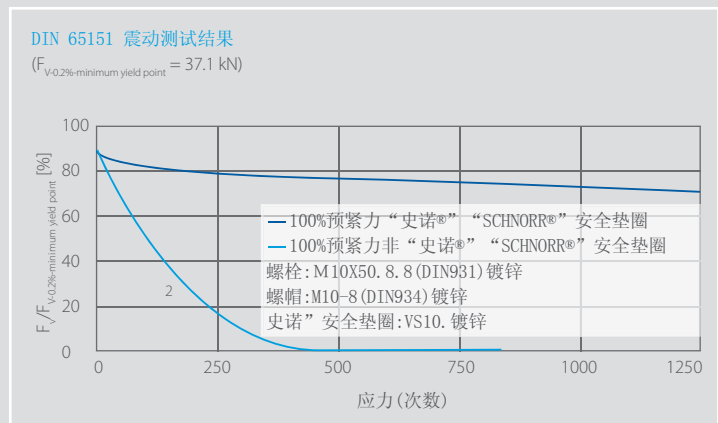
原创“史诺®”“SCHNORR®”安全垫圈为一锥面环状双面棘齿设计. 垫圈上层直接接触螺栓头部.

“史诺®”“SCHNORR®”安全垫圈分为两大类:S, VS  
8.8以下螺栓选用“S”形  
(含)8.8, 10.9以上螺栓选用“VS”形

垫圈上的锥面螺旋齿纹发挥最大牵引力.



## DIN 65151 震动测试



测试地点: Darmstadt Germany

测试机构: Public material research laboratory  
(Staatliche Materialprüfungsanstalt)

测试中证明利用专利制程生产的

原创“史诺®”“SCHNORR®”安全垫圈对于预紧力有明显改善.

结论:

“史诺®”安全垫圈经过1500次应力震动测试仍保有预紧力.

没有使用“史诺®”安全垫圈的螺栓, 经过500次应力震动测试已丧失预紧力.

## 原创“史诺®”“SCHNORR®”安全垫圈“S”

使用范围:M1.6~M36螺栓8.8级以下

特殊尺寸, 材质, 表面处理. 请洽本公司

### 尺寸表使用说明:

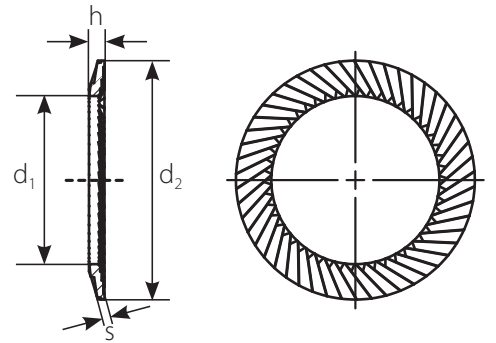
商品订购号: 本表仅适用标准硬化染黑 (blackened) 和电镀锌+钝化 (GalZn8+passivation) 等二种规格.

h max.: 下线时总高度最大值

h min.: 全载荷定型后总高度最小值

材质: 弹簧钢DIN EN 10132-4, 不锈钢1.4301磷化铜CuSn8, Nickel cobalt alloy, Inconel, 蠕变抗性合金1.4122

表面处理: 标准硬化染黑, 古铜色, 磷酸盐, 电镀锌, 机械涂锌.



“S”型尺寸示意图

订购说明: 1. M8S硬化染黑 (或M8S FSt)  
2. M8S电镀锌+钝化 (ROHS)  
3. M8S不锈钢 (1.4301)

## 原创“史诺®”“SCHNORR®”安全垫圈“S”: 弹簧钢C60S (1.1211)

商品编号	表面处理	螺栓规范		尺寸				包装	
		Nominal size [mm] [Inch]	内径 [mm]	外径 [mm]	厚度 [mm]	h <sub>min.</sub> [mm]	h <sub>max.</sub> [mm]	每盒 [pcs.]	每1000片重量 [kg]
402300	blackened	1.6	1.7	3.2	0.35	0.40	0.6	2000	0.013
450 000	Gal.Zn8 + passivation								
404 400	blackened	2.0	2.2	4.0	0.35	0.40	0.6	2000	0.021
450 100	Gal.Zn8 + passivation								
406 800	blackened	2.5	2.7	4.8	0.45	0.50	0.9	2000	0.039
450 200	Gal.Zn8 + passivation								
409 400	blackened	3.0	3.2	5.5	0.45	0.50	0.9	2000	0.049
450 300	Gal.Zn8 + passivation								
411 200	blackened	3.5	3.7	6.0	0.45	0.55	0.9	2000	0.055
450 400	Gal.Zn8 + passivation								
412 700	blackened	4.0	4.3	7.0	0.50	0.55	1.0	1000	0.085
450 500	Zn8M + passivation								
414 500	blackened	5.0	5.3	9.0	0.60	0.60	1.1	1000	0.167
450 600	Zn8M + passivation								
416 300	blackened	6.0	6.4	10.0	0.60	0.70	1.2	1000	0.200
450 700	Zn8M + passivation								
418 100	blackened	6.35	6.7	9.5	0.60	0.65	1.2	1000	0.150
450 800	Zn8M + passivation								
419 200	blackened	7.0	7.4	12.0	0.70	0.80	1.3	1000	0.355
450 900	Zn8M + passivation								
420 400	blackened	8.0	8.4	13.0	0.70	0.90	1.4	1000	0.392
451 000	Zn8M + passivation								
423 000	blackened	10.0	10.5	16.0	0.90	1.10	1.6	1000	0.750
451 100	Zn8M + passivation								
425 100	blackened	11.1	11.6	15.9	0.90	1.05	1.6	500	0.595
451 200	Zn8M + passivation								
426 200	blackened	12.0	13.0	18.0	1.00	1.15	1.7	500	0.879
451 300	Zn8M + passivation								
427 900	blackened	12.7	13.7	19.0	1.00	1.25	1.8	500	0.976
451 400	Zn8M + passivation								
429 100	blackened	14.0	15.0	22.0	1.10	1.35	2.0	500	1.641
451 500	Zn8M + passivation								
430 700	blackened	16.0	17.0	24.0	1.30	1.55	2.1	500	1.984
451 600	Zn8M + passivation								

原创“史诺®”“SCHNORR®”安全垫圈“S”:弹簧钢C60S(1.1211)

商品编号	表面处理		螺栓规范		尺寸				包装		
	Nominal size [mm] [Inch]		内径 [mm]	外径 [mm]	厚度 [mm]	$h_{min.}$ [mm]	$h_{max.}$ [mm]	每盒 [pcs.]	每1000片重量 [kg]		
432 400 451 700	blackened Zn8M + passivation		18.0	19.0	27.0	1.40	1.75	2.3	250	2.970	
433 800 451 800	blackened Zn8M + passivation		19	3/4"	20.0	30	1.4	1.90	2.5	250	4.100
435 100 451 900	blackened Zn8M + passivation		20		21.0	30	1.4	1.85	2.5	250	3.742
436 600 452 000	blackened Zn8M + passivation		22	7/8"	23.0	33	1.4	1.95	2.7	100	4.507
437 900 452 100	blackened Zn8M + passivation		24		25.6	36	1.6	2.15	2.9	100	5.910
439 200 452 200	blackened Zn8M + passivation		25,4	1"	27.0	38	1.8	2.35	3.1	100	7.449
440 300 452 300	blackened Zn8M + passivation		27		28.6	39	1.8	2.35	3.1	100	7.369
441 500 452 400	blackened Zn8M + passivation		30	1 1/8"	31.6	45	1.8	2.60	3.6	100	10.780
442 730 452 500	blackened Zn8M + passivation		36	1 3/8"	38.0	54	2.5	3.20	4.2	50	21.280

我们的“S”型垫圈有多种表面处理方式, 请洽询本公司.

产品表面不含6价铬. 同时遵循下列规范: EU “Old Car” (2000/53/EG), RoHS-(2002/95/CE), WEEE (2002/96/EC)

原创“史诺®”“SCHNORR®”安全垫圈“S”:不锈钢X5CrNi18-10(1.4301)

商品编号	螺栓规范		尺寸				包装		
	Nominal size [mm] [Inch]		内径 [mm]	外径 [mm]	厚度 [mm]	$h_{min.}$ [mm]	$h_{max.}$ [mm]	每盒 [pcs.]	每1000片重量 [kg]
403 221	1.6		1.7	3.2	0.5	0.55	0.75	1000	0.019
405 420	2		2.2	4.0	0.5	0.55	0.75	2000	0.029
407 660	2.5		2.7	4.8	0.5	0.55	0.95	2000	0.042
410 750	3		3.2	5.5	0.5	0.55	0.95	2000	0.042
412 500	3.5		3.7	6.0	0.7	0.75	1.15	2000	0.084
414 200	4		4.3	7.0	0.7	0.75	1.20	1000	0.081
416 100	5		5.3	9.0	0.7	0.75	1.20	1000	0.209
417 900	6		6.4	10.0	0.7	0.75	1.20	1000	0.193
418 104	6.35		6.7	9.5	0.7	0.75	1.20	1000	0.172
422 700	8		8.4	13.0	1.0	1.20	1.60	1000	0.557
424 900	10		10.5	16.0	1.0	1.10	1.60	1000	0.731
425 110	11.1		11.6	15.9	1.3	1.30	1.85	500	0.825
427 600	12		13.0	18.0	1.3	1.30	1.85	500	1.099
428 950	12.7		13.7	19.0	1.3	1.40	1.95	500	1.222
430 500	14		15.0	22.0	1.5	1.65	2.30	500	2.244
432 200	16		17.0	24.0	1.5	1.75	2.30	500	2.487
433 650	18		19.0	27.0	1.8	2.05	2.60	250	3.843
433 821	19		20.0	30.0	1.8	2.20	2.60	250	5.294
436 400	20		21.0	30.0	1.8	2.15	2.80	250	3.923
437 810	22		23.0	33.0	1.8	2.30	3.00	100	5.893
439 091	24		25.6	36.0	2.0	2.35	3.10	100	7.508
439 170	25.4		27.0	37.0	2.5	2.85	3.60	100	10.508
441 410	27		28.6	39.0	2.5	2.85	3.60	100	10.300
442 711	30		31.6	45.0	2.5	3.10	4.10	100	15.185
442 790	36		38.0	54.0	3.0	3.70	4.70	100	26.218

有其他特殊材质需求时, 请洽询本公司

## 原创“史诺®”“SCHNORR®”安全垫圈“VS”

使用范围: M5.0~M36螺栓适用于8.8~10.9以上螺栓。®

内、外径和“S”型完全一样,但厚度比较厚,有更高预紧力。

特殊尺寸,材质,表面处理. 请洽本公司

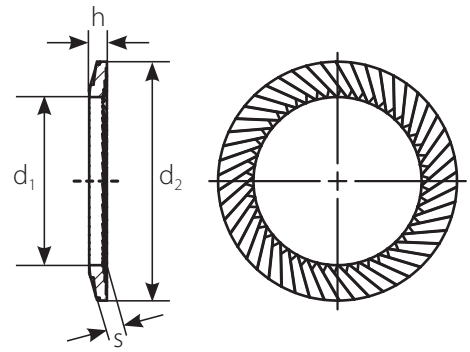
商品订购号: 本表仅适用标准硬化染黑 (blackened) 和电镀锌+钝化 (GalZn8+passivation) 等二种规格。

h max.: 下线时总高度最大值

h min.: 全载荷定型后总高度最小值

材质: 弹簧钢DIN EN 10132-4, 不锈钢1.4301磷化铜CuSn8, Nickel cobalt alloy, Inconel, 蠕动抗性合金1.4122

表面处理: 标准硬化染黑, 古铜色, 磷酸盐, 电镀锌, 机械涂锌。



“VS”型尺寸示意图

VS16 弹簧钢 (VS16FSt) 电镀锌+钝化

### 原创“史诺®”“SCHNORR®”安全垫圈“VS” : 弹簧钢C60S (1.1211)

商品编号	表面处理	螺栓规范		尺寸					包装	
		Nominal size [mm]	[Inch]	内径 [mm]	外径 [mm]	厚度 [mm]	h <sub>min.</sub> [mm]	h <sub>max.</sub> [mm]	每盒 [pcs.]	每1000片重量 [kg]
414600	blackened	5	3/16"	5.3	9.0	0.9	0.95	1.3	1000	0.273
450650	Zn8M + passivation									
416400	blackened	6		6.4	10.0	0.9	0.95	1.4	1000	0.300
450750	Zn8M + passivation									
420500	blackened	8	5/16"	8.4	13.0	1.1	1.15	1.7	1000	0.615
451050	Zn8M + passivation									
423100	blackened	10	3/8"	10.5	16.0	1.4	1.50	2.0	1000	1.167
451150	Zn8M + passivation									
426300	blackened	12		13.0	18.0	1.4	1.55	2.1	500	1.223
451350	Zn8M + passivation									
429200	blackened	14		15.0	22.0	1.4	1.65	2.2	500	2.089
451550	Zn8M + passivation									
430800	blackened	16	5/8"	17.0	24.0	1.9	2.05	2.6	250	3.142
451650	Zn8M + passivation									
432500	blackened	18		19.0	27.0	1.9	2.15	2.7	250	4.041
451750	Zn8M + passivation									
435300	blackened	20		21.0	30.0	1.9	2.10	2.8	250	5.066
451950	Zn8M + passivation									
436700	blackened	22	7/8"	23.0	33.0	1.9	2.30	3.0	100	6.117
452050	Zn8M + passivation									
438000	blackened	24		25.6	36.0	2.4	2.70	3.4	100	8.865
452150	Zn8M + passivation									
400974	blackened	25,4	1"	38.0	27.0	2.5	2.95	3.4	100	10.580
401260	Zn8M + passivation									
440400	blackened	27		28.6	39.0	2.4	2.80	3.5	100	9.731
452350	Zn8M + passivation									
441600	blackened	30	1 1/8"	31.6	45.0	2.4	3.05	3.8	100	14.380
452450	Zn8M + passivation									
442801	blackened	36	1 3/8"	38.0	54.0	3.0	3.75	4.5	50	27.226
401051	Zn8M + passivation									

我们的“VS”型垫圈有多种表面处理方式, 请洽询本公司。

产品表面不含6价格, 同时遵循下列规范: EU “01d Car” (2000/53/EG), RoHS- (2002/95/CE), WEEE (2002/96/EC)

原创“史诺®”“SCHNORR®”安全垫圈“VS”材质: 不锈钢X5CrNi18-10(1.4301)

商品编号	螺栓规范		尺寸					包装	
	Nominal size		内径 [mm]	外径 [mm]	厚度 [mm]	h <sub>min.</sub> [mm]	h <sub>max.</sub> [mm]	每盒 [pcs.]	每1000片重量 [kg]
	[mm]	[Inch]							
416 201	5	3/16"	5.3	9.0	1.0	1.05	1.3	1000	0.298
418001	6		6.4	10.0	1.0	1.10	1.4	1000	0.330
422 901	8	5/16"	8.4	13.0	1.5	1.60	2.0	1000	0.836
425 020	10	3/8"	10.5	16.0	1.8	1.90	2.3	1000	1.501
427 700	12		13.0	18.0	1.8	1.90	2.4	500	1.731
430 660	14		15.0	22.0	1.8	1.95	2.5	500	2.693
430 750	16	5/8"	17.0	24.0	2.5	2.60	3.1	250	4.145
433 621	18		19.0	27.0	2.5	2.65	3.2	250	5.337
435 250	20		21.0	30.0	2.5	2.70	3.3	250	6.709
436 721	22		23.0	33.0	2.5	2.70	3.4	100	8.184
438 021	24		25.4	36.0	3.0	3.20	3.9	100	11.262
441 420	27		28.6	39.0	3.0	3.30	4.0	100	12.360
441 621	30	1 1/8"	31.6	45.0	3.0	3.55	4.3	100	18.222

有其他特殊材质需求时, 请洽询本公司.

## 原创“史诺®”“SCHNORR®”UV型垫圈

附驻于螺丝头和牙丝之间

螺丝制造时, 先穿入于螺丝头下方, 牙丝完工后, 垫圈和螺丝合为一体.

