

HEICO 紧固系统



**HEICO-LOCK®**  
楔入式防松系统



## HEICO-LOCK® 产品概览

## 有效防松的安全元件

**HEICO-LOCK® 楔入式防松系统** – 为最严苛的螺栓连接应用提供品质卓越的防松安全保障！

### HEICO-LOCK® 楔入式防松垫圈

通过认证的防松系统，服务于最严苛的螺栓连接应用  
> 第 06 页

### HEICO-LOCK® 锁环垫圈

更安全的创新系统  
> 第 08 页

### HEICO-LOCK® 楔入式防松螺母

组合. 高效. 安全!  
> 第 10 页

### HEICO-LOCK® 联体垫圈

灵活. 快捷. 独创.  
> 第 12 页

### HEICO-LOCK® HLK钢结构垫圈

钢结构高强度连接副专用螺栓防松安全系统  
> 第 14 页

### HEICO-LOCK® PLUS

便于安装的螺母垫圈组合件  
> 第 16 页

### HEICO-LOCK® 特制产品

个性化的螺栓安全系统  
> 第 18 页

## 任务：保障安全！

螺栓连接在一定的运行条件下会自旋松动。振动能够暴力破坏螺栓连接的“自锁效应”，引发特定问题，导致功能失效甚至连接解体。由于往往无法知道结构的受力情况，也不可能每个部位都安装监测元件，因此常常需要用到安全元件。

然而，某些安全元件已不再符合最先进的技术要求，在采用高强度螺栓螺母的新型、重要和成本优化的结构中失去效

用。德国标准协会（DIN）已经召回了这些元件的相关标准。少数其他产品也因不能阻止螺栓连接自旋松动，但可防止解体，已被降级为螺栓固定件。

有效防松的安全元件可维持高预紧力，即使在极端的运行条件下，性能依旧可靠。

**HEICO-LOCK® 楔入式防松系统是极少数能有效防松的安全技术之一，其有效性经由最新的测试标准（包括DIN 65151、DIN 25201-4和NASM 1312-7）验证。**



图：根据DIN 65151/DIN 25201-4标准进行的振动测试，演示预紧力丢失的过程



# HEICO-LOCK® 楔入式防松系统

## HEICO-LOCK® 楔入式防松系统

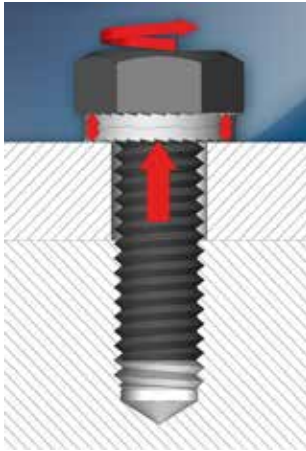
即使处于最剧烈的振动中或是最强劲的动载下，HEICO-LOCK® 楔入式防松系统的性能依旧最为可靠。在拧紧螺栓时，HEICO-LOCK® 楔入式防松系统外表面的放射状锯齿和其所接触的工件表面咬合。

当防松系统遭遇动力负载时，位移只会发生在垫圈的内表面之间，从而引发夹紧力的增加。

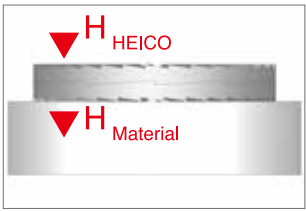
### 工作原理

HEICO-LOCK® 楔入式防松系统的首要特点是通过夹紧力而非摩擦力来防止螺栓松动，和现有的其他防松方式截然不同。

- 防松垫圈的内表面为楔形，外表面为放射状锯齿；
- 放射状锯齿和其所接触的工件表面咬合（拧紧螺栓时）；
- 位移只会发生在楔形内表面之间，楔形内表面之间的位移令螺栓有效自锁；
- 引发夹紧力的增加。

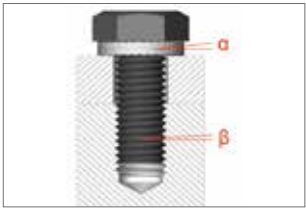


### 技术数据



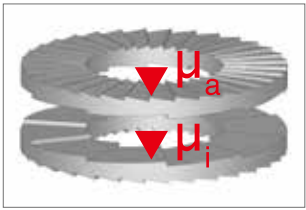
#### 1. 硬度差异: $H_{HEICO} > H_{Material}$

- HEICO-LOCK® 楔入式防松垫圈的表面硬度大于高强度螺栓的表面硬度（譬如强度级别：8.8、10.9、12.9）。  
钢制（完全硬化，锌片涂层） $485 \pm 25 \text{ HV0.3}$   
不锈钢制（表面硬化） $> 520 \text{ HV0.1}$



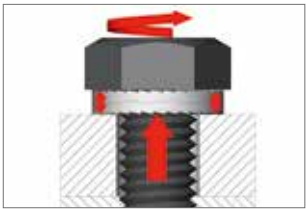
#### 2. 角度差异: $\alpha > \beta$

- HEICO-LOCK® 楔入式防松垫圈之间的楔形坡度（ $\alpha$ ）大于螺栓的螺纹升角（ $\beta$ ）；
- 该角度意味着HEICO-LOCK® 楔入式防松垫圈沿厚度方向可扩张的距离大于螺栓沿螺纹方向可产生的纵向位移。



#### 3. 摩擦系数差异: $\mu_a > \mu_i$

- 垫圈楔形内表面的摩擦系数 $\mu_i$ 显著低于锯齿状外表面的摩擦系数 $\mu_a$ ；
- 动应力引发的松动位移被限制在两片垫圈的楔形内表面之间。



#### 4. 夹紧力差异: $F_{dyn} > F_{stat}$

- 松动导致HEICO-LOCK® 楔入式防松垫圈在厚度方向发生扩张行为，进而引发夹紧力的增加；
- 此时的夹紧力高于静止状态下的夹紧力，螺栓自动锁紧。

### 安装范例



通孔中的外六角螺栓，两侧皆须防松



盲孔中的外六角螺栓松防



沉孔中的内六角螺栓定位防松



叠加可自由转动的平垫导致防松功能丧失





# HEICO-LOCK® 楔入式防松垫圈

## 通过认证的防松系统，服务于最严苛的螺栓连接应用

螺栓连接发生自旋松动是机器和系统运行中引发失效的最常见原因。即使处于最剧烈的振动中或者最强劲的动载下，HEICO-LOCK® 楔入式防松垫圈都能防止螺栓连接松动，是一个安全可靠的螺栓保障系统。

- 通过认证的螺栓防松系统，无论预紧力高低，都能发挥功效；
- 尤其适用于动载工况，效果不受润滑剂影响；
- 可重复使用；
- 极易安装和拆卸（楔入式防松垫圈已预装成对）；
- 可用于高强度螺栓和螺母（8.8、10.9和12.9级）；
- 常规材质包括钢和不锈钢，接触面包括窄和宽，其他材质可洽询定制；
- 常规尺寸为M3 - M76和1/4" - 3"，定制尺寸请洽询。

## 特殊材质

HEICO-LOCK® 楔入式防松垫圈除常规材质钢制[1.1191 / C45E]和不锈钢制[1.4404 / 316L]外，也有特殊材质的产品，例如254SMO® [1.4547]和INCONEL® / 718合金[2.4668]。这些特殊材质可耐受高腐蚀性环境（即海水或酸）且热稳定性强，因而被广泛应用，尤其适合海洋工业、能源领域、化学工业，还有更多其他行业。

## 应用领域



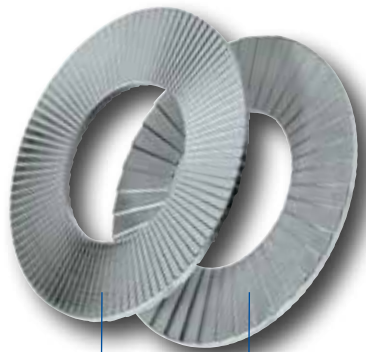
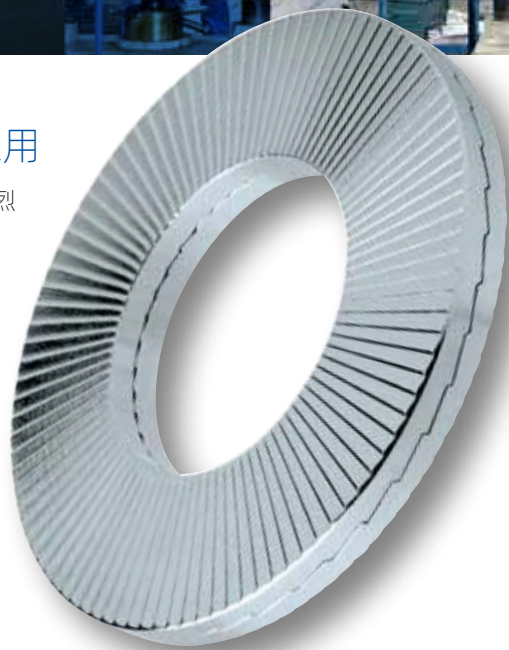
机械工程



海洋



农业科技



放射状锯齿

楔形面

## 产品概览

M	UNC 美制	钢制* 型号	不锈钢制* 型号	内径-Ø [MM]	外径-Ø [MM]	盒装数量 [对]
3	#5	HLS-3	HLS-3S	3,4	7,0	200
3,5	#6	HLS-3,5	HLS-3,5S	3,9	7,6	200
3,5	#6	HLB-3,5	HLB-3,5S	3,9	9,0	200
4	#8	HLS-4	HLS-4S	4,4	7,6	200
4	#8	HLB-4	HLB-4S	4,4	9,0	200
5	#10	HLS-5	HLS-5S	5,4	9,0	200
5	#10	HLB-5	HLB-5S	5,4	10,8	200
6		HLS-6	HLS-6S	6,5	10,8	200
6		HLB-6	HLB-6S	6,5	13,5	200
	1/4"	HLS-1/4"	HLS-1/4"S	7,2	11,5	200
	1/4"	HLB-1/4"	HLB-1/4"S	7,2	13,5	200
8	5/16"	HLS-8	HLS-8S	8,6	13,5	200
8	5/16"	HLB-8	HLB-8S	8,6	16,6	200
	3/8"	HLS-3/8"	HLS-3/8"S	10,3	16,0	200
	3/8"	HLB-3/8"	HLB-3/8"S	10,3	21,0	200
10		HLS-10	HLS-10S	10,7	16,6	200
10		HLB-10	HLB-10S	10,7	21,0	200
11	7/16"	HLS-11	HLS-11S	11,4	18,5	200
12		HLS-12	HLS-12S	13,0	19,5	200
12		HLB-12	HLB-12S	13,0	25,4	100
	1/2"	HLS-1/2"	HLS-1/2"S	13,5	19,5	200
	1/2"	HLB-1/2"	HLB-1/2"S	13,5	25,4	100
14	9/16"	HLS-14	HLS-14S	15,2	23,0	100
14	9/16"	HLB-14	HLB-14S	15,2	30,7	100
16	5/8"	HLS-16	HLS-16S	17,0	25,4	100
16	5/8"	HLB-16	HLB-16S	17,0	30,7	100
18		HLS-18	HLS-18S	19,5	29,0	100
18		HLB-18	HLB-18S	19,5	34,5	100
	3/4"	HLS-3/4"	HLS-3/4"S	20,0	30,7	100
	3/4"	HLB-3/4"	HLB-3/4"S	20,0	39,0	100
20		HLS-20	HLS-20S	21,4	30,7	100
20		HLB-20	HLB-20S	21,4	39,0	100
22	7/8"	HLS-22	HLS-22S	23,4	34,5	100
22	7/8"	HLB-22	HLB-22S	23,4	42,0	50
24		HLS-24	HLS-24S	25,3	39,0	100
24		HLB-24	HLB-24S	25,3	48,5	50
	1"	HLS-1"	HLS-1"S	27,9	39,0	100
	1"	HLB-1"	HLB-1"S	27,9	48,5	50
27		HLS-27	HLS-27S	28,4	42,0	50
27		HLB-27	HLB-27S	28,4	48,5	25
30	1 1/8"	HLS-30	HLS-30S	31,4	47,0	50
30	1 1/8"	HLB-30	HLB-30S	31,4	58,5	25
33	1 1/4"	HLS-33	HLS-33S	34,4	48,5	25
33	1 1/4"	HLB-33	HLB-33S	34,4	58,5	25
36	1 3/8"	HLS-36	HLS-36S	37,4	55,0	25
36	1 3/8"	HLB-36	HLB-36S	37,4	63,0	25
39	1 1/2"	HLS-39	HLS-39S	40,4	58,5	25
39	1 1/2"	HLB-39	HLB-39S	40,4	75,5	25
42		HLS-42	HLS-42S	43,2	63,0	25
45	1 3/4"	HLS-45	HLS-45S	46,2	70,0	25
48		HLS-48	HLS-48S	49,6	75,0	25
52	2"	HLS-52	HLS-52S	53,6	80,0	1
56	2 1/4"	HLS-56	HLS-56S	59,1	85,0	1
60		HLS-60	HLS-60S	63,1	90,0	1
64	2 1/2"	HLS-64	HLS-64S	67,1	95,0	1
68		HLS-68	HLS-68S	71,1	100,0	1
72		HLS-72	HLS-72S	75,1	105,0	1
76	3"	HLS-76	HLS-76S	79,1	110,0	1

\* 非合金钢，A4不锈钢。

非标尺寸和特殊材质可洽询定制。





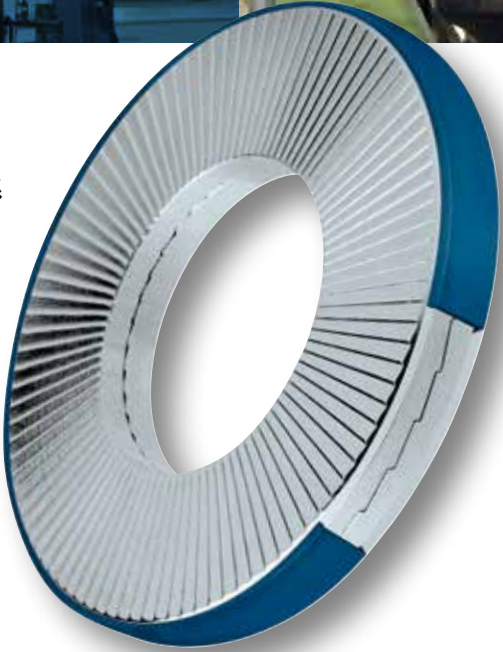
# HEICO-LOCK® 锁环垫圈

## 更安全的创新系统

HEICO-LOCK® 锁环垫圈为最严苛的应用提供品质卓越、用户友好的螺栓安全保障，系重复使用的理想选择。

锁环系统确保两片楔入式防松垫圈始终保持正确的安装方向，楔形面向内，放射状锯齿向外。因此，即便是非专业人员，也总是能够轻松、安全和快捷地安装这种螺栓防松系统。

- 非常便于安装和拆卸（预装锁环系统）；
- HEICO-LOCK® 楔入式防松垫圈保障螺栓连接可靠，锁环将两片垫圈永久定位于正确的安装方向；
- 尤其适用于动载工况，效果不受润滑剂影响；
- 可用于高强度螺栓和螺母（8.8、10.9和12.9级）；
- 常规材质包括钢和不锈钢，接触面包括窄和宽；
- 常规尺寸为M4 - M24和1/4" - 1"，定制尺寸请洽询。



## 锁环系统设计理念

HEICO-LOCK® 锁环垫圈是预装好的。

锁环系统由一个锁环（尼龙PA）和众所周知的HEICO-LOCK® 楔入式防松垫圈组成。



## 应用领域



维修保养



摩托车



重工业

## 产品概览

M	UNC 美制	钢制* 型号	不锈钢制* 型号	内径-Ø [MM]	外径-Ø [MM]	盒装数量 [对]
4	#8	HLRB-4	HLRB-4S	4,4	9,0	200
5	#10	HLRS-5	HLRS-5S	5,4	9,0	200
5	#10	HLRB-5	HLRB-5S	5,4	10,8	200
6	-	HLRS-6	HLRS-6S	6,5	10,8	200
6	-	HLRB-6	HLRB-6S	6,5	13,5	200
-	1/4"	HLRB-1/4"	HLRB-1/4"S	7,2	13,5	200
8	5/16"	HLRS-8	HLRS-8S	8,6	13,5	200
8	5/16"	HLRB-8	HLRB-8S	8,6	16,6	200
10	-	HLRS-10	HLRS-10S	10,7	16,6	200
10	-	HLRB-10	HLRB-10S	10,7	19,5	200
12	-	HLRS-12	HLRS-12S	13,0	19,5	200
12	-	HLRB-12	HLRB-12S	13,0	25,4	100
-	1/2"	HLRS-1/2"	HLRS-1/2"S	13,5	19,5	200
14	9/16"	HLRB-14	HLRB-14S	15,2	30,7	100
16	5/8"	HLRS-16	HLRS-16S	17,0	25,4	100
16	5/8"	HLRB-16	HLRB-16S	17,0	30,7	100
-	3/4"	HLRS-3/4"	HLRS-3/4"S	20,0	30,7	100
-	3/4"	HLRB-3/4"	HLRB-3/4"S	20,0	39,0	100
20	-	HLRS-20	HLRS-20S	21,4	30,7	100
20	-	HLRB-20	HLRB-20S	21,4	39,0	100
24	-	HLRS-24	HLRS-24S	25,3	39,0	100
-	1"	HLRS-1"	HLRS-1"S	27,9	39,0	100

\* 非合金钢，A4不锈钢。

非标尺寸和特殊材质可洽询定制。





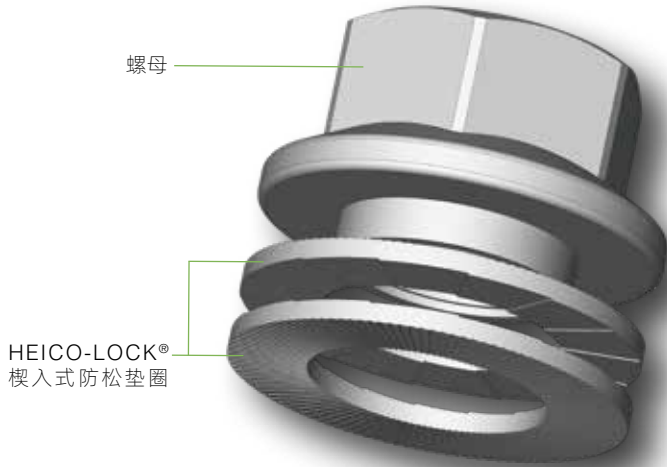
# HEICO-LOCK® 楔入式防松螺母

## 组合.高效.安全!

HEICO-LOCK® 楔入式防松螺母系可重复使用的一件式设计，没有分散的零件，提供品质卓越、用户友好的螺栓安全保障。

螺母和原版的HEICO-LOCK® 楔入式防松垫圈之间采用旋转铆接组合，即使处于最剧烈的振动中或者最强劲的动载下，亦可为螺栓连接提供更高效、更可靠和更便捷的保障。

- 一件式的设计杜绝了安装错误；
- 由螺栓连接失误引发的停工和产品失效风险被降至最低；
- 操作便捷，尤其对于难于触及的工位；
- 永久定位于正确的安装方向；
- 减少组装时间和精力；
- 零件数量减少，降低复杂性；
- 简单、安全且快捷的安装方式，非专业人员也可操作；
- 可重复使用；
- 常规尺寸为M6 - M27，钢制产品的强度级别为10；
- 常规细牙尺寸：M14x1.5 - M24x1.5。



## 应用领域



铁路和物流



能源



建筑和林业机械

## 产品概览

M	钢制 型号	不锈钢制 型号	外径-Ø [MM]	盒装数量 [件]
6	HLM-6	-	14,2	100
8	HLM-8	HLM-8S	17,9	100
10	HLM-10	HLM-10S	21,8	50
12	HLM-12	HLM-12S	26,0	50
14	HLM-14	-	29,9	30
16	HLM-16	HLM-16S	34,5	25
18	HLM-18	-	38,0	20
20	HLM-20	-	42,8	10
22	HLM-22	-	46,0	10
24	HLM-24	-	51,0	5
27	HLM-27	-	56,0	5

细牙	钢制 型号	外径-Ø [MM]	盒装数量 [件]
14 x 1.5	HLM-14x1.5	29,9	1 / 30
18 x 1.5	HLM-18x1.5	38,0	1 / 20
20 x 1.5	HLM-20x1.5	42,8	1 / 10
22 x 1.5	HLM-22x1.5	46,0	1 / 10
24 x 1.5	HLM-24x1.5	51,0	1 / 5

## HEICO-LOCK® 车轮螺母



HEICO-LOCK® 车轮螺母是细牙版的楔入式防松螺母，无论是在平坦道路还是在粗糙地面上，都是解决车轮螺母自旋松动问题的可靠方案。螺母和经过验证的HEICO-LOCK® 楔入式防松垫圈之间采用旋转铆接组合，为您的车轮提供理想的安全保障。



更多信息：[WWW.HEICO-FASTENERS.CN](http://WWW.HEICO-FASTENERS.CN)



# HEICO-LOCK® 联体垫圈

灵活.快捷.独创.

用于高负载螺栓连接的高效率组合式安全保障系统。

HEICO-LOCK® 联体垫圈的装配快速且简单，特别适用于安装困难的情境。易于使用的HEICO-LOCK® 联体垫圈可以和您采购的所有市供螺栓进行组合，简便快捷。

- 拥有内嵌齿，轻松组装且永久连接；
- 可以和所有市供螺栓进行组合；
- 可少量购买；
- 灵活用于不同类型的螺栓；
- HEICO-LOCK® 楔入式防松垫圈永久定位于正确的安装方向，提供安全保障；
- 可多次重复使用；
- 通过提高效率而节省成本；
- 常规材质包括钢和不锈钢，接触面包括窄和宽；
- 常规尺寸为M8 - M20；
- 可根据需要和螺栓预装好供货。



## 应用领域



生产线



组装



车间工程

## 产品概览

M	钢制* 型号	不锈钢制* 型号	外径-Ø [MM]	盒装数量 [对]
8	HKS-8	HKS-8S	14,0	200
8	HKB-8	HKB-8S	16,6	200
10	HKS-10	HKS-10S	16,9	200
10	HKB-10	HKB-10S	21,0	200
12	HKS-12	HKS-12S	19,5	200
12	HKB-12	HKB-12S	25,4	100
16	HKS-16	HKS-16S	25,4	100
16	HKB-16	HKB-16S	30,7	100
20	HKS-20	HKS-20S	30,7	100
20	HKB-20	HKB-20S	39,0	100

\* 非合金钢，A4不锈钢。

非标尺寸和特殊材质可洽询定制。

## 按您的需求提供精准的量身定制

我们供应的HEICO-LOCK® 联体垫圈能满足您的要求。将HEICO-LOCK® 联体垫圈和您现有的螺栓组合在一起，简便且快捷。您可以选择自行组合，也可以由我们供应即用型预装螺栓。

HEICO-LOCK® 联体垫圈适用于所有市供螺栓。联体产品通过节省仓储空间为您优化采购，给您带来决定性的优势。我们的有利之处还包括交货周期短和起订量低。





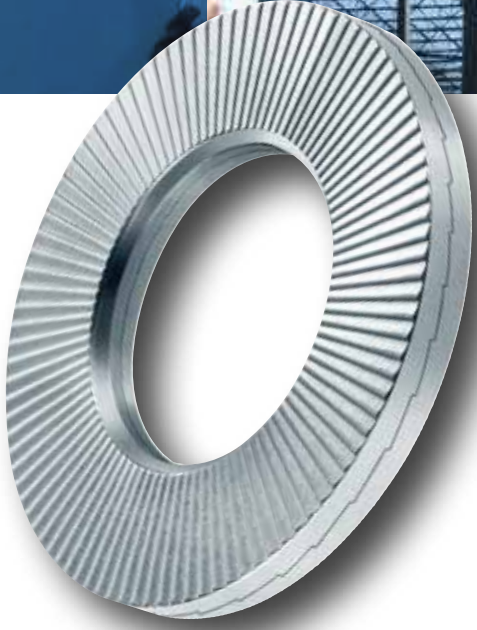
# HEICO-LOCK® HLK 垫圈

## HLK钢结构垫圈

HEICO-LOCK® HLK垫圈可配套使用在符合DIN EN 14399-4和DIN EN 14399-8标准的钢结构高强度连接副中，提供品质卓越的防松安全保障。

HEICO-LOCK® HLK垫圈通过德国建筑技术研究院（DIBt）认证。即使钢结构处于最剧烈的振动中或者最强劲的动载下，也能提供最可靠的保障。钢结构高强度螺栓的头下圆角半径更宽，HEICO-LOCK® HLK垫圈在内径处倒角，确保拧紧时可以完美咬合。

- 为符合DIN EN 14399-4和DIN EN 14399-8标准的钢结构高强度连接副设计，提供防松保障；
- 替代DIN EN 14399-6垫圈；
- 可用于DIN EN 1993-1-8标准下分类A-E的螺栓连接，防止连接松动；
- 通过结构产品认证（符合性证书）；
- 通过德国建筑技术研究院（DIBt）认证，认证编号 (abZ) Z-14.4-702；
- 通过德国联邦铁路局铁路专项认证（EBA认证）；
- 极易安装和拆卸（HLK垫圈已预装成对）；
- 双面倒角确保不会将HEICO-LOCK® HLK垫圈装错方向，避免操作失误；
- 锌片涂层的抗腐蚀性高；
- 常规尺寸配套M12 - M36的钢结构高强度连接副。



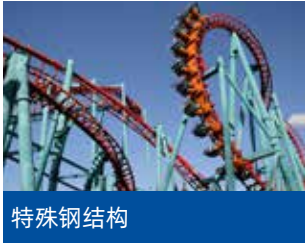
## 应用领域



钢结构



桥梁建造



特殊钢结构

HEICO  
Befestigungs-  
technik GmbH

Z-14.4-702

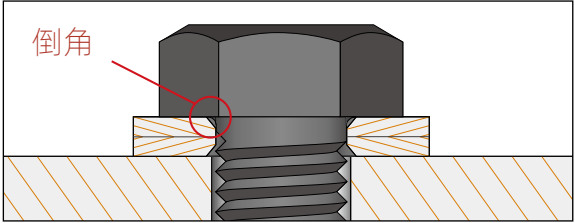
Fraunhofer  
MVO08

如需详细了解编号为Z-14.4-702的德国建筑技术研究院（DIBt）认证，请访问  
[www.heico-fasteners.cn](http://www.heico-fasteners.cn)  
或[www.dibt.de](http://www.dibt.de)

## 产品概览

M	钢制* 型号	内径-Ø [MM]	外径-Ø [MM]	盒装数量 [对]
12	HLK-12	13	24	200
16	HLK-16	17	30	100
20	HLK-20	21	37	100
22	HLK-22	23	39	50
24	HLK-24	25	44	50
27	HLK-27	28	50	25
30	HLK-30	31	56	25
36	HLK-36	37	66	25

\* 非合金钢。



## HEICO-LOCK® HLK钢结构垫圈的形状调整

钢结构高强度连接副的头下圆角半径较大，HLK钢结构垫圈的内径倒角进行了相应调整，因此能和螺栓头部可靠咬合，不会和头下圆角发生干涉。

## 扭矩参考

钢制* 型号	扭矩控制法		组合法	
	拧紧扭矩 **) M <sub>A, HLK</sub> [Nm]	预紧力 **) F <sub>p, HLK</sub> [kN]	初始扭矩 ****) M <sub>A, KV, HLK</sub> [Nm]	预紧力 *****) F <sub>p, C</sub> [kN]
HLK-12	150 (170***)	45 (50****)	150	59
HLK-16	360 (400***)	90 (100****)	300	110
HLK-20	760	145	550	172
HLK-22	1.050	170	800	212
HLK-24	1.250	200	950	247
HLK-27	1.550	260	1.200	321
HLK-30	2.600	315	1.800	393
HLK-36	3.500	460	2.600	572

\* 非合金钢

\*\* 按DIN EN 1993-1-8/NA标准所列预紧力扣减的预紧参数 $F_{p,HLK} = 0.9 \times F_{p,C}$

\*\*\* 按DIN EN 1993-1-8/NA标准所列预紧力的预紧参数 $F_{p,HLK} = 1.0 \times F_{p,C}$

\*\*\*\* DIN EN 1090-2标准表21中的旋转角 $\theta$ 有效

\*\*\*\*\* DIN EN 1090-2标准所列预紧力 $F_{p,C}$



# HEICO-LOCK® PLUS

## 便于安装的螺母垫圈组合件

HEICO-LOCK® PLUS将螺母和楔入式防松垫圈通过可分离粘结剂组合在一起，具有便于安装和经济实惠的优势。

符合ISO 4032标准的六角螺母和经过验证的HEICO-LOCK® 楔入式防松垫圈组合。该系统在保障螺栓连接安全的同时，可节省时间和降低成本。

- 楔入式防松垫圈和螺母合体，减少零件数量；
- 在流水线和工地上皆可简便、安全和快速地安装；
- 减少组装时间和精力；
- HEICO-LOCK® 楔入式防松垫圈和螺母的可分离式组合；
- 常规尺寸为M6 - M24，常规材质为钢和不锈钢，其他尺寸和材质请洽询；
- 六角螺母符合ISO 4032标准。



垫圈和螺母的可分离式组合



## 应用领域



机械工程



产品组装



自动化

## 钢制产品概览

M	强度级别	钢制型号	外径 [MM]	总高度 [MM]	对边宽度 [MM]	盒装数量 [件]
6	10	HLMG-6/10	10,8	8,2	10	100
8	10	HLMG-8/10	13,5	9,8	13	100
10	10	HLMG-10/10	16,6	11,4	16	50
12	10	HLMG-12/10	19,5	13,8	18	50
14	10	HLMG-14/10	23,0	16,8	21	30
16	10	HLMG-16/10	25,4	18,8	24	25
18	10	HLMG-18/10	29,0	19,8	27	20
20	10	HLMG-20/10	30,7	22,0	30	10
22	10	HLMG-22/10	34,5	23,4	34	10
24	10	HLMG-24/10	39,0	25,5	36	5

## 不锈钢制产品概览

M	强度级别	不锈钢制型号	外径 [MM]	总高度 [MM]	对边宽度 [MM]	盒装数量 [件]
6	A4-80	HLMG-6S/A4-80	10,8	8,2	10	100
8	A4-80	HLMG-8S/A4-80	13,5	9,8	13	100
10	A4-80	HLMG-10S/A4-80	16,6	11,4	16	50
12	A4-80	HLMG-12S/A4-80	19,5	13,8	18	50
14	A4-80	HLMG-14S/A4-80	23,0	16,8	21	30
16	A4-80	HLMG-16S/A4-80	25,4	18,8	24	25
18	A4-80	HLMG-18S/A4-80	29,0	19,8	27	20
20	A4-80	HLMG-20S/A4-80	30,7	22,0	30	10
22	A4-80	HLMG-22S/A4-80	34,5	23,4	34	10
24	A4-80	HLMG-24S/A4-80	39,0	25,5	36	5

## HEICO-LOCK® PLUS 螺栓

螺栓和HEICO-LOCK® 楔入式防松垫圈的组合可洽询定制。欢迎和我们联系！

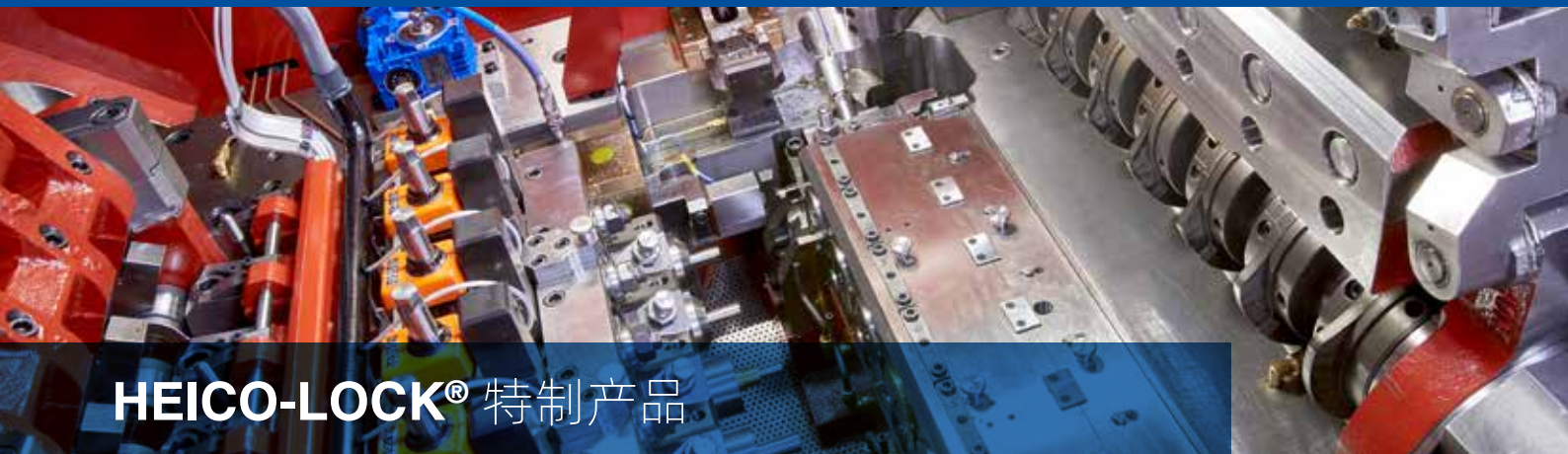


### CADENAS PARTcommunity 平台上的HEICO产品3D模型

所有HEICO-LOCK® 产品的3D CAD数据都可从CADENAS PARTcommunity平台上的HEICO档案中直接下载。在CADENAS免费注册后，您即可从[heico.partcommunity.com](https://heico.partcommunity.com)获得所有产品的数据。







# HEICO-LOCK® 特制产品



# 技术支持

## 非标应用的特制产品



除了标准件，我们也能为您提供特殊定制的解决方案，例如HEICO-LOCK® 锁环螺栓或HEICO-LOCK® 特制垫圈。我们企业拥有现代化的机器设备，能够快速灵活地响应您的期望。我们拥有高性能的多级机床，譬如SACMA SP 470，能够根据客户的图纸，生产冷墩或者热墩元件。

我们加工直径从2mm至20mm的线材（钢制、不锈钢制、有色金属以及特殊合金钢），生产实心、半空心 and 空心元件。这些特制的元件长度可达180mm，头部或颈部直径可达34mm。如有需要，亦可和HEICO-LOCK® 产品组合成一体。

所有的生产和工艺皆执行最高质量标准。HEICO集团用专业的方式来确保快速、灵活和平稳地处理客户订单，从一站式客户技术建议到可行性研究，从模具开发到产品工艺和个性化的产品包装。HEICO始终将质量和工艺规范作为重中之重。我们不仅拥有高素质的员工，也拥有种类齐

全的先进测试仪器和数据监控系统，确保冷墩件的质量达到最优。



- HEICO-LOCK® 产品可以和冷墩件组合；
- 根据客户应用对产品进行特殊调整；
- 非专业用户亦可简便、安全和快捷地完成安装；
- 可多次重复使用；
- 减少组装时间和精力。

## 应用领域



建筑和林业机械



能源



维修保养



HEICO集团的自有实验室为先进创新的螺栓连接产品提供研发支持。我们一直不断地在自有和独立测试机构（例如IMA Dresden、Fraunhofer IPA、DIBt）根据最新规范（例如DIN 25201-4，DIN EN ISO 16047）对现有产品进行测试。我们的实验室也为客户提供多样化的测试选择，在客户指定的安装条件下验证HEICO产品。通过提供技术支持和用户到场的实验测试，确保每个顾客应用的安全性最优化。

## 测试设备和测量技术

- 符合DIN 65151/DIN 25201-4标准的振动测试台（公制M6-M64 / 英制1/4"- 2 1/2"）；
- 符合NASM 1312-7标准的振动测试台；
- 符合DIN EN ISO 16047标准的扭矩/夹紧力测试台（公制M6-M64 / 英制#5 - 2 1/2"）；
- 夹紧力最高达5,000kN的测试设备；
- 符合DIN EN ISO 9227标准的盐雾测试箱；
- 符合DIN EN ISO 6507-1标准的维氏硬度计；
- 符合DIN EN ISO 6508-1标准的洛氏硬度计；
- 测量因沉陷导致预紧力损失的设备；
- 样品准备设备（例如硬度测试研磨）；
- 300kN的实验室压力机；
- 应变计；
- 2,000倍的数字显微镜；
- 获取和评估测量数据的先进软件；
- 用电弧/火花金属分析仪对材料进行识别和验证；
- -60°C的实验室急冻箱。

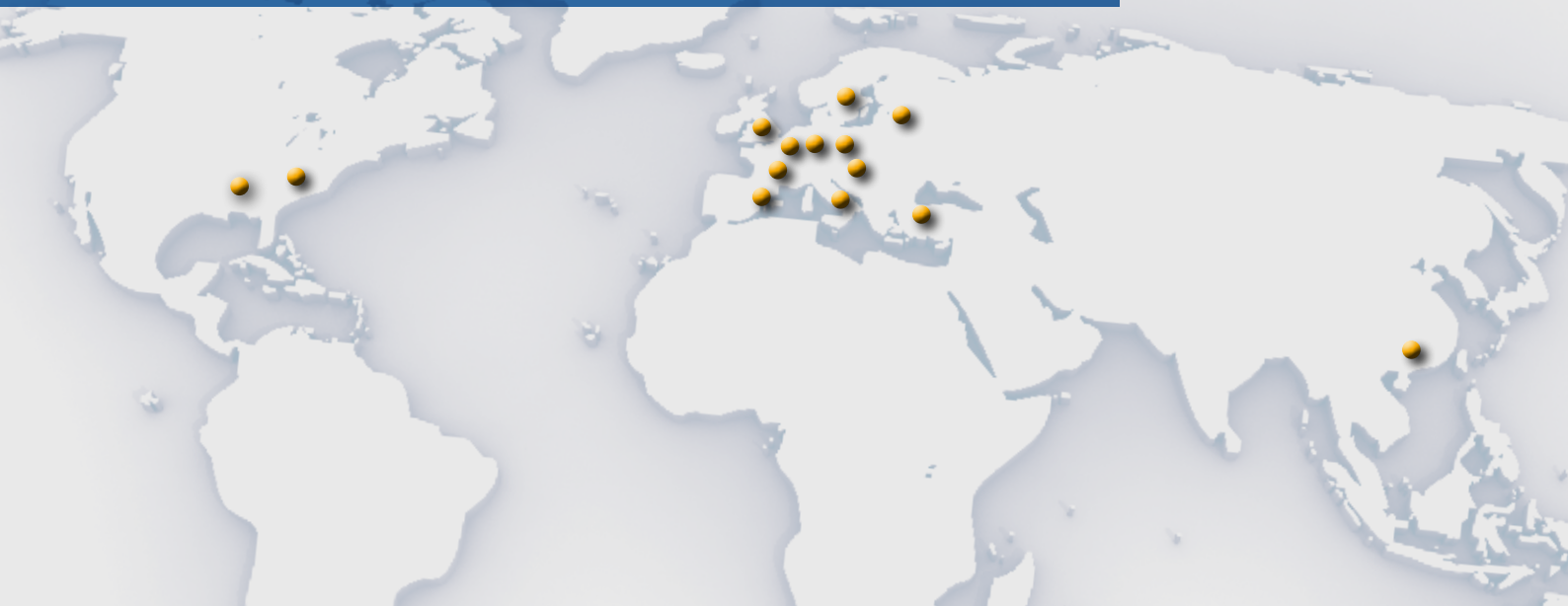


## 服务概览

- 符合DIN 25201-4标准附件B、DIN 65151标准和ISO 16130标准的防松性能测试；
- 计算摩擦系数，例如根据DIN EN ISO 16047标准；
- 负载和扭矩测试；
- 研发；
- 质量控制；
- 根据客户设定进行测试并提供测试报告；
- 根据VDI 2230表1对螺栓尺寸进行技术推荐；
- 培训和内部研讨会；
- 在专家论坛开办讲座（例如VDI知识论坛、DVM）。







## 强大的团队成就强大的产品

HEICO集团的总部位于德国北莱茵-威斯特法伦州的恩瑟市，是一个历史悠久的家族企业。公司自1900年起专注于紧固技术。HEICO实行全球化经营，在世界上多个国家和地区战略性地布局分支机构。集团为您提供顶级技术支持和个性化的测试选择。

进一步了解我们：[www.heico-fasteners.cn](http://www.heico-fasteners.cn)



## HEICO-TEC® 张紧系统

HEICO集团的产品线不仅有HEICO-LOCK® 楔入式防松系统，还有HEICO-TEC® 张紧系统。该系列产品可简便地手动预紧大尺寸螺栓连接。HEICO-TEC® 张紧系统的独特优势是将大尺寸主螺纹上的预紧力分摊到众多小尺寸的压力螺栓上。采用标准的扭矩扳手将它们逐一拧紧，累加后即可达成最大化的预紧力。

如需进一步了解HEICO-TEC® 张紧系统，请访问[www.heico-fasteners.cn](http://www.heico-fasteners.cn)。

