

HEICO FASTENING SYSTEMS



**MADE IN  
GERMANY!**

# HEICO-LOCK®

## SISTEMAS DE BLOQUEO POR CUÑA

[WWW.HEICO-GROUP.COM](http://WWW.HEICO-GROUP.COM)







## HEICO-LOCK® GAMA DE PRODUCTO

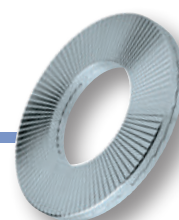
¡Los sistemas de arandelas de seguridad **HEICO-LOCK®**, de calidad, para uniones atornilladas en aplicaciones críticas!



### HEICO-LOCK® ARANDELAS CON SEGURIDAD

El sistema de seguridad de calidad para la fijación de uniones atornilladas exigentes.

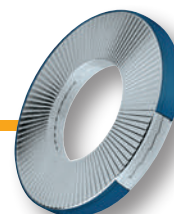
> [Página 06](#)



### HEICO-LOCK® ARANDELAS DE SEGURIDAD CON ANILLA

El sistema innovador con un extra de seguridad.

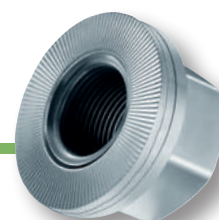
> [Página 08](#)



### HEICO-LOCK® TUERCAS DE SEGURIDAD

Combinado. Eficiente. ¡Seguro!

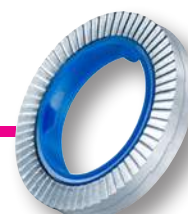
> [Página 10](#)



### HEICO-LOCK® ARANDELAS DE SEGURIDAD COMBI

Flexible. Rápido. Innovador.

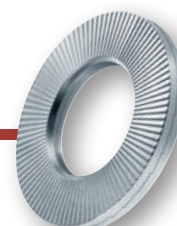
> [Página 12](#)



### HEICO-LOCK® ARANDELAS HLK PARA ESTRUCTURAS DE ACERO

El sistema de seguridad para tornillería estructural HV.

> [Página 14](#)



# EFICACIA DE LOS SISTEMAS DE SEGURIDAD

## LA TAREA: ¡ASEGURAR!

Las uniones atornilladas, tienden a aflojarse de forma automática bajo ciertas condiciones. Especialmente críticas son las vibraciones. Estas pueden superar el auto bloqueo de la unión atornillada. En consecuencia, pueden causar un mal funcionamiento o incluso se puede desmontar la unión atornillada. Debido a que en el diseño las cargas que actúan no siempre son conocidas y en la práctica, no siempre es posible planificar la suficiente seguridad en las distintas uniones atornilladas, se hace uso de elementos de seguridad. Sin embargo, algunos de estos elementos de seguridad

han sido superados tecnológicamente, puesto que no son eficaces en los diseños modernos con tornillería de alta resistencia. Las normas relacionadas han sido retiradas por el Instituto Alemán de Normalización (DIN). Otros elementos ya solo ofrecen una propiedad limitada, puesto que no impiden el aflojamiento automático, pero mantienen la unión. "Se aflojan pero no se caen".

Los elementos de seguridad que son eficaces mantienen la tensión previa incluso en condiciones extremas de funcionamiento.

**Entre las pocas tecnologías que aseguran de forma eficaz una unión atornillada se encuentra el sistema de arandelas de bloqueo por cuña HEICO-LOCK, cuya eficacia está demostrada con las normas de ensayo (entre otras DIN 65151, DIN 25201-4, NASM 1312-7).**

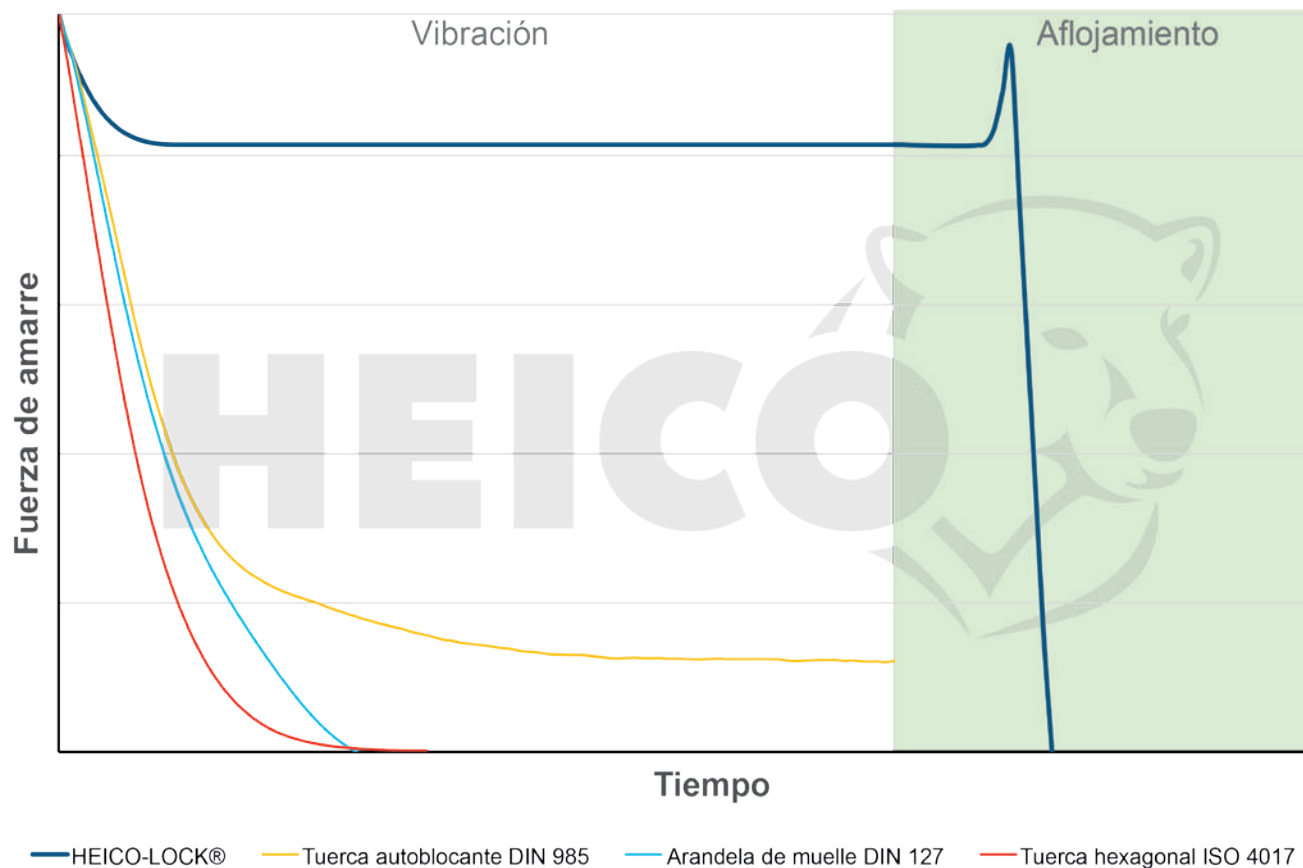


Diagrama: Desarrollo de la tensión previa mediante Ensayos de vibración según DIN 65151 / DIN 25201-4



# HEICO-LOCK® SISTEMAS DE BLOQUEO POR CUÑA

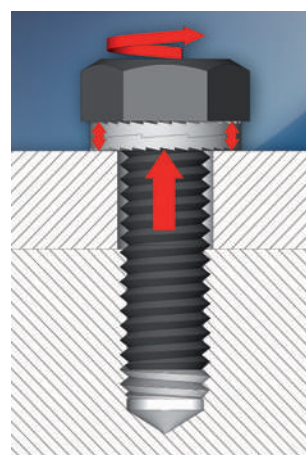
## EL SISTEMA DE BLOQUEO POR CUÑA HEICO-LOCK®

Las arandelas HEICO-LOCK® ofrecen la máxima seguridad con vibraciones y cargas dinámicas extremas. Cuando la unión atornillada se aprieta, los nervios radiales exteriores de las arandelas HEICO-LOCK® se fijan sobre las superficies de contacto. En caso de carga dinámica del sistema de seguridad, solo podrá haber movimiento entre las cuñas interiores. Esto llevará al incremento de la fuerza de apriete.

## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

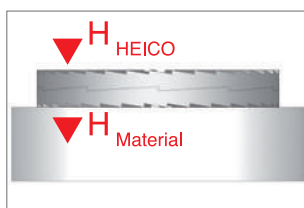
Una diferencia importante entre los sistemas de bloqueo por cuña HEICO-LOCK® respecto a otros sistemas es la fijación de la unión atornillada mediante tensión previa en vez de fricción

- Levas en el interior de las dos mitades de las arandelas, nervios radiales en el exterior
- Cuando la unión atornillada se aprieta, los nervios radiales exteriores se fijan sobre la superficie de contacto
- Solo podrá haber movimiento entre las cuñas interiores, el efecto de las cuñas auto bloquea el aflojamiento de la unión atornillada
- Incremento de la fuerza de apriete



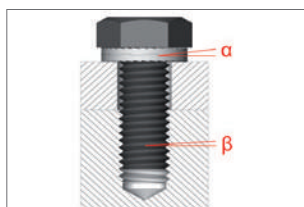


## DATOS TÉCNICOS



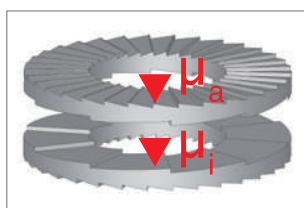
### 1. Diferencia de dureza: $H_{HEICO} > H_{Material}$

- La dureza de superficie de las arandelas de seguridad HEICO-LOCK® es superior a los tornillos habituales (p.ej. clase de dureza: 8.8 ; 10.9 ; 12.9)  
Acero (endurecido, recubrimiento de láminas de zinc)  $485 \pm 25 \text{ HV0.3}$   
Acero inoxidable (superficie endurecida)  $> 520 \text{ HV0.05}$



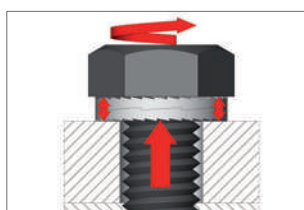
### 2. Diferencia de ángulo: $\alpha > \beta$

- El ángulo  $\alpha$  de las cuñas entre las dos partes de las arandelas HEICO-LOCK® es superior al ángulo  $\beta$  del paso de rosca del tornillo
- La dilatación del espesor de las arandelas HEICO-LOCK® debido a la inclinación es superior a la posible desviación longitudinal del tornillo a lo largo de la rosca



### 3. Diferencia de rozamiento: $\mu_a > \mu_i$

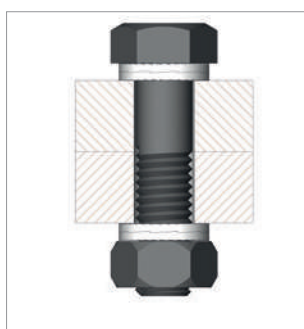
- Las caras internas con cuñas de las dos mitades de la arandela tienen un coeficiente de rozamiento  $\mu_i$  notablemente inferior respecto a la superficie exterior  $\mu_a$  provista de los nervios radiales
- Cualquier rotación del tornillo/tuerca, causado por las cargas dinámicas, solo permite un movimiento entre las cuñas de las dos mitades de las arandelas



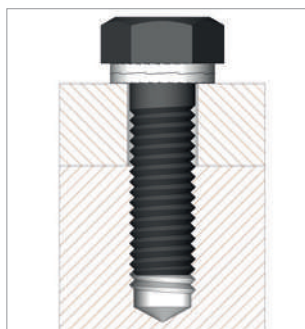
### 4. Diferencia de la tensión previa: $F_{dyn} > F_{stat}$

- Cualquier rotación del tornillo/tuerca dilata el espesor de las arandelas HEICO-LOCK® por el efecto de las cuñas e incrementa la fuerza de apriete
- Esto lleva a un incremento de la tensión previa respecto a la posición en reposo y en consecuencia al auto bloqueo del tornillo

## EJEMPLOS DE MONTAJE



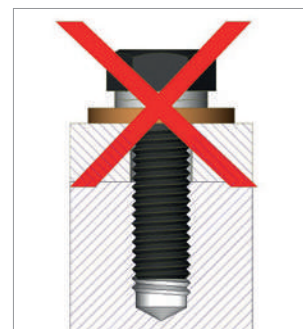
Tornillo hexagonal pasante asegurado a ambos lados



Tornillo hexagonal asegurado en un agujero ciego



Tornillo cilíndrico asegurado en un agujero ciego



Sin función de seguridad en combinación con arandelas que giran libremente



# HEICO-LOCK® ARANDELAS CON SEGURIDAD

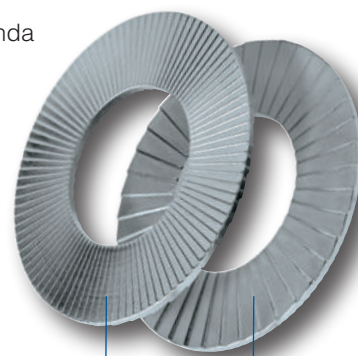
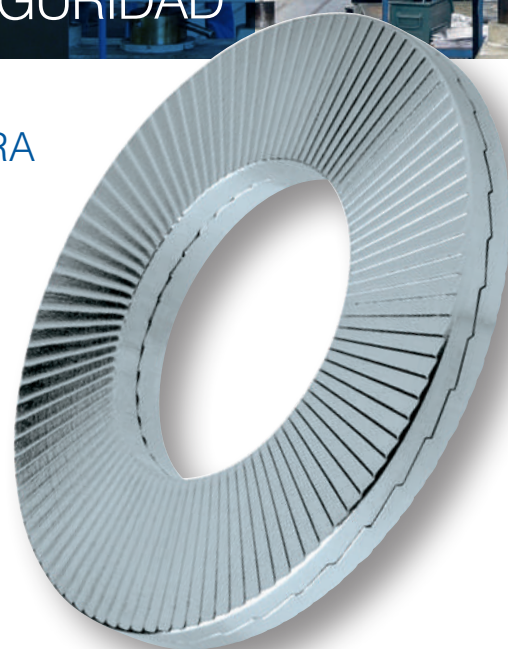
## EL SISTEMA DE SEGURIDAD DE CALIDAD PARA LA FIJACIÓN DE UNIONES ATORNILLADAS EXIGENTES.

El aflojamiento automático de uniones atornilladas durante el funcionamiento de equipos productivos y maquinaria es uno de los fallos más comunes. Las arandelas de seguridad HEICO-LOCK® ofrecen la solución a este punto, ya que impiden el aflojamiento de la unión atornillada de forma segura y fiable incluso en condiciones extremas.

- Sistema de seguridad certificado, tanto a bajos como a altos niveles de precarga
- Especialmente indicado para cargas dinámicas – también con uso de lubricantes
- Reutilizable
- Fácil montaje y desmontaje (las arandelas están pre-ensambladas por pares mediante un adhesivo)
- Indicado también para tornillos de alta resistencia 8.8, 10.9 y 12.9 y las correspondientes tuercas
- En acero o acero inoxidable en versión estándar y ancha - otros materiales bajo demanda
- Disponibles de M3 - M76 y 1/4" - 3" - medidas especiales bajo demanda

## MATERIALES ESPECIALES

Además de las arandelas de seguridad HEICO-LOCK® en acero [1,1191 / C45E] y acero inoxidable [1.4404 / 316L] ofrecemos estas también en otros materiales como 254 SMO® [1.4547] e INCONEL® / Alloy 718 [2.4668]. Estos materiales se caracterizan por su alta resistencia a la corrosión, al ácido y a temperaturas en entornos altamente corrosivos, haciéndolos adecuados para una variedad de aplicaciones, especialmente en alta mar, en la industria energética, química e industria en general.



Nervios radiales    Cuñas

## CAMPOS DE APLICACIÓN



CONSTRUCCIÓN DE MAQUINARIA



ALTA MAR



TECNOLOGÍA AGRÍCOLA



## GAMA DE PRODUCTO

MÉTRICA	UNC	ACERO* Nº ART.	ACERO INOX.* Nº ART.	Ø -INTERIOR [MM]	Ø -EXTERIOR [MM]	EMBALAJE [PARES]
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
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

\* Acero no aleado, acero inoxidable A4

Medidas y materiales especiales bajo demanda



# HEICO-LOCK® ARANDELAS DE SEGURIDAD CON ANILLA

## EL SISTEMA INNOVADOR CON UN EXTRA DE SEGURIDAD.

**Las arandelas de seguridad HEICO-LOCK® con anilla exterior garantizan una fijación duradera y aseguran una colocación correcta de las arandelas de seguridad HEICO-LOCK® - especialmente en caso de reutilización.**

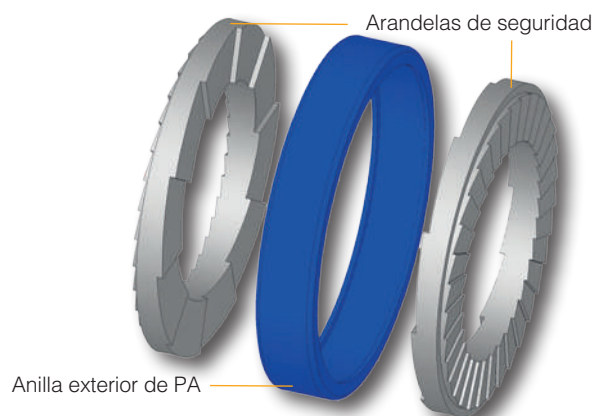
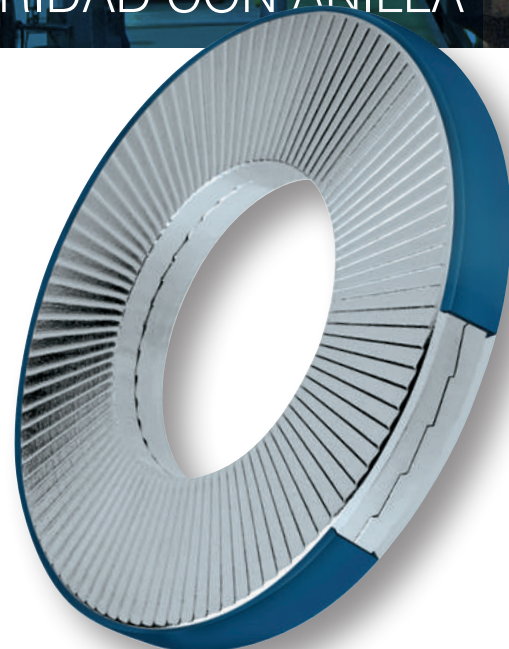
Mientras que las arandelas de seguridad HEICO-LOCK® aseguran de una forma fiable la unión atornillada, la anilla exterior mantiene las dos partes unidas de forma duradera y en el sentido correcto. Por lo tanto, incluso para usuarios no especializados, la instalación de este sistema de seguridad será sencillo, seguro y rápido.

- Fácil montaje y desmontaje (las arandelas de seguridad con anilla se suministran ensambladas)
- La anilla exterior de poliamida garantiza una fijación duradera y aseguran una colocación correcta de las arandelas de seguridad HEICO-LOCK® - especialmente en caso de reutilización
- Sistema de seguridad certificado – indicado para cargas dinámicas - tanto a bajos como a altos niveles de precarga
- Indicado también para tornillos de alta resistencia 8.8, 10.9 y 12.9 y las correspondientes tuercas
- En acero o acero inoxidable en versión estándar y ancha de M4 – M24 - medidas y materiales especiales bajo demanda

## CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE ARANDELAS CON ANILLA

Las arandelas de seguridad HEICO-LOCK® con anilla se suministran ensambladas.

El sistema de arandelas con anillas se compone de una anilla de poliamida (PA) y de las eficaces arandelas HEICO-LOCK®.



MANTENIMIENTO



DEPORTES DE MOTOR



INDUSTRIA PESADA



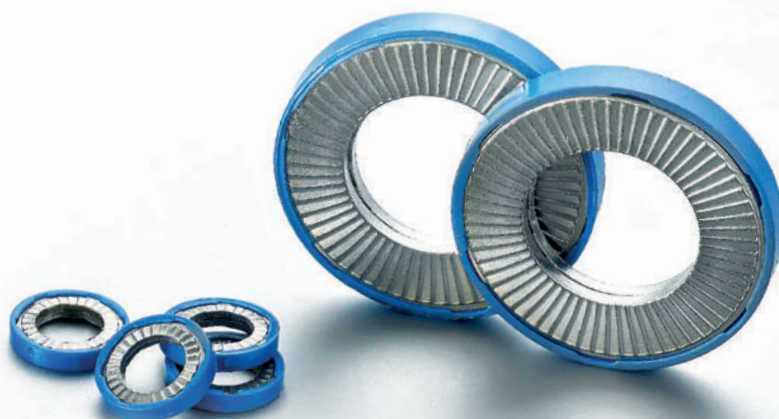


## GAMA DE PRODUCTO

MÉTRICA	UNC	ACERO* N° ART.	ACERO INOX.* N° ART.	INTERIOR-Ø [MM]	EXTERIOR- Ø [MM]	EMBALAJE [PARES]
M4	#8	HLRB-4	HLRB-4S	4,4	9,0	200
M5	#10	HLRS-5	HLRS-5S	5,4	9,0	200
M5	#10	HLRB-5	HLRB-5S	5,4	10,8	200
M6	-	HLRS-6	HLRS-6S	6,5	10,8	200
M6	-	HLRB-6	HLRB-6S	6,5	13,5	200
-	1/4"	HLRB-1/4"	HLRB-1/4"S	7,2	13,5	200
M8	5/16"	HLRS-8	HLRS-8S	8,6	13,5	200
M8	5/16"	HLRB-8	HLRB-8S	8,6	16,6	200
M10	-	HLRS-10	HLRS-10S	10,7	16,6	200
M10	-	HLRB-10	HLRB-10S	10,7	19,5	200
M12	-	HLRS-12	HLRS-12S	13,0	19,5	200
M12	-	HLRB-12	HLRB-12S	13,0	25,4	100
-	1/2"	HLRS-1/2"	HLRS-1/2"S	13,5	19,5	200
M14	9/16"	HLRB-14	HLRB-14S	15,2	30,7	100
M16	5/8"	HLRS-16	HLRS-16S	17,0	25,4	100
M16	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
M20	-	HLRS-20	HLRS-20S	21,7	30,7	100
M20	-	HLRB-20	HLRB-20S	21,7	39,0	100
M24	-	HLRS-24	HLRS-24S	25,3	39,0	100
-	1"	HLRS-1"	HLRS-1"S	27,9	39,0	100

\* Acero no aleado, acero inoxidable A4

Medidas y materiales especiales bajo demanda



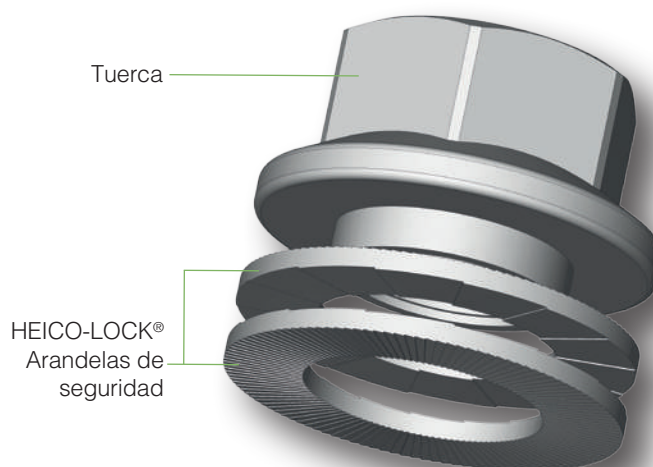
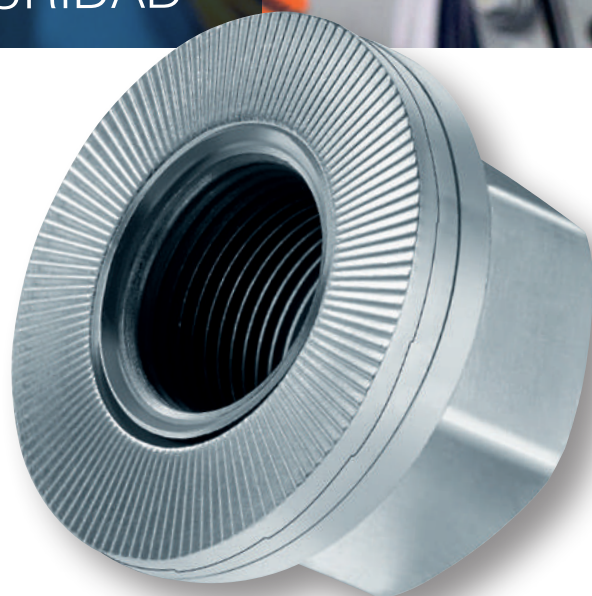
# HEICO-LOCK® TUERCAS DE SEGURIDAD

## COMBINADO. EFICIENTE. ¡SEGURO!

**Las tuercas de seguridad HEICO-LOCK® proporciona una unión segura y de fácil montaje y evitan el aflojamiento automático - especialmente en vibraciones y cargas dinámicas extremas.**

La combinación de la tuerca con las eficaces arandelas de seguridad HEICO-LOCK® asegura de forma simple y fiable la unión atornillada. Las arandelas de seguridad HEICO-LOCK® se suministran ensambladas. Cada tuerca incorpora un par de arandelas HEICO-LOCK® cautivas y giratorias.

- El riesgo de un montaje erróneo se puede descartar debido al diseño de la tuerca
- Fijación permanente y garantía de la posición correcta de las arandelas de seguridad HEICO-LOCK®
- Reducción de tiempos de montaje y de los correspondientes gastos
- Instalación sencilla, segura y rápida, incluso para usuarios no especializados
- Reutilizable sin pérdida de calidad
- Disponible de M6 - M27 en clase 10
- También en paso fino: M20x1.5 y M22x1.5



## CAMPOS DE APLICACIÓN



INDUSTRIA FERROVIARIA  
Y TRANSPORTE



ENERGIA



MÁQUINAS DE CONSTRUCCIÓN  
Y FORESTALES





## GAMA DE PRODUCTO

MÉTRICA	ACERO* Nº ART.	Ø-EXTERIOR [MM]	EMBALAJE [UNIDADES]
6	HLM-6	14,2	100
8	HLM-8	17,9	100
10	HLM-10	21,8	50
12	HLM-12	26,0	50
14	HLM-14	29,9	30
16	HLM-16	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

PASO FINO	ACERO* Nº ART.	Ø-EXTERIOR [MM]	EMBALAJE [UNIDADES]
20 x 1.5	HLM-20x1.5	42,8	1 / 10
22 x 1.5	HLM-22x1.5	46,5	1 / 10

\* Acero no aleado

## CALIDAD CERTIFICADA TÜV

Las tuercas de seguridad para ruedas HEICO-LOCK® con paso fino M20x1,5 y M22x15 han sido galardonados con el sello de certificación del TÜV SÜD. Como laboratorio de pruebas reconocido a nivel mundial e independiente TÜV SÜD es referente en términos de seguridad, confianza y calidad.



## **i** HEICO-LOCK® TUERCAS DE SEGURIDAD PARA RUEDAS



Las tuercas para ruedas HEICO-LOCK® son la solución fiable para evitar el aflojamiento de este tipo de tuercas en la carretera y fuera de ésta. La combinación de tuerca con un juego de arandelas HEICO-LOCK® ofrece una protección óptima para asegurar sus ruedas – ¡consúltenos!



PARA MÁS INFORMACIÓN: [WWW.HEICO-GROUP.COM](http://WWW.HEICO-GROUP.COM)

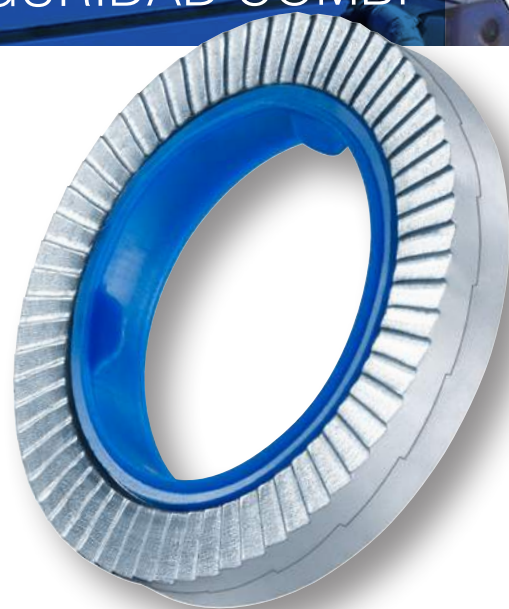
# HEICO-LOCK® ARANDELAS DE SEGURIDAD COMBI

## FLEXIBLE. RAPIDO. INNOVADOR.

### El sistema de seguridad combinado y al mismo tiempo eficiente para uniones atornilladas exigentes

Las arandelas de seguridad HEICO-LOCK® Combi ofrecen un montaje fácil y rápido sobre todo en situaciones de montaje difíciles. Utilice cualquier tornillo estándar de sus proveedores y aproveche el cómodo manejo de las arandelas de seguridad HEICO-LOCK® Combi.

- Montaje fácil. La arandela no se cae debido a los dientes de fijación interiores
- Se puede combinar con cualquier tornillo estándar
- Disponible también en cantidades pequeñas
- Aplicación flexible para varios tipos de tornillos
- Fijación duradera y colocación correcta de las arandelas de seguridad HEICO-LOCK®
- Reutilizable
- Ahorro de costes por mayor productividad
- En acero o acero inoxidable en versión estándar y ancha
- Disponible de M8 - M16
- A petición suministro pre-ensamblado



## CAMPOS DE APLICACIÓN



PRODUCCIÓN



MONTAGE



CONSTRUCCIÓN DE INSTALACIONES INDUSTRIALES





## GAMA DE PRODUCTO

MÉTRICA	ACERO* Nº ART	ACERO INOX.* Nº ART.	Ø-EXTERIOR [MM]	EMBALAJE [PARES]
8	HKS-8	HKS-8S	13,5	200
8	HKB-8	HKB-8S	16,6	200
10	HKS-10	HKS-10S	16,6	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

\* Acero no aleado, acero inoxidable A4

Medidas y materiales especiales bajo demanda

## ADAPTADO A SUS NECESIDADES



Les entregamos las arandelas de seguridad HEICO-LOCK®

Combi según sus necesidades. Utilice sus tornillos existente y equípelos con nuestras arandelas de seguridad HEICO-LOCK® Combi. Decida de forma flexible, si quiere realizar este paso internamente o si por el contrario, le suministramos la combinación de tornillo y arandelas pre-ensamblado.

Cualquier tornillo estándar se puede equipar con las arandelas de seguridad HEICO-LOCK® Combi, y gracias a esta propiedad estas arandelas Combi le ofrecen la ventaja decisiva.

La arandela Combi le permite una compra optimizada, puesto que ahorrará en espacio de almacenamiento. Aproveche también los plazos de entrega cortos y la disponibilidad de cantidades pequeñas.

# HEICO-LOCK® ARANDELAS HLK

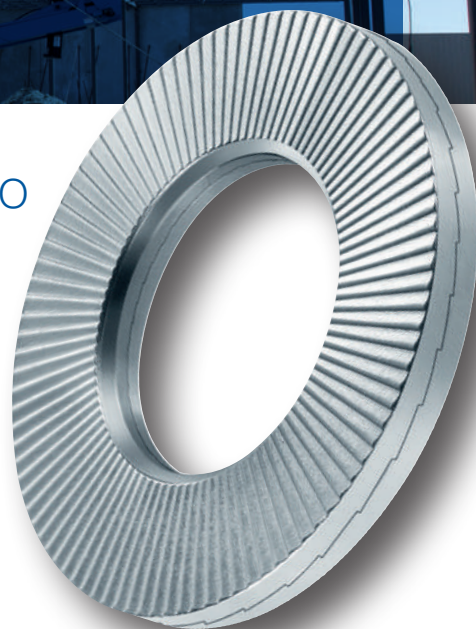
## ARANDELAS HLK PARA ESTRUCTURAS DE ACERO

Las arandelas HEICO-LOCK® HLK ofrecen una seguridad de alta calidad para uniones atornilladas de tornillería estructural HV según DIN EN 14399-4 y DIN EN 14399-8.

Las arandelas HEICO-LOCK® HLK, aprobadas por el Instituto Alemán para la Tecnología de la Construcción (DIBt) ofrecen un máximo en seguridad especialmente en vibraciones extremas o cargas dinámicas. Debido al radio bajo la cabeza más grande en tornillos HV, los cantos interiores de las arandelas están biselados.

- específicamente para asegurar conjuntos de tornillería HV según DIN EN 14399-4 y DIN EN 14399-8
- reemplazan las arandelas DIN EN 14399-6
- certificado y producto de construcción supervisado (marca de conformidad)
- regulado por la aprobación técnica alemana abZ -14.4-702
- fácil montaje y desmontaje (las arandelas HLK están pre-ensambladas por pares mediante un adhesivo)
- protección a la corrosión por un recubrimiento de láminas de zinc
- disponible para conjuntos HV de M12 a M36

La aprobación técnica (abZ) Z-14.4-702 está disponible para su descarga en [www.heico-lock.es](http://www.heico-lock.es) o [www.dibt.de](http://www.dibt.de).



## GAMA DE PRODUCTO

MÉTRICA	ACERO* Nº ART.	Ø-INTERIOR [MM]	Ø-EXTERIOR [MM]	EMBALAJE [PARES]
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

\* Acero no aleado

## CAMPOS DE APLICACIÓN



CONSTRUCCIÓN



PUENTES



CONSTRUCCIONES  
ESPECIALES DE ACERO





## SOPORTE TÉCNICO

El laboratorio de ensayos interno del Grupo HEICO apoya el desarrollo de productos nuevos e innovadores para las uniones atornilladas. Los productos existentes se ensayan de forma constante según las directrices vigentes (p. ej. DIN 25201-4, DIN EN ISO 16047), tanto internamente como por laboratorios de ensayo independientes (p. ej. IMA Dresde, Fraunhofer IPA, DIBt). Además, el laboratorio ofrece una variedad de ensayos para verificar los requerimientos específicos de montaje del cliente. El apoyo técnico y la verificación del ensayo en presencia del usuario llevan a un nivel óptimo de seguridad en la aplicación por parte del cliente.

## BANCOS DE PRUEBA Y TÉCNICA DE MEDICIÓN

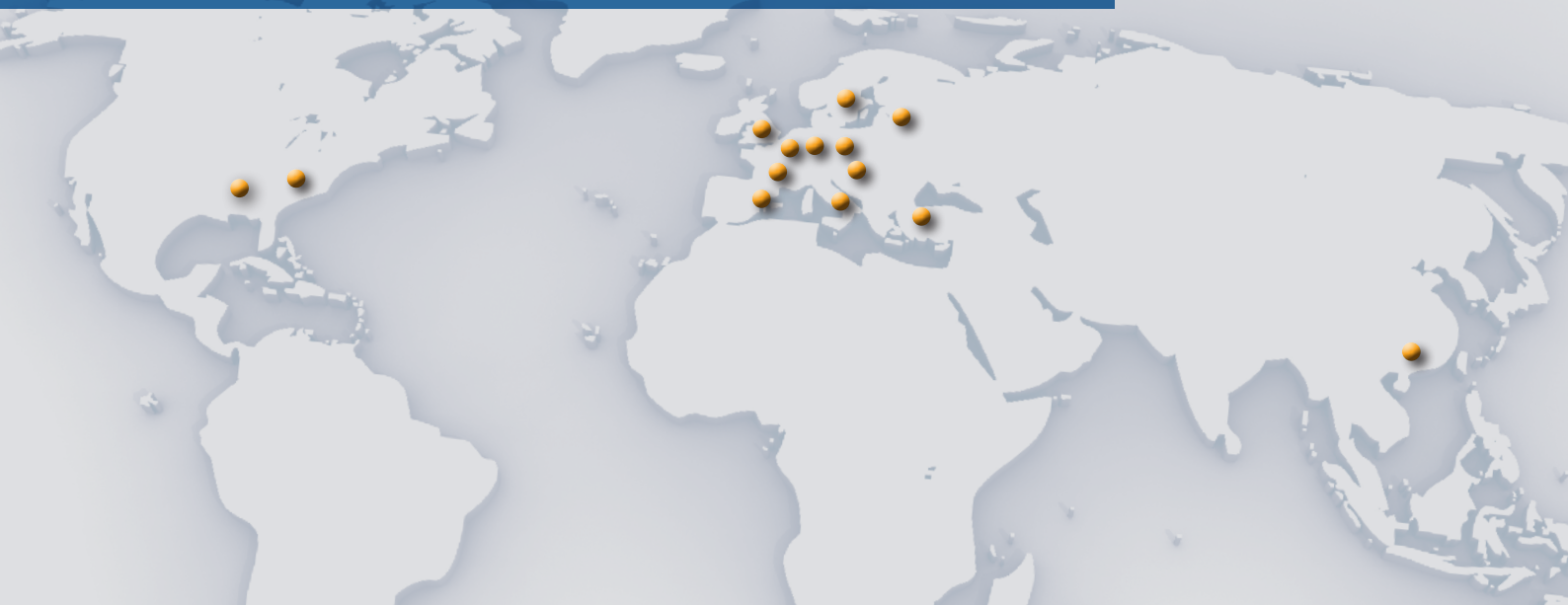
- Banco de ensayos de vibración según DIN 65151 / DIN 25201-4 (M6 - M30 / 1/4" – 1 1/8")
- Banco de ensayos de vibración según NASM 1312-7
- Banco de ensayos de par de apriete/fuerza de pretensión según DIN EN ISO 16047 (M16 - M30 / 5/8" – 1 1/8")
- Dispositivo de ensayo de fuerza de pretensión hasta 5000 kN
- Cámara de niebla salina según DIN EN ISO 9227
- Durómetro "Vickers" según DIN EN ISO 6507-1
- Dispositivos para medir la pérdida de fuerza de amarre
- Dispositivo para la preparación de probetas (p. ej. secciones de dureza)
- Dispositivo para el análisis microscópico
- Software moderno para registro de datos de medición y análisis de datos



## CAPACIDADES

- La verificación por ensayo del efecto de seguridad según DIN 25201-4 Ap. B, DIN 65151 e ISO 16130
- Determinación de coeficientes de fricción, p. ej. según DIN EN ISO 16047
- I+D
- Inspección de la calidad
- Ensayos e informes específicos para cliente
- Soporte técnico para dimensionar las uniones atornilladas según VDI 2230 Hoja 1
- Formación externa e interna
- Conferencias en foros de expertos (p. ej. Foro de conocimiento del VDI, DVM)





## UN GRUPO FUERTE DETRÁS DE UN PRODUCTO FUERTE

El grupo HEICO de la Renania del Norte-Westfalia es una empresa familiar con una larga tradición. Desde 1900 la compañía ha estado trabajando con pasión en el sector de la fijación. Con más de 400 empleados y más de una docena de sedes corporativas repartidas por todo el mundo, el grupo ofrece un asesoramiento técnico cualificado así como ensayos y pruebas específicas.

Más información sobre nosotros: [www.heico-group.com](http://www.heico-group.com)



## HEICO-TEC® TUERCAS TENSORAS

Además del sistema de bloqueo por cuña HEICO-LOCK®, la tuerca de sujeción HEICO-TEC® complementa la gama de producto del Grupo HEICO. Con las tuercas tensoras HEICO-TEC® se pueden montar de forma manual y simple uniones atornilladas de gran tamaño. Una llave dinamométrica será suficiente para montar la tuerca tensora de forma rápida, fácil y fiable. Debido a la compatibilidad con la ISO 898-2 la tuerca tensora HEICO-TEC® puede reemplazar cualquier tuerca hexagonal del mismo grado de dureza. Más información sobre las tuercas tensoras HEICO-TEC® en [www.heico-tec.com](http://www.heico-tec.com)



### HEICO Spain

Passatge Ronda Narcís  
Monturiol nº 14  
ES-08349 Cabrera de Mar  
(Barcelona)

Tel.: +34 937 506 140  
Fax: +34 937 593 009

[heicofasteners@heicofasteners.es](mailto:heicofasteners@heicofasteners.es)  
[www.heico-group.com](http://www.heico-group.com)

