

HEICO FASTENING SYSTEMS



**MADE IN
GERMANY!**

HEICO-LOCK®
SISTEMAS DE BLOQUEO POR CUÑA

WWW.HEICO-LOCK.COM



HEICO-LOCK® GAMA DE PRODUCTO

Die **HEICO-LOCK®** Keilsicherungssysteme - qualitativ hochwertige Sicherungen für anspruchsvolle Schraubenverbindungen!

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](#)

HEICO-LOCK® PLUS

La manera fácil de ensamblar el conjunto tuerca-arandela

> [Página 16](#)

HEICO-LOCK® PRODUCTOS ESPECIALES

El sistema de seguridad de tornillo individual

> [Página 18](#)

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).

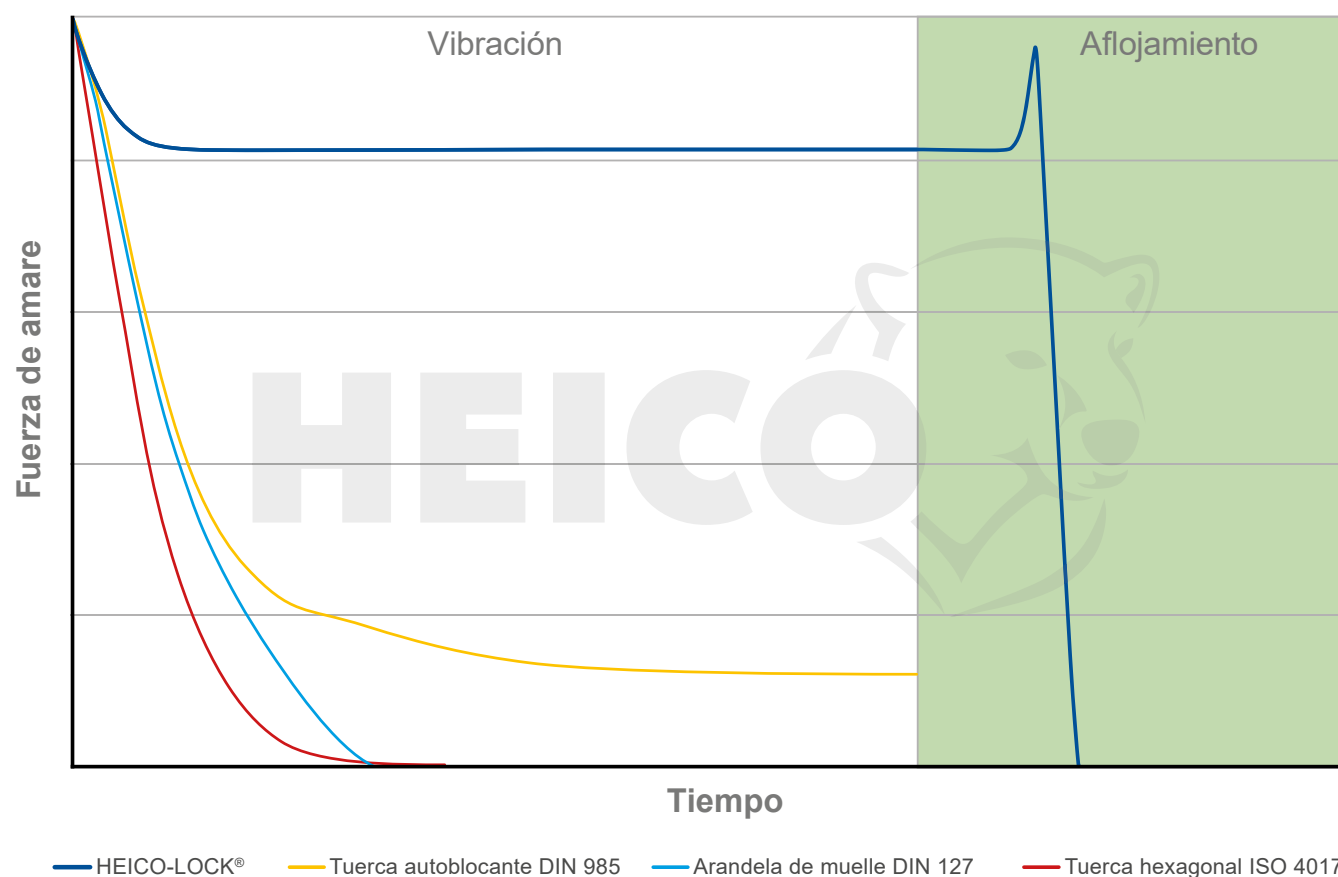


Diagrama: Desarrollo de la tensión previa mediamente. Ensayos de vibración según DIN 65151 / DIN 25201-4

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.

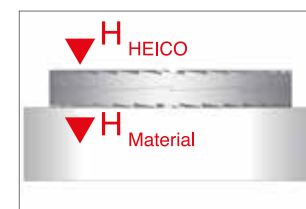
PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

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

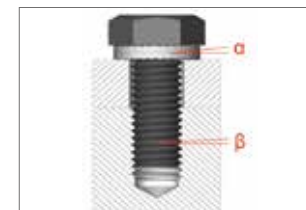


DATOS TÉCNICOS



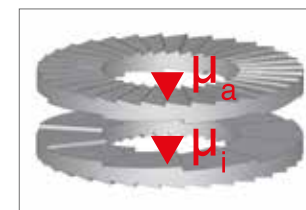
1. Diferencia de dureza: $H_{HEICO} > H_{Material}$

- 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 ± 25 HV0.3
Acero inoxidable A4 (superficie endurecida) > 520 HV0.1



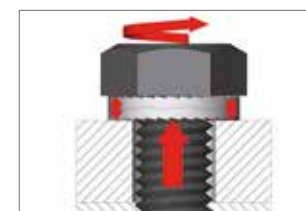
2. Diferencia de ángulo: $\alpha > \beta$

- El ángulo α de las cuñas entre las dos partes de las arandelas HEICO-LOCK® es superior al ángulo β 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: $\mu_a > \mu_i$

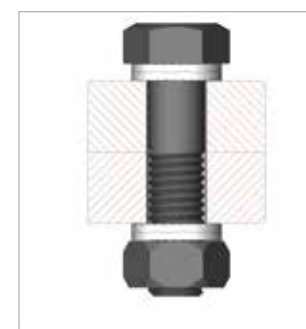
- Las caras internas con cuñas de las dos mitades de la arandela tienen un coeficiente de rozamiento μ_i notablemente inferior respecto a la superficie exterior μ_a provista de los nervios radiales
- Cualquier rotación del tornillo/tuerca, causado por las cargas dinámicas, solo permite un movimiento 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 premontadas 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 ¼" - 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.

CAMPOS DE APLICACIÓN



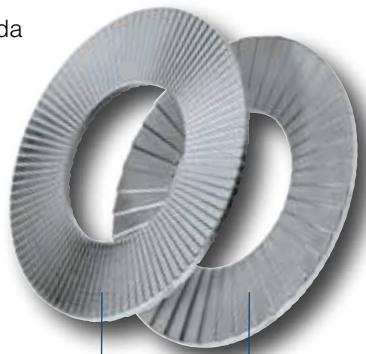
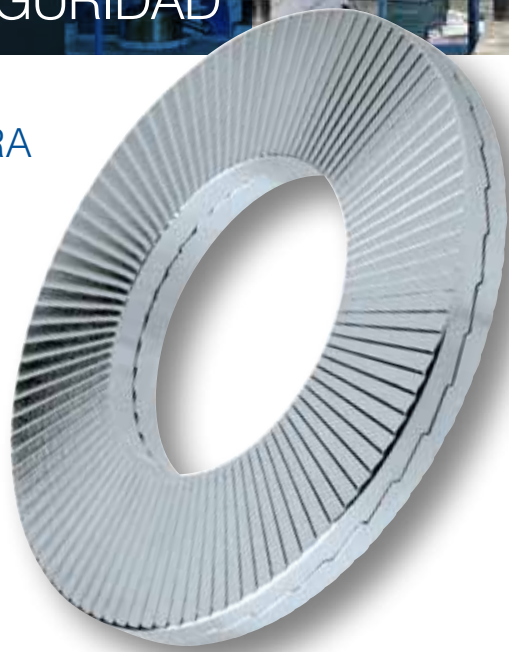
CONSTRUCCIÓN DE MAQUINARIA



ALTA MAR



TECNOLOGÍA AGRÍCOLA



Nervios radiales Cuñas

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
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

* 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®.

CAMPOS DE APLICACIÓN



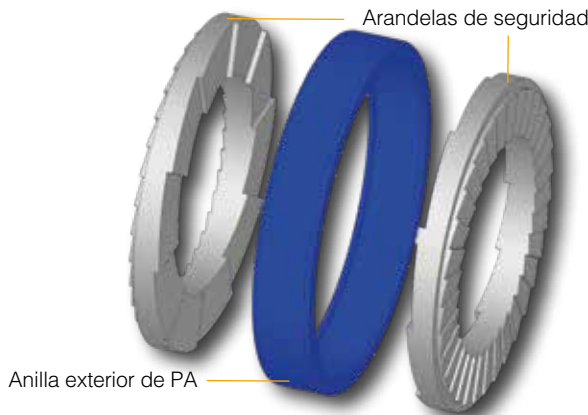
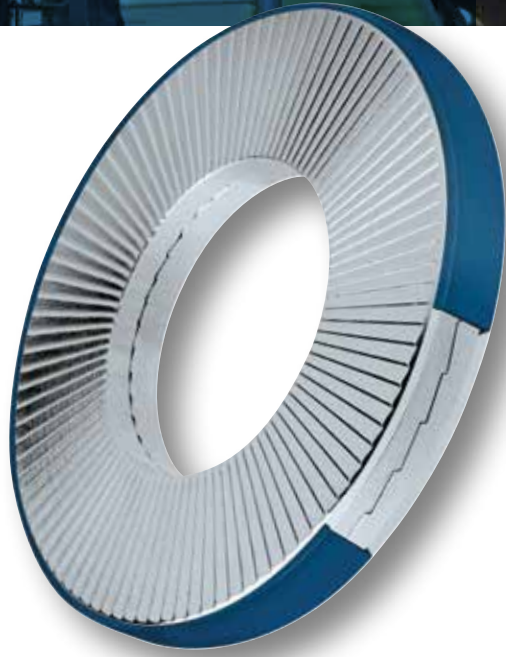
MANTENIMIENTO



DEPORTES DE MOTOR



INDUSTRIA PESADA



GAMA DE PRODUCTO

MÉTRICA	UNC	ACERO* Nº ART.	ACERO INOX.* Nº ART.	Ø-INTERIOR [MM]	Ø-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	21,4	30,7	100
M20	-	HLRB-20	HLRB-20S	21,4	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



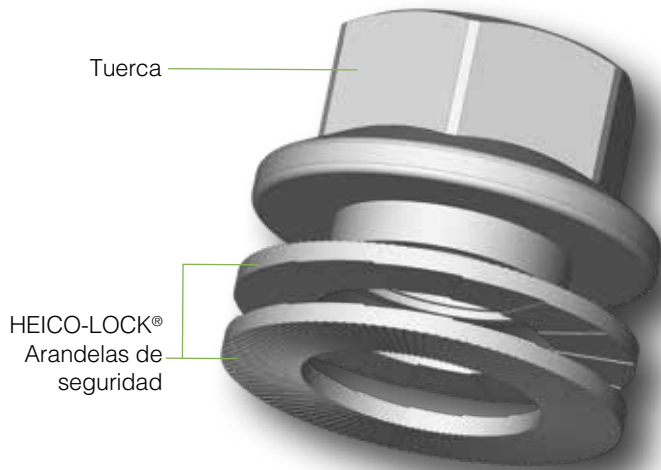
HEICO-LOCK® TUERCAS DE SEGURIDAD

COMBINADO. EFICIENTE. ¡SEGURO!

Las tuercas de seguridad HEICO-LOCK® proporcionan 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: M14x1.5 - M24x1.5



CAMPOS DE APLICACIÓN



INDUSTRIA FERROVIARIA Y TRANSPORTE



ENERGIA



MÁQUINAS DE CONSTRUCCIÓN Y FORESTALES

GAMA DE PRODUCTO

MÉTRICA	ACERO Nº ART.	ACERO INOX. Nº ART.	Ø-EXTERIOR [MM]	EMBALAJE [UNIDADES]
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

PASO FINO	ACERO Nº ART.	Ø-EXTERIOR [MM]	EMBALAJE [UNIDADES]
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	46,5	1 / 10
24 x 1.5	HLM-24x1.5	51,0	1 / 5

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-LOCK.COM

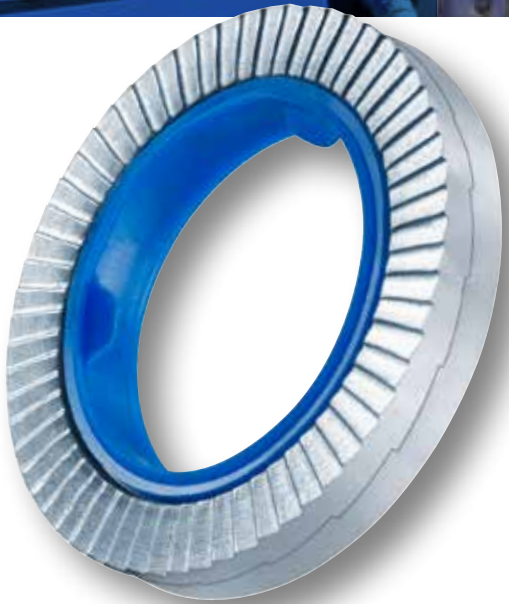
HEICO-LOCK® ARANDELAS DE SEGURIDAD COMBI

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 - M20
- Bajo pedido se puede suministrar preensamblado



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	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

* 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 es compatible 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 los plazos de entrega más cortos y la disponibilidad de cantidades pequeñas.



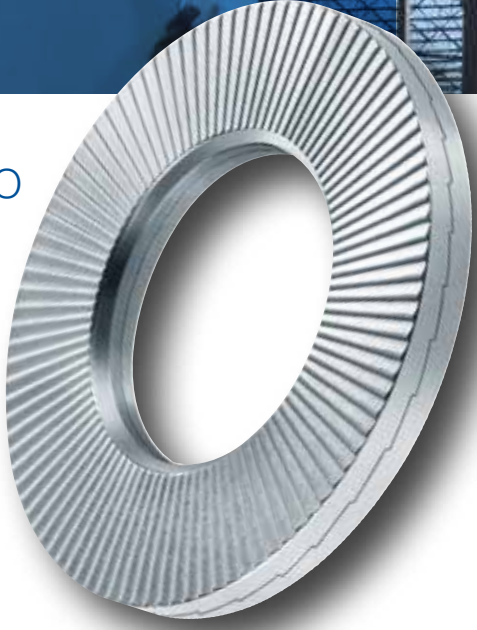
HEICO-LOCK® ARANDELAS HLK

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 Z -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 - M36
- homologado para uniones atornilladas de cat. A a E según DIN EN 1993-1-8, entre otros. Adecuado para conexiones antideslizantes



CAMPOS DE APLICACIÓN



CONSTRUCCIÓN



PUENTES



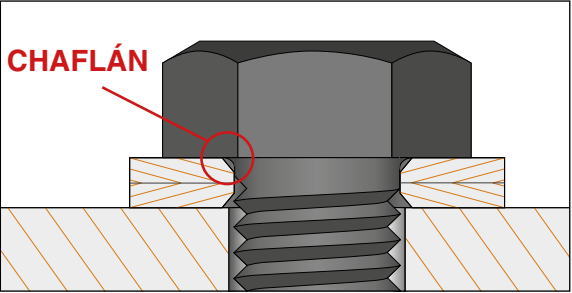
CONSTRUCCIONES ESPECIALES DE ACERO

La aprobación técnica (abZ) Z-14.4-702 está disponible para su descarga en www.heico-lock.com o www.dibt.de.

GAMA DE PRODUCTO

MÉTRICA	ACERO* N° 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



Adaptación de la geometría en las arandelas HEICO-LOCK® HLK

El chaflán ubicado en el barreno interno de las arandelas HLK está diseñado para adaptarse al radio mayor que tienen debajo de la cabeza los tornillos estructurales (sets HV), con lo cual, la sierra exterior de las arandelas HLK puede incrustarse de forma eficiente en la cabeza del tornillo, sin entrar en contacto con dicho radio.

LINEAMIENTOS DE TORQUE

ACERO* N° ART.	MÉTODO DE TORQUE CONTROLADO		MÉTODO COMBINADO	
	Torque de apriete **) M _{A, HLK} [Nm]	Precarga **) F _{p, HLK} [kN]	Torque inicial ****) M _{A, KV, HLK} [Nm]	Precarga *****) F _{p, C} [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

* Aceros no-aleados
** Parámetros de pretensión para precargas reducidas F_p, HLK = 0.9 x F_{p,C} de acuerdo al DIN EN 1993-1-8/NA
*** Parámetros de pretensión para precargas reducidas F_p, HLK = 1.0 x F_{p,C} de acuerdo al DIN EN 1993-1-8/NA
**** Para el ángulo de rotación requerido θ, es válido considerar DIN EN 1090-2, tabla 21
*****) Precarga F_{p,C} de acuerdo a DIN EN 1090-2

HEICO-LOCK® PLUS

LA MANERA FÁCIL DE ENSAMBLAR EL CONJUNTO TUERCA-ARANDELA

HEICO-LOCK® PLUS ofrece un producto económico y fácil de ensamblar, el cual, mantiene seguro al tornillo gracias al conjunto de tuerca con arandelas de bloqueo por cuña. Las tuercas bajo el estándar ISO 4032, se preensamblan con las arandelas de bloqueo por cuña de HEICO-LOCK®. Estos sistemas aseguran el ensamble, y reducen los tiempos de operación, además de los costos asociados al mismo.

- Reducción de número de componentes por la combinación de las arandelas de bloqueo por cuña y la tuerca
- Instalación sencilla, segura y rápida, tanto para producción en serie como para su uso en campo
- Reducción del tiempo y esfuerzo de ensamble
- Combinación flexible de las arandelas de bloqueo por cuña HEICO-LOCK® y la tuerca
- Disponible en tamaños desde M6 hasta M24, en acero al carbón y acero inoxidable (solicitar info para dimensiones y requerimientos extras)
- Tuercas hexagonales de acuerdo a ISO 4032



Combinación flexible de tuerca y arandela



CAMPOS DE APLICACIÓN:



INGENIERÍA MECÁNICA



ENSAMBLE DE PRODUCTOS



MANTENIMIENTO

DESCRIPCIÓN DE PRODUCTO ACERO AL CARBONO

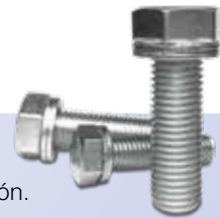
M	CLASE/PROPIEDAD	ACERO ARTICULO NO.	Ø-EXTERIOR [MM]	ALTURA TOTAL [MM]	DISTANCIA ENTRE CARAS	CANTIDAD POR CAJA
6	10	HLMG-6/10	10,8	8,2	10	100
8	10	HLMG-8/10	13,5	9,8	13	100
10	10	HLMG-10/10	16,6	11,4	16	50
12	10	HLMG-12/10	19,5	13,8	18	50
14	10	HLMG-14/10	23,0	16,8	21	30
16	10	HLMG-16/10	25,4	18,8	24	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

DESCRIPCIÓN DE PRODUCTO ACERO INOXIDABLE

M	CLASE/PROPIEDAD	ACERO INOXIDABLE ARTICULO NO.	Ø-EXTERIOR [MM]	ALTURA TOTAL [MM]	DISTANCIA ENTRE CARAS	CANTIDAD POR CAJA
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 TORNILLOS

Los tornillos también pueden combinarse con las arandelas de bloqueo por cuña de HEICO-LOCK® de acuerdo a las necesidades. No dudes en contactarnos para más información.



Modelos 3D en la comunidad de CADENAS PART de HEICO

Todos los modelos en 3D de los productos HEICO-LOCK® se pueden bajar directo de la plataforma de CADENAS PART utilizando el perfil de HEICO. Después de registrarse en CADENAS, toda la información estará disponible en heico.partcommunity.com



HEICO-LOCK® PRODUCTOS ESPECIALES

PRODUCTOS ESPECIALES PARA APLICACIONES QUE NO SON ESTANDAR



Además de los productos estándar, también tenemos disponibles otras soluciones especiales, como es el caso del HEICO-LOCK® Combi Bolt, o el HEICO-LOCK® Arandelas Especiales. Con el objetivo de responder de una forma flexible y rápida a tus necesidades, contamos con maquinaria moderna de la más alta calidad. Con nuestras prensas de alta eficiencia, como es el caso de la SACMA SP 470, podemos forjar en frío las piezas que nos indican nuestros clientes en sus dibujos. En nuestra línea de producción, procesamos alambre (acero al carbón, inoxidable, metales no-ferrosos, aleaciones especiales) con diámetros que van desde 2 mm a 20 mm, para producir piezas sólidas, semi-huecas y huecas. Estas piezas especiales pueden tener longitudes de hasta 180 mm, y un diámetro de cabeza arriba de los 34 mm, que pueden luego combinarse con productos de HEICO-LOCK®, si se requiere.

Todos los procesos y operaciones están sujetos a los estándares de mayor calidad. El equipo de HEICO se asegura de que las ordenes de los clientes se lleven a cabo rápidamente, de forma flexible y eficiente: de la necesidad real en la planta del cliente, a los estudios y propuestas viables de manufactura; de un diseño y desarrollo de herramental, al proceso de producción; y así, finalmente llegar al empaque individual de las piezas, previamente analizadas y liberadas. La calidad y el cumplimiento continuo de las especificaciones técnicas son la prioridad más alta en HEICO. Además de tener empleados con cualidades técnicas muy elevadas, en HEICO contamos con equipo de análisis y sistemas de monitoreo de última generación, que aseguran de forma eficiente la calidad óptima en los productos de forja en frío.

- Posibilidad de combinar productos HEICO-LOCK® con piezas de forja en frío
- Productos especialmente adaptados a las necesidades del cliente
- Instalación fácil, segura y rápida, incluso para usuarios no entrenados
- Posibilidad de reutilizar estas piezas varias veces antes de cambiarlas por nuevas.
- Reducción del tiempo de ensamble y del esfuerzo que esto representa



EINSATZBEREICHE



INGENIERÍA MECÁNICA



ENERGÍA



PETRÓLEO Y GAS

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 - M64 / ¼" - 2,5")
- Banco de ensayos de vibración según NASM 1312-7
- Banco de ensayos de par de apriete/fuerza de pretensión según DIN EN ISO 16047 (M3 - M64 / #5 - 2,5")
- 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
- Durómetro Rockwell de acuerdo a ISO 6508-1
- 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
- Prensa de laboratorio de 300kN
- Sensores de deformación
- Software moderno para registro de datos de medición y análisis de datos
- Espectroscopio para identificar componentes químicos en los materiales
- Congelador de laboratorio por debajo de -60°C



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
- Medidor de cargas mecánicas y torque
- Investigación & Desarrollo
- 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 430 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



HEICO-TEC® SISTEMAS DE TENSION

Además de HEICO-LOCK® con sus arandelas de bloqueo por cuña, los sistemas de tensión de HEICO-TEC® complementan el catálogo de los productos del grupo HEICO. Con ellos, juntas atornilladas de grandes dimensiones pueden ser pretensionadas fácilmente a mano. Una característica exclusiva de estos sistemas de tensión HEICO-TEC® es la distribución de la fuerza de pretensión que se genera en el tornillo principal, distribuida en muchos tornillos de compresión. Estos son ensamblados y apretados uno después del otro, utilizando herramientas convencionales, alcanzando de forma sencilla la máxima fuerza de pretensión en el tornillo principal.

Para más información acerca de los sistemas de tensión de HEICO-TEC®, favor de visitar la liga www.heico-tec.de



HEICO Spain

Passatge Ronda Narcís Monturiol, 14
08349 Cabrera de Mar / Barcelona

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

info@heico-group.es
www.heico-group.com

