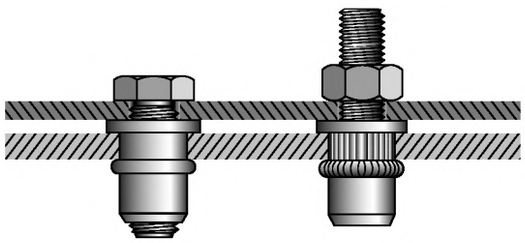
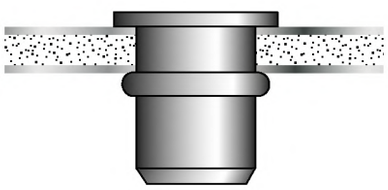
RIVKLE® – Funciones

Las tuercas y pernos remachables RIVKLE® son la solución más versátil para obtener un roscado resistente y reutilizable interno o externo en piezas de reducido espesor con un resultado estético.



Se puede utilizar en todo tipo de materiales
(acero, magnesio, aluminio, plásticos, composites, etc.).

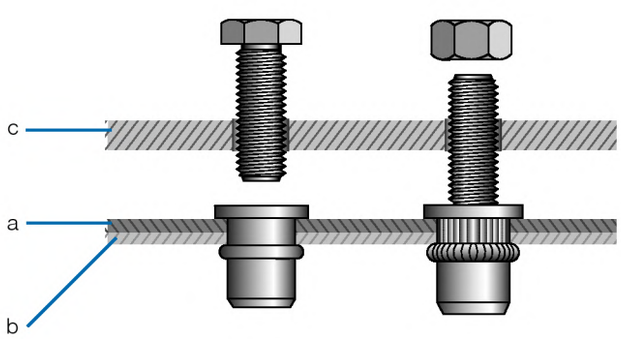


Con protección contra la corrosión
No se requiere ningún tratamiento adicional después de la colocación, incluso en componentes con tratamientos superficiales o pintados.



Doble función:

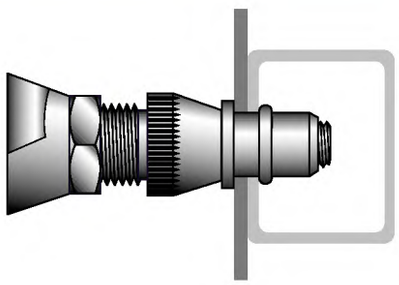
- Remache: permite unir dos o más capas (a y b) de materiales distintos (plástico y metal…)
- Rosca: permite montar y reutilizar, si es necesario, un componente adicional (c)



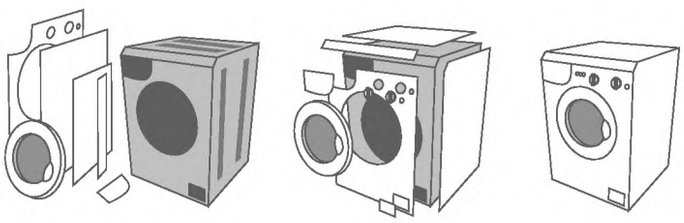
BÖLLHOFF

RIVKLE® – Proceso

La RIVKLE® se coloca por un solo lado.
Esta es con frecuencia la única solución de fijación posible en piezas huecas, carcasas o en lugares donde el acceso es posible por un solo lado.
Esto simplifica el diseño al evitar tener que contar con un alojamiento específico en el panel posterior.



Las tuercas y pernos remachables **Las RIVKLE® se pueden colocar en cualquier fase**, lo que supone una enorme flexibilidad durante el proceso de producción.
La RIVKLE® es un sistema cautivo.



Solución rápida y sencilla.

- No se requiere formación del operario para su colocación
- Varios niveles de control del proceso de colocación para mejorar la gestión de la calidad
- Pruebas sencillas y no destructivas de los productos RIVKLE® colocados

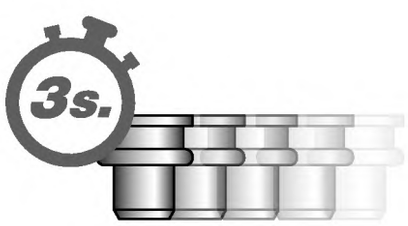


Producto seguro y ecológico:

- No emite humos (no se necesita sistema de ventilación y evacuación de humos)
- No genera calor (no se requiere protección)
  => no hay impacto por calor en la aplicación (tratamiento de superficie, deformación, resistencia del material…)
- No contamina
- No representa ningún peligro para el operario



- Colocación rápida, fiable, reproducible y rentable (coste total de emplazamiento)
- Colocación optimizada en menos de 3 segundos
- Cambio y regulación rápidos de los útiles (por ejemplo: M6 a M8)
- Gama completa de equipos de colocación, desde proceso manual a totalmente automático.



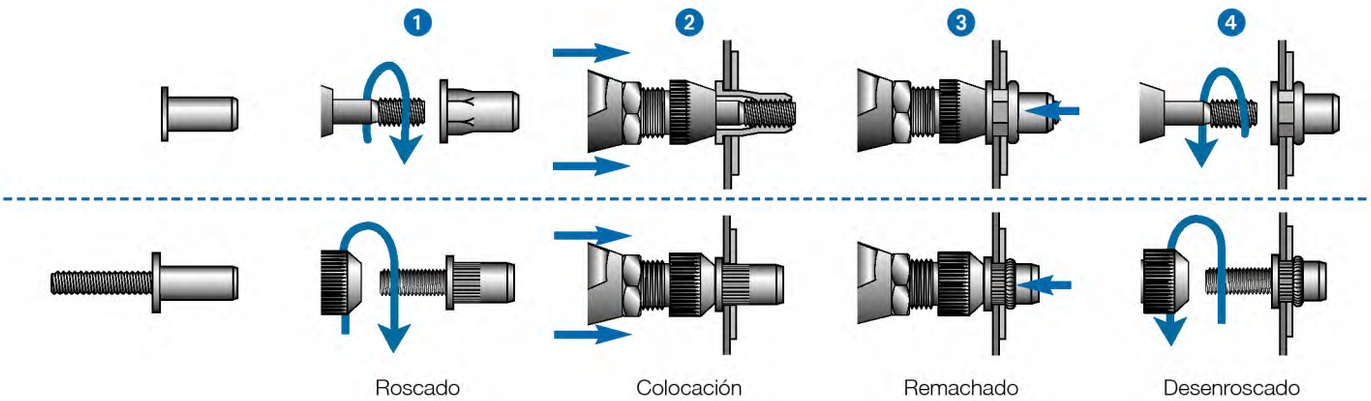
Polígono Industrial O Rebullón s/n. 36416 - Mos - España - rodavigo@rodavigo.com

Tuerca remachable **RIVKLE®** – Métodos de colocación

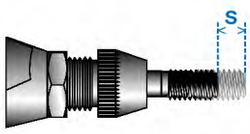
La colocación recomendada por BÖLLHOFF es el "método de tracción".
Las RIVKLE® también se pueden colocar mediante el "método de colocación por esfuerzo".

1 - Métodos de tracción

El "método de tracción" engloba cuatro ciclos: roscado 1, colocación 2, remachado 3 y desenroscado 4.

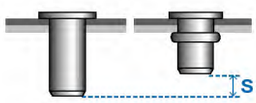


2 - Método de colocación por tracción



2.1 Método de colocación por regulación del recorrido: control de la distancia de desplazamiento del aparato de colocación

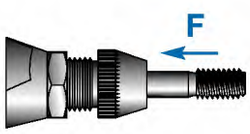
El operario ajusta el recorrido en el aparato de colocación según los valores mostrados en las tablas del catálogo de RIVKLE®. El equipo de colocación ejerce la presión máxima y se para automáticamente cuando se alcanza el recorrido prefijado (parada mecánica).



Esta es la forma original de colocar los productos RIVKLE® y actualmente sigue siendo la mejor opción para los insertos de acero inoxidable.

Ventajas:
- Proceso rápido y sencillo
- Ideal para fijaciones sin variación en el espesor de los materiales

2.2 Método de colocación por esfuerzo: remachado por regulación de esfuerzo



En el método de colocación por regulación del recorrido, el equipo ejerce una fuerza máxima y constante sobre el recorrido completo del vástago. Cuando hay una gran variación en el espesor de la pieza, existe el claro riesgo de que la tuerca remachable no se coloque adecuadamente o que se deteriore porque el vástago de remachado dañe la rosca RIVKLE®. En esta situación, se produce un deterioro prematuro del vástago.
Este fenómeno se evita con el método de colocación por esfuerzo, ya que se regula la fuerza de remachado con independencia del espesor de la pieza.

Este principio de colocación resulta especialmente adecuado para piezas de espesores diferentes (piezas de plástico, varias capas…) y permite un remachado uniforme de gran calidad.

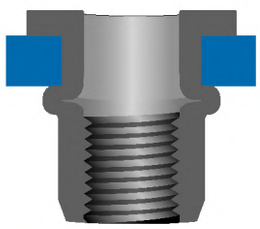
Ventajas:
- Colocación optimizada en paneles con variaciones de espesor
- Posibilidad de colocar la misma RIVKLE® más de una vez
- Permite el control de la calidad (indicador de fuerza…)
- Evitar el riesgo de rotura del vástago
- También permite remachar tipos diferentes de RIVKLE® con un mismo equipo e idéntica configuración

YouTube RIVKLE blind rivet nut

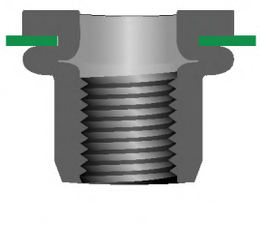
3 - Valor de fuerza de colocación

La fuerza de remachado recomendada depende de una combinación de información de los parámetros de RIVKLE® (fuerza para obtener una buena colocación) y de los parámetros de roscado (tensión después de la fijación y durante el servicio).

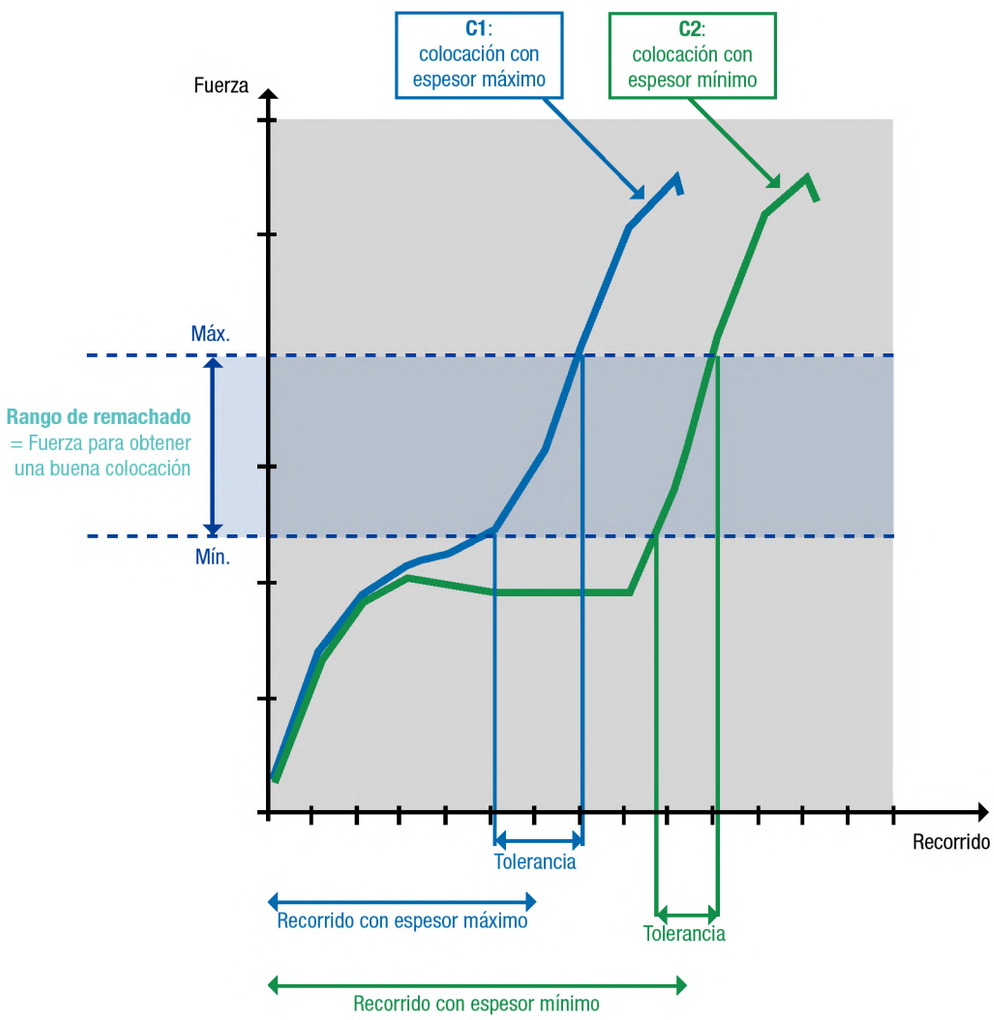
3-1 Parámetros de RIVKLE®:



Espesor máximo
(**C1**)



Espesor mínimo
(**C2**)

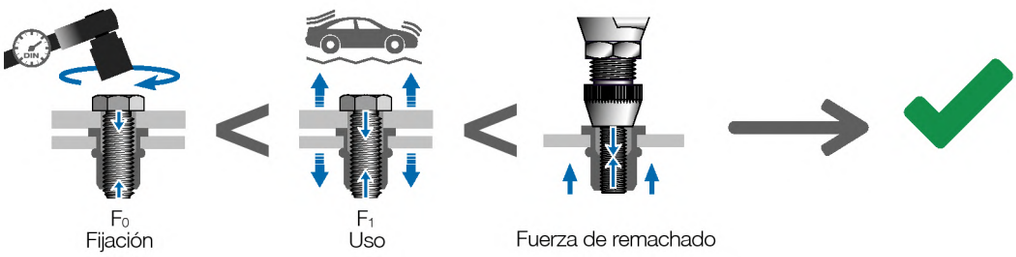


Polígono Industrial O Rebullón s/n. 36416 - Mos - España - rodavigo@rodavigo.com

RIVKLE® – Colocación

3-2 Parámetros de roscado:

Cuando una fijación está en uso, las influencias externas generalmente incrementan la tensión en el tornillo ($F_1 > F_0$).



Con la correcta colocación, la RIVKLE® muestra el mismo comportamiento que una tuerca estándar.

Explicación:

1. BÖLLHOFF recomienda una fuerza de remachado superior a la carga de agarre del tornillo de unión para garantizar que no se produce ningún cambio en el remachado durante la vida útil de las RIVKLE®.

2. BÖLLHOFF no recomienda utilizar atornilladores mecánicos para la colocación de las RIVKLE®



Rango de fuerza de colocación por diámetro y material de las RIVKLE®

	Acero Fuerza en kN	Inox Fuerza en kN	Inox A4 Fuerza en kN	Aluminio Fuerza en kN
M3	3,5	3,5	-	1,9
M4	5,5	5,5	9,5	3,0
M5	8,0	8,0	12,0	3,8
M6	12,0	13,0	15,0	5,5
M8	18,0	20,0	20,0	10,0
M10	21,0	22,0	-	12,0
M12	23,0	28,0	-	15,0
M14	50,0	-	-	-

BÖLLHOFF

RIVKLE® – Servicios adicionales

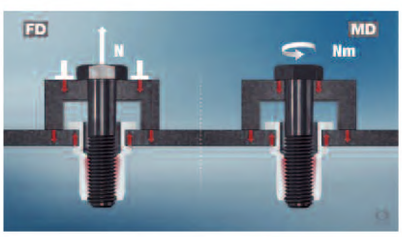
CAD

Descargue planos en 3D de nuestras gamas HELICOIL®, AMTEC®, SEAL LOCK®, KOBSERT y RIVKLE® de manera gratuita e intégrelos directamente en su software de diseño.



Pruebas de laboratorio

BÖLLHOFF pone a su disposición el servicio de nuestro laboratorio certificado para la realización de tests e informes sobre el rendimiento de nuestra gama de productos una vez colocados en las aplicaciones.



YouTube RIVKLE Test

RIVKLE® Plus 24H

Esta es la gama RIVKLE® principal. Estos artículos se envían en un plazo máximo de 24 horas una vez confirmada la recepción del pedido. Le garantizamos que su pedido se enviará sin dilación.

RIVKLE® Plus 24H

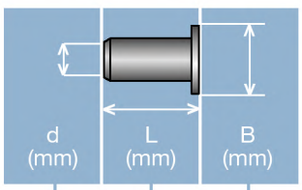
Formación

Desde nuestro centro de formación certificado, BÖLLHOFF transmite todo su conocimiento y experiencia para que sus equipos (producción, mantenimiento, proceso) tengan una mejor experiencia en la utilización de nuestros productos y equipos (formación teórica y práctica).

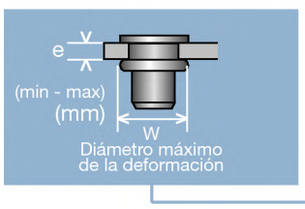


Polígono Industrial O Rebullón s/n. 36416 - Mos - España - rodavigo@rodavigo.com

RIVKLE® – Leyenda

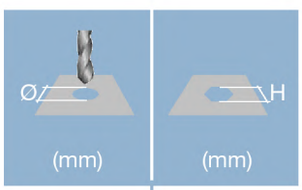


Diámetro de la cabeza
Longitud del cuerpo
Tamaño de rosca

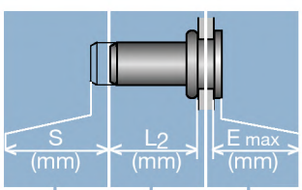


Rango de espesor
Define el rango de espesor total de la pieza del cliente (aunque conste de más de una capa)

d (mm)	W
M3	6,8 mm
M4	8,6 mm
M5	10,1 mm
M6	13,0 mm
M8	15,0 mm
M10	18,0 mm
M12	22,4 mm



Geometría del alojamiento
Si es redondo –> diámetro
Si es hexagonal –> ancho de llave

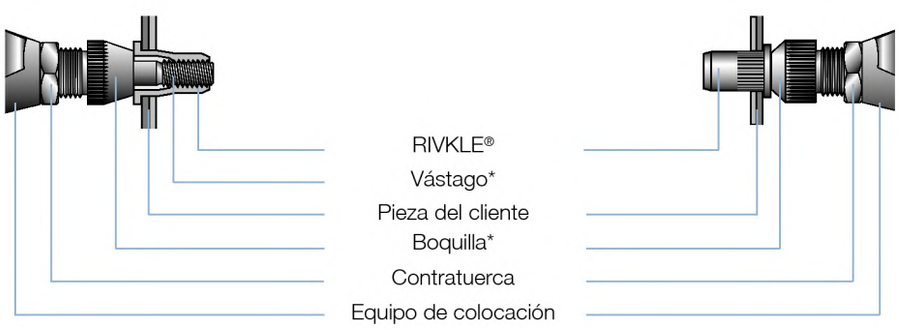


Proyección después de la colocación
Variable según la aplicación (carga de remachado, material, etc.)

Longitud después de la colocación
Define el espacio libre necesario en el lado ciego (no se puede utilizar para control de calidad)

Recorrido del remachado
Diferencia en la longitud total antes y después de la colocación

Tuerca RIVKLE® **Perno RIVKLE®**



*según el producto RIVKLE® elegido

Polígono Industrial O Rebullón s/n. 36416 - Mos - España - rodavigo@rodavigo.com

BÖLLHOFF

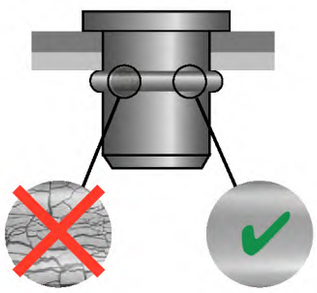
RIVKLE® – Material y tratamientos superficiales



	EN Descripción	EN N.º	USA
Acero	C10C	1.0214	C1010
	C4C	1.0303	C1005
	11SMnPb30	1.0718	12L13
	20MnB5	1.5530	10B22
Inox	X6CrNiCu18-9-2	1.4570 (A1)	AISI 303K
	X3CrNiCu18-9-4	1.4567 (A2)	AISI 302 HQ
	X3CrNiCuMo17-11-3-2	1.4578 (A4)	AISI 316 Cu
	X6Cr17*	1.4016*	AISI 430*
Aluminio	AW-AlMg2,5	AW-5052	5052
	EN AW-Al Mg1SiBi/EN	AW-60604	A/6064

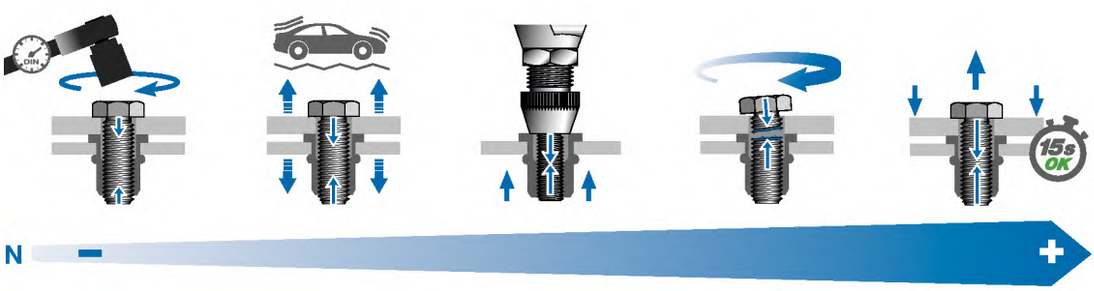
*RIVKLE® PN

Nuestro tratamiento superficial estándar, Zn 8K+, de 8 a 15 µm, ya garantiza la mejor resistencia a la corrosión estándar del mercado (400 horas CNS de acuerdo a la ISO 9227). Para aplicaciones más exigentes, el tratamiento ZnNi8A/Fe, de 8 a 15 µm, puede acompañarse de lubricante o una terminación de refuerzo, lo que permitiría alcanzar las 720 o incluso las 1.000 horas CNS.



RIVKLE® – Una tuerca de verdad

Una tuerca estándar, asociada a su clase de tornillo equivalente (p. ej. tornillo clase 8.8 con tuerca clase 8), debe respetar las características de resistencia determinadas por las normas generales sobre las propiedades mecánicas de los elementos de fijación (ISO 898; ISO 16047; NFE 25-030, VDI2230). Por ejemplo, en caso de sobrecarga, el tornillo debe ser el que se rompa y la tuerca debe poder ser reutilizada. Las tuercas remachables RIVKLE® se han diseñado para que cumplan esas reglas estrictamente.



Tuercas y pernos remachables **RIVKLE®**

		Cabeza			Cuerpo					Cuerpo tipo			
		plana	reducida	fresada	liso	moleteado	hexagonal	semi hexagonal	ranurado	abierto	cerrado	aloja-miento	
ACERO			•				•			M3 - M12	M4 - M10	⬡	14
		•						•		M4 - M8		⬡	15
			•					•		M4 - M8		⬡	15
		•					•			M4 - M12	M4 - M10	⬡	16
			•			•				M3 - M12	M3 - M12	●	17
		•				•				M3 - M10	M4 - M10	●	18
				•		•				M3 - M10	M4 - M10	●	19
		•			•					M3 - M14	M3 - M12	●	20-21
			•		•					M3 - M8		●	21
				•	•					M3 - M12	M3 - M12	●	22
	HRT	•					•			M7 - M12		⬡	35
	SFC	•			•					M5 - M8		●	37
	PN	•							•	M4 - M10		●	39
INOX			•					•		M3 - M12	M3 - M12	⬡	24
		•						•		M3 - M12	M3 - M12	⬡	25
			•			•				M3 - M12	M3 - M12	●	26
		•				•				M3 - M12	M3 - M12	●	27
				•		•				M3 - M12	M3 - M12	●	28
				•	•					M4 - M10		●	29
			•		•					M3 - M8		●	29
		•			•					M4 - M10		●	29
	316L / A4	•			•					M4 - M8	M4 - M8	●	30
	316L / A4		•		•					M5 - M8	M4 - M8	●	30-31
	316L / A4	•						•		M4 - M8		⬡	31
	316L / A4		•					•		M4 - M8		⬡	31
	SFC	•			•					M6		●	37
	PN	•							•	M4 - M10		●	39
ALU		•			•					M3 - M10	M3 - M10	●	32
				•	•					M3 - M10	M3 - M10	●	33
	HRT	•					•			M5 - M8		⬡	35
Pernos													
ACERO		•				•					M5 - M8	●	41
			•			•					M6 - M8	●	41
		•					•				M6 - M8	⬡	42
			•				•				M8	⬡	42
	SFC	•				•					M6	●	43
	RIVKLE® macho rosca plástico	•				•					D5 - D6	●	43
INOX			•				•				M5 - M6	⬡	43

BÖLLHOFF

RIVKLE® – Opciones

