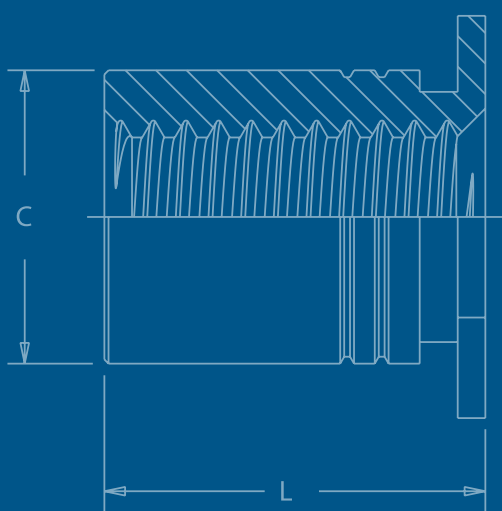


SO™

SEPARADORES DE AUTO CLINCHADO



Separadores PEM® con orificios pasantes roscados y no roscados para montar, espaciar o apilar paneles.

¡NUEVOS!

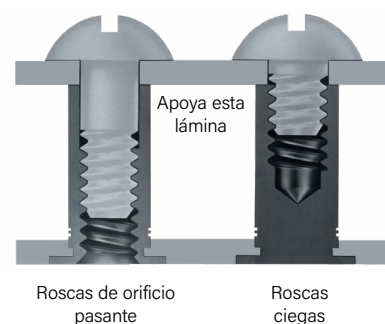
Separadores SOK™ y SOKS™ con cabeza moleteada para aplicaciones cercanas al borde.

Los separadores PEM®, que utilizan el probado diseño de auto clinchado, proporcionan soluciones ideales para aplicaciones en las que se requiere montaje, espaciado o apilamiento de paneles, placas o componentes. Presionados en orificios redondos, se montan de forma permanente en las láminas de metal tan delgadas como de 0.63 mm / .025".

Los separadores especialmente diseñados SO4™, BSO4™ y TSO4™ están hechos de acero inoxidable endurecido y son ideales para el clinchado en láminas de acero inoxidable. Ahora hay disponible un niquelado opcional en caso de utilizar el producto en un ambiente corrosivo.

Para obtener más información sobre el uso adecuado de los separadores de auto clinchado PEM®, consulta nuestro sitio web para obtener la ficha técnica [PEM® - REF/separadores](#).

Dibujos y modelos de los insertos disponibles en www.pemnet.com.
Tamaños especiales bajo pedido. [Contáctanos](#) para obtener más información.



Lado de la cabeza de la lámina después de la instalación



SO/SOS/SOA/SO4
TSO/TSOS/TSOA/TSO4 (Estilos 1 y 2)
SOSG/SOAG



BSO/BSOS/BSOA/BSO4
TSO/TSOS/TSOA/TSO4
(Estilo 3)

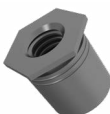


DSOS/DSO

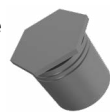


SOK/SOKS
¡NUEVOS!

SO™/SOS™/SOA™/SO4™ separadores de auto clinchado de **orificio pasante, roscados** — [PÁG. 3](#)



BSO™/BSOS™/BSOA™/BSO4 separadores de auto clinchado de **orificio ciego, roscados** — [PÁG. 4](#)



SO™/SOS™/SOA™/SO4™ separadores de autoclinchado, de **orificio pasante, sin roscar** — [PÁG. 5](#)



TSO™/TSOS™/TSOA™/TSO4™ separadores roscados, pasantes, de clinchado en **láminas más delgadas** que los separadores SO™ — [PÁG. 6](#)



SOK™/SOKS™ nueva línea de productos para ensambles de lámina **donde la distancia al borde es un factor de diseño limitante** — [PÁG. 7](#)



DSO™/DSOS™ separadores pasantes, roscados, con cabeza redonda y moleteada **para instalación clinchada más cerca del borde** — [PÁG. 8](#)



SOSG™/SOAG™ separadores de orificio pasante, roscados, de puesta a tierra con **"dientes de puesta a tierra"** en el extremo del cuerpo — [PÁG. 8](#)



Especificaciones de materiales y acabados — [PÁG. 9](#)

Instalación — [PÁGS. 10-11](#)

Datos de rendimiento — [PÁGS. 12-14](#)

Separador tipo PEM®	La aplicación requiere:									
	Instalación en acero inoxidable (1)	Resistencia superior a la corrosión	Roscas al extremo del cuerpo	Extremo cerrado para apariencia al ras	Dientes de puesta a tierra en el extremo del cuerpo	Montaje a distancia más cercana al borde	Disponible sin roscado	Grosor mínimo de lámina	Incrementos de longitud estándar más variados	No magnético
BSO			■	■						
BSOA			■	■						■
BSOS		■	■	■						■
BSO4	■	(2)	■	■						
DSO						■				
DSOS		■				■				■
SO							■			
SOA							■			■
SOS		■					■			■
SO4	■	(2)					■			
SOAG					■					■
SOSG		■			■					■
SOK						■				
SOKS		■				■				■
TSO			■	■ (3)				■	■	
TSOA			■	■ (3)				■	■	■
TSOS		■	■	■ (3)				■	■	■
TSO4	■	(2)	■	■ (3)				■	■	

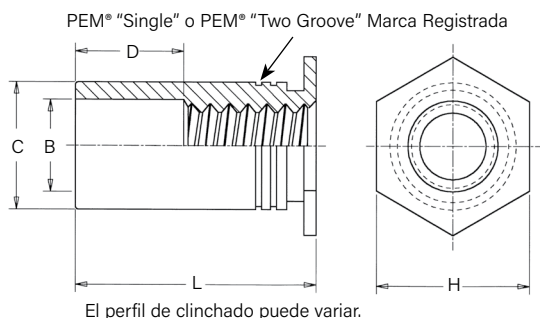
(1) Ver la nota 5 de la página 8 sobre la instalación de los insertos en láminas de acero inoxidable.

(2) Cuando se usa con el niquelado opcional.

(3) Solo el estilo #3.

SO™/SOS™/SOA™/SO4™ - Separadores de orificio pasante roscados

- Los separadores SO se recomiendan para usarse en láminas de acero o aluminio HRB (escala Rockwell "B") 80 / HB (Dureza Brinell) 150 o menos.
- Los separadores SOS se recomiendan para usarse en láminas de acero o aluminio HRB (escala Rockwell "B") 70 / HB (Dureza Brinell) 125 o menos.
- Los separadores SOA se recomiendan para usarse en láminas de aluminio HRB (escala Rockwell "B") 50 / HB (Dureza Brinell) 82 o menos.
- Los separadores SO4 se recomiendan para usarse en láminas de acero inoxidable HRB (escala Rockwell "B") 88 / HB (Dureza Brinell) 183 o menos.



SO4
se instala en acero
inoxidable

Designación del núm. de pieza

SO	-	440	-	8	ZI
SO	S	-	440	-	8
SO	A	-	440	-	8
SO	4	-	440	-	8
					NC*
↓	↓	↓	↓	↓	↓
Tipo	Código de material	Código de rosca	Código de longitud	Acabado	

* Se requiere el sufijo NC si se desea un niquelado opcional (para la resistencia a la corrosión). De lo contrario, no es necesario el sufijo.

Datos dimensionales generales

Dimensiones en pulgadas.

Unificado	Código de rosca	Grosor mín. de la lámina	Tamaño de orif. en lámina +.003 - .000	B Diá. del escariado ±.005	C +.000 - .005	H Nom.	Dist. mín. orificio C/L al borde (1)	D ±.010
	440	.040	.166	.125	.165	.187	.23	Varía según la longitud. Ver tablas de longitud
	6440	.040	.213	.125	.212	.250	.27	
	632	.040	.213	.156	.212	.250	.27	
	8632	.050	.281	.156	.280	.312	.31	
	832	.050	.281	.188	.280	.312	.31	
032	.050	.281	.203	.280	.312	.31		

Dimensiones en milímetros.

Métrico	Código de rosca	Grosor mín. de la lámina	Tamaño de orif. en lámina +0.08	B Diá. del esc. -0.13 ±0.13	C Nom.	H Nom.	Dist. mín. orificio C/L al borde (1)	D ±0.25
	M3	1	4.22	3.2	4.2	4.8	6	Varía según la longitud. Ver tablas de longitud abajo.
	3.5M3	1	5.41	3.2	5.39	6.4	6.8	
	M3.5	1	5.41	3.9	5.39	6.4	6.8	
	M4	1.27	7.14	4.8	7.12	7.9	8	
	M5	1.27	7.14	5.35	7.12	7.9	8	

(1) Para más información sobre la proximidad a dobleces y la distancia a otras piezas de clinchado, consulta la [Ficha técnica PEM® C/L cercana al borde](#).

Datos de selección de tamaño y longitud de rosca

Dimensiones en pulgadas.

Unificado	Tamaño de rosca	Tipo				Código de rosca	Longitud "L" +.002 -.005 (código de longitud en 32avos de una pulgada)															
		Material del inserto					.125	.187	.250	.312	.375	.437	.500	.562	.625	.687	.750	.812	.875	.937	1.00	1.062
		Acero	Acero inoxidable	Aluminio	Acero inoxidable endurecido																	
	.112-40 (#4-40)	S0	S0S	S0A	S04	440 6440 ⁽²⁾	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	-	-	-	-	-
	.138-32 (#6-32)	S0	S0S	S0A	S04	632 8632 ⁽²⁾	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34
	.164-32 (#8-32)	S0	S0S	S0A	S04	832	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34
	.190-32 (#10-32)	S0	S0S	S0A	S04	032	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34
	D Dimensión ±.010						Ninguno				.187				.312				.437			

Dimensiones en milímetros.

Métrico	Tamaño de rosca x paso	Tipo				Código de rosca	Longitud "L" +0.05 -0.13 (Código de longitud en milímetros)											
		Material del inserto					3	4	6	8	10	12	14	16	18	-	-	-
		Acero	Acero inoxidable	Aluminio	Acero inoxidable endurecido													
	M3 x 0.5	S0	S0S	S0A	S04	M3 3.5M3 ⁽²⁾												
	M3.5 x 0.6	S0	S0S	S0A	S04	M3.5	3	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	25
	M4 x 0.7	S0	S0S	S0A	S04	M4	3	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	25
	M5 x 0.8	S0	S0S	S0A	S04	M5	3	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	25
D Dimensión ±0.25						Ninguno				4			8			11		

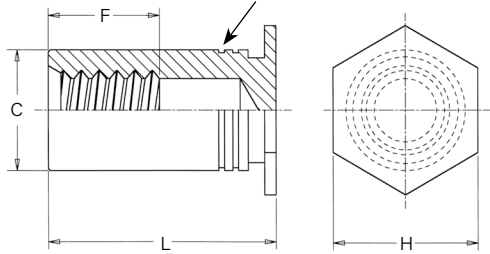
(2) Los separadores con códigos de rosca 6440, 8632 y 3.5M tienen una pared más gruesa para proporcionar una mayor superficie de apoyo para el componente o panel de acoplamiento, reduciendo la posibilidad de que se agriete o corte en la placa.

Por favor ponte en contacto con tu distribuidor local PEM® para obtener información sobre disponibilidad, cantidad mínima y precios.

BSO™/BSOS™/BSOA™/BSO4™ - Separadores ciegos roscados

- Los separadores BSO se recomiendan para usarse en láminas de acero o aluminio HRB (escala Rockwell "B") 80 / HB (Dureza Brinell) 150 o menos.
- Los separadores BSOS se recomiendan para usarse en láminas de acero o aluminio HRB (escala Rockwell "B") 70 / HB (Dureza Brinell) 125 o menos.
- Los separadores BSOA se recomiendan para usarse en láminas de aluminio HRB (escala Rockwell "B") 50 / HB (Dureza Brinell) 82 o menos.
- Los separadores BSO4 se recomiendan para usarse en láminas de acero inoxidable HRB (escala Rockwell "B") 88 / HB (Dureza Brinell) 183 o menos.

PEM® "Single" o PEM® "Two Groove" Marca Registrada



El perfil de clinchado puede variar.



BSO/BSOS/BSOA

BSO4

Se instala en acero inoxidable

Designación del núm. de pieza

BSO	-	440	-	12	ZI
BSO	S	-	440	-	12
BSO	A	-	440	-	12
BSO	4	-	440	-	12 NC*
	Tipo	Código de material	Código de rosca	Código de longitud	Acabado

Datos dimensionales generales

Dimensiones en pulgadas.

Unificado	Código de rosca	Grosor mín. de la lámina	Tamaño de orif. en lámina +.003 -.000	C +.000 -.005	H Nom.	Dist. mín. del orificio C/L al borde (1)	F Min.
	440	.040	.166	.165	.187	.23	Varía según la longitud. Ver tablas de longitud abajo.
	6440	.040	.213	.212	.250	.27	
	632	.040	.213	.212	.250	.27	
	8632	.050	.281	.280	.312	.31	
	832	.050	.281	.280	.312	.31	
	032	.050	.281	.280	.312	.31	

Dimensiones en milímetros.

Métrico	Código de rosca	Grosor mín. de la lámina	Tamaño de orif. en lámina +0.08	C -0.13	H Nom.	Dist. mín. del orificio C/L al borde (1)	F Min.
	M3	1	4.22	4.2	4.8	6	Varía según la longitud. Ver tablas de longitud abajo.
	3.5M3	1	5.41	5.39	6.4	6.8	
	M3.5	1	5.41	5.39	6.4	6.8	
	M4	1.27	7.14	7.12	7.9	8	
	M5	1.27	7.14	7.12	7.9	8	

* Se requiere el sufijo NC si se desea un niquelado opcional (para la resistencia a la corrosión). De lo contrario, no es necesario el sufijo.

(1) Para más información sobre la proximidad a dobleces y la distancia a otras piezas de clinchado, consulta la [Ficha técnica PEM® C/L cercana al borde](#).

Datos de selección del tamaño y longitud de la rosca

Dimensiones en pulgadas.

Unificado	Tamaño de rosca	Tipo				Código de rosca	Longitud "L" +.002 -.005 (código de longitud en 32avos de una pulgada)												
		Acero	Acero inoxidable	Aluminio	Acero inoxidable endurecido		.312	.375	.437	.500	.562	.625	.687	.750	.812	.875	.937	1.00	1.062
	.112-40 (#4-40)	BS0	BSOS	BSOA	BS04	440	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34
						6440 ⁽²⁾													
	.138-32 (#6-32)	BS0	BSOS	BSOA	BS04	632	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34
						8632 ⁽¹⁾													
	.164-32 (#8-32)	BS0	BSOS	BSOA	BS04	832	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34
.190-32 (#10-32)	BS0	BSOS	BSOA	BS04	032	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	
F Dimensión Mín.						.156		.187	.250			.375							

Dimensiones en milímetros.

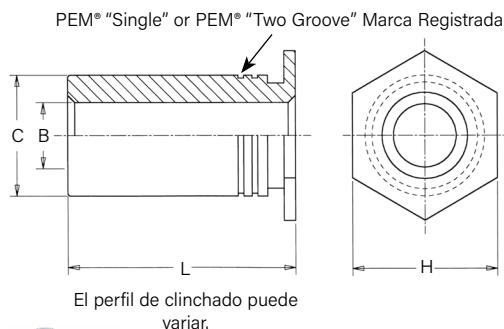
Métrico	Tamaño de rosca x paso	Tipo				Código de rosca	Longitud "L" +0.05 -0.13 (Código de longitud en milímetros)											
		Acero	Acero inoxidable	Aluminio	Acero inoxidable endurecido													
	M3 x 0.5	BS0	BSOS	BSOA	BS04	M3 3.5M3 ⁽²⁾	6	8	10	12	14	16	18	20	22	25		
	M3.5 x 0.6	BS0	BSOS	BSOA	BS04	M3.5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	25		
	M4 x 0.7	BS0	BSOS	BSOA	BS04	M4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	25		
	M5 x 0.8	BS0	BSOS	BSOA	BS04	M5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	25		
F Dimensión Mín.							3.2	4	5	6.5	9.5							

(2) Los separadores con códigos de rosca 6440, 8632 y 3.5M3 tienen una pared más gruesa para proporcionar una mayor superficie de apoyo para el componente o panel de acoplamiento, reduciendo la posibilidad de que se agriete o corte en la placa.

Por favor ponte en contacto con tu distribuidor local PEM® para obtener información sobre disponibilidad, cantidad mínima y precios.

SO™/SOS™/SOA™/SO4™ - Separadores de orificio pasante sin roscar (bajo pedido especial)

- Los separadores SO se recomiendan para usarse en láminas de acero o aluminio HRB (escala Rockwell "B") 80 / HB (Dureza Brinell) 150 o menos.
- Los separadores SOS se recomiendan para usarse en láminas de acero o aluminio HRB (escala Rockwell "B") 70 / HB (Dureza Brinell) 125 o menos.
- Los separadores SOA se recomiendan para usarse en láminas de aluminio HRB (escala Rockwell "B") 50 / HB (Dureza Brinell) 82 o menos.
- Los separadores SO4 se recomiendan para usarse en láminas de acero inoxidable HRB (escala Rockwell "B") 88 / HB (Dureza Brinell) 183 o menos.



Se instala en acero inoxidable

Designación del núm. de pieza

SO	-	4116	-	8	ZI
SO	S	4116	-	8	
SO	A	4116	-	8	
SO	4	4116	-	8	NC*
	↓	↓	↓	↓	↓
Tipo	Código de material	Código de orificio pasante	Código de longitud	Acabado	

* Se requiere el sufijo NC si se desea un niquelado opcional (para la resistencia a la corrosión). De lo contrario, no es necesario el sufijo.

Datos dimensionales generales

Dimensiones en pulgadas.

Unificado	Código de orif. pasante	Grosor mín. de la lámina	Tamaño del orif. en la lámina +.003 -.000	C +.000 -.005	H Nom.	Dist. mín. del orificio C/L al borde (1)
	4116	.040	.166	.165	.187	.23
	6116	.040	.213	.212	.250	.27
	6143	.040	.213	.212	.250	.27
	8143	.050	.281	.280	.312	.31
	8169	.050	.281	.280	.312	.31
	8194	.050	.281	.280	.312	.31

Dimensiones en milímetros.

Métrico	Código de orif. pasante	Grosor mín. de la lámina	Tamaño del orif. en la lámina +0.08	C -0.13	H Nom.	Dist. mín. del orificio C/L al borde (1)
	43.1	1	4.22	4.2	4.8	6
	63.1	1	5.41	5.39	6.4	6.8
	63.6	1	5.41	5.39	6.4	6.8
	83.6	1.27	7.14	7.12	7.9	8
	84.1	1.27	7.14	7.12	7.9	8
	85.1	1.27	7.14	7.12	7.9	8

- (1) Para más información sobre la proximidad a dobleces y la distancia a otras piezas de clinchado, consulta la [Ficha técnica PEM® C/L cercana al borde](#).

También hay micro tamaños disponibles.

Ver [Catálogo MPF](#) de PEM® para obtener más información.

Datos de selección de longitud y orificio pasante

Dimensiones en pulgadas.

Unificado	B diámetro de orificio pasante +.004 -.003	Tipo				Cód. de orif. pasante	Longitud "L" +.002 -.005 (Código de longitud en 32avos de una pulgada)										
		Acero	Acero inoxidable	Aluminio	Acero inoxidable endurecido		.125	.187	.250	.312	.375	.437	.500	.562	.625	.687	.750
	.116	S0	S0S	SOA	S04	4116 6116 ⁽²⁾	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
	.143	S0	S0S	SOA	S04	6143 8143 ⁽²⁾	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
						8169	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
	.169	S0	S0S	SOA	S04	8194	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
	.194	S0	S0S	SOA	S04	8194	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24

Dimensiones en milímetros.

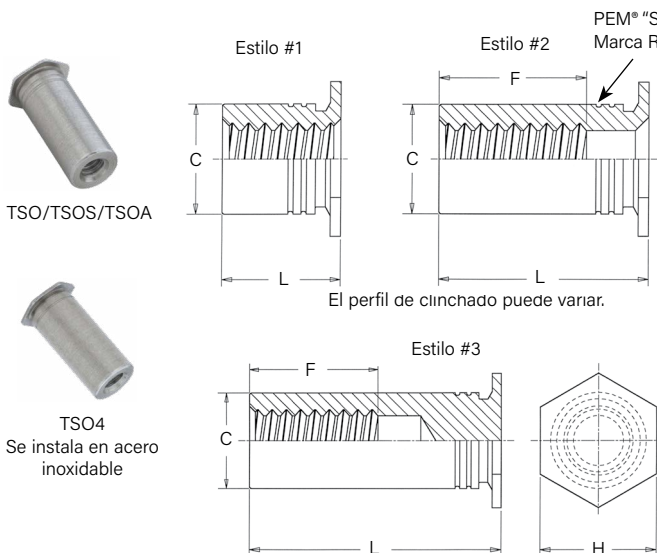
Métrico	B diámetro de orificio pasante +0.1 -0.08	Tipo				Cód. de orif. pasante	Longitud "L" +0.05 -0.13 (Código de longitud en milímetros)									
		Acero	Acero inoxidable	Aluminio	Acero inoxidable endurecido											
	3.1	S0	S0S	S0A	S04	43.1	3	4	6	8	10	12	14	16	18	20
						63.1 ⁽¹⁾										
	3.6	S0	S0S	S0A	S04	63.6	3	4	6	8	10	12	14	16	18	20
						83.6 ⁽¹⁾										
4.1	S0	S0S	S0A	S04	84.1	3	4	6	8	10	12	14	16	18	20	
5.1	S0	S0S	S0A	S04	85.1	3	4	6	8	10	12	14	16	18	20	

- (2) Los separadores con códigos de orificio pasante 6116, 8143, 63.1 y 83.6 tienen una pared más gruesa para proporcionar más superficie de apoyo para el componente o panel de acoplamiento, reduciendo la posibilidad de que se agriete o corte en la placa.

Por favor ponte en contacto con tu distribuidor local PEM® para obtener información sobre disponibilidad, cantidad mínima y precios.

TSO™/TSOS™/TSOA™/TSO4™ Separadores roscados para láminas tan delgadas como de .025"/0.63mm

- Los separadores TSO se recomiendan para usarse en láminas de acero o aluminio HRB (escala Rockwell "B") 60 / HB (Dureza Brinell) 107 o menos.
- Los separadores TSOS se recomiendan para usarse en láminas de acero o aluminio HRB (escala Rockwell "B") 70 / HB (Dureza Brinell) 125 o menos.
- Los separadores TSOA se recomiendan para usarse en láminas de aluminio HRB (escala Rockwell "B") 50 / HB (Dureza Brinell) 82 o menos.
- Los separadores TSO4 se recomiendan para usarse en láminas de acero inoxidable HRB (escala Rockwell "B") 88 / HB (Dureza Brinell) 183 o menos.



PEM® "Single" or PEM® "Two Groove"
Marca Registrada

Datos dimensionales generales

Dimensiones en pulgadas.

Unificado	Código de rosca	Grosor mín. de la lámina	Tamaño del orif. en la lámina +.003 -.000	C +.000 -.005	F Mín. profundidad de rosca	H Nom.	Dist. mín. orificio C/L a borde (5)
	256	.025	.166	.165	.200	.187	.23
	6256	.025	.213	.212		.250	.27
	440	.025	.166	.165	.220	.187	.23
	6440	.025	.213	.212		.250	.27
	632	.025	.213	.212	.270	.250	.27

Dimensiones en milímetros.

Métrico	Código de rosca	Grosor mín. de la lámina	Tamaño del orif. en la lámina +0.08	C -0.13	F Mín. profundidad de rosca	H Nom.	Dist. mín. orificio C/L a borde (5)
	M25	0.63	4.22	4.2	5.2	4.8	5.8
	6M25	0.63	5.41	5.39		6.4	7.1
	M3	0.63	4.22	4.2	6.2	4.8	5.8
	6M3	0.63	5.41	5.39		6.4	7.1
	M35	0.63	5.41	5.39	7	6.4	7.1

(5) Para más información sobre la proximidad a dobleces y la distancia a otras piezas de clinchado, consulta la [Ficha técnica PEM® C/L cercana al borde](#).

Datos de selección del tamaño y longitud de la rosca

Dimensiones en pulgadas.

Unificado	Código de rosca	Tipo			Código de rosca	Longitud "L" ±.003												
		Acero	Acero inoxidable	Aluminio		Acero inoxidable endurecido	Para otros datos de longitudes / profundidad de rosca, ver la tabla en la parte inferior de la página.											
	.090				.125		.187	.250	.312	.375	.437	.500	.562	.625	.687	.750		
	Código de longitud (Longitud "L" sin punto decimal)																	
	.086-56 (#2-56)	TSO	TSOS	TSOA	TSO4	256 6256 ⁽⁴⁾	090 ⁽¹⁾	125 ⁽¹⁾	187 ⁽¹⁾	250 ⁽¹⁾	312 ⁽²⁾	375 ⁽²⁾	437 ⁽³⁾	500 ⁽³⁾	562 ⁽³⁾	625 ⁽³⁾	687 ⁽³⁾	750 ⁽³⁾
.112-40 (#4-40)	TSO	TSOS	TSOA	TSO4	440 6440 ⁽⁴⁾	090 ⁽¹⁾	125 ⁽¹⁾	187 ⁽¹⁾	250 ⁽¹⁾	312 ⁽²⁾	375 ⁽²⁾	437 ⁽²⁾	500 ⁽³⁾	562 ⁽³⁾	625 ⁽³⁾	687 ⁽³⁾	750 ⁽³⁾	
.138-32 (#6-32)	TSO	TSOS	TSOA	TSO4	632	-	125 ⁽¹⁾	187 ⁽¹⁾	250 ⁽¹⁾	312 ⁽¹⁾	375 ⁽²⁾	437 ⁽²⁾	500 ⁽²⁾	562 ⁽³⁾	625 ⁽³⁾	687 ⁽³⁾	750 ⁽³⁾	

Dimensiones en milímetros.

Métrico	Código de rosca x paso	Tipo			Código de rosca	Longitud "L" ±0.08												
		Acero	Acero inoxidable	Aluminio		Acero inoxidable endurecido	Para otros datos de longitudes / profundidad de rosca, ver la tabla en la parte inferior de la página.											
							2.00	3.00	4.00	6.00	8.00	10.00	12.00	14.00	16.00	18.00	19.00	
							Código de longitud (Longitud "L" sin punto decimal)											
	M2.5 x 0.45	TSO	TSOS	TSOA	TSO4	M25 6M25 ⁽⁴⁾	200 ⁽¹⁾	300 ⁽¹⁾	400 ⁽¹⁾	600 ⁽¹⁾	800 ⁽²⁾	1000 ⁽³⁾	1200 ⁽³⁾	1400 ⁽³⁾	1600 ⁽³⁾	1800 ⁽³⁾	1900 ⁽³⁾	
M3 x 0.5	TSO	TSOS	TSOA	TSO4	M3 6M3 ⁽⁴⁾	200 ⁽¹⁾	300 ⁽¹⁾	400 ⁽¹⁾	600 ⁽¹⁾	800 ⁽²⁾	1000 ⁽²⁾	1200 ⁽³⁾	1400 ⁽³⁾	1600 ⁽³⁾	1800 ⁽³⁾	1900 ⁽³⁾		
M3.5 x 0.6	TSO	TSOS	TSOA	TSO4	M35	-	300 ⁽¹⁾	400 ⁽¹⁾	600 ⁽¹⁾	800 ⁽¹⁾	1000 ⁽²⁾	1200 ⁽²⁾	1400 ⁽³⁾	1600 ⁽³⁾	1800 ⁽³⁾	1900 ⁽³⁾		

(1) Estilo #1. Roscado pasante.

(2) Estilo #2. El tornillo podría no pasar a través de un extremo no roscado. Se muestra la profundidad mínima de rosca completa. Las roscas incompletas en el macho pueden permitir que el tornillo pase a través.

(3) Estilo #3. Ciego.

(4) Los separadores con rosca códigos 6256, 6440, 6M25 y 6M3 tienen una pared más gruesa para proporcionar más superficie de apoyo para el componente o panel de acoplamiento, reduciendo la posibilidad de que se agriete o corte en la placa.

Por favor ponte en contacto con tu distribuidor local PEM® para obtener información sobre disponibilidad, cantidad mínima y precios.

DATOS DE LONGITUD/ESTILO

Dimensiones en pulgadas.

(La longitud puede ser especificada en incrementos de .001")

Unificado	Código de rosca	Longitud "L" (Estilo #1)	Longitud "L" (Estilo #2)	Longitud "L" (Estilo #3)
	256 / 6256	.090 - .250	.251 - .375	.376 - .750
	440 / 6440	.090 - .280	.281 - .450	.451 - .750
	632	.120 - .350	.351 - .540	.541 - .750

Dimensiones en milímetros.

(La longitud puede ser especificada en incrementos de 0.02 mm.)

Métrico	Código de rosca	Longitud "L" (Estilo #1)	Longitud "L" (Estilo #2)	Longitud "L" (Estilo #3)
	M25 / 6M25	2.00 - 6.30	6.32 - 9.50	9.52 - 19.00
	M3 / 6M3	2.00 - 7.50	7.52 - 11.00	11.02 - 19.00
	M35	3.00 - 8.80	8.82 - 12.80	12.82 - 19.00

Designación del núm. de pieza

TSO - 440 - 250 ZI
TSO S - 440 - 250
TSO A - 440 - 250
TSO 4 - 440 - 250 NC*

↓ ↓ ↓ ↓ ↓
Tipo Código de material Código de rosca Código de longitud Acabado

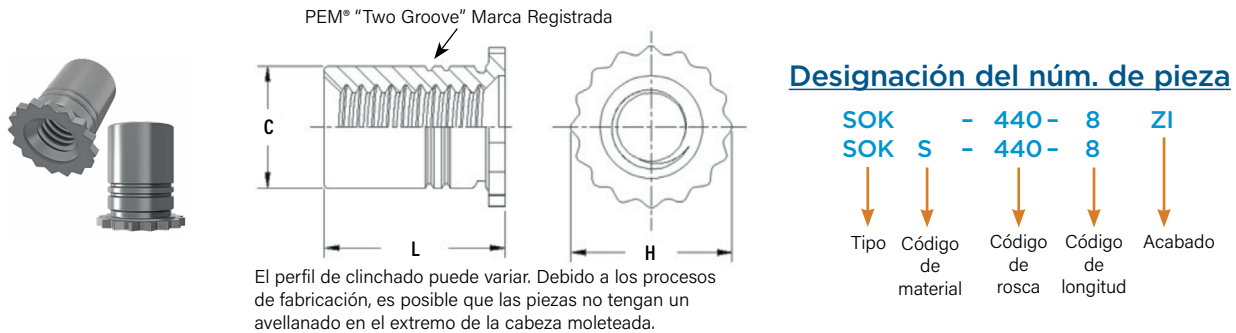
* Se requiere el sufijo NC si se desea un niquelado opcional (para la resistencia a la corrosión). De lo contrario, no es necesario el sufijo.

Separadores roscados SOK™/SOKS™ para aplicaciones cercanas al borde - ¡NUEVOS!

El diseño con cabeza moleteada de los separadores SOK™ y SOKS™ desplaza una cantidad mínima de material de la lámina durante la instalación, lo que permite su instalación en aplicaciones cercanas al borde.

Principales beneficios:

- Mayor rendimiento: proporcionan una fijación más resistente y confiable en aplicaciones cercanas al borde.
- Los separadores SOK™ se recomiendan para láminas de acero o aluminio con una dureza HRB 80 / HB 150 o inferior.
- Los separadores SOKS™ se recomiendan para láminas de acero o aluminio con una dureza HRB 70 / HB 125 o inferior.



Dimensiones en pulgadas

Unificado	Tamaño de rosca	Tipo		Código de rosca	Longitud "L" +.002 -.005 (código de longitud en 32avos de una pulgada)				Grosor mín. de la lámina	Tamaño de orificio +.003 -.000	C Max.	H Nom.	Dist. mín. orificio C/L al borde (1)
		Acero	Acero inox. serie 300		.125	.187	.250	.312					
	.086-56 (#2-56)	SOK	SOKS	256	4	6	8	10	.037	.166	.165	.194	.126
	.112-40 (#4-40)	SOK	SOKS	440	4	6	8	10	.037	.166	.165	.194	.126
				6440	4	6	8	10	.037	.213	.212	.250	.189
	.138-32 (#6-32)	SOK	SOKS	632	—	6	8	10	.037	.213	.212	.250	.189

Dimensiones en milímetros

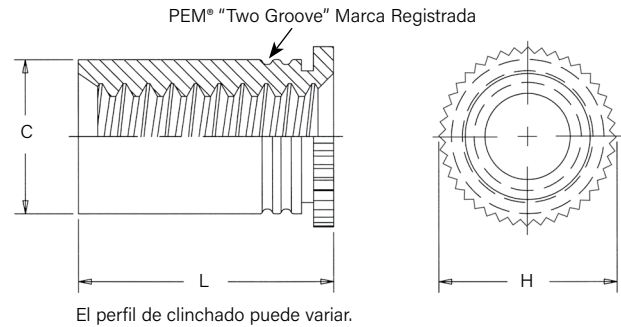
Métrico	Tamaño de rosca x paso	Tipo		Código de rosca	Longitud "L" +.05 -.13 (código de longitud en milímetros)				Grosor mín. de la lámina	Tamaño de orificio +0.08	C Max.	H Nom.	Dist. mín. orificio C/L al borde (1)
		Acero	Acero inox. serie 300										
	M2.5 x 0.45	SOK	SOKS	M2.5	4	5	6	8	0.94	4.22	4.2	4.92	3.2
	M3 x 0.5	SOK	SOKS	M3	4	5	6	8	0.94	4.22	4.2	4.92	3.2
				3.5M3	4	5	6	8	0.94	5.41	5.39	6.4	4.8
	M3.5 x 0.6	SOK	SOKS	M3.5	4	5	6	8	0.94	5.41	5.39	6.4	4.8

(1) Para más información sobre la proximidad a dobleces y la distancia a otras piezas de clinchado, consulta la [Ficha técnica PEM® C/L cercana al borde](#).

Comunícate con tu distribuidor local de PEM® para consultar disponibilidad, cantidad mínima e información sobre precios.

DSOS™/DSO™ Separadores roscados para aplicaciones cercanas al borde

- Los separadores DSO se recomiendan para usarse en láminas de acero o aluminio HRB (escala Rockwell "B") 80 / HB (Dureza Brinell) 150 o menos.
- Los separadores DSOS se recomiendan para usarse en láminas de acero o aluminio HRB (escala Rockwell "B") 70 / HB (Dureza Brinell) 125 o menos.



El perfil de clinchado puede variar.

Dimensiones en pulgadas.

Unificado	Tamaño de rosca	Tipo		Código de rosca	Código de longitud	Grosor de la lámina	Tamaño del orificio en lámina +.003 -.000	C Max.	H Nom.	L +.002 -.005 (1)	Dist. mín. del orificio C/L al borde (2)
		Acero inoxidable	Acero								
	.112-40 (#4-40)	DSOS	DSO	440	250	.037 - .250	.166	.165	.194	.250	.126
					275					.275	

Dimensiones en milímetros.

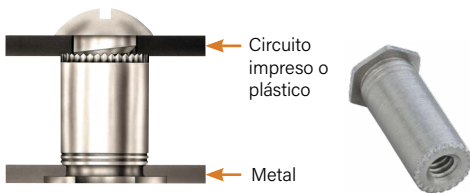
Métrico	Tamaño de rosca x paso	Tipo		Código de rosca	Código de longitud	Grosor de la lámina	Tamaño del orificio en lámina +0.08	C Max.	H Nom.	L +0.05 -0.13 (1)	Dist. mín. del orificio C/L al borde (2)
		Acero inoxidable	Acero								
	M3 x 0.5	DSOS	DSO	M3	6.35	0.94 - 6.35	4.22	4.2	4.92	6.35	3.2
					7					7	

(1) Disponible en otras longitudes por pedido especial.

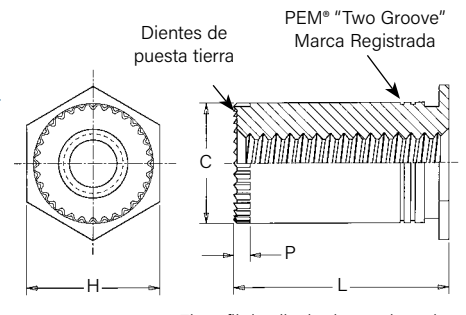
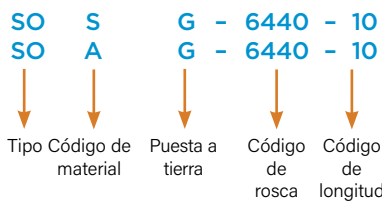
(2) Para más información sobre la proximidad a dobleces y la distancia a otras piezas de clinchado, consulta la [Ficha técnica PEM® C/L cercana al borde](#).

Por favor ponte en contacto con tu distribuidor local PEM® para obtener información sobre disponibilidad, cantidad mínima y precios.

SOSG™/SOAG™ Separadores de puesta tierra



Designación del núm. de pieza



El perfil de clinchado puede variar.

Dimensiones en pulgadas.

Unificado	Tamaño de rosca	Tipo		Código de rosca	Longitud "L" +.010 -.000 (Código de longitud en 32avos de pulgada)						Grosor mín. de la lámina	Tamaño del orificio en lámina +.003 -.000	C +.000 -.005	H ±.005	P Nom.	Dist. mín. del orificio C/L al borde (2)
		Acero inoxidable	Aluminio		.125	.187	.250	.312	.375	.437						
	.112-40 (#4-40)	SOSG	SOAG	6440	4	6	8	10	12	14	.040	.213	.212	.250	.030	.27
	.138-32 (#6-32)	SOSG	SOAG	8632	4	6	8	10	12	14	.050	.281	.280	.312	.030	.31

Dimensiones en milímetros.

Métrico	Tamaño de rosca x paso	Tipo		Código de rosca	Longitud "L" +0.25 (Código de longitud en milímetros)						Grosor mín. de la lámina	Tamaño del orificio en lámina +0.08	C -0.13	H ±0.25	P Nom.	Dist. mín. del orificio C/L al borde (2)
		Acero inoxidable	Aluminio		3	4	6	8	10	12						
	M3 x 0.5	SOSG	SOAG	3.5M3							1	5.4	5.39	6.4	0.76	6.8

(2) Para más información sobre la proximidad a dobleces y la distancia a otras piezas de clinchado, consulta la [Ficha técnica PEM® C/L cercana al borde](#).

Especificaciones de materiales y acabados

Tipo	Roscas ⁽¹⁾	Materiales del inserto					Acabados estándar			Acabado opcional	Para uso en dureza de lámina: ⁽⁴⁾				
	Internas, ASME B1.1, 2B ASME B1.13M, 6H	Acero al carbono endurecido	Acero al carbono sin tratamiento térmico	Aluminio	Acero inoxidable serie 300	Acero inoxidable serie 400 endurecido (5)	Cincado según ASTM B633, SC1 (5µm), Tipo III sin color (2)	Pasivado y/o probado según ASTM A380	Sin Acabado	Niquelado químico sobre cobre sobre baño de níquel según ASTM B733 (2) (3)	HRB 88 / HB 183 o menos	HRB 80 / HB 150 o menos	HRB 70 / HB 125 o menos	HRB 60 / HB 107 o menos	HRB 50 / HB 82 o menos
SO	■	■					■					■			
SOA	■			■					■						■
SOS	■				■			■					■		
SO4	■					■		■		■	■				
BSO	■	■					■					■			
BSOA	■			■					■						■
BSOS	■				■			■					■		
BSO4	■					■		■		■	■				
TSO	■		■				■							■	
TSOS	■				■			■					■		
TSOA	■			■					■						■
TSO4	■					■		■		■	■				
DSO	■	■					■					■			
DSOS	■				■			■					■		
SOAG	■			■					■						■
SOSG	■				■			■					■		
Códigos de números de pieza para los acabados								ZI	Ninguno	Ninguno	NC				

(1) Cuando proceda.

(2) Ver la sección de Soporte Técnico de PEM de nuestro sitio web para las normas y especificaciones relacionadas con el laminado.

(3) No disponible en stock, disponible bajo pedido especial. Se aplican cantidades mínimas. Contacta a tu distribuidor local PEM® para obtener más detalles.

(4) HRB – Dureza Rockwell Escala "B" HB – Dureza Brinell.

(5) Para que los insertos de auto-clinchado funcionen correctamente, el inserto debe ser más duro que la lámina en la que se está instalando (para más información, ver nuestra [hoja técnica](#) para la instalación de insertos en láminas de acero inoxidable). En el caso de los paneles de acero inoxidable, los insertos hechos de acero inoxidable serie 300 no cumplen con este criterio de dureza. Es por esta razón que se ofrecen insertos SO4™, BSO4™ y TSO4™ serie 400. Sin embargo, aunque estos insertos serie 400 se instalan y funcionan bien en láminas de acero inoxidable serie 300, no deben utilizarse si el producto final va a estar expuesto a cualquier entorno corrosivo considerable (a menos que esté acabado con un niquelado opcional), requiere insertos no magnéticos o estará expuesto a cualquier temperatura superior a 140°C (300°F). Si cualquiera de estos casos representa un problema, por favor contacta a techsupport@pemnet.com para otras opciones.

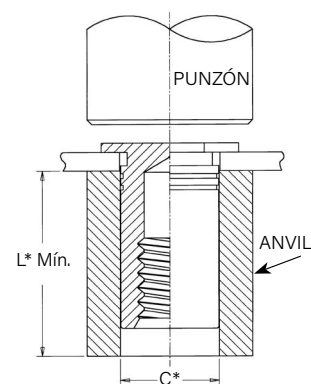
Instalación

Separadores SO™/SOS™/SOA™/SO4™/BSO™/BSOS™/BSOA™/BSO4™

- Preparar un orificio de montaje del tamaño adecuado en la lámina. No realizar ninguna operación secundaria como quitar las rebabas.
- Insertar el separador a través del orificio de montaje (preferentemente del lado del punzón) de la lámina y en el anvil como se muestra en el dibujo.
- Con las superficies del punzón de instalación y del anvil paralelas, aplicar solo la fuerza de presión suficiente para incrustar la cabeza del separador al ras en la lámina. El dibujo de la derecha muestra las herramientas sugeridas para aplicar estas fuerzas.

Herramienta de instalación

Código de rosca	Núm. de pieza HAEGER®		Núm. de pieza PEMSERTER®	
	Anvil	Punzón	Anvil	Punzón
440/M2/M2.5/M3	H-109-4/M3L	H-108-0020L	970200487300	975200048
632/6440/3.5M3/M3.5	H-109-6/M3.5L	H-108-0020L	970200012300	975200048
832/8632/032/M4/M5	H-109-8-10/M5L	H-108-0020L	970200013300	975200048
0420/M6	H-109-04/M6L	H-108-0020L	970200393300	975200048



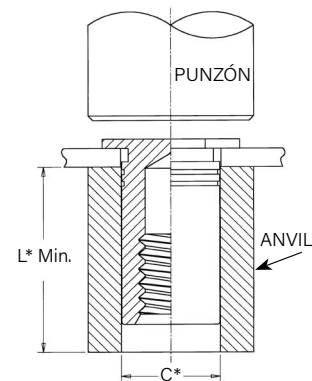
*Ver pág. 3 y 4 para "C" y "L"

+0.04" a +0.07" /
+0.1 mm a +0.18 mm

Instalación

Separadores SO™/SOS™/SOA™/SO4™/BSO™/BSOS™/BSOA™/BSO4™

1. Preparar un orificio de montaje del tamaño adecuado en la lámina. No realizar ninguna operación secundaria como quitar las rebabas.
2. Insertar el separador a través del orificio de montaje (preferentemente del lado del punzón) de la lámina y en el anvil como se muestra en el dibujo.
3. Con las superficies del punzón de instalación y del anvil paralelas, aplicar solo la fuerza de presión suficiente para incrustar la cabeza del separador al ras en la lámina. El dibujo de la derecha muestra las herramientas sugeridas para aplicar estas fuerzas.



*Ver pág. 3 y 4
para "C" y "L".

+0.004" a +0.007" /
+0.1 mm a +0.18 mm

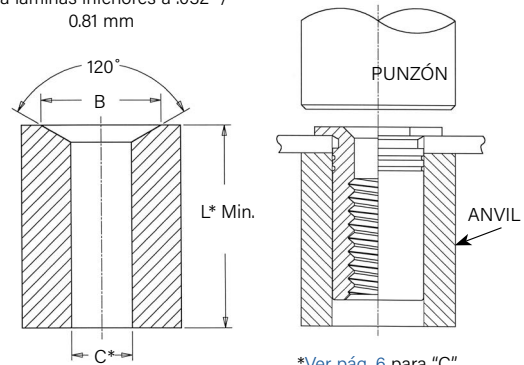
Herramienta de instalación

Código de rosca	Núm. de pieza HAEGER®		Núm. de pieza PEMSETER®	
	Anvil	Punzón	Anvil	Punzón
440/M2/M2.5/M3	H-109-4/M3L	H-108-0020L	970200487300	975200048
632/6440/3.5M3/M3.5	H-109-6/M3.5L	H-108-0020L	970200012300	975200048
832/8632/032/M4/M5	H-109-8-10/M5L	H-108-0020L	970200013300	975200048
0420/M6	H-109-04/M6L	H-108-0020L	970200393300	975200048

Separadores TSO™/TSOS™/TSOA™/TSO4™

1. Preparar el orificio de montaje de tamaño adecuado en la lámina. No realizar ninguna operación secundaria como quitar las rebabas.
2. Insertar el separador a través del orificio de montaje (preferiblemente del lado del punzón) de la lámina y en el anvil como se muestra en el dibujo.
3. Con las superficies del punzón de instalación y del anvil paralelas, aplicar sólo la fuerza de apriete suficiente para incrustar la cabeza del separador al ras en la lámina. El dibujo de la derecha muestra el anvil de instalación requerido para grosores de lámina de .025" to .032" / 0.63 mm a 0.81 mm. No se requiere un anvil chaflanado para láminas de más de .032" / 0.81 mm.

Anvil de instalación requerido
para láminas inferiores a .032" /
0.81 mm



+0.001" a +0.004" /
+0.03 mm a +0.1 mm

*Ver pág. 6 para "C"
y "L"

Herramientas de instalación

Unificado	Código de rosca	Núm. de pieza HAEGER®				Núm. de pieza PEMSETER®			
		Dimensiones del anvil (in.) para láminas menores a .032"		Anvil para láminas mayores a .032"	Punzón	Dimensiones del anvil (in.) para láminas menores a .032"		Anvil para láminas mayores a .032"	Punzón
		B	Anvil			B	Anvil		
	256/440	(1)	(1)	H-109-4/M3L	H-108-0020L	.187 - .194	8003291	970200487300	975200048
	6256/6440/632	(1)	(1)	H-109-6/M3.5L	H-108-0020L	.250 - .257	8003292	970200012300	975200048

Métrico	Código de rosca	Núm. de pieza HAEGER®				Núm. de pieza PEMSETER®			
		Dimensiones del anvil (mm) para láminas menores a 0.81 mm		Anvil para láminas mayores a 0.81 mm	Punzón	Dimensiones del anvil (mm) para láminas menores a 0.81 mm		Anvil para láminas mayores a 0.81 mm	Punzón
		B	Anvil			B	Anvil		
	M2.5/M3	(1)	(1)	H-109-4/M3L	H-108-0020L	4.75 - 4.93	8003291	970200487300	975200048
	6M25/6M3/M35	(1)	(1)	H-109-6/M3.5L	H-108-0020L	6.35 - 6.53	8003292	970200012300	975200048

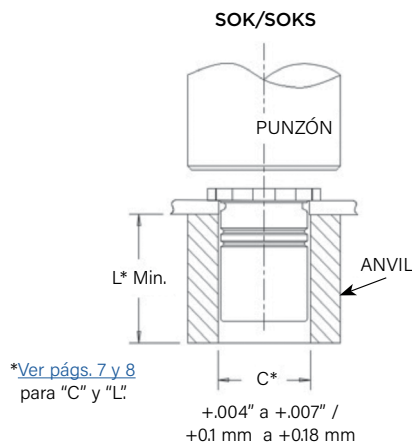
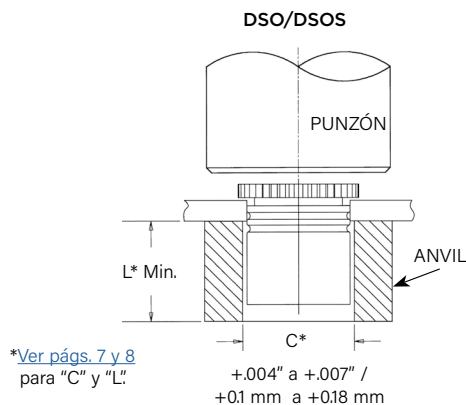
(1) [Haz clic aquí](#) para obtener un presupuesto de herramientas personalizadas Haeger® para la instalación de anvils.

Separadores DSO™/DSOS™/SOK™/SOKS™

1. Preparar un orificio de montaje del tamaño adecuado en la lámina. No realizar operaciones secundarias como desbarbar.
2. Insertar el inserto en el orificio de montaje (preferentemente del lado del punzón) y en el anvil, como se muestra en el dibujo.
3. Con el punzón y el anvil paralelos, aplicar solo la presión necesaria para incrustar la cabeza del separador al ras de la lámina.

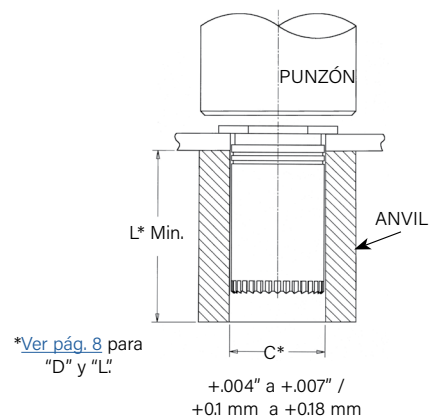
Herramientas de instalación

Código de rosca	Núm. de pieza HAEGER®		Núm. de pieza PEMSETER®	
	Anvil	Punzón	Anvil	Punzón
256/440/M2.5/M3	H-109-4/M3L	H-108-0020L	970200487300	975200048
632/6440/3.5M3/M3.5	H-109-6/M3.5L	H-108-0020L	970200012300	975200048



Separadores SOSG™/SOAG™

1. Preparar un orificio de montaje del tamaño adecuado en la lámina. No realizar ninguna operación secundaria como quitar las rebabas.
2. Insertar los insertos a través del orificio de montaje (preferiblemente del lado del punzón) y en el anvil como se muestra en el dibujo.
3. Con las superficies del punzón de instalación y del anvil paralelas, aplicar solo la fuerza de presión suficiente para incrustar la cabeza del separador al ras en la lámina.



Herramientas de instalación PEMSETER®

Código de rosca	Núm. de pieza HAEGER®		Núm. de pieza PEMSETER®	
	Anvil	Punzón	Anvil	Punzón
440/M3	H-109-4/M3L	H-108-0020L	970200487300	975200048
6440/3.5M3	H-109-6/M3.5L	H-108-0020L	970200012300	975200048
8632	H-109-8-10/M5L	H-108-0020L	970200013300	975200048



Para información adicional sobre herramientas HAEGER® y PEMSETER® /números de pieza visita nuestro [asistente de herramientas](#).



Notas de Instalación

- Para obtener los mejores resultados recomendamos utilizar una prensa Haeger® o PEMSETER® para la instalación de los separadores PEM®. Por favor, consulta nuestro sitio web para obtener más información.
- Visita la biblioteca de animación en nuestro sitio web para ver el proceso de instalación [de este producto](#).

Datos de rendimiento⁽¹⁾

Separadores SO™/SOS™/SOA™/BSO™/BSOS™/BSOA™

Unificado	Código de rosca	Material del separador	Máx. Rec. torque de apriete para el tornillo de acoplamiento (in. lbs.)	Material de la lámina de prueba ⁽²⁾							
				Aluminio .060" 5052-H34				Acero laminado en frío .060"			
				Instalación (lbs.)	Empuje (lbs.)	Torque de rota. (3) (in. lbs.)	Tirón (3) (lbs.)	Instalación (lbs.)	Empuje (lbs.)	Torque de rota. (3) (in. lbs.)	Tirón (3) (lbs.)
440		Acero	4.75	1100	160	11	280	2200	225	19	330
		Acero inoxidable	3.8	1100	160	11	224	2200	225	19	264
		Aluminio	2.85	1100	160	11	168	-	-	-	-
6440		Acero	4.75	1700	300	25	310	3300	420	35	380
		Acero inoxidable	3.8	1700	300	25	248	3300	420	35	304
		Aluminio	2.85	1700	300	25	186	-	-	-	-
632		Acero	8.75	1700	300	25	310	3300	420	35	380
		Acero inoxidable	7	1700	300	25	248	3300	420	35	304
		Aluminio	5.25	1700	300	25	186	-	-	-	-
8632		Acero	8.75	2400	400	45	580	4000	560	75	700
		Acero inoxidable	7	2400	400	45	464	4000	560	75	560
		Aluminio	5.25	2400	400	45	248	-	-	-	-
832		Acero	18	2400	400	45	580	4000	560	75	700
		Acero inoxidable	14.4	2400	400	45	464	4000	560	75	560
		Aluminio	11	2400	400	45	348	-	-	-	-
032		Acero	32	2400	400	45	580	4000	560	75	700
		Acero inoxidable	25.6	2400	400	45	464	4000	560	75	560
		Aluminio	19	2400	400	45	348	-	-	-	-

Métrico	Código de rosca	Material del separador	Max. Rec. torque de apriete para el tornillo (N-m)	Material de la lámina de prueba ⁽²⁾							
				Aluminio 1.5 mm 5052-H34				Acero laminado en frío 1.5 mm			
				Instalación (kN)	Empuje (N)	Torque de rota. (3) (N-m)	Tirón (3) (N)	Instalación (kN)	Empuje (N)	Torque de rota. (3) (N-m)	Tirón (3) (N)
M3		Acero	0.55	4.9	710	1.24	1245	9.8	1000	2.15	1465
		Acero inoxidable	0.44	4.9	710	1.24	996	9.8	1000	2.15	1172
		Aluminio	0.33	4.9	710	1.24	747	-	-	-	-
3.5M3		Acero	0.55	7.6	1330	2.82	1375	14.7	1860	3.95	1690
		Acero inoxidable	0.44	7.6	1330	2.82	1100	14.7	1860	3.95	1352
		Aluminio	0.33	7.6	1330	2.82	825	-	-	-	-
M3.5		Acero	0.91	7.6	1330	2.82	1375	14.7	1860	3.95	1690
		Acero inoxidable	0.73	7.6	1330	2.82	1100	14.7	1860	3.95	1352
		Aluminio	0.55	7.6	1330	2.82	825	-	-	-	-
M4		Acero	2	10.7	1780	5.08	2575	17.8	2490	8.47	3110
		Acero inoxidable	1.6	10.7	1780	5.08	2060	17.8	2490	8.47	2488
		Aluminio	1.2	10.7	1780	5.08	1545	-	-	-	-
M5		Acero	3.6	10.7	1780	5.08	2575	17.8	2490	8.47	3110
		Acero inoxidable	2.88	10.7	1780	5.08	2060	17.8	2490	8.47	2488
		Aluminio	2.16	10.7	1780	5.08	1545	-	-	-	-

Separadores SO4™/BSO4™

Unificado	Código de rosca	Max. Rec. torque de apriete para el tornillo de acoplamiento (in. lbs.)	Material de la lámina de prueba			
			.050" Acero inoxidable serie 300			
			Instalación (lbs.)	Empuje (lbs.)	Torque de rota. (in. lbs.) (3)	Tirón (lbs.) (3)
	440	4.75	5500	336	17	600
	6440	4.75	9500	647	30	680
	632	8.75	9500	647	30	680
	8632	8.75	10500	900	71	1392
	832	18	10500	900	71	1517
	032	32	10500	900	71	1368

Métrico	Código de rosca	Max. Rec. Torque de apriete para el tornillo de acoplamiento (N-m)	Material de la lámina de prueba			
			1.3 mm 300 Acero inoxidable serie 300			
			Instalación (kN)	Empuje (N)	Torque de rota. (N-m) (3)	Tirón (N) (3)
	M3	0.55	24.5	1493	2.36	2650
	3.5M3	0.55	42.3	2877	3.06	3025
	M3.5	0.91	42.3	2877	3.06	3025
	M4	2	46.7	4003	8.89	6458
	M5	3.6	46.7	4003	8.89	6226

(1) Las fuerzas de instalación publicadas son para referencia general. La instalación real y la confirmación de la instalación completa deben hacerse observando el asiento adecuado del inserto como se describe en los pasos de instalación. Otros valores de rendimiento comunicados son promedios cuando se siguen todos los parámetros y procedimientos de instalación adecuados. Las variaciones en el tamaño del orificio de montaje, el material de la lámina y el procedimiento de instalación pueden afectar al rendimiento. Se recomienda realizar pruebas de rendimiento de este producto en tu aplicación. Estaremos encantados de proporcionarte asistencia técnica y/o muestras para este propósito.

(2) Ver [la ficha técnica](#) en nuestro sitio web para los datos de rendimiento de los separadores PEM® Tipo SO™ instalados en láminas de cobre.

(3) La falla de la unión en el torque de rotación y en tirón dependerá de la fuerza y el tipo de tornillo que se utilice. En algunos casos el fallo será en el tornillo y no en el separador de auto clinchado. Por favor contacta a nuestro grupo de Ingeniería de Aplicaciones en caso de tener cualquier pregunta.

Datos de rendimiento⁽¹⁾

Separadores TSO™/TSOS™/TSOA™

Dimensión "C" del separador	Material del separador	Material de la lámina de prueba															
		Aluminio .025" / 0.64 mm 5052-H34								Acero laminado en frío .025" / 0.64 mm							
		Instalación		Empuje		Torque de rotación (2)		Tirón (2)		Instalación		Empuje		Torque de rotación (2)		Tirón (2)	
		(lbs.)	(kN)	(lbs.)	(N)	(in. lbs.)	(N-m)	(lbs.)	(N)	(lbs.)	(kN)	(lbs.)	(N)	(in. lbs.)	(N-m)	(lbs.)	(N)
.165" / 4.2 mm	Acero	700	3.1	70	311	6	0.68	230	1022	1100	4.9	100	445	9	1	206	916
	Acero inoxidable	700	3.1	70	311	6	0.68	268	1191	1100	4.9	100	445	9	1	260	1155
	Aluminio	700	3.1	70	311	6	0.68	227	1009	—	—	—	—	—	—	—	—
.212" / 5.39 mm	Acero	700	3.1	90	400	11	1.24	264	1173	1800	8	150	667	15	1.7	207	920
	Acero inoxidable	700	3.1	90	400	11	1.24	340	1511	1800	8	150	667	15	1.7	344	1529
	Aluminio	700	3.1	90	400	11	1.24	300	1333	—	—	—	—	—	—	—	—

Separadores TSO4™

Dimensión "C" del separador	Material de la lámina de prueba							
	Acero inoxidable serie 300 .025" / 0.64 mm							
	Instalación		Empuje		Torque de rotación (2)		Tirón (2)	
	(lbs.)	(kN)	(lbs.)	(N)	(in. lbs.)	(N-m)	(lbs.)	(N)
.165" / 4.2 mm	6500	28.9	125	555	13	1.5	414	1840
.212" / 5.39 mm	6800	30.3	160	710	22	2.5	552	2453

Separadores SOK™/SOKS™

Unificado	Código de rosca	Material del separador	Material de la lámina de prueba							
			Acero laminado en frío .040"				Aluminio .040" 5052-H34			
			Instalación (lbs.)	Empuje (lbs.)	Torque de rota. (in. lbs.) (2)	Tirón (lbs.) (2)	Instalación (lbs.)	Empuje (lbs.)	Torque de rota. (in. lbs.) (2)	Tirón (lbs.) (2)
256		Acero	1100	145	10	355	700	107	10	250
		Acero inoxidable	1100	145	10	355	700	107	10	250
440		Acero	1100	145	10	355	700	107	10	250
		Acero inoxidable	1100	145	10	355	700	107	10	250
6440		Acero	3100	200	19	550	1510	170	19	385
		Acero inoxidable	3100	200	19	550	1510	170	19	385
632		Acero	3100	200	19	550	1510	170	19	385
		Acero inoxidable	3100	200	19	550	1510	170	19	385

Métrico	Código de rosca	Material del separador	Material de la lámina de prueba							
			Acero laminado en frío 1 mm				Aluminio 1 mm 5052-H34			
			Instalación (kN)	Empuje (N)	Torque de rota. (N-m) (2)	Tirón (N) (2)	Instalación (kN)	Empuje (N)	Torque de rota. (N-m) (2)	Tirón (N) (2)
M2.5		Acero	4.9	650	1.1	1590	3.1	475	1.1	1120
		Acero inoxidable	4.9	650	1.1	1590	3.1	475	1.1	1120
M3		Acero	4.9	650	1.1	1590	3.1	475	1.1	1120
		Acero inoxidable	4.9	650	1.1	1590	3.1	475	1.1	1120
3.5M3		Acero	13.4	900	2.15	2450	6.7	760	2.15	1750
		Acero inoxidable	13.4	900	2.15	2450	6.7	760	2.15	1750
M3.5		Acero	13.4	900	2.15	2450	6.7	760	2.15	1750
		Acero inoxidable	13.4	900	2.15	2450	6.7	760	2.15	1750

(1) Las fuerzas de instalación publicadas son para referencia general. La instalación real y la confirmación de la instalación completa deben hacerse observando el asiento adecuado del inserto como se describe en los pasos de instalación. Otros valores de rendimiento comunicados son promedios cuando se siguen todos los parámetros y procedimientos de instalación adecuados. Las variaciones en el tamaño del orificio de montaje, el material de la lámina y el procedimiento de instalación pueden afectar al rendimiento. Se recomienda realizar pruebas de rendimiento de este producto en tu aplicación. Estaremos encantados de proporcionarte asistencia técnica y/o muestras para este propósito.

(2) La falla de la unión en el torque de rotación y el tirón dependerá de la fuerza y el tipo de tornillo que se utilice. En algunos casos el fallo será en el tornillo y no en el separador de auto-clinchado. Por favor contacta a nuestro equipo de Ingeniería de Aplicaciones en caso de tener cualquier pregunta.

Separadores DSOS™/DSO™

Unificado	Código de rosca	Máx. Rec. torque de apriete para el tornillo de acoplamiento (in. lbs.)	Material de la lámina de prueba							
			Aluminio .040" 5052-H34				Acero laminado en frío .040"			
			Instalación (lbs.)	Empuje (lbs.)	Torque de rotación (in. lbs.) (1)	Tirón (lbs.) (1)	Instalación (lbs.)	Empuje (lbs.)	Torque de rotación (in. lbs.) (1)	Tirón (lbs.) (1)
	440	3.8	700	50	10	320	1100	75	10	357

Métrico	Código de rosca	Máx. Rec. torque de apriete para el tornillo de acoplamiento (N-m)	Material de la lámina de prueba							
			Aluminio 1 mm 5052-H34				Acero laminado en frío 1 mm			
			Instalación (kN)	Empuje (N)	Torque de rotación (N-m) (1)	Tirón (N) (1)	Instalación (kN)	Empuje (N)	Torque de rotación (N-m) (1)	Tirón (N) (1)
	M3	0.44	3.1	223	1.1	1422	4.9	334	1.1	1587

Separadores SOSG™/SOAG™

Unificado	Código de rosca	Grosor y material de la lámina de prueba	Instalación (lbs.)	Empuje (lbs.)	Torque de rotación (in. lbs.) (1)	Tirón (lbs.) (1)
	6440	.064" 5052-H34 Aluminio	1700	300	25	186
	8632	.064" 5052-H34 Aluminio	1700	400	45	248

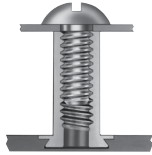
Métrico	Código de rosca	Grosor y material de la lámina de prueba	Instalación (kN)	Empuje (N)	Torque de rotación (N-m) (1)	Tirón (N) (1)
	3.5M3	1.6 mm 5052-H34 Aluminio	76	1330	2.82	825

(1) La falla de la unión en el torque de rotación y el tirón dependerá de la fuerza y el tipo de tornillo que se utilice. En algunos casos el fallo será en el tornillo y no en el separador de auto-clinchado. Por favor contacta a nuestro grupo de Ingeniería de Aplicaciones en caso de tener cualquier pregunta.

Si necesitas un separador que no hayamos ofrecido en este catálogo, por favor ponte en contacto con nosotros. Estaremos encantados de trabajar contigo para satisfacer tu necesidad especial. Para otros tipos de separadores y espaciadores de la marca PEM® ver:

Catálogo CH

Separadores de cabeza oculta PEM®.



Catálogo SSA

Separadores PEM® SNAP-TOP®.



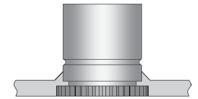
Catálogo K

Separadores de montaje superficial y de brochado PEM® para placas de circuitos impresos.



Catálogo MPF

Separadores microPEM®.



Catálogo SK

Separadores PEM® KEYHOLE®.



Para obtener más información sobre cómo utilizar los separadores de auto-clinchado PEM®, consulta la ficha técnica [“PEM®-Ref/Standoff Basics”](#) (fundamentos de los separadores) de nuestro sitio web.



Debido a las diferencias en los métodos de fabricación, la ubicación de las ranuras y el aspecto de la superficie del cuerpo de las piezas reales puede ser diferente de lo que se muestra en la foto.



Dibujos y modelos de insertos disponibles en www.pemnet.com

Tamaños especiales bajo pedido. [Contáctanos](#) para obtener más información.

Todos los productos PEM® cumplen nuestras estrictas normas de calidad. Si necesitas otras [certificaciones de calidad](#) específicas de la industria o de otro tipo, se requieren procedimientos y/o números de pieza especiales. Ponte en contacto con tu oficina de ventas o representante local para obtener más información.

En la sección de asistencia técnica de nuestro sitio web encontrarás información sobre el [cumplimiento de la normativa](#). Especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso. Consulta nuestro sitio web para obtener la versión más actualizada de este catálogo.



Norteamérica: Danboro, Pensilvania EE. UU. | E-mail: info@pemnet.com | Tel: +1-215-766-8853 | 800-237-4736

Europa: Galway, Irlanda | E-mail: europa@pemnet.com | Tel: +353-91-751714

Asia/Pacífico: Singapur | E-mail: singapore@pemnet.com | Tel: +65-6-745-0660

Kunshan, China: E-mail: salesgreaterchina@pemnet.com | Tel: +86-512-5276-9300

Visita nuestro centro de recursos PEMNET™ en www.pemnet.com • E-mail de asistencia técnica: techsupport@pemnet.com