

Jergens[®]



B A L L L O C K[™]

MONTAJE RÁPIDO PARA DISPOSITIVOS

Pernos localizadores

Placas intercambiables
para dispositivos

Subplacas con
bujes receptores

Kits BALL LOCK
de cambio rápido

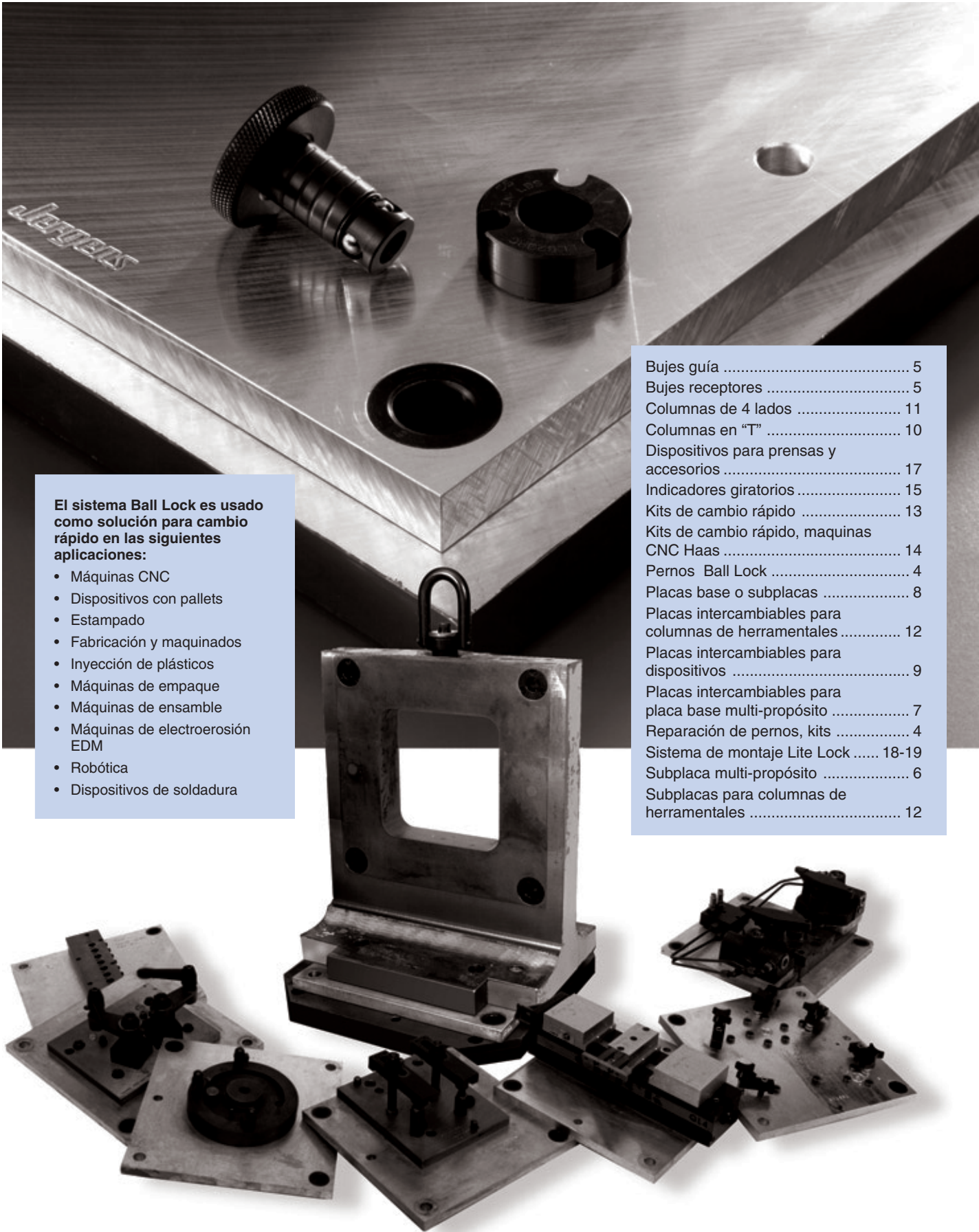
Subplacas
multi-propósito con
bujes receptores

Montaje rápido
con Lite Lock

Accesorios y
complementos

Ball Lock[™]
Mounting
System

ISO9001
QUALITY SYSTEM CERTIFIED



El sistema Ball Lock es usado como solución para cambio rápido en las siguientes aplicaciones:

- Máquinas CNC
- Dispositivos con pallets
- Estampado
- Fabricación y maquinados
- Inyección de plásticos
- Máquinas de empaque
- Máquinas de ensamble
- Máquinas de electroerosión EDM
- Robótica
- Dispositivos de soldadura

Bujes guía	5
Bujes receptores	5
Columnas de 4 lados	11
Columnas en "T"	10
Dispositivos para prensas y accesorios	17
Indicadores giratorios	15
Kits de cambio rápido	13
Kits de cambio rápido, maquinas CNC Haas	14
Pernos Ball Lock	4
Placas base o subplacas	8
Placas intercambiables para columnas de herramientas	12
Placas intercambiables para dispositivos	9
Placas intercambiables para placa base multi-propósito	7
Reparación de pernos, kits	4
Sistema de montaje Lite Lock	18-19
Subplaca multi-propósito	6
Subplacas para columnas de herramientas	12

Localizar y fijar con precisión placas de maquinado a placas base en segundos . . .



00:60

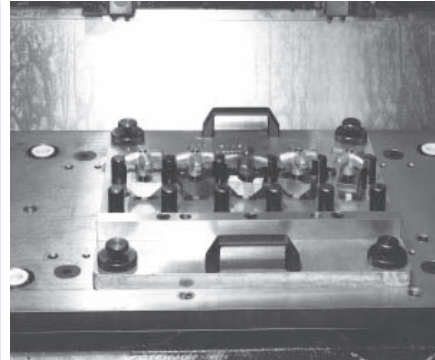
Maquinado De Partes De Fundicion

Método anterior: Localización de parte con pernos dowel, se atornilla la parte a el pallet, se coloca el pallet en su posición cero para comenzar el maquinado.

Tiempo requerido de preparación: 15 minutos

Tiempo requerido de preparación usando el sistema Ball Lock: Se montan las partes a las placas intercambiables mientras se maquinan otras piezas. Se colocan las placas intercambiables a el pallet usando los pernos Ball Lock. No se requiere alineamiento ya que el sistema garantiza $\pm 0.0005"$ (± 0.013 mm) de repetitibilidad.

Tiempo utilizado en preparación con el Sistema Ball Lock: 60 segundos



00:60

Mesa En Maquina CNC

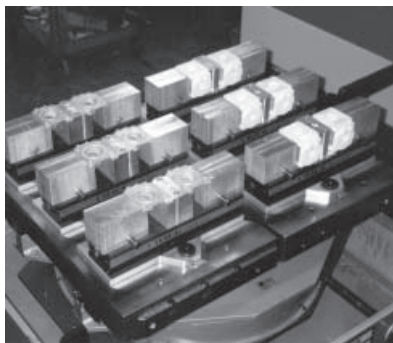
Barrenado y acabado en partes forjadas.

Método anterior: Placa receptora con pernos dowel para localizar partes, atornillada a la mesa de la máquina. Hay que verificar la posición de la placa y las partes antes de maquinar

Tiempo requerido de preparación: 7 minutos

Tiempo requerido de preparación usando el sistema Ball Lock: Las partes se colocan y montan afuera de la máquina sobre la placa intercambiable, la cuál se coloca sobre la mesa de la máquina usando los pernos Ball Lock. No hay necesidad de alinear o verificar la posición

Tiempo de preparación usando el Sistema Ball Lock: 60 segundos



01:20

Centro De Maquinado Vertical CNC

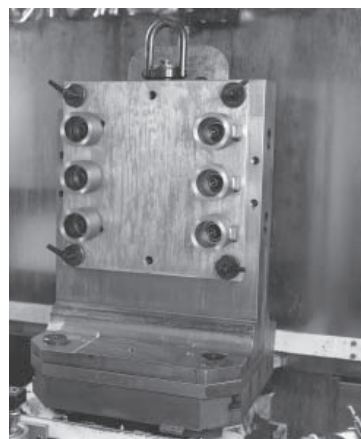
Maquinado de válvulas para aviones

Método anterior: Proyecto nuevo. Máquina nueva. No hay antecedentes.

Tiempo de preparación anterior: Preparación nueva

Tiempo de preparación usando el Sistema Ball Lock: Usando la placa intercambiable tipo dentada sobre la placa base de multi-propósito el operador pudo colocar dos prensas mas en la máquina. No se requirió verificar la posición.

Tiempo de preparación usando el Sistema Ball Lock: 80 segundos colocando seis prensas



00:45

Pallet De Dos Lados

Barrenar y hacer cuerdas a piezas cilíndricas.

Método anterior: Las piezas se colocaban y atornillaban a el pallet, se requería localizar cuidadosamente cada una

Tiempo requerido de preparación: 12 minutos

Tiempo requerido de preparación utilizando el Sistema Ball Lock: La placa intercambiable se localiza y coloca usando los pernos Ball Lock. No hay necesidad de alinear.

Tiempo de preparación usando el Sistema Ball Lock: 45 segundos

. . . Sin necesidad de alinear



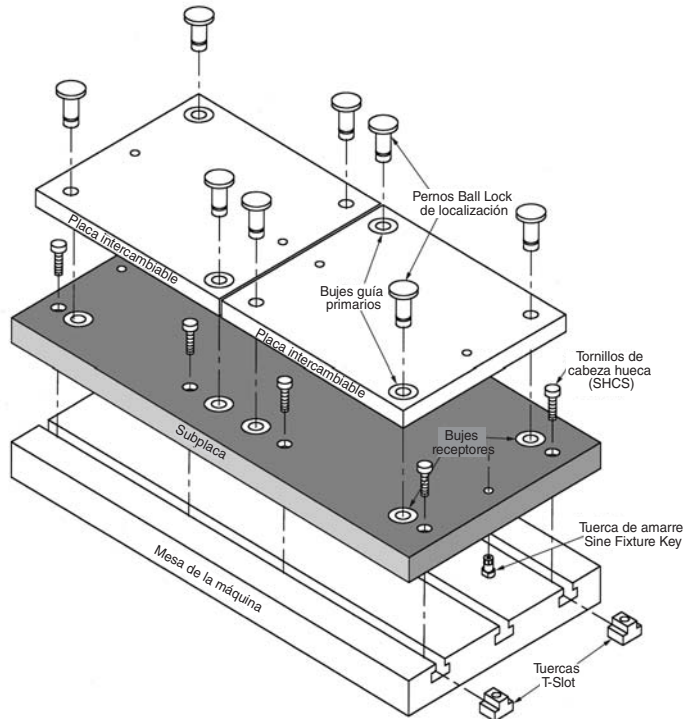
Localiza

El sistema de montaje Ball Lock posiciona sus piezas con precisión con tolerancias de $\pm 0.0005"$ de repetitibilidad, minimizando la necesidad de verificar la alineación de su dispositivo.



Sujeta

El sistema Ball Lock sujeta con seguridad la placa con su dispositivo a la placa base con hasta 20,000 lbs. de fuerza por cada perno o cuerpo Ball Lock.



El sistema de montaje Ball Lock está diseñado para acelerar con precisión la localización y sujeción de placas de montaje a placas base en máquinas o herramientas. El sistema consta de tres partes básicas: un cuerpo o perno localizador, un buje guía y un buje receptor. Usar el sistema Ball Lock es un proceso simple de tres pasos. Instalar el buje receptor en la mesa de su máquina

o en la placa base o receptora, y bujes guía en sus placas intercambiables de dispositivos o sujeción luego insertar los cuerpos Ball Lock a través de los bujes guía y dentro de los bujes receptores para lograr un posicionamiento preciso. Un par de vueltas a la llave allen en cada perno Ball Lock provee una fuerza de sujeción. Diez y ocho tamaños de pernos, dos tipos de buje receptor y dos tipos de buje guía

están disponibles para diseñar el sistema que satisfaga sus requerimientos. Se recomienda que el uso de el sistema de montaje Ball Lock para localizar y sujetar placas con dispositivos de maquinado se haga como un método sistemático en sus operaciones de manufactura. Todas las placas intercambiables deben tener dos puntos para la

Preguntas más comunes

P. Que es el sistema Ball Lock?

R. Un sistema de localización y sujeción de dos superficies planas. Generalmente son una placa base y una intercambiable para dispositivos.

P. Como localiza la placa?

R. La localiza de la misma manera que los pernos de localización. En otras palabras, hay dos barrenos o bujes guía localizados con 2 pernos de precisión o cuerpos Ball Lock.

P. Cuántos pernos (cuerpos) necesito para localizar la placa o la parte?

R. Dos pernos son lo máximo necesario para localizar. Mayor número son un problema y no una solución. (Esto aplica para cualquier perno de localización)

P. Cómo sujeta?

R. El sistema Ball Lock genera su fuerza de sujeción mediante la combinación de generadores de fuerza. Un tornillo roscado genera fuerza de empuje a un balín de acero central, el cual transmite esta fuerza a tres balines de acero que empujan a un plano inclinado en el buje receptor jalando así el perno y la placa intercambiable.

P. Cuántos se necesito para sujetar la parte?

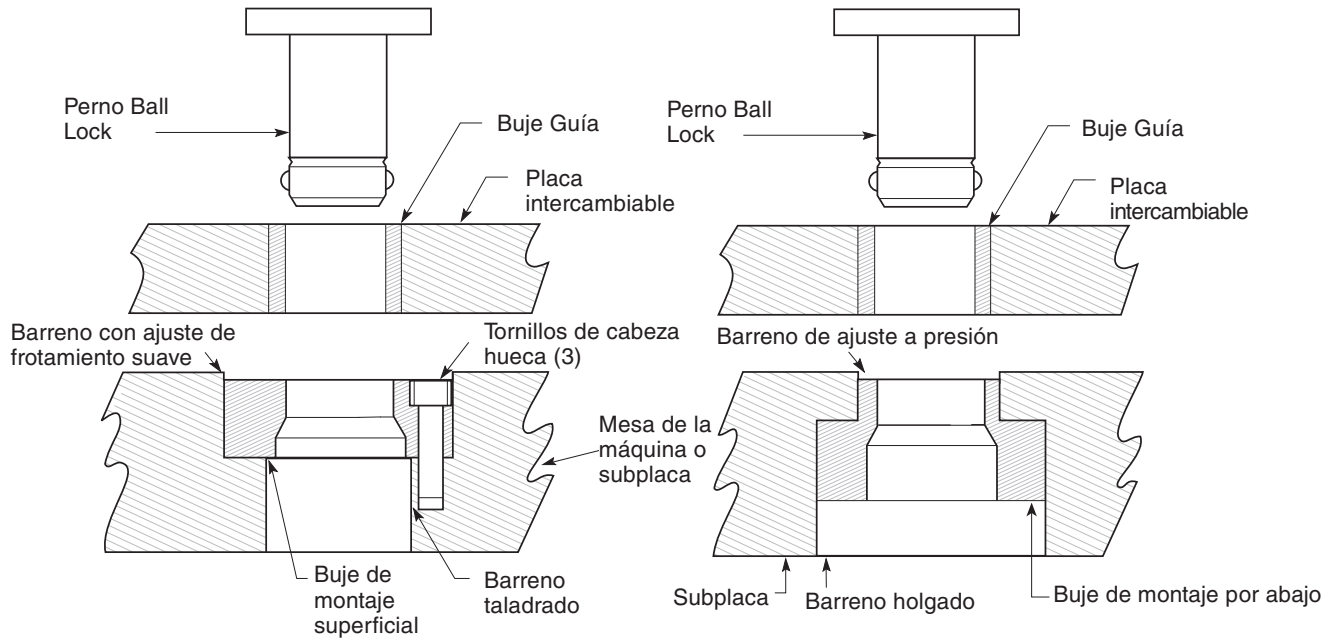
R. Esto va a depender de la aplicación en particular, pero en la mayoría de los casos, recomendamos usar al menos 4 pernos para sujetar. (dos pernos para localizar y sujetar y dos solo para sujetar).

P. Si solo debo localizar en dos puntos como instalo los otros dos sin causar interferencia?

R. Esto se logra usando solo bujes guía en los pernos de localización o registro y barrenos holgados (.030") para los pernos restantes.

P. Que tan exacta es la repetitibilidad?

R. Si se instalan los bujes receptores a $\pm 0.0002"$ (± 0.005 mm) de tolerancia y se usan dos bujes primarios en las placas intercambiables, entonces podemos esperar una repetitibilidad de $\pm 0.0005"$ (± 0.013 mm).



Método de montaje con buje de montaje superficial

Método de montaje con buje de montaje por abajo

localización situados lo mas lejos posible uno del otro. No hay ventajas en usar mas de dos puntos. Si se llegaran a requerir mas de dos pernos para fuerza de sujeción adicional, no coloque bujes guía en los barrenos adicionales y deje una tolerancia de 0.030" (0.76 mm) sobre la medida nominal del perno. Esta tolerancia asegurara que no afectemos los puntos reales de localización.

Que tan preciso debe ser su colocación?

La posición de el buje receptor en la mesa de la máquina debe ser lo mas preciso posible, ± 0.0002 (± 0.005 mm). Un posicionamiento adecuado asegurara el correcto y preciso cambio de placas de dispositivos. Para una repetitibilidad de ± 0.0005 (± 0.013 mm)

real, los dos bujes guía deberán de ser primarios y su colocación deberá ser con una precisión de ± 0.0002 " (± 0.005 mm). Para tolerancias mas holgadas, una repetitibilidad de ± 0.0015 " (± 0.04 mm), se puede usar un buje primario y uno secundario, con una precisión de colocación de ± 0.001 " (± 0.025 mm).

P.Cuál es la diferencia entre un buje primario y uno secundario?

R. La diferencia principal entre un buje primario y uno secundario es que el buje secundario tiene un diámetro interior mayor, no complica la localización de las partes.

P. Hay alguna posición adecuada para el buje guía?

R. La posición de el buje guía no es crítica, pero para ser consistente, se recomienda poner los bujes guía abajo a la izquierda y arriba a la derecha.

P. Cuáles son las ventajas de usar el sistema Ball Lock sobre los métodos convencionales de pernos dowel y tornillos guía?

R. Localizar y sujetar son logrados en el mismo momento, dos y media vueltas son suficientes para sujetar (mientras que en un tornillo de 1/2"-13, se requieren 10 vueltas). En las máquinas CNC la repetitibilidad en la localización exacta de los dispositivos y partes evita el registro en cada nuevo maquinado.

P. Si necesito rectificar mi placa intercambiable para tener una superficie plana que debo hacer?

R. Verificar que los barrenos y/o los bujes guía dejen pasar libremente el perno Ball Lock. Nota: El espesor de la placa intercambiable es crítica, esta medida debe ser conforme los especifica el catálogo para cada perno Ball Lock.

P. Qué pasa si mi placa es mas delgada que el espesor recomendado?

R. Es posible que se pueda compensar ajustando la profundidad de el buje receptor. Si tiene alguna pregunta o duda, favor de llamar a 1-800-JERGENS.

P. Puedo usar Ball Lock en altas temperaturas?

R. El perno Ball Lock esta hecho de aleación de acero y tratado termicamente a 40-45Rc y soporta temperaturas de hasta 400°F, sin embargo el "O" Ring que contiene los balines se puede desintegrar.

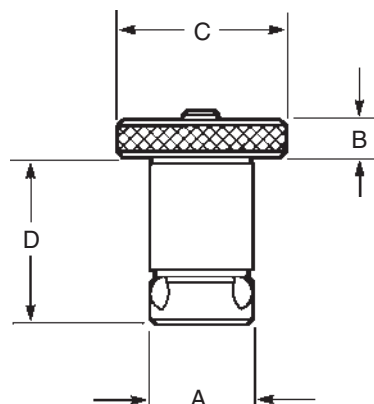
Nota: Tomar en cuenta que el calor puede afectar las dimensiones de las placas base e intercambiables y su repetitibilidad.

Pernos y Kits de reparación



- Material: Perno/Buje, 4340 buje guía, 52100
- Acabado: Oxido negro
- Tratado térmico: Perno Rc 40-45 bujes, Rc 50-54 guías, Rc 62-64
- Acero inoxidable: Disponible en 13 y 16 mm
- Disponible para alta temperatura (hasta 800°F max)

patentes nos. U.S. 3,498,653
4,135,415



Kits de reparación para Ball Lock



- Cada kit incluye:
- tornillo de repuesto
 - balines de acero
 - balín central
 - O-Ring

Cualquier aplicación Ball Lock requiere al menos dos juegos de pernos, bujes receptores y bujes guía o alineadores. Los alineadores son colocados en la placa intercambiable para asegurar una exactitud en la localización. Si más pernos son requeridos (para dar mayor fuerza de sujeción), omita los bujes guía para que estos no interfieran con los bujes primarios que nos dan la localización.

En la página 17 encontrará estilos y opciones adicionales de bujes

Dimensiones de los pernos de localización

Espesor de la placa intercambiable ±.005	Número de parte de pernos	Diámetro de pernos (mm) A	B	C	D	Fuerza max. de sujeción (lbs)	Torque Recomendada de tornillo (ft/lb)	Llave allen para tornillo	Kit de reparación número de parte
.50	49605	13	.25	.87	1.08	750	1	3/32	49905
.75	49606	13	.25	.87	1.33	750	1	3/32	49906
.50	49607	16	.32	1.50	1.15	1,200	2	1/8	49907
.75	49608	16	.32	1.50	1.40	1,200	2	1/8	49908
.75	49601	20	.38	1.75	1.53	3,000	3	1/8	49901
1.00	49602	20	.38	1.75	1.78	3,000	3	1/8	49902
.75	49611	25	.38	2.00	1.70	7,000	7	5/32	49911
1.00	49612	25	.38	2.00	1.95	7,000	7	5/32	49912
.75	49621	30	.50	2.25	1.88	10,000	12	3/16	49921
1.00	49622	30	.50	2.25	2.13	10,000	12	3/16	49922
.75	49631	35	.50	2.25	1.97	15,500	19	1/4	49931
1.00	49632	35	.50	2.25	2.22	15,500	19	1/4	49932
1.50	49633	35	.50	2.25	2.72	15,500	19	1/4	49933
2.00	49634	35	.50	2.25	3.22	15,500	19	1/4	49934
.75	49641	50	.75	3.00	2.45	20,000	38	3/8	49941
1.00	49642	50	.75	3.00	2.70	20,000	38	3/8	49942
1.50	49643	50	.75	3.00	3.20	20,000	38	3/8	49943
2.00	49644	50	.75	3.00	3.70	20,000	38	3/8	49944

Bujes receptores

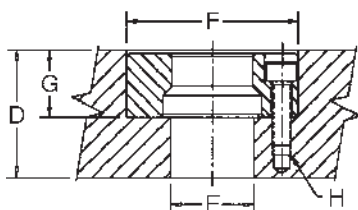


Montaje por abajo



Montaje superficial

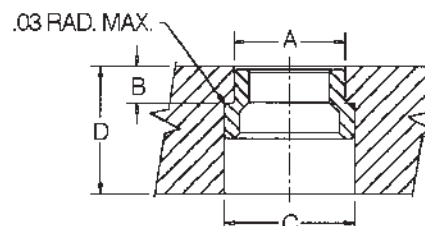
Dos tipos de bujes receptores están disponibles. Generalmente, el tipo llamado de montaje superficial es utilizado en aplicaciones de barrenos no pasados. El tipo de montaje por abajo se usa cuando el barreno atraviesa la placa intercambiable. (colocado a presión)



Buje de montaje superficial
Instrucciones de instalación

Los bujes instalados deben quedar aproximadamente $\pm 0.012"$ (± 0.3 mm) debajo de la superficie de la subplaca.

Consulte la referencia que aparece a continuación sobre la instalación de bujes de montaje por abajo.



Buje de montaje por abajo
Instrucciones de instalación

Dimensiones de instalación

Montaje superficial

Perno diam. (mm)	Mont. superficial número de parte	Diam. ext. $+.0000$ $-.0004$	Diam. de barreno E	Bore $+.0005$ $-.0000$ F	Profundidad $+.0002$ $-.0000$ G	Cuerda y profundidad ¹ H	Diam. de tornillos 3	Espesor min. de placa intercambiable D
13	49506	1.3750	11/16	1.3750	0.469	8-32x5/16	0.984	3/4
16	49507	1.4370	13/16	1.4370	0.469	8-32x5/16	1.125	3/4
20	49501	1.6873	13/16	1.6873	0.637	10-32x3/8	1.362	1
25	49502	2.0623	1	2.0623	0.799	1/4-28x1/2	1.644	1-1/4
30	49503	2.2654	1 3/16	2.2654	0.871	1/4-28x3/4	1.876	1-3/8
35	49504	2.6873	1 9/16	2.6873	0.904	5/16-24x7/8	2.178	1-1/2
50	49505	3.4998	2 5/32	3.4998	1.239	3/8-24x1	2.916	2

Montaje por abajo

Perno diam. (mm)	Mont. por abajo número de parte	Diam. ext. $+.0000$ $-.0004$ A	Profundidad $+.0000$ $-.0002$ B	C-Bore $+.0006$ $-.0000$ C	Espesor min. de placa intercambiable D
13	49516	0.7870	.277	1.000	3/4
16	49517	0.8760	.285	1.155	3/4
20	49511	1.0950	.345	1.280	7/8
25	49512	1.3763	.416	1.593	1
30	49513	1.6264	.432	1.906	1-1/4
35	49514	1.8764	.493	2.155	1-5/16
50	49515	2.6269	.621	2.988	1-3/4

¹tornillos allen incluidos con bujes de montaje superficial

Bujes guía



Su requerimiento de tolerancias determina si un buje guía primario y uno secundario son necesarios o dos primarios. Con dos primarios la repetitibilidad es de $\pm 0.0005"$ (± 0.013 mm) si se respeta una tolerancia en la instalación de $\pm 0.0002"$ (± 0.005 mm).

Nota en instalación de el tipo de montaje por abajo:

Para prevenir la posibilidad de atorar o deformar los bujes guías o receptores, el barreno de la placa debe tener una diámetro, -0.0005 (-0.013 mm), diferencia maxima al diámetro exterior del buje.

Dimensiones de Buje guía

Espesor de la placa intercambiable $\pm .005$	Diam. de perno (mm)	Buje primario num. de parte	Buje secundario num. de parte	Diam. ext. de buje $+.0000$ $-.0004$
.50	13	49705	49805	0.7518
.75	13	49706	49806	0.7518
.50	16	49707	49807	1.0018
.75	16	49708	49808	1.0018
.75	20	49701	49801	1.3772
1.00	20	49702	49802	1.3772
.75	25	49711	49811	1.3772
1.00	25	49712	49812	1.3772
.75	30	49721	49821	1.7523

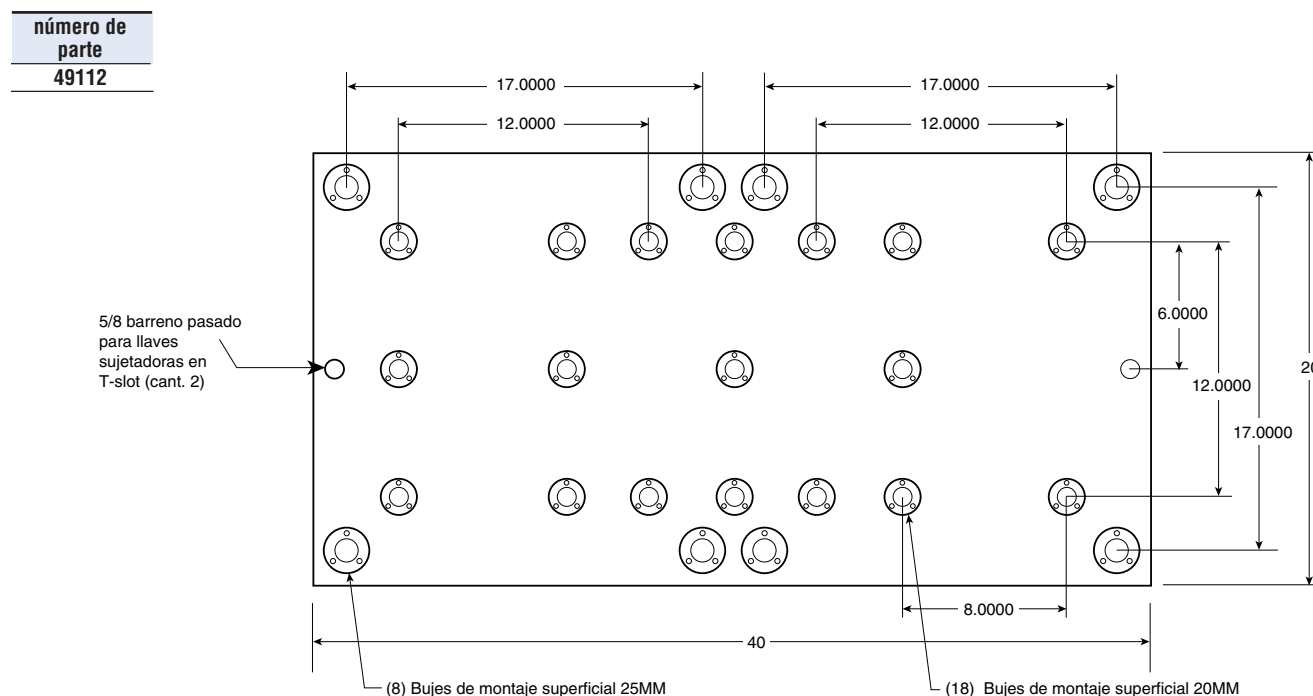
Espesor de la placa intercambiable $\pm .005$	Diam. de perno (mm)	Buje primario num. de parte	Buje secundario num. de parte	Diam. ext. de buje $+.0000$ $-.0004$
1.00	30	49722	49822	1.7523
.75	35	49731	49831	1.7523
1.00	35	49732	49832	1.7523
1.50	35	49733	49833	1.7523
2.00	35	49734	49834	1.7523
.75	50	49741	49841	2.5025
1.00	50	49742	49842	2.5025
1.50	50	49743	49843	2.5025
2.00	50	49744	49844	2.5025

Subplaca multi-propósito con bujes receptores

La placa base o subplaca multi-propósito es ideal para acomodar la mayoría de los dispositivos de maquinado. Su versatilidad aunado a la velocidad en los cambios con Ball Lock, la hace ideal para cualquier tamaño de lote de trabajo.

- Material: FreMax 15 Steel
- Espesor: 1 1/4"
- Tolerancia en espesor: $\pm 0.005"$ (± 0.13 mm)
- Peso: 285 lbs.
- La subplaca acepta cinco diferentes combinaciones de placas intercambiables estándar de el sistema Ball Lock
- Incluye los bujes receptores necesarios para Ball Lock
- La solución ideal para incrementar su producción
- Hecho en E.U.

20 x 40 Subplaca Multi-propósito



Opciones de placas intercambiables para dispositivos en subplacas multi-propósito

Placa intercambiable num. de parte	espesor de placa int.	número de placas int. que aloja la subplaca multi-propósito	distancia entre bujes receptores	tamaño de buje receptor	num. de perno Ball Lock requerido	Num. de pernos Ball Lock requeridos
28713 (14 x 14) Placa intercambiable para dispositivos	3/4"	2	12 x 12	20 mm	49601	4
28715 (16 x 16) Placa intercambiable para dispositivos	3/4"	2	12 x 12	20 mm	49601	4
28801 (16 x 16) Placa intercambiable para dispositivos, modular	1 1/8"***	2	12 x 12	20 mm	49602	4
28706 Jigsaw Placa intercambiable para dispositivos	3/4"	4	8 x 12	20 mm	49601	3
28727 (20 x 20) Placa intercambiable para dispositivos	1"	2	17 x 17	25 mm	49612	4
28719 (20 x 16) Placa intercambiable para dispositivos	3/4"	1	16 x 12	20 mm	49601	4

* ver siguiente página para información dimensional en placas intercambiables. Disponibles también en acero

** con alojamientos de 1"

Placas intercambiables para dispositivos en subplacas multi-propósito

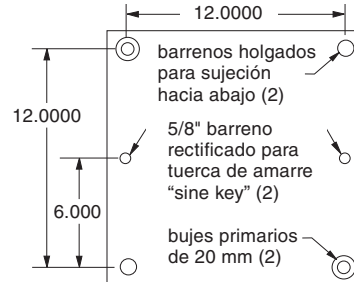
14 x 14 placa intercambiable

Placa de aluminio num. de parte	Placa de acero num. de parte
28713	28813

16 x 16 placa intercambiable

Placa de aluminio num. de parte	Placa de acero num. de parte
28715	28815

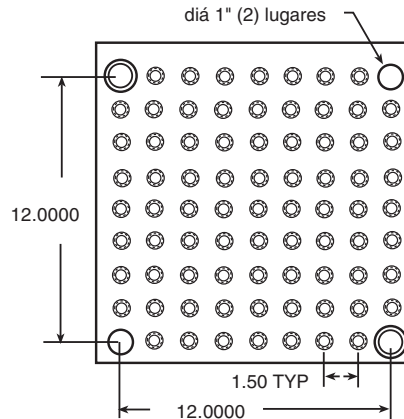
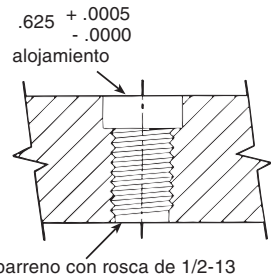
- Material: Aluminio Alca Plus o Acero FreMax 15
- Espesor: 3/4"
- Tolerancia en espesor: $\pm 0.005"$ (± 0.13 mm)
- Peso: (14 x 14): Aluminio 14 lbs., Acero 42 lbs.
- Peso: (16 x 16): Aluminio 18 lbs., Acero 55 lbs.



16 x 16 Placa intercambiable modular para atornillar

Placa de acero num. de parte
28801

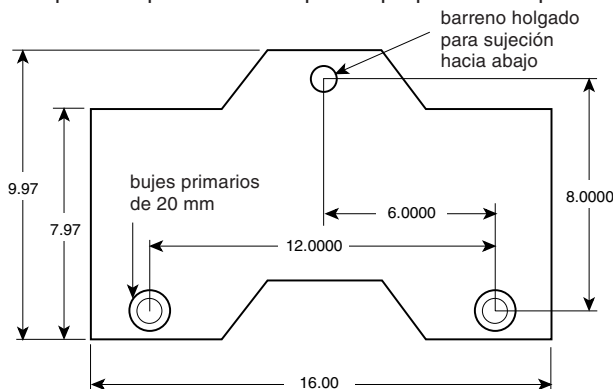
- Material: Acero FreMax 15
- Espesor 1 1/8"
- Tolerancia en espesor: $\pm 0.005"$ (± 0.13 mm)
- Peso : 80 lbs.



Placa intercambiable autoalineable

Placa de aluminio num. de parte	Placa de acero num. de parte
28706	28806

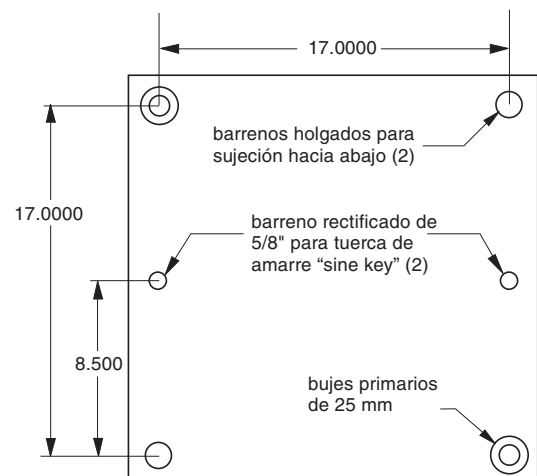
- Material: Aluminio Alca Plus o acero FreMax 15
- Espesor: 3/4"
- Tolerancia en espesor: $\pm 0.005"$ (± 0.13 mm)
- Peso: Aluminio 9 lbs., Acero 27 lbs.
- Para usar con cualquier prensa de 4" o 6"
- Diseño que minimiza el espacio ocioso permitiendo mas partes en una corrida de producción
- Se monta rápidamente en placas multi-propósito usando el sistema de montaje Ball Lock
- Adaptable a producción de piezas pequeñas o caprichosas



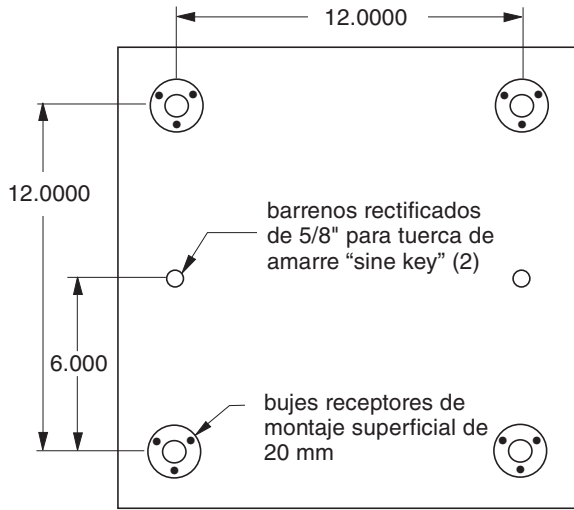
20 x 20 Placa intercambiable

Placa de aluminio num. de parte	Placa de acero num. de parte
28727	28827

- Material: Aluminio Alca Plus o Acero FreMax 15
- Espesor: 1"
- Tolerancia en espesor: $\pm 0.005"$ (± 0.13 mm)
- Peso: Aluminio 38 lbs., Acero 114 lbs.



Subplacas premaquinadas con bujes receptores



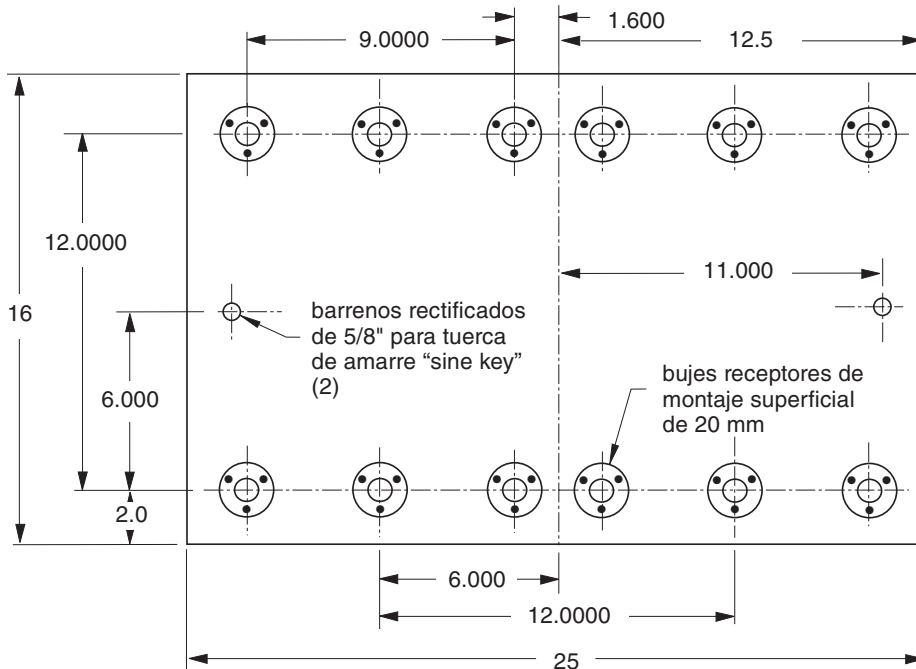
Para hacer el trabajo mas sencillo, el kit de cambio rapido Ball Lock incluye todos los componentes necesarios. Favor de ver las páginas 13 y 14 para los kits.

16 x 16 Subplaca

num. de parte
49101

Equipada con cuatro bujes receptores de 20 mm para usarse con placas intercambiables de 14 x 14 o 16 x 16. Ideal para centros de maquinado horizontal o centros de maquinado con varios pallets.

- Material: Acero FreMax 15
- Rectificada a .001"
- Espesor: 1 1/8"
- Tolerancia en espesor: ± 0.005 (± 0.13 mm)
- Peso: 81 lbs.



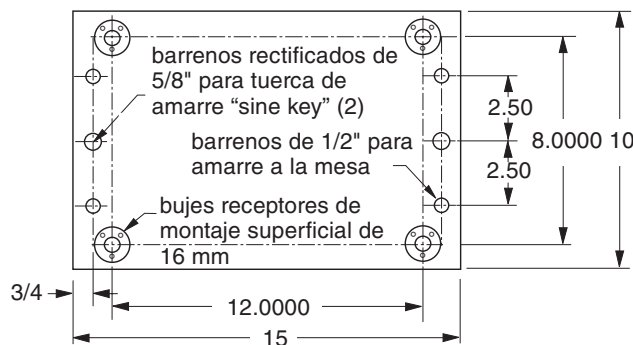
16 x 25 Subplaca para doble estación

num. de parte
49111

Equipada con doce bujes receptores de 20 mm instalados para facilitar la localización y montaje de las siguientes placas intercambiables:

num. de parte	número de placas intercambiables	dimensiones de placa
28713	1	14"x14"
28715	1	16"x16"
28711	2	12"x14"
49012	2	12"x14"

- Ideal para centros de maquinado verticales
- Espesor 1 1/8"
- Peso: 128 lbs.



10 x 15 Subplaca tipo Bridgeport™

num. de parte
49121

Equipada con cuatro bujes receptores de 16 mm y barrenos para montaje de 1/2". Para usar con las placas intercambiables tipo Bridgeport.

- Espesor: 3/4"
- Peso: 32 lbs.

Placas intercambiables pre-maquinadas para dispositivos

- Material: Aluminio Alca Plus o Acero FreMax 15
- Rectificada a 0.005" (± 0.13 mm)
- Tolerancia en espesor: ± 0.005 " (± 0.13 mm)
- Placas 6061-T-651, rectificadas a 0.001" (± 0.025 mm) sobre pedido

Placas Intercambiables Ball Lock Pre-Maquinadas

Numero de Parte				Dimensiones de placa	Espesor de placa	Tamaño de perno Ball Lock (mm)
Aluminio	Peso (lbs)	Acero	Peso			
28706	9	28806	27	9.97 X 16	.75	20
28711	12	28811	36	12 X 14	.75	20
28713	14	28813	42	14 X 14	.75	20
28715	18	28815	55	16 X 16	.75	20
28722	16	28822	48	12 x 14	1.00	25
28724	19	28824	56	14 x 14	1.00	25
28726	24	28826	73	16 x 16	1.00	25
28719	23	28819	68	20 x 16	.75	20
28727	38	28827	114	20 x 20	1.00	25
28731	11	28831	32	10 x 15	.75	16
—	—	28801	80	16 x 16	1.125	20

Nota: Cada placa tiene dos bujes primarios instalados

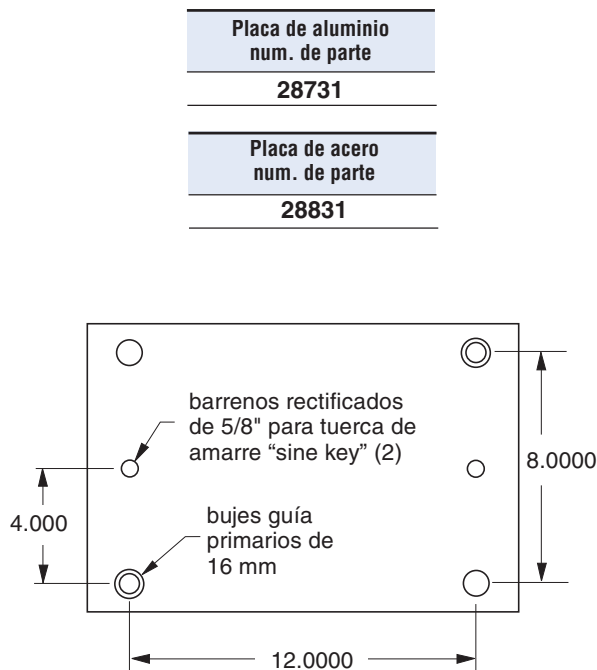
- Pre-maquinadas para mayor precisión en tolerancias
- Aseguran ± 0.0005 " (± 0.013 mm) la repetitibilidad de el sistema Ball Lock
- Incluyen los bujes primarios pre-instalados
- Reduce el cambio de placas intercambiables y dispositivos de maquinado
- Contienen barrenos de 5/8" para el uso de la tuerca de amarre "sine fixture key"
- Ideal para centros de maquinado horizontal y vertical, Fresadoras tipo Bridgeport o centros de maquinado con pallets múltiples

Medidas especiales disponibles

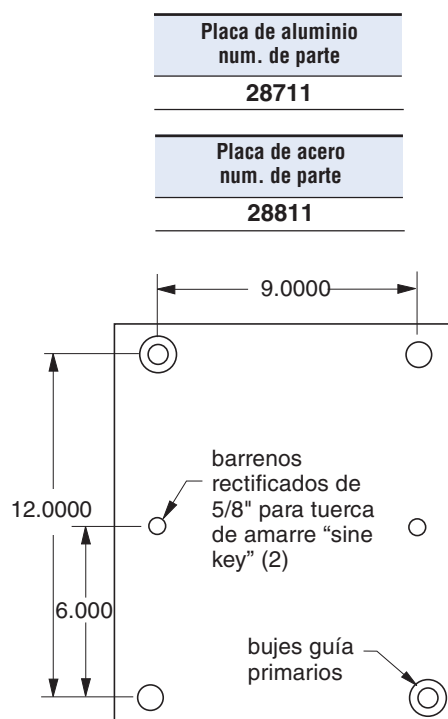
Jergens puede hacer cualquier medida de placas intercambiables o subplacas según sus especificaciones. Favor de ponerse en contacto con Jergens para mas información.

* Alca Plus es una marca registrada de Alcoa Aluminum Co.

10 x 15 Placa intercambiable tipo Bridgeport



12 x 14 Placa intercambiable



Columnas "T" con sistema Ball Lock

- Material: Acero Fundido Meehanite clase 40
- También disponible en aluminio
- Bujes receptores Ball Lock y bujes guía pre-instalados
- Provee un sistema de posicionamiento confiable para centros de maquinado CNC
- La perpendicularidad es de 0.001" por pie lineal (ft)

Medidas Especiales Disponibles

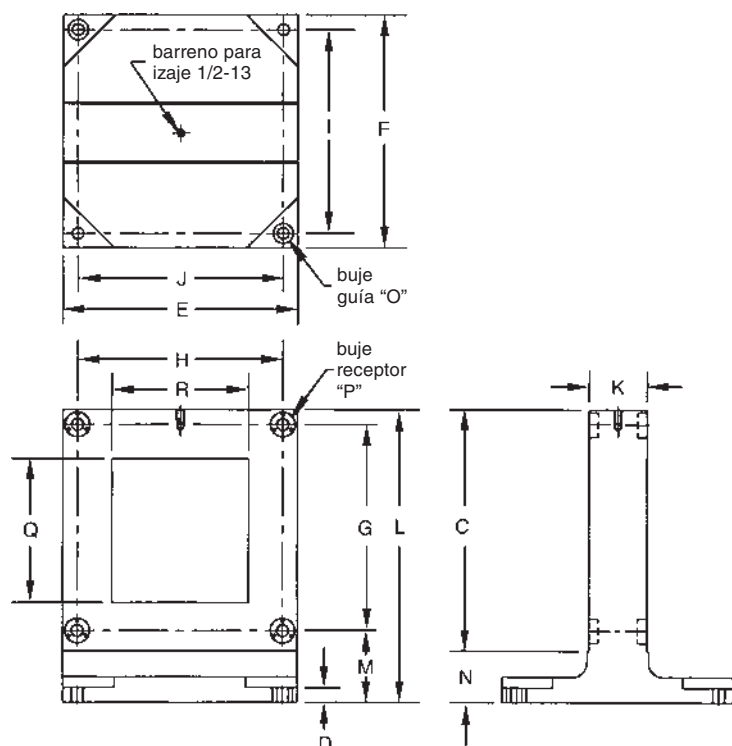
Podemos cotizarle sus requerimientos especiales de columnas para maquinados con o sin el sistema Ball Lock instalado. Favor de ponerse en contacto con Jergens para especificaciones en diseño.

Columnas "T" en acero fundido con bujes receptores Ball Lock instalados

Número de parte	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	Peso (lbs)
69101	16.375	1	16	16	14	14	14	14	4	19.875	425
69111	22.375	1	20	20	19	17	17	17	4.7	25.875	700
69121	26.375	1.5	25	25	23	22	21	21	4	29.875	1125

Número de parte	M	N	O (mm)	P (mm)	Placa intercambiable num. de parte	Sub Plate num. de parte
69101	4.875	3.5	20	20	28717	49102
69111	5.375	3.5	25	25	28745	49103
69121	5.375	3.5	35	25	28746	49104

Nota: Se pueden maquinar ventanas en las columnas "T" el tamaño de estas (Q y R) serán especificadas por el cliente.



Cambios de Ingeniería

Mejoras al producto es un proceso constante en Jergens. Especificaciones e ingeniería pueden cambiar sin previo aviso. Si las dimensiones son críticas en su diseño, le recomendamos que contacte al departamento de servicio técnico de Jergens.

Usar la argolla giratoria Jergens **23411** para izaje y manejo. Ordenar por separado.

Columnas de 4 lados con sistema Ball Lock

- Material: Acero Fundido Meehanite clase 40
- También disponible en aluminio
- Bujes receptores Ball Lock y bujes guía pre-instalados
- Provee un sistema de posicionamiento confiable para centros de maquinado CNC
- La perpendicularidad es de 0.001" por pie lineal (ft)

Columnas de 4 lados con bujes receptores Ball Lock instalados

Número de parte	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	Peso (lbs)
69001	10	10	20	1	16	16	18	6.75	14	14	1.75	23.875	4.875	3.875	510
69011	12	12	25	1	20	20	22	8	17	17	1.625	28.875	5.375	3.875	736
69021	16	16	26	1.5	25	25	23	11.50	21	21	2	29.875	5.375	3.875	1122

Número de parte	O (mm)	P (mm)	Placa intercambiable num. de parte	Subplaca num. de parte
69001	20	20	28741	49102
69011	25	25	28742	49103
69021	35	25	28743	49104

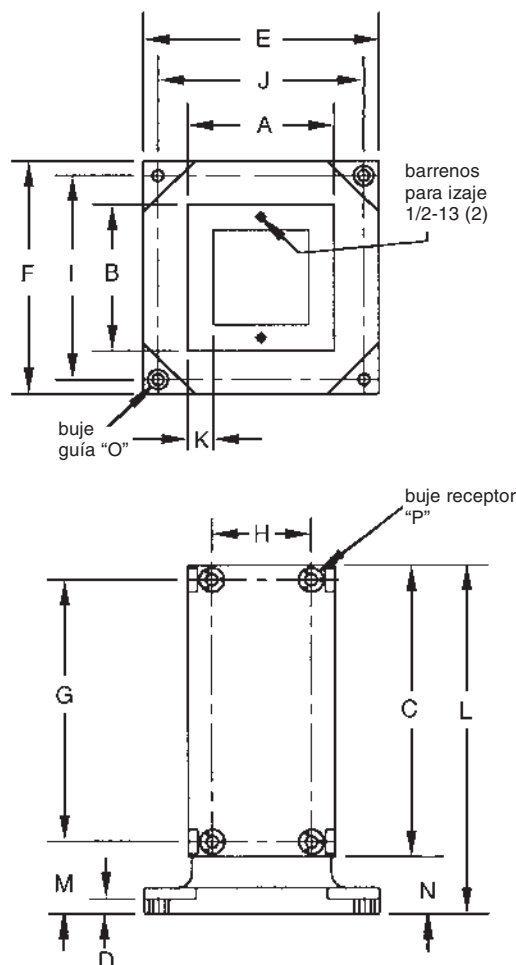
Medidas Especiales Disponibles

Podemos cotizarle sus requerimientos especiales de columnas para maquinados con o sin el sistema Ball Lock instalado. Favor de ponerse en contacto con Jergens para especificaciones en diseño.

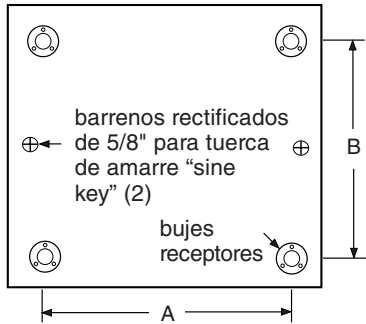
Usar la argolla giratoria Jergens **23411** para izaje y manejo. Ordenar por separado.

Cambios de Ingeniería

Mejoras al producto es un proceso constante en Jergens. Especificaciones e ingeniería pueden cambiar sin previo aviso. Si las dimensiones son críticas en su diseño, le recomendamos que contacte al departamento de servicio técnico de Jergens.



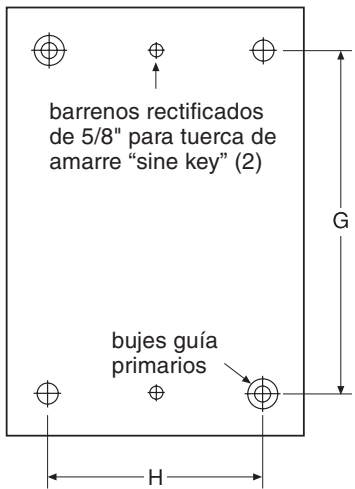
Subplacas y placas intercambiables para dispositivos en columnas de maquinado



Subplacas de acero para columnas de maquinado

Número de parte	Tamaño del pallet (mm)	Para columna	A (in.)	B (in.)	Buje receptor (mm)	Espesor de subplaca (in.)	Peso (lbs)
49102	400	69001, 69101	14	14	20	1.125	79
49103	500	69011, 69111	17	17	25	1.25	137
49104	630	69021, 69121	21	21	35	1.375	240

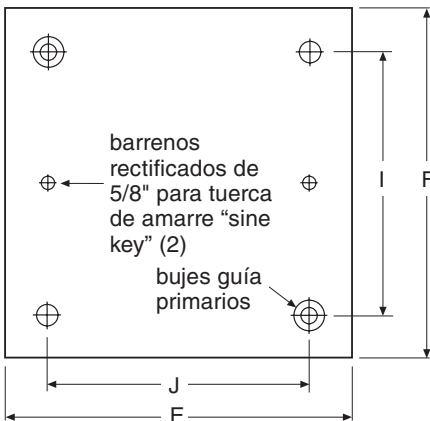
Nota: Barrenos de montaje pueden ser suministrados sobre pedido del cliente. Bujes receptores Ball Lock instalados



Placas intercambiables para dispositivos en columnas "T" y de cuatro lados

Número de parte				para columna	Dim. de placa intercambiable (in.)	H (in.)	G (in.)	Buje guía (mm)	Espesor de placa (in.)
aluminio	(lbs)	Acero	(lbs)						
28741	14	28841	43	69001	10x20	6.75	18	20	.75
28742	28	28842	86	69011	12x25	8	22	25	1
28743	39	28843	119	69021	16x26	11.50	23	25	1
28717	18	28817	55	69101	16x16	14	14	20	.75
28745	41	28845	125	69111	20x22	17	19	25	1
28746	61	28846	186	69121	25x26	22	23	25	1

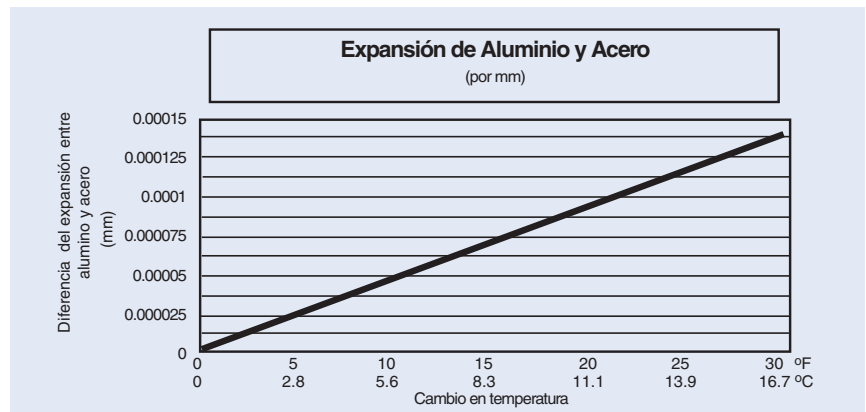
Incluye bujes guía Ball Lock instalados



Placas intercambiables para dispositivos en subplacas para columnas de maquinado

Número de parte				para subplaca	E (in.)	F (in.)	I (in.)	J (in.)	Buje guía (mm)	Espesor de placa (in.)
aluminio	(lbs)	Acero	(lbs)							
28717	18	28817	55	49102	16	16	14	14	20	.75
28727	38	28827	114	49103	20	20	17	17	25	1
28732	58	28832	177	49104	25	25	21	21	35	1

Incluye bujes guía Ball Lock instalados



Nota: El aluminio y acero se expanden de manera diferente. Favor de considerar estos factores al crear sus propias placas Ball Lock.

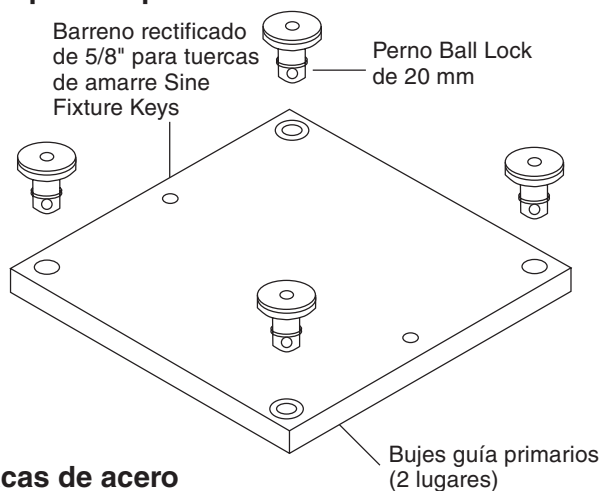
Kits de cambio rápido



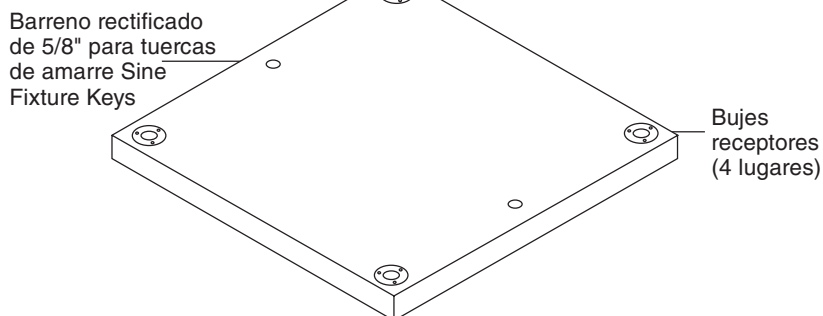
Todo lo que necesita para cambiar dispositivos de fijación en menos de un minuto

Los kits de cambio rápido Ball Lock™ de Jergens agilizan el intercambio de dispositivos de fijación en todo tipo de operaciones de manufactura. Cada kit incluye dos placas intercambiables hechas de aluminio con bujes guía instalados, una subplaca de acero con bujes receptores instalados, y cuatro pernos Ball Lock de 20 mm con cargas de trabajo de 3000 lbs cada uno. Mientras una placa intercambiable está en la máquina, el operador puede cargar partes en la otra, minimizando así el tiempo de montaje real. Para poder montar la subplaca en una mesa ranurada, sin necesidad de verificar la posición en dicha subplaca, se pueden usar tuercas de amarre "sine fixture keys". Los barrenos pasados para las tuercas de amarre se orientan en forma paralela a los bujes receptores en la subplaca y a los bujes guía en la placa intercambiable. Esto también permite montar la placa intercambiable en una herramienta de fresado en la sala de maquinado sin necesidad de verificar la posición, lo cual es muy práctico al maquinar los puntos de localización.

Placas intercambiable de aluminio para dispositivos



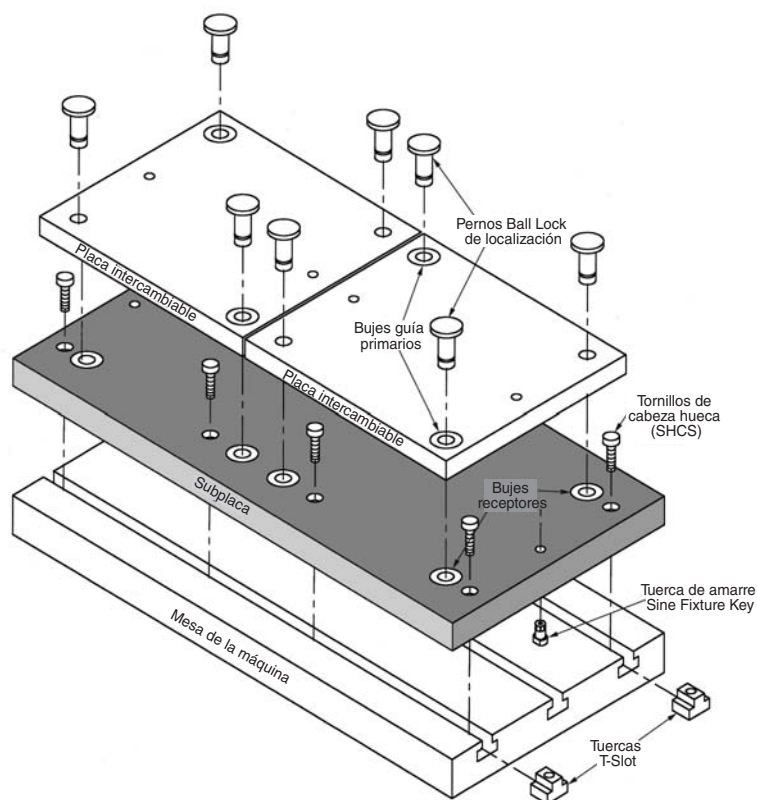
Subplacas de acero con bujes receptores



Kits de cambio rápido

No. de parte	El kit incluye
49001	2 placas intercambiables de aluminio de 3/4" x 14" x 14" con bujes guía de 20 mm instalados 1 subplaca de acero de 1-1/8" x 16" x 16" con bujes receptores instalados 4 pernos Ball Lock de 20 mm
49002	2 placas intercambiables de aluminio de 3/4" x 16" x 16" con bujes guía de 20 mm instalados 1 subplaca de acero de 1-1/8" x 16" x 16" con bujes receptores instalados 4 pernos Ball Lock de 20 mm
49004	Estilo Bridgeport™ 2 placas intercambiables de aluminio de 3/4" x 10" x 15" con bujes guía de 16 mm instalados 1 subplaca de acero de 3/4" x 10" x 15" con bujes receptores instalados 4 pernos Ball Lock de 16 mm

Kits para cambio rápido de dispositivos sobre maquinas CNC HAAS*



Los kits incluyen:

- Subplacas de acero
- Placa(s) intercambiable(s) de aluminio
- Bujes receptores y guía pre-instalados
- Pernos Ball Lock
- Tuercas T-Slot para montar la subplaca a la mesa de la máquina
- 2 tuercas de amarre "Sine Fixture Keys" para localizar con precisión
- Tornillos de cabeza hueca

Beneficios:

- Ahorre tiempo en especificaciones y pedidos
- Ahorre tiempo y costos de instalación
- Elimine errores de instalación potenciales



Número kit Jergens	Placas interc.	Placas autoalineables	No. modelo HAAS
50000	1	—	MINI-MILL
50001	1	—	
50002	2	—	
50003	2	—	VF-E, VF-O, VF-1
50004	—	2	
50005	2	—	
50006	—	3	VF-OE, VF-2
50007	2	—	
50008	—	3	
50009	2	—	VF-3
50010	3	—	
50011	—	5	
50012	2	—	
50013	2	—	
50014	2	—	
50015	2	—	
50016	—	5	

Consulte sobre la disponibilidad de otros fabricantes.

Llame a los servicios de atención al cliente al 1-800-537-4367 o consulte el catálogo de HAAS* sobre kits de Ball Lock para encontrar mayor información.

*HAAS es marca registrada de HAAS Automation Inc.

Número kit Jergens	Placas interc.	Placas autoalineables	No. modelo HAAS
50017	3	—	VF-4
50018	4	—	
50019	—	6	
50020	2	—	
50021	2	—	
50022	2	—	
50023	2	—	
50024	3	—	
50025	3	—	
50026	—	6	
50027	—	6	
50028	2	—	VF-5
50029	2	—	
50030	3	—	
50031	—	6	
50032	2	—	
50033	2	—	
50034	3	—	
50035	3	—	
50036	—	6	

Consulte sobre la disponibilidad de otros fabricantes.

Sistema de montaje Ball Lock para indicadores giratorios

Problema:

Si bien los indicadores giratorios aumentan la versatilidad de un centro de maquinado vertical, tienen una desventaja importante: su preparación es tan compleja y prolongada que limita la flexibilidad de la máquina. En muchos casos, para evitar una preparación y cambio prolongados, los operadores destinan sus unidades a un solo herramental.

Las subplacas y las placas intercambiables vienen con los bujes pre-instalados.

Beneficios:

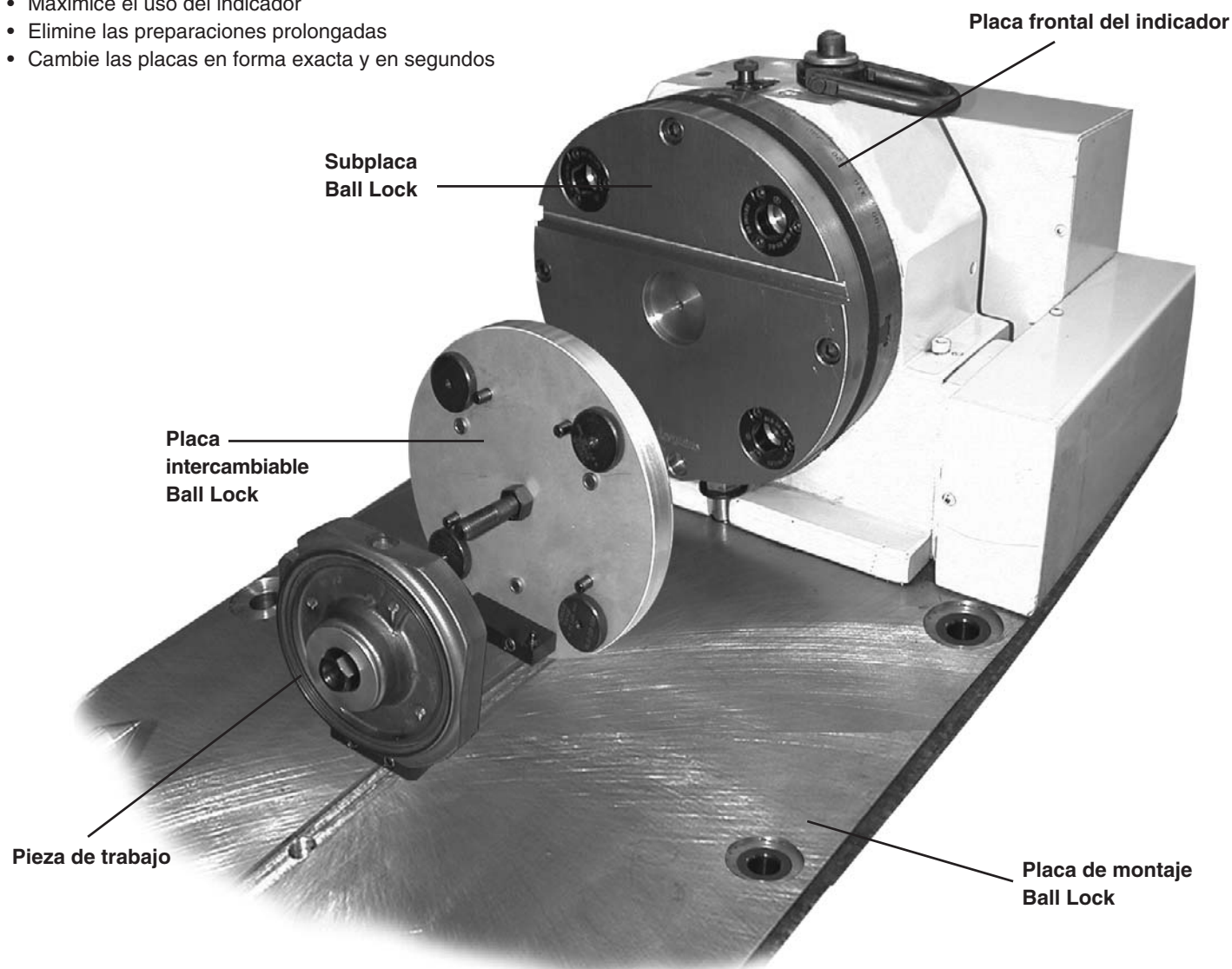
- Maximice el uso del indicador
- Elimine las preparaciones prolongadas
- Cambie las placas en forma exacta y en segundos

Solución de Jergens:

Nuestro nuevo sistema de montaje Ball Lock para indicadores ofrece una solución doble.

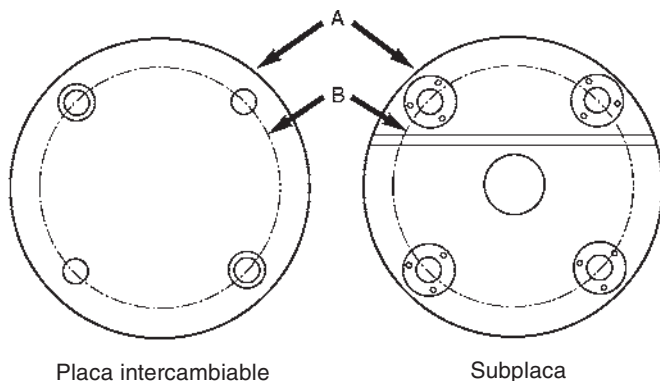
Primero, las placas de montaje Ball Lock evitan que el herramental realice trabajo adicional, pues permiten cambiar precisa y rápidamente el indicador. Usted ya no tendrá que pasar horas preparando la máquina. El sistema Ball Lock lo hace en cuestión de minutos, con una repetitibilidad es de $\pm 0.0005"$ (± 0.013 mm). Además cuenta con un sistema de sujeción positivo y de bajo perfil probado por más de 10 años de uso en la industria.

Segundo, el sistema Ball Lock permite cambiar rápidamente la placa intercambiable. Al montar la subplaca redonda en la placa frontal, usted podrá colocar las nuevas placas intercambiables en tiempo récord (menos de 60 segundos).



Construcción de un sistema

Sistemas estándar



Indicador:

Marca: _____

Modelo: _____

Diámetro: _____

Trabajo liviano o pesado: _____

Abertura del barreno pasante: _____

Máquina en la cual va montado:

Marca: _____

Modelo: _____

Capacidad de carga: _____

Placa frontal del indicador:

Tamaño de la ranura T: _____

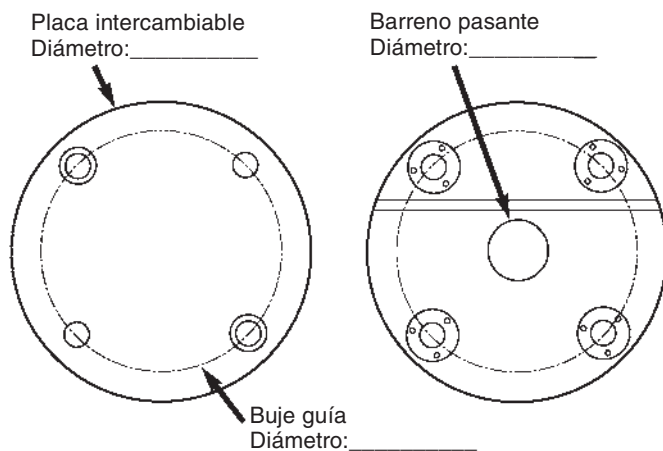
Configuración/orientación: _____

o bien

Tamaño del barreno roscado: _____

Configuración/orientación: _____

Sistemas personalizados



Material:

- Placa intercambiable: Aluminio fundido Alca Plus™, tolerancia en espesor de: $\pm 0.005"$ (± 0.13 mm)
- Subplaca: Acero 15 Fremax™, tolerancia de espesor de $\pm 0.005"$ (± 0.13 mm).

Placa intercambiable

No. de parte	A	B	Espesor	Guía Ball Lock	Perno Ball Lock	Peso
28707	8"	6"	0.75"	16mm	49608	3.5 lbs.
28708	10"	8"	1.00"	20mm	49602	7.0 lbs.
28709	12"	10"	1.00"	20mm	49602	11.0 lbs.

Subplate

No. de parte	A	B	Espesor	Receptor Ball Lock	Barreno central	Peso
49107	8"	6"	0.75"	16mm	1.00"	11.0 lbs.
49108	10"	8"	1.00"	20mm	2.00"	21.0 lbs.
49109	12"	10"	1.00"	20mm	2.00"	33.0 lbs.

También disponibles en medidas métricas; llame para obtener información.

Cambios de ingeniería

El perfeccionamiento de productos es un proceso constante en Jergens. Los datos de especificaciones e ingeniería están sujetos a cambio sin previo aviso. Si la información actual es crucial para su diseño, comuníquese con el departamento técnico de ventas de Jergens para verificar las dimensiones y especificaciones.

Accesorios

Tapones roscados y conicos

Mantenga los desechos lejos de los bujes receptores de la subplaca cuando no los use. Los tapones de polietileno encajan y se retiran fácilmente.



Paquete de 10 unidades

Dia. buje receptor	No. de parte
13	49201
16	49202
20	49203
25	49204
30	49205
35	49206
50	49207

Manijas ajustables

Para apretar y aflojar fácilmente los pernos Ball Lock™ de 16 hasta 35 mm. La manija no estorba al operador de la máquina. Para instalar: retire el tornillo de fijación existente y coloque la manija.



No. de parte	Espesor placa	Diá. perno
34315	1/2	16mm
34316	3/4	20mm
34328	1	20mm
34329	3/4	25mm
34334	1	25mm
34335	3/4	30mm
34339	1	30mm
34339	3/4	35mm
34339	1	35mm



Manijas de levantamiento

Para manipular fácilmente la placa intercambiable

No. de parte
33701

Tuercas de amarre "Sine Fixture keys"



Coloque las subplacas o placas intercambiables en mesas de máquina ranuradas sin necesidad de hacer surcos en la placa. Disponibles en tamaños con ranuras de 1/2" a 7/8" y en medidas métricas de 14 a 22 mm. NOTA: En la página 2.16 encontrará las dimensiones.

No. de parte	Ranura mesa	No. de parte	Ranura mesa (mm)
39501	1/2	39562	14
39502	9/16	39563	16
39503	5/8	39564	18
39504	11/16	39565	20
39505	3/4	39566	22
39506	13/16		
39507	7/8		

NOTA: Todos los pernos tienen un diámetro de 5/8"

Pernos Ball Lock™ de acción rápida

Diá. perno Ball Lock (mm)	Espesor placa intercambiable (pulg)	FAST ACTING				
		Perno Ball Lock Jergens c/ Manija ajustable Elesa		Perno Ball Lock Jergens c/ Manija ajustable Elesa		Perno Ball Lock c/ Mordaza de palanca ⁽¹⁾ Jergens
		No. de parte		No. de parte		No. de parte del conjunto
		Conjunto	Tornillo en T	Conjunto	Manija	
16	1/2	49607-S	43904	49607-H	34314	N/A
	3/4	49608-S	43904	49608-H	34315	N/A
20	3/4	49601-S	43904	49601-H	34315	49601-T
	1	49602-S	43905	49602-H	34316	49602-T
25	3/4	49611-S	43907	49611-H	34328	49611-T
	1	49612-S	43908	49612-H	34329	49612-T
30	3/4	49621-S	43910	49621-H	34334	N/A
	1	49622-S	43911	49622-H	34335	N/A
35	3/4	49631-S	43913	49631-H	34339	N/A
	1	49632-S	43913	49632-H	34339	N/A
	1-1/2	49633-S	43914	N/A		N/A
	2	49634-S	43914	N/A		N/A



Tornillo de mano



Manija ajustable



Sujetador de palanca

⁽¹⁾Los pernos activados por palanca producen aproximadamente la mitad de la fuerza de sujeción estándar

Sistema de montaje Lite Lock™

El sistema de montaje para trabajo liviano localiza y fija una placa sobre la otra

El sistema de montaje Lite Lock de Jergens es un método económico para eliminar el tiempo improductivo y reducir el ciclo de cambio en el proceso de producción. Con una sola parte móvil, el intercambio de dispositivos de ensamble, placas intercambiables, o cualquier otro proceso que implique montar una placa sobre otra, se convierte en una operación rápida y sencilla.

Al igual que el sistema Ball Lock(tm) de Jergens para trabajo más pesado, el sistema de montaje Lite Lock localiza y fija dos placas en forma rápida y exacta. Con sólo pulsar el botón de desenganche situado en el cartucho Lite Lock, el operador puede cambiar la placa superior cargada ¡en sólo cuestión de segundos!

Este concepto de desenganche rápido sirve para una amplia gama de usos y maquinaria, pues elimina la necesidad de usar sujetadores convencionales tales como pernos y tornillos.

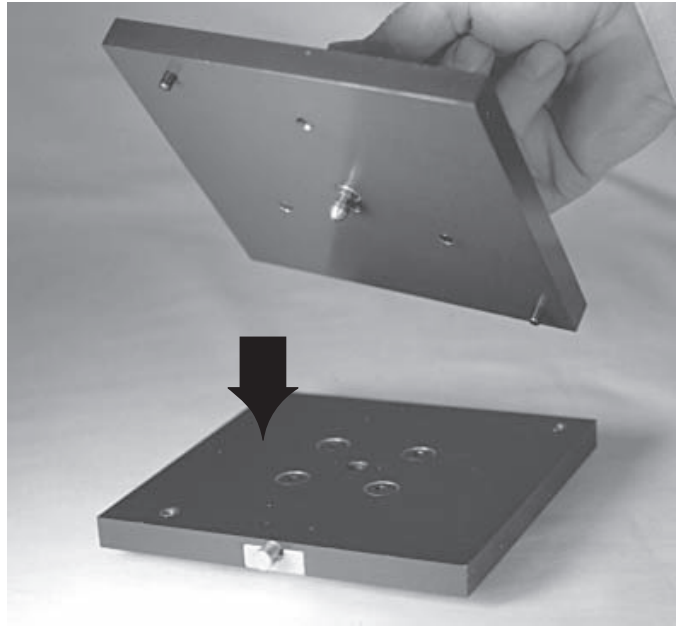
El sistema de montaje Lite Lock se ofrece como un conjunto completo o en componentes individuales para ser instalados en las placas existentes. Se ofrecen placas superiores y receptoras en diversos tamaños.

La exactitud del diseño y repetibilidad del sistema lo hace ideal para los siguientes usos:

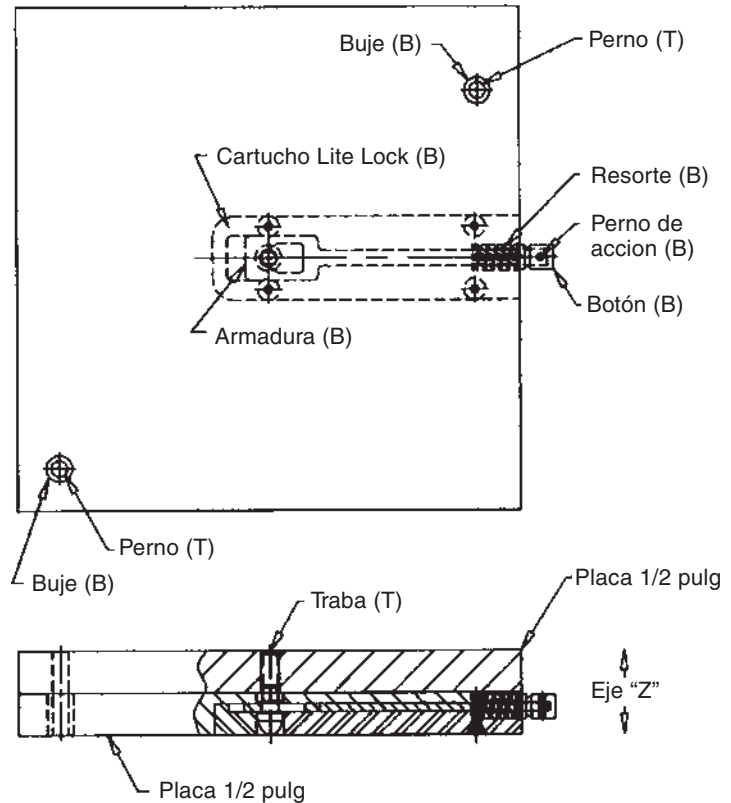
- Ensamble de productos
- Transferencias de partes
- Soldadura por fusión
- Ensamble electrónico
- Maquinado con láser
- Maquinado ligero
- Barrenado de tableros de circuitos
- Grabado con láser
- Acabado de productos

Especificaciones de las placas:

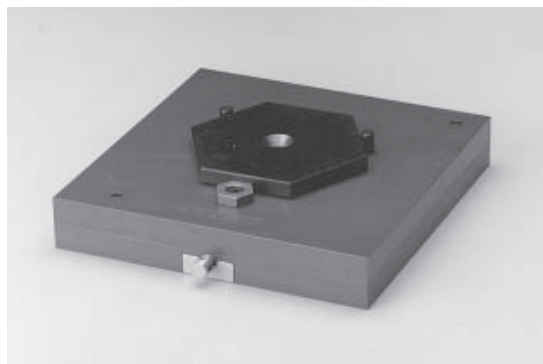
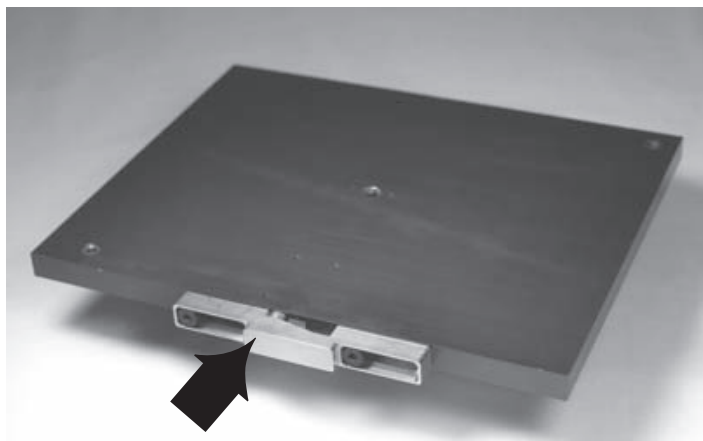
- Material de la placa: Aluminio 6061 T651
- Espesor de la placa: 1/2", ± 0.003
- Planicidad de la placa: Plana y paralela dentro de ± 0.002 (± 0.05 mm)
- Ancho y largo de la placa: ± 0.003 (± 0.08 mm)
- Precisión repetitiva: ± 0.003 (± 0.08 mm)



Patente No. U.S. 5,588,862



(T) Componentes en el kit de herrajes de la placa superior de accionamiento
(B) Componentes en el kit de herrajes de la placa inferior



Mecanismo Slide Lock estándar en placas receptoras de 8" x 10" y 12" x 12".
Disponibles como opción para placas más pequeñas. Número de parte 49303.

Conjunto completo

Tamaño de placa	No. de parte Placas sup./recept. ensambladas
6" x 6" x 1/2"	49341
6" x 8" x 1/2"	49342
8" x 10" x 1/2"	49343
12" x 12" x 1/2"	49344

Conjunto de la placa superior

(incluye los herrajes instalados)

Tamaño de placa	No. de parte Placa superior
6" x 6" x 1/2"	49336
6" x 8" x 1/2"	49337
8" x 10" x 1/2"	49338
12" x 12" x 1/2"	49339

Conjunto de la placa receptora

(incluye los herrajes instalados)

Tamaño de placa	No. de parte Placa recept.
6" x 6" x 1/2"	49331
6" x 8" x 1/2"	49332*
8" x 10" x 1/2"	49333*
12" x 12" x 1/2"	49334

*Cartucho Lite Lock montado lateralmente en placas rectangulares.

Kits

Kit de herrajes para la placa superior

(incluye la clavija de traba y dos clavijas dowel)

No. de parte	49302
--------------	-------

Kit de herrajes para la placa receptora

(incluye dos bujes y un cartucho ensamblado)

No. de parte	49301
--------------	-------

El largo de la varilla de ajuste puede modificarse para calibrarla.

Placas ciegas

Tamaño	No. de parte
6" x 6" x 1/2"	49321
6" x 8" x 1/2"	49322
8" x 10" x 1/2"	49323
12" x 12" x 1/2"	49324

Pedidos especiales

Llámenos si tiene requisitos especiales sobre cualquier producto que aparezca en la sección "Sistema de montaje Ball Lock":

- Placas intercambiables Ball Lock pre-maquinadas
- Subplacas
- Columnas de herramientas pre-maquinadas
- Conjuntos y componentes Lite Lock™

Herramental para cambio rápido de Jergens

Los sujetadores StayLock® se bloquean mecánicamente, se activan hidráulicamente y sostienen fuerza en la pieza de trabajo o dispositivo aún al desconectarlos del sistema hidráulico.

Manijas de
levantamiento

Pallets y placas angulares
pre-maquinadas (llame a Jergens
para obtener dichos componentes
pre-barrenados según los patrones
de Ball Lock)

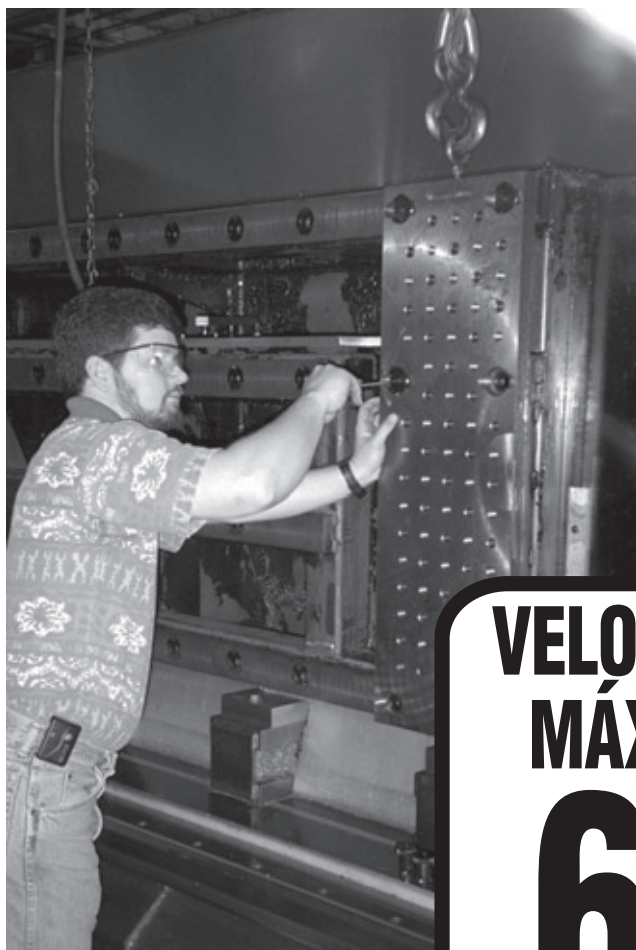
Sistema de
Montaje
Ball Lock™

Subplacas base

Argollas
giratorias
para izaje



¡CD Gratis! Sistema Ball Lock en acción.
Llama para su copia gratis en CD o visite www.jergensinc.com

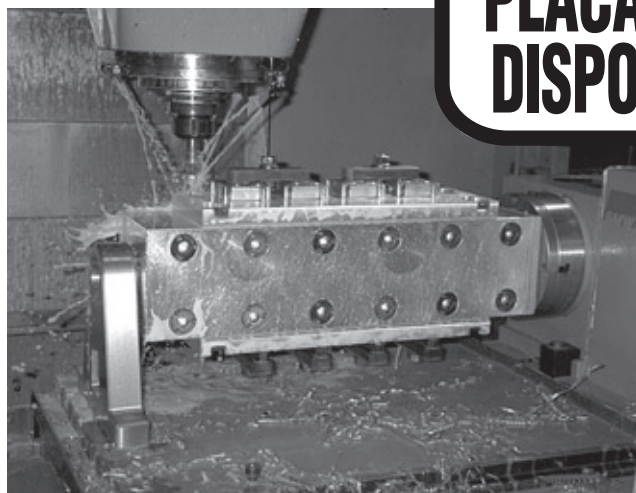


**El sistema Ball Lock
facilita la instalación
de placas barrenadas**

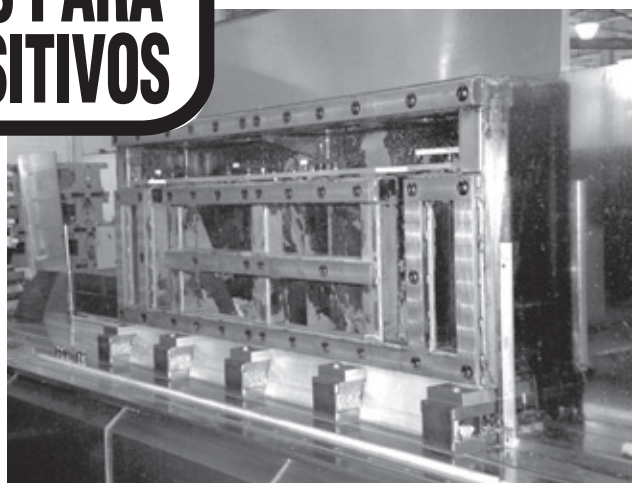


**Columna de herramientas
Ball Lock fabricada
adaptable a diversos
dispositivos**

**VELOCIDAD
MÁXIMA
60
SEGUNDOS
POR CAMBIO DE
PLACAS PARA
DISPOSITIVOS**



**Indicador SMW con columna
Ball Lock horizontal**



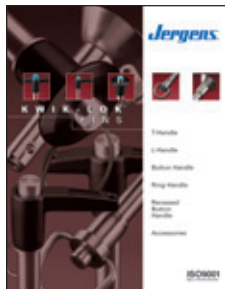
**Dispositivo angular Ball Lock
para usos de mayor tamaño**

Otros catálogos disponibles de Jergens, Inc.



Componentes de herramientas - Catálogo E (Tooling Components -E Catalog)

Más de 400 páginas de componentes de sujeción incluyendo una amplia variedad de sujetadores, clamps, mordazas para chucks, sujetadores de herramienta, bujes para barrenado, tornillos de resorte, sujetadores de barra, tuercas de registro, pernos, tuercas, sufrideras, botones y ¡mucho más!. Incluye también productos en sistema métrico y acero inoxidable.



Pernos Kwik-Lok™ (Kwik-Lok™ Pins)

La línea Jergens de Pernos Kwik-Lok(tm) ofrece una amplia gama de tamaños en pulgadas y medidas métricas en 5 estilos diferentes de manijas. Los pernos hechos de acero al carbono o acero inoxidable están maquinadas a precisión, y se pueden surtir rápidamente pedidos de tamaños especiales. También tenemos argollas y cables para su manejo y seguridad.



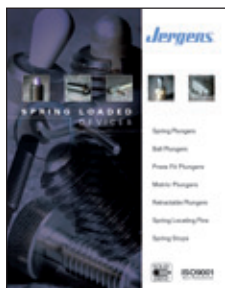
Argollas giratorias para izaje (Hoist Rings)

¡Para brindar fuerza de levantamiento en cualquier ángulo! Se ofrecen estilos de tiro central o lateral en tamaños en pulgadas o medidas métricas. Capacidades de carga de 50,000 lbs. Más de 100 tamaños disponibles.



Sujetadores de palanca (Toggle Clamps)

Amplia línea de Sujetadores de Palanca diseñadas para cumplir las pautas de Jergens. Aparecen más de 60 de los tamaños más conocidos. Entre los estilos se incluyen versiones de palanca vertical, horizontal, de empuje o jalar, de línea recta y de apriete. Se ofrece también una completa línea de accesorios. Las capacidades de sujeción varían de 60 a 2,500 lbs.



Dispositivos a resorte (Spring Loaded Devices)

Entre la línea Jergens de dispositivos a resorte se incluyen componentes usados para localizar, colocar o indicar elementos. Entre éstos se incluyen tornillos de resorte, de bola, a presión, retractables, pernos posicionadores de resorte y topes de resorte. Los tornillos de resorte de Jergens (disponibles con roscas en pulgadas o medidas métricas) tienen el diseño Solid Drive(tm), el cual elimina la posibilidad de que el tornillo de fijación se separe del cuerpo del émbolo.



Jergens Way • 15700 S. Waterloo Road • Cleveland, OH 44110-3898 USA

800-537-4367 • 216-486-5540 • Fax 216-481-6193

Correo electrónico: info@jergensinc.com • www.jergensinc.com