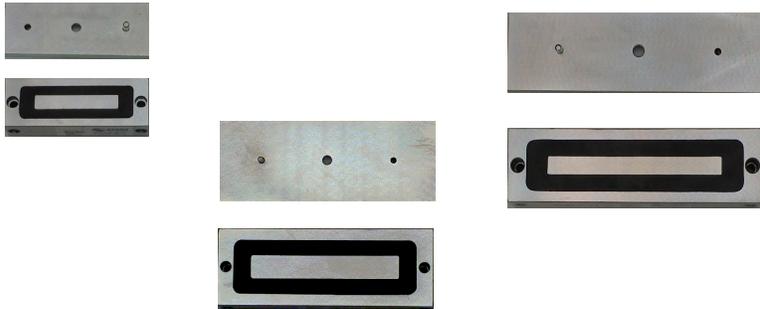


MANUAL DE INSTALACION ELECTROIMANES RECTANGULARES

INI02

Referencias: SCD350 a SCD1500



1. INTRODUCCION

Las **CERRADURAS MAGNÉTICAS ZEBRA** son elementos diseñados para asegurar cualquier tipo de puerta, las cuales con una instalación apropiada cubrirá todas las expectativas de operación y confiabilidad.

El objetivo de este manual es servir de guía a quien instale para que logre un buen montaje. Cuando se enfrenten situaciones no cubiertas en estas páginas está a disposición nuestro Departamento de Ingeniería

2. RECOMENDACIONES DE HERRAMIENTA

- Llave Bristol 3/16
- Llave fija #13
- Anclajes plásticos (Chazos)
- Broca para concreto (Tungsteno)
- Pelacables
- Soldadura 60/40
- Taladro
- Loctite ref. 271, trabador de tornillos y tuercas.
- Llave Bristol 5/32
- Martillo y punzón
- Brocas para metal
- Pinzas
- Cautín
- Extensión

Nota: Recomendamos la utilización de este último elemento en todas las instalaciones.

3. DESCRIPCIÓN DEL ELECTROIMAN

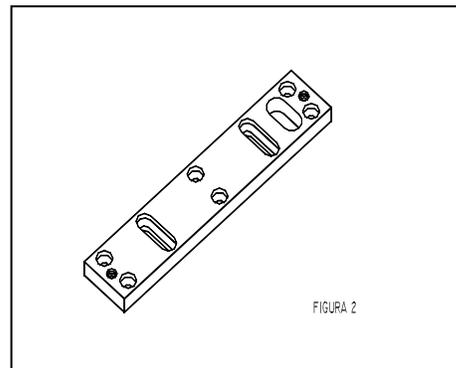
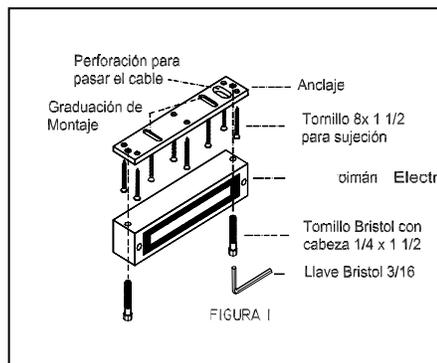
Las **CERRADURAS MAGNÉTICAS ZEBRA** son cerraduras eléctricas conformadas por un electroimán que se instala en el marco de la puerta, y una placa montada en la hoja de la misma. Cuando se encuentra energizada, la fuerza magnética del electroimán asegura la puerta. Estos elementos están diseñados para ser utilizados en diferentes tipos de puertas, según el volumen de tráfico peatonal y el nivel de seguridad que se requiera.

4. RECONOCIMIENTO FÍSICO DEL SITIO DE INSTALACIÓN

Ya que existe una gran variedad de situaciones en las cuales puede utilizarse las **CERRADURAS MAGNÉTICAS ZEBRA**, es necesario determinar en el sitio de instalación los accesorios requeridos (por ejemplo, la clase de soporte a utilizar con sus respectivas medidas, las protecciones a los cables y otras de índole estética). Es

recomendable visitar previamente el sitio de instalación a fin de minimizar inconvenientes de última hora. Más adelante se detallan algunos accesorios de uso común en estos montajes.

5. INSTALACIÓN EN PUERTAS QUE ABREN HACIA FUERA (uso de la placa de montaje vertical)



Las CERRADURAS MAGNETICAS ZEBRA deben instalarse con el soporte que se suministra con la cerradura (Fig. 2), bajo el marco superior de la puerta en la esquina opuesta a las bisagras, normalmente en posición horizontal. La inclinación vertical podrá considerarse en situaciones donde el marco superior sea más débil que el perfil vertical. En la figura 1 se detallan las partes usadas en el montaje del electroimán en el marco de la puerta.

5.1 MONTAJE DEL ELECTROIMAN

Para el montaje del electroimán debe tenerse en cuenta las siguientes recomendaciones:

- El contacto entre el electroimán y la placa debe permitir un ajuste perfecto al cierre de la misma.
- El electroimán debe quedar paralelo a la placa.
- El área seleccionada para sujetar al electroimán y la placa debe ser suficientemente fuerte para permitir una instalación segura.
- La superficie del marco a utilizarse debe estar completamente plana.

Para escoger entre un montaje horizontal o vertical, debe considerarse la fortaleza del marco. Frecuentemente en marcos de aluminio se encuentra más fortaleza en el tendido vertical que en el horizontal y en esos casos para prevenir posibles roturas, obviamente es mejor la instalación vertical. Se puede también reforzar el marco superior con una platina. El instalador debe evitar colocar las cerraduras en soportes débiles que podrían disminuir la seguridad de la cerradura.

5.2 INSTRUCCIONES DE INSTALACION

- Antes de iniciar la instalación lea cuidadosamente estas instrucciones para un apropiado proceso de instalación, lo cual garantiza un correcto funcionamiento del elemento, libre de problemas.
- Utilice la plantilla que viene con el electroimán, colóquela como allí se indica apoyada simultáneamente al marco y a la hoja de la puerta.
- Marque los agujeros que se deben perforar en ambas partes, teniendo cuidado de utilizar las brocas indicadas en cada caso y de perforar a la profundidad allí indicada.
- Utilizando los tornillos y demás accesorios suministrados monte la placa a la hoja de la puerta.

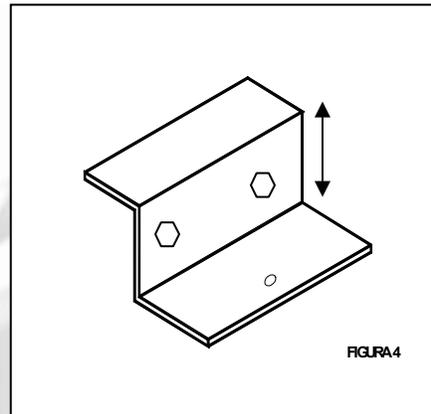
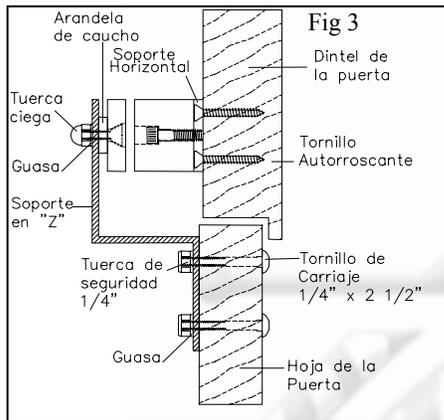
Importante: Coloque el anillo de caucho suministrado entre la placa metálica y la hoja de la puerta. Esto permitirá que la placa se acomode fácilmente sobre el electroimán y así se garantice que se ejercerá toda la fuerza del mismo. Un montaje rígido de la placa reducirá la eficiencia del agarre.

- Para que el tornillo que sujeta la placa a la hoja de la puerta quede bien asegurado sin deformar demasiado el anillo de caucho, use líquido trabador de tornillos entre el tornillo y la tuerca.

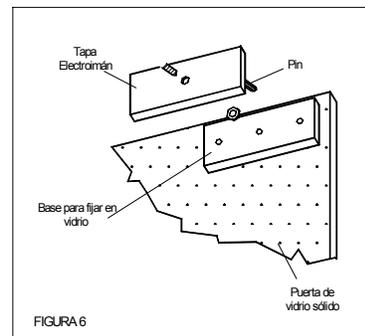
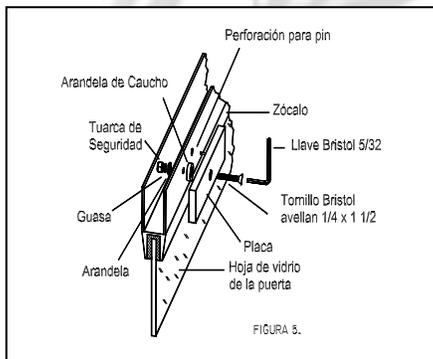
- Inicialmente asegure la pieza de aluminio al marco de la puerta por medio de los dos tornillos que se ubican en los agujeros ranurados. Fije el electroimán a la placa de aluminio por medio de los tornillos bristol suministrados.
- Verifique la correcta posición de la placa y el electroimán en la hoja y en el marco de la puerta respectivamente. Si es necesario ajuste levemente la posición del electroimán.
- Retire el electroimán y marque las perforaciones adicionales que trae el soporte de aluminio en el marco de la puerta. Retire dicho soporte y perforo con la broca apropiada.
- Coloque nuevamente el soporte y asegúrelo firmemente con todos los tornillos.
- Realice las conexiones eléctricas del electroimán a través del marco de la puerta, según lo mencionado en el punto 8.
- Monte y asegure firmemente el electroimán y la placa en su posición definitiva.

6. INSTALACION EN PUERTAS QUE ABREN HACIA ADENTRO CON SOPORTE EN "Z".

En aquellos casos que se requiera proteger el electroimán con una instalación interior, éste deberá montarse sobrepuesto en la pared arriba del marco de la puerta en la esquina opuesta a las bisagras, y un soporte en "Z" (Fig. 6) fijará la placa a la puerta asegurando una posición paralela al electroimán. La figura 3 muestra esta configuración. También en este caso debe optarse por instalación horizontal o vertical dependiendo de la fortaleza del marco.



7. PROCEDIMIENTOS DE MONTAJE PARA TIPOS ESPECIFICOS DE PUERTAS

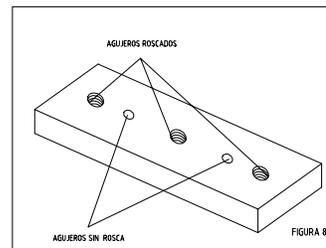
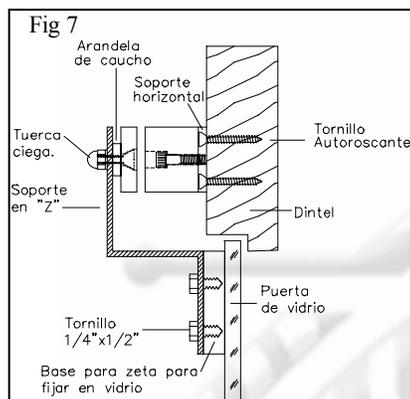


7.1 MONTAJE EN PUERTAS SOLIDAS DE VIDRIO

Cuando la hoja de la puerta posea zócalo en la parte superior, se puede fijar a este zócalo la placa del electroimán, tal como se muestra en la figura 5.

La **CERRADURA MAGNETICA ZEBRA SCD450** es excelente elección para aquellas puertas con hoja en vidrio que no tiene zócalo superior. Se recomienda utilizar Base para Placa BP450 (fig. 6) en instalaciones que abren hacia afuera y el soporte de montaje vertical del electroimán. En instalaciones que abren hacia adentro usar una base para "Z" BZ450 (fig. 7) con soporte en "Z", ambas para ser fijadas en la hoja siguiendo los siguientes pasos:

1. Limpieza con LOCTITE CLEANER 7070, aplicándolo a 20 cm y utilizando un paño limpio remover cualquier suciedad tanto en el vidrio como en el accesorio.
2. Aplicación del ACTIVADOR LOCQUI PRIMER NF a 20 cm. sobre el accesorio, esperando de 3 a 5 minutos hasta que el olor se haya ido.
3. Aplicación de SPEED BONDER 319 de LOCTITE sobre la superficie del accesorio y finalmente mantenerlo adherido a la hoja de la puerta durante aproximadamente 5 minutos



Algunas puertas aparentan ser de vidrio sólido y realmente son laminadas con plástico, en ese caso es posible que este tipo de instalación presente fallas por deslaminación.

También puede ocurrir que en la parte superior halla un vidrio vertical. El electroimán puede montarse utilizando una base BZ450 (Fig. 8) pegado al vidrio vertical con el mismo procedimiento anterior e instalando en él el electroimán en la forma convencional, siempre y cuando la fijación y consistencia del vidrio lo permita. Un soporte accesorio extensivo, no muy largo, desde un techo firme podría considerarse algunas veces.

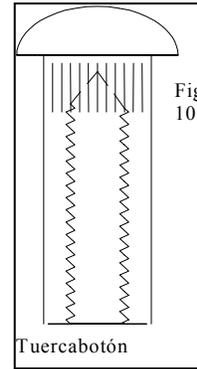
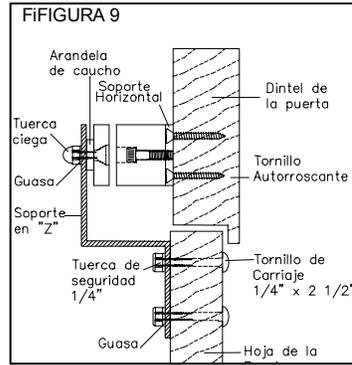
7.2 MONTAJE EN PUERTAS DE DOBLE HOJA

Se puede instalar **CERRADURAS MAGNETICAS ZEBRA** en puertas de doble hoja. Existen varias posibilidades. Algunas veces una de las puertas es asegurada, de tal manera que la cerradura opere solo en la hoja libre y se instala en la forma convencional. Si se desea operar con ambas hojas, cada una de ellas tendrá su cerradura. El soporte de instalación puede ser dimensionado para los dos electroimanés y montado en el centro del marco superior, esto cuando no hay obstrucciones, en cuyo caso tendrán que ser individuales y separados.

7.3 MONTAJE EN MARCOS DE MADERA

El electroimán debe instalarse en el soporte apropiado, utilizando tornillos largos para madera que permitan una penetración profunda para mayor seguridad. (Fig. 9)

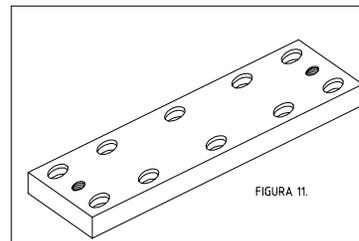
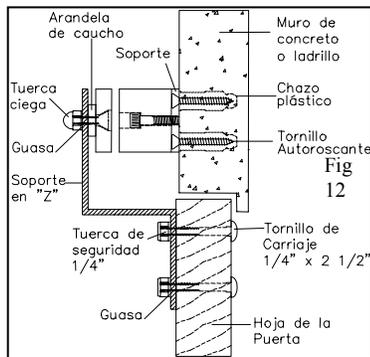
La place se asegura a la hoja de la puerta con el tornillo avellanado y la tuerca Botón (Fig. 9 y 10)



7.4 MONTAJE EN CONCRETO

En **PUERTAS QUE ABREN HACIA ADENTRO** se recomienda instalar el electroimán sobre la base para concreto (Fig. 11) y la placa con el soporte en z (Fig. 12). En **PUERTAS QUE ABREN HACIA AFUERA**, fijando el soporte para montaje vertical (Fig. 2) directamente al concreto y en ambos casos teniendo en cuenta las siguientes recomendaciones:

- **No usar** anclajes de camisa o manga.
- Usar anclaje o chazo plástico de 35.000 libras.



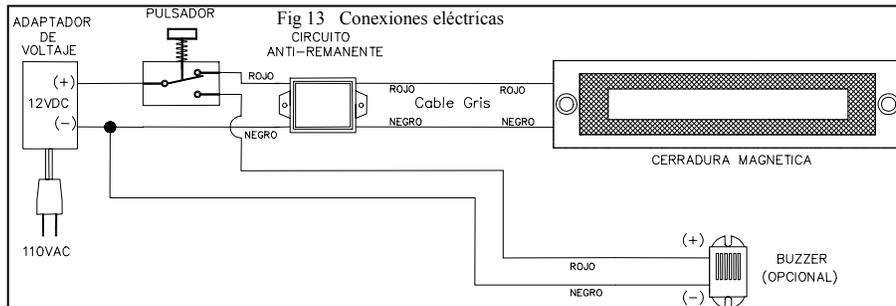
7.5 MONTAJE EN MARCO METALICO CON RELLENO DE CONCRETO

La recomendación es perforar la lámina y el concreto de manera que se pueda introducir chazos siguiendo las observaciones del punto anterior.

8. INSTALACION ELECTRICA

8.1. CARACTERISTICAS GENERALES

Las **CERRADURAS MAGNETICAS ZEBRA**, requieren para su operación una alimentación de 12 V DC (11.5 a 14V) y una corriente entre 250 a 550 mA dependiendo de la referencia. Por tanto, la fuente que se utilice debe poder suministrar la corriente que consume el electroimán sin que se reduzca apreciablemente el voltaje. Una disminución del voltaje significa también una reducción proporcional en la fuerza de cierre. En la figura 13 mostramos un diagrama eléctrico para un uso típico con buzzer y pulsador.



Precaución: Es necesario conectar los elementos siguiendo la polaridad indicada, pues de otra forma pueden resultar daños en los componentes y estos daños no están cubiertos por la garantía. Así mismo, siempre debe usarse el circuito antiremanente, el cual viene en una pequeña caja plástica negra, la cual siempre se suministra con el electroimán.

La conmutación del electroimán (por medio de pulsadores o relevos) siempre debe hacerse antes del circuito antiremanente para que este pueda operar correctamente.

8.2 CALIBRE DEL CABLEADO

Si la fuente de poder está distante de la cerradura habrá caída de voltaje y la fuerza del electroimán se verá reducida proporcionalmente a esta caída. Es importante que el instalador esté capacitado para calcular el calibre apropiado para evitar caídas notorias de voltaje. Para calcular la resistencia del cable, debe conocer la distancia de la fuente de poder a la cerradura y el calibre del cable. La siguiente escala muestra resistencia del cable para cada 100 metros.

CALIBRE	RESISTENCIA 100 METROS
10	0.3 OHMS
12	0.5 OHMS
14	0.8 OHMS
16	1.3 OHMS
18	2.1 OHMS
20	3.3 OHMS

ZEBRA ELECTRONICA atenderá cualquier solicitud de información adicional.

9. DIAGNOSTICO DE FALLAS

PROBLEMA-- Sin atracción entre el Electroimán y la Placa.

Verifique que la cerradura tiene la alimentación DC correcta. Esto incluye correcta polaridad en los cables. Positivo a rojo y negativo a negro. Si la polaridad está invertida puede haber daño y no funcionará. Si el equipo aparenta estar sin alimentación utilice un multímetro para chequear que haya una correcta alimentación y un correcto consumo de corriente. Si las lecturas son correctas debe estar generando el campo magnético esperado y es probable que el problema esté en el montaje de la placa. (Ver próximo punto).

PROBLEMA-- Reducción en la fuerza de atracción.

Normalmente la expresión de este problema se manifiesta con el hecho de que un pequeño empujón libera el electroimán de la placa. Chequee las superficies del electroimán y la placa para asegurarse que no haya obstrucciones que impidan un perfecto alineamiento. Si el electroimán y la placa están correctos es muy probable que el problema esté en exceso de rigidez en el montaje de la placa. Literalmente la placa debe flotar sobre el anillo de caucho que da contra ella alrededor del tornillo central de montaje. En esa forma la atracción del electroimán propicia un correcto alineamiento. Para solucionar este problema libere un poco la presión en el tornillo central de montaje buscando que la placa flote libremente. Cabe también la posibilidad de que el voltaje esté demasiado bajo. Si sospecha esto último utilice el medidor correspondiente y verifique.

PROBLEMA-- La cerradura genera un zumbido y no atrae apropiadamente.

La cerradura zumbará si se alimenta con voltaje AC o con fuente con rectificación de media onda. Asegúrese de utilizar rectificación de onda completa (Transformador más puente y filtrado) o DC regulado. Otra posible causa es el desalineamiento entre el electroimán y la placa a causa de alguna obstrucción

PROBLEMA-- La cerradura no libera.

Cuando la alimentación se suspende la cerradura debe liberarse. Si el circuito antiremanente falla, la cerradura solo liberará después de un pequeño empujón. Verifique que el circuito antiremanente esté bien instalado, con la polaridad apropiada y con la conmutación antes del mismo, tal como se muestra en el plano eléctrico adjunto. Un mal manejo en la instalación eléctrica puede dañar el circuito antiremanente y por tanto este debe ser reemplazado. También puede ocurrir que un error en la instalación regrese alimentación a la cerradura después de accionar algún interruptor. También es importante revisar que no haya fugas de corriente por deterioro de los cables que conforman la instalación.

PROBLEMA-- Superficies de adherencia sucias o corroídas.

Ambos el electroimán y la placa gozan de un diseño robusto resistente a la corrosión. En caso de que ésta llegase a presentarse es importante replantear el procedimiento de limpieza, ya que es muy posible que esté ocasionando pérdida del recubrimiento. Una superficie sucia también disminuye la fuerza de atracción. Se recomienda efectuar periódicamente limpieza con alcohol isopropílico, luego aplicar una capa de cera corriente y brillar. **No usar nunca ningún tipo de detergente o jabón.**

PROBLEMA-- Aparente interferencia de ruido electrónico con el sistema de control de acceso.

Nuestras cerraduras incluyen en su circuito antiremanente elementos de protección que eliminan tanto la retroalimentación de inducción y la radiación y han sido utilizadas exitosamente en numerosas instalaciones. Por lo tanto, un problema de interferencia de ruido generalmente será ajeno a nuestra cerradura.

Si desea mayor información, por favor contáctenos:

ZEBRA ELECTRONICA
Transv. 33 No. 135-62
Bogotá COLOMBIA
Tel. 633 3636 Fax 258 1260
Email: zebrael@hotmail.com