



# MANUAL DETECTOR DE METALES KS 05



 shadow

# INTRODUCCIÓN

Felicidades usted adquirió un producto de primera línea y de la más alta tecnología en el ramo de detección. Para que su industria pueda producir sin correr riesgos de daños en sus máquinas o contaminación por metales, la **SHADOW** viene desarrollando sus productos hace más de 38 años.

El detector **KS05** fue desarrollado dentro de la más alta tecnología en el campo de la electrónica. Su alta sensibilidad, sus eficientes filtros de rechazo a señales espúrias y su gabinete blindado, dan al conjunto una confiabilidad no alcanzada por otros sistemas.

Visando mayor durabilidad, el **KS05** tuvo sus circuitos y componentes proyectados para funcionar a menos de 50% de su régimen máximo.

El **KS05** es en todos los sentidos un aparato en el que se puede depositar toda la confianza que se exige de un detector de metales y usted podrá contar con la vigilancia permanente de un producto desarrollado para ofrecer seguridad y tranquilidad para aumentar su producción.

La Shadow Detectores siempre trabaja basada en la calidad e robustez del producto final, con asistencia técnica permanente. Cualquier duda entre en contacto con nosotros (55 41 3353-2226)

Buen Trabajo

## Características Técnicas



Modelo	Sensibilidad	Alimentación	Consumo
<b>KS 05</b>	Mientras más cerca del sensor, o del fondo de la correa, mas pequeño es lo metal a ser detectado.Existem condiciones de aumentar o disminuir la sensibilidad.	110/220V. 50 ou 60 Hz ou 380 V.	25W

## Finalidad

Nuestros equipos tienen como finalidad detectar electrónicamente objetos metálicos indeseables sobre cintas transportadoras, evitando daños e protegiendo sus máquinas.

El Detector **KS05** fue proyectado para funcionar en cintas transportadoras de instalaciones de trituración, industria de la pulpa, industria de cereales y picadores de madera.

## Principio de Funcionamiento

Su principio está basado en la variación del factor "Q" (factor de mérito) de un inductor de resonancia, motivada por el paso de un metal en el campo magnético de este inductor (Bobina Censora). Esta variación resulta en una diferencia de amplitud en la señal que, después de rectificado y debidamente filtrado, acciona un relé que apagará el sistema a ser protegido.

# Componentes del Conjunto

## Gabinete del Detector

Compuesto por una caja metálica que contiene los componentes electrónicos, en circuitos impresos modulares y tapa con cierre rápido, a prueba de polvo.



## Cable Blindado de conexión

Cable balanceado, polarizado de 50 ou 75(ohms), utilizado para prender la bobina censora al gabinete del detector. (Cable KMP 2X18 AWG con tranza)

## Bobinas Censoras

Semi elíptica y Planas blindada e simples. Compuesta de un inductor sintonizado conformado por un enrollado de cable de cobre y sus capacitores de sintonía.

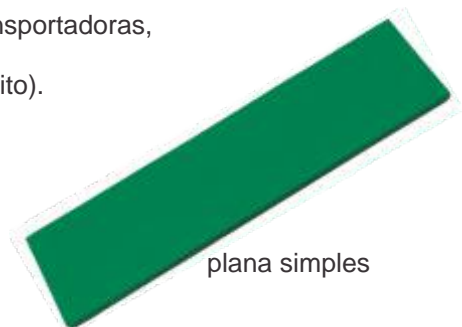
Todo el conjunto está revestido por resina de poliéster y fibra de vidrio. La presentación en varios tamaños de acuerdo con la necesidad del cliente.

La bobina semi elíptica es utilizada en correas con roletas en ángulo.

La bobina plana es utilizada en correas transportadoras, puede ser simple o blindada en pala de acero inoxidable (con o sem ferrito).



plana blindada



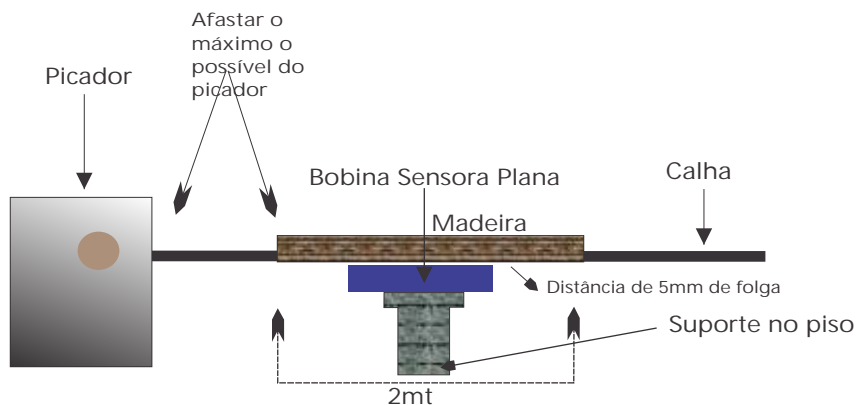
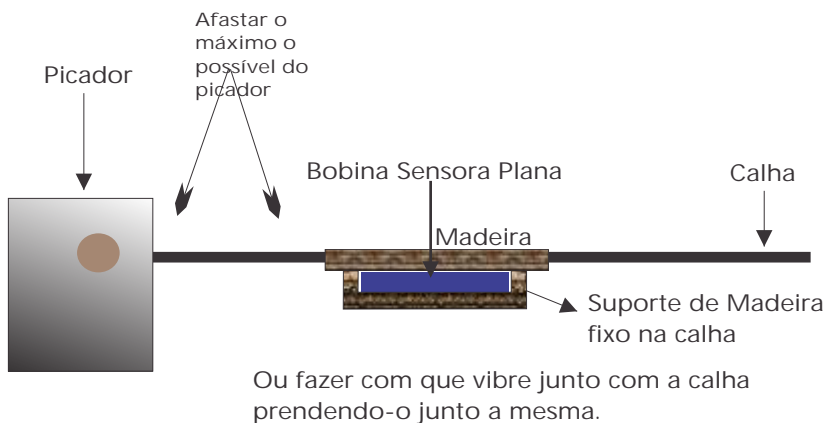
plana simples

# Localización de la Bobina Plana

Para Instalación de la Bobina Plana debajo de la correa observe lo siguiente:

# 1º - Es necesario que la correa tenga un espacio aproximado  $\pm 1,20$  mt en madera o material sintético (tanto o fondo como las laterales da correa).

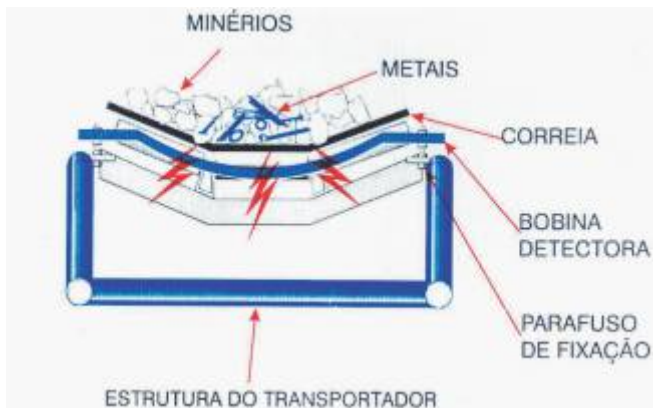
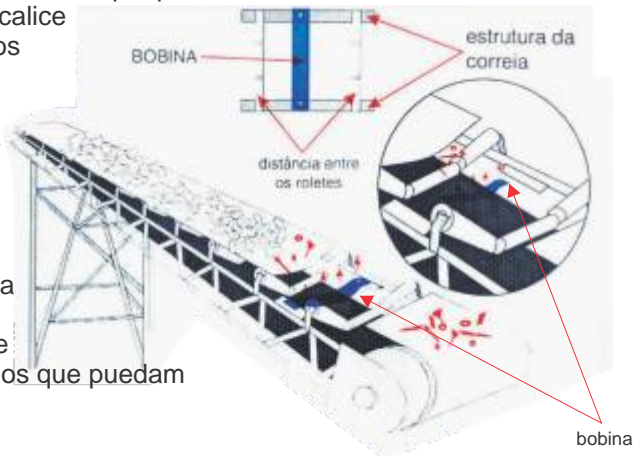
# 2º - La fijación de la Bobina censora debajo de la correa (de madera) tiene que ser hecha también en madera! Puede ser hecho un banco apoyado en el piso o cajón.



# Localización de la Bobina Semi-elíptica

## Instalación de la Bobina Censora

Para el buen rendimiento del do Ks05, opte por el lugar con menos vibración. Localice la bobina centralizada entre dos conjuntos de roletas, a una distancia suficiente del final de la cinta transportadora para que ésta pare antes que el objeto metálico caiga dentro de la máquina a ser protegida. La correa debe ser vulcanizada en la junción. En correas usadas, verificar se no hay clavos o grapas clavados que puedan interferir en la detección.



La fijación se hace soldando los dos tornillos (que acompañan el conjunto) directamente en la estructura de la correa o través de alargadores. La bobina censora debe ser montada lo más cercano posible de la correa con carga, para que no haya fricción de la correa en la bobina. Acerque las roletas en hasta 15cm de cada lado de la bobina.

La distancia entre la correa y la bobina debe ser la menor posible, sin embargo, sin fricción.

Cuando la instalación sea dentro de túnel de la pila pulmón, haga lo posible por montar la bobina sobre el caballete de la estructura en la que no hay movimiento.

## Conectando el cable de la Bobina el Gabinete

El Gabinete del Detector debe ser instalado de preferencia, en el mismo lugar del panel de control de las cintas transportadoras.

Importante: No fije el gabinete en cuadro del panel de control para evitar el aterramiento de la red.

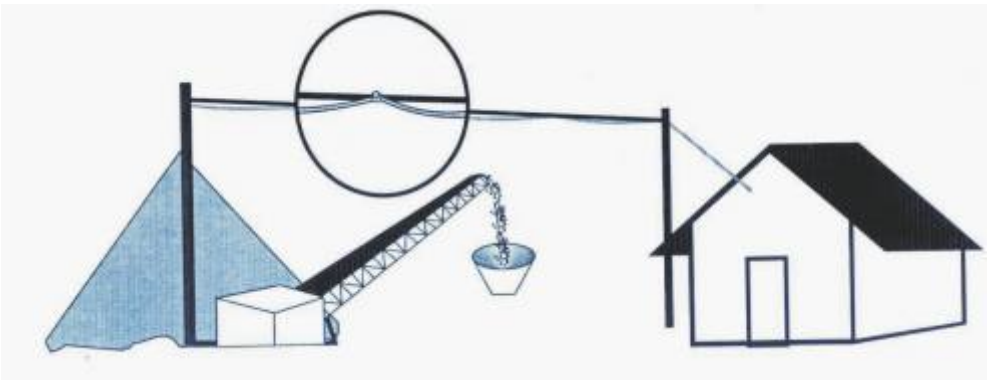
Haga un aterramiento independiente de la red.



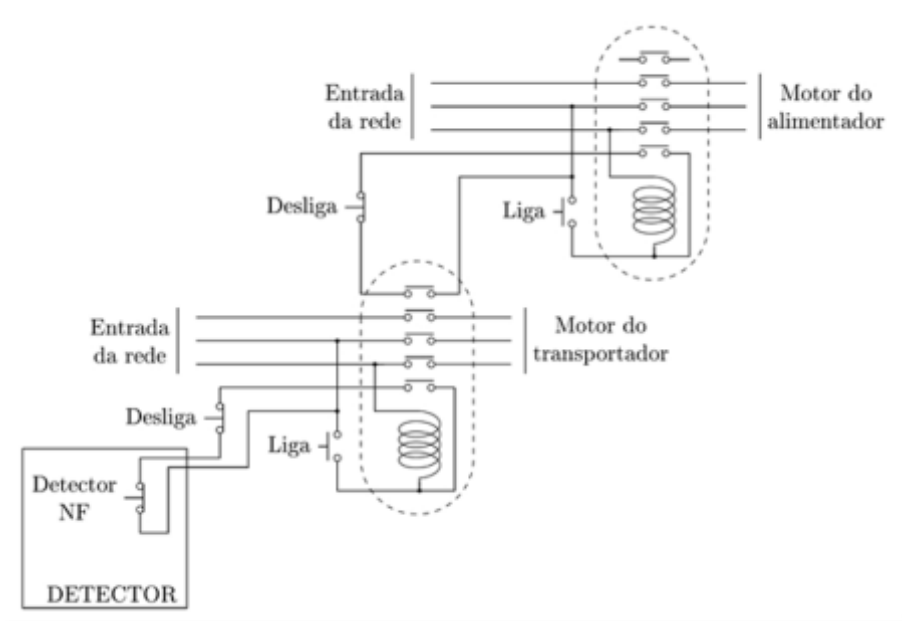
En casos de mucha distancia, instale el Gabinete del Detector cerca de la bobina censora e hale apenas el cable del relé hasta el cuadro del panel de control.

## Cable Blindado

Solamente utilice el Cable blindado con trenza y polarizado 2X18 AWG. El cable debe ser conectado a la bobina censora y al gabinete del detector, observando los colores indicados. El cable puede pasar por tubos subterráneos o instalaciones aéreas (como en la figura abajo), haga lo posible por fijar el mismo de metro en metro con alambre de soporte.



# Instalación Eléctrica



El Detector de Metales acciona una llave (relé) con contactos NF y NA que deben ser conectados en serie con la llave (botón) "desliga" del motor de la transportadora. La barra de conexión en el dibujo abajo, muestra como son hechas las conexiones de alimentación del detector e interconexión con el contactor electrónico de los motores de la correa y del alimentador.

**⚠ ATENCION: ES NECESARIO HACER ATERRAMIEN TO EXCLUSIVO PARA EL DETECTOR. CONECTAR EL ALAMBRE TIERRA EN EL PRIMERO TORNILLO DE LA FIGURA ABAJO.**

**TIERRA**



**Alimentación**



# Ajustes

El ajuste debe ser hecho con la correa transportadora desactivada.

- 1- Con el destornillador (pequeño), gire el tornillo de ajuste en el panel, para la derecha o para la izquierda, hasta el primer Led rojo del Bargraph indicado por la flecha de sintonía.(nº1 fig abajo)
- 2- Después de calentar si necesario reajustar la regulación.
- 3- Atención: El tornillo de ajuste es multivuelta.(nº2 fig abajo)



# Operación


## PRUEBA DE SENSIBILIDAD

- 1 - Active inicialmente la cinta transportadora desocupa.
- 2 - Seleccione el menor objeto metálico a ser detectado, que pueda perjudicar al equipo (esferas de rodamiento o tornillos).
- 3 - Gire el botón de la sensibilidad (nº 3 fig arriba) hasta lo máximo y deposite el metal de prueba sobre la correa. Si no ocurre la detención de la correa, es necesario acercar más la bobina sensor de la correa o pedir a ayuda del fabricante para realizar ajuste interno.
- 4 - Para hacer las pruebas con carga, recuerde que los objetos metálicos se localizan debajo del material, pues tienen mayor densidad. Procure los vacíos en la mitade del material para realizar las pruebas, preocúpese apenas con los metales de tamaño pequeño, pues los grandes siempre provocaran la detención de la correa.
- 5 - Si es necesario aumantar la sensibilidad es necesario alterar la posición de los «jumpers» en el circuito interno del aparato. **Busque un electricista o entre en contacto por teléfono solicitando instrucciones (teléfono: 55 41 3353-2226/3528-4103)**

# Ajuste de Sensibilidad para Técnicos

## ATENCIÓN

Para AUMENTAR o DISMINUIR los PARÁMETROS de sensibilidad es necesario apagar o prender los «jumpers» identificados por números **33 - 47 - 100**.


Ejemplo: # con los tres apagados  máximo de sensibilidad,

# solamente con el jumper **33** prendido  mejor sensibilidad,

# solamente con el jumper **47** prendido  buena sensibilidad,

# solamente con el jumpers **33** y **47** prendidos  sensibilidad promedio,

#solamente con el jumper **100** prendido  poca sensibilidad,

# con los tres prendidos  menor sensibilidad.



Después de cada alteración, haga pruebas pasando metales de tamaños que puedan perjudicar a la máquina. HAGA esto con el potenciómetro del panel al máximo.

No siempre es posible trabajar con sensibilidades altas en el Detector, debido a los «pulsos» electromagnéticos que son producidos dentro de la industria que interfieren en el funcionamiento del detector. Por eso es necesario escoger una posición adecuada de los jumpers que regulan la sensibilidad del equipo.



**NO REMUEVA EL BLINDAJE!**

Solamente un técnico o persona autorizada removerla para alterar los parámetros de sensibilidad.

# Interferencias en el Funcionamiento



Cuando el detector da muchas alarmas falsas debido a la presencia de ruidos electromagnéticos es necesario localizar la fuente de esos ruidos o interferencias. Lo más común es el “corto circuito” en alguna maquina o estructura dentro de la industria. Cualquier punto que esté dando choque es una fuente de ruido. Verificar los aislantes de alta tensión en los postes, se no hay grietas o suciedades provocando “efecto corona”.

Evitar trabajar con la suelda eléctrica a menos de 100 m del detector.

Hacer un aterramiento independiente para el Detector, haciendo tierra en la red de cable.

## Atención Electricista!!!

La mayoría de los defetos están en la generación de ruidos electromagnéticos dentro de la propia industria. Verifique y corrija los siguientes puntos:

- 1. El cable que conecta el Detector (gabinete electrónico) a la Bobina sensor debe ser blindado con malla en trenza 2X18 polarizado (el mismo que sigue de fábrica) no usar trifásico PP ni otro tipo de cable (si no encuentran ese tipo de cable, entre en contacto con la Shadow). ! Evitar remendar el cable!**
2. Inversor de Frecuencia, todo inversor de frecuencia debe ser instalado con cable blindado o canalón metálica (**cerrada**) hasta el motor. El inversor con Cable trifásico PP sin blindaje genera “armónicas” que vuelven imposible el funcionamiento del detector.
3. Corto circuitos en fuga de fase en contacto con la estructura de la correa dando choque producen ruidos electromagnéticos.
4. Máquina de suelda eléctrica trabajando cerca, interfiere en el detector.

# Termino de Garantía

La **SHADOW DETECTORES DE METAIS LTDA**, asegura al propietario consumidor de este DETECTOR DE METALES, modelo KS05, garantía contra cualquier defecto de fabricación que se presente en el mismo, en el plazo de dos años a partir de la adquisición: Fecha de la adquisición e numero fiscal que se encuentra na etiqueta del equipo:

		LOTE:								
"Detectores de Metais"										
JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN					
JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29	30	31		
2016		2017		2018		2019		2020		

La Shadow restringe su responsabilidad a la substitución de piezas con defecto, desde que a criterio de el técnico credenciado, se constate fallas en condiciones normales de uso.

**Es declarada la garantía nula y sen efecto si este DETECTOR sufra cualquier daño provocado por accidente, agentes naturales, uso en desacuerdo con el manual de instrucciones y montaje, o por haber sido conectado a la red eléctrica inadecuada, o inclusive por haber sido arreglado por una persona no autorizada.**



"Detectores de Metais Ltda"



Detectores de Metais Ltda

Rua Machado de Assis, nº 21-Juvevê

Curitiba-PR CEP 80.030-370

Fones: 55(41) 3353-2226/3528-4103 (fones/fax)

Celular: (41) 9968-7689

[www.shadowdetectores.com.br](http://www.shadowdetectores.com.br)

[sac@shadowdetectores.com.br](mailto:sac@shadowdetectores.com.br)

[detector@shadowdetectores.com.br](mailto:detector@shadowdetectores.com.br)

[nfefiscal@shadowdetectores.com.br](mailto:nfefiscal@shadowdetectores.com.br)

[shadowdetectores@shadowdetectores.com.br](mailto:shadowdetectores@shadowdetectores.com.br)