


Manual de instrucciones de empleo



CONTENIDO:

- Instrucciones para la seguridad 
- Ambitos de aplicación
- Instrucciones para su utilización
- Características mecánicas
- Conexión eléctrico
- Puesta en servicio

TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V. • Mitglied der TÜV CERT



Zertifikat

Certificate

EG-BAUMUSTERBESCHEINIGUNG

EC Type Examination Certificate

Registrier-Nr.
Registered No.
08/205/B1-PM03380

Zeichen des Auftraggebers Reference of Applicant	Auftragsdatum Date of Application 12.12.1996	Aktenzeichen File Reference 7512PM03380	Prüfbericht-Nr. Test Report No. 98/PM03380
Name und Anschrift der Firma	Fiessler Elektronik Kastellstraße 9 D - 73734 Esslingen		Bearer of Certificate
Modell	Berührungslos wirkende Schutzvorrichtung zur Absicherung des Gefahrenbereichs von Abkantpressen		Model
Typenbezeichnung	AKAS		Type Description
Prüfgrundlage	Maschinenrichtlinie 89/392/EWG mit Änderungen 91/368 EWG und 93/44 EWG sowie die Technischen Regeln prEN 61496, T.1 u. T. 2, (1997), prEN 12622 (1996), EN 954 T.1, (1997)		Tested in accordance with
Bemerkung	Für den Schutz des Bedienungspersonals an Abkantpressen bietet das AKAS-System ein gleichwertiges Schutzniveau wie unter Kapitel 5.3.2 f) der prEN 12622 Hydraulische Gesenkblechpressen beschrieben. Der Einsatz dieser Schutzvorrichtung ist auf Abkantpressen mit einem maximalen Nachlaufweg von 10 mm begrenzt. Die Abkantpresse muß mit einer automatischen Nachlaufkontrollvorrichtung - wirksam für den ersten Hub - ausgerüstet sein. Diese EG-Baumusterbescheinigung dient als Grundlage für die Konformitätserklärung des Herstellers.		Remarks

Die Zentralstelle der Länder für Sicherheitstechnik (ZLS)

- vertreten im Deutschen Akkreditierungsrat - bestätigt hiermit, daß die TÜV CERT-Zertifizierungsstelle für Maschinen, Aufzugs- und Fördertechnik des

TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V.

die Anforderungen des § 9 Abs. 2 Gerätesicherheitsgesetz sowie die Norm DIN EN 45 011 erfüllt und die Kompetenz besitzt, Maschinen nach Anhang IV (Ziff. A9, A10, A11, A12-3, T1ret, A13, A15, A16, B1, B2 und B3) der EG-Richtlinie 89/392/EWG entsprechend den Bestimmungen des Akkreditierungsvertrages IZLS/3302/153-1/93 zu zertifizieren.

Benannte Stelle	0032	Notified Body
-----------------	------	---------------

TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt
TÜV CERT-Zertifizierungsstelle für
Maschinen,
Aufzugs- und Fördertechnik

Am TÜV 1 30519 Hannover
Tel. (0511) 9 86 - 0 Fax (0511) 9 86 - 14 97




Hannover, den
Hannover, dated 6.4.98

Der Leiter: 

Bitte beachten Sie auch die umseitigen Hinweise.
Please also pay attention to the hints stated overleaf.

Desde hace 40 años
somos especialistas en el ámbito de la
optoelectrónica.
Nuestra experiencia constituye su beneficio.

Capítulo	Contenido	Página
1	Instrucciones para la seguridad 	4
2	Conceptos	5
3	Condiciones previas para el empleo de un sistema de protección AKAS® para prensas plegadoras	6
4	Descripción y ámbitos de aplicación del equipo	
4.1	Instrucciones generales	7
4.2	Denominación de los aparatos	8
4.3	Descripción de las funciones de emisor y receptor AKAS®	9
4.4	Resumen de las funciones del módulo de control LSUW N1 Muting en el AKAS®	12
5	Características mecánicas, croquis de dimensiones	13
5.1	Emisor y receptor	14
5.2	Módulo de control LSUW N1 Muting en el AKAS®	15
5.3	Caja de montaje superpuesto IP55 para el módulo de control LSUW N1 Muting	16
6	Montaje	
6.1	Condiciones de montaje	17
6.2	Montaje de emisor y receptor	19
6.3	Propuesta de fijación del AKAS® a la bancada superior	20
6.4	Instrucciones para el ajuste - primer montaje	21
6.5	Instrucciones para el ajuste - después del cambio de útil	25
7	Conexión eléctrico	
7.1	Características eléctricas del módulo de control LSUW N1 Muting	26
7.2	Instrucciones generales	27
7.3	Indicaciones para el acoplamiento con el mando de la máquina	28
7.4	Esquema de conexiones del AKAS® con el módulo de control LSUW N1 Muting 230 Vc.a.	29
7.5	Asignación de los bornes del AKAS® con el módulo de control LSUW N1 Muting 230 Vc.a.	30
8	Mantenimiento	31
9	Números de pedido	32



Sólo se puede garantizar un funcionamiento seguro de la instalación en su globalidad, si se cumple con lo indicado en este manual de instrucciones y en las normas para la prevención de accidentes pertinentes. Este manual de instrucciones de funcionamiento constituye un componente del sistema de seguridad AKAS® y debe conservarse en el lugar de montaje.



Todas las instrucciones relativas a la seguridad vienen identificadas con este símbolo.

Este manual de instrucciones proporciona al usuario conocimientos importantes sobre la correcta utilización del sistema de protección para prensas plegadoras AKAS® con el módulo de control LSUW N1 Muting. Constituye un componente del sistema de seguridad y debe conservarse en el lugar de montaje del equipo.

Todas las indicaciones de este manual de instrucciones de funcionamiento deben cumplirse ineludiblemente. Así mismo debe cumplirse lo establecido en las disposiciones pertinentes y en las normas de prevención de accidentes.

Lea el manual de instrucciones Antes de proceder a la puesta en servicio del AKAS®, debe leerse ineludiblemente el manual de instrucciones de funcionamiento.

Personal cualificado El montaje, la puesta en servicio y el mantenimiento solamente podrá ser realizado por personal cualificado.

Indicaciones de peligro El sistema de seguridad no protege contra objetos volantes producidos como consecuencia del funcionamiento de la máquina.



El AKAS® ha sido concebido para la protección de dedos y manos, que durante el proceso de trabajo sostienen la pieza en bruto. **Por ello no protege cuando se efectúa una penetración rápida entre el útil superior y el útil inferior muy poco antes de que estos se cierren y se encienda la lámpara muting.**

El haz más próximo al operario, no protege cuando activamos la función de plegado de cajas.

Cuando se utiliza el módulo de control LSUW N1 Muting, antes de extraer la caja de contactos, debe desconectarse la tensión de red. Tanto en el zócalo como en la regleta de bornes hay elementos con tensión.

Con la integración de un sistema de seguridad AKAS®, es esencial a la norma EN12622 observado.

Los circuitos de protección y de emergencia fuera del trabajo sólo en el movimiento de apertura, cuando el movimiento de las señales RXOK es puesto en libertad.



Atención, comprobación diaria (a más tardar, cada 24 h):

Antes de cada comienzo de turno y después de cada cambio de útil, se ha de verificar el sistema de protección para prensas plegadoras AKAS® del modo siguiente:

1.) Posicionar la barra de prueba en la superficie del útil inferior, cuando se encuentra en la posición "STOP".

2.) Accionar el pulsador de arranque "START"

3.) La máquina debe pararse antes de que la barra de prueba será tocada por el útil superior en la posición "PRÜFUNG".

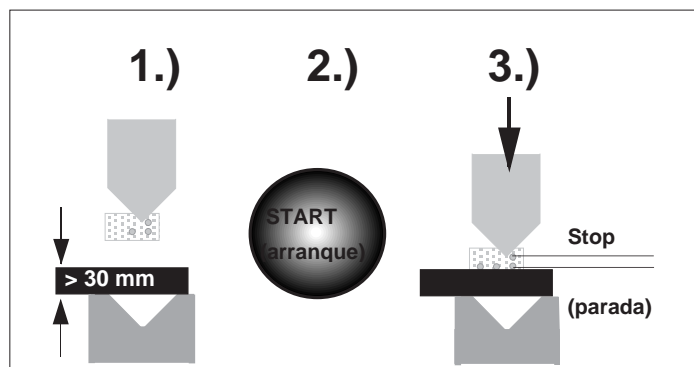


Fig.4/ 1

Dispositivos de protección que actúan con ausencia de contacto material	<p>El sistema de protección para prensas plegadoras AKAS® es un dispositivo de protección que actúa con ausencia de contacto material (BWS).</p> <p>Los BWS se caracterizan por el hecho de que al interrumpirse el rayo de luz producido entre la unidad emisora y la unidad receptora, se interrumpe o se impide el movimiento que ocasiona peligro.</p>
Categoría de seguridad 4	<p>El AKAS® cumple la categoría de seguridad 4, de acuerdo con la prEN-954.</p> <p>Los equipos de categoría de seguridad 4 son dispositivos de protección que actúan con ausencia de contacto material autovigilados y constituyen la categoría de seguridad más alta entre los dispositivos de protección que actúan con ausencia de contacto material.</p>
Autovigilancia	<p>La conmutación autónoma al "estado seguro" del dispositivo de protección que actúa con ausencia de contacto material cuando se produce una avería o perturbación en el mismo.</p>
Alcance	<p>Como máximo 8 m de distancia entre emisor y receptor.</p>
Marcha por inercia	<p>La parte del movimiento que ocasiona peligro, el cual todavía tiene lugar después de la interrupción del rayo de luz.</p>
Recorrido de la marcha por inercia	<p>El tramo recorrido durante la marcha de inercia (p. Ej. recorrido de la bancada superior).</p>
Tiempo de la marcha por inercia	<p>Duración de la marcha por inercia.</p>
Tiempo de respuesta	<p>El tiempo que transcurre desde la interrupción del rayo de luz hasta que se produce la conmutación.</p>
Control de válvulas o contactores	<p>Antes de cualquier desbloqueo de las salidas de maniobra, el control de contactores verifica si los órganos de maniobra conectados (relés, contactores ó válvulas) están desexcitados. Sólo si se cumple esta condición, se permitirá un nuevo desbloqueo de las salidas de maniobra. De ésta manera se impide un fallo peligroso de los órganos de desconexión (relé, contactores ó válvulas) del movimiento que ocasiona peligro.</p>
Bloqueo del arranque	<p>Después de la puesta en servicio o bien después de una interrupción de la tensión de red, mediante el bloqueo del arranque se bloquea un nuevo "desbloqueo". El nuevo desbloqueo de la salida de maniobra sólo será posible mediante un cierre y apertura de la entrada de arranque.</p>
Bloqueo del re-arranque	<p>El bloqueo del re-arranque impide el desbloqueo automático de las salidas de maniobra después de la interrupción y nuevo desbloqueo del rayo de luz (p.ej. al atravesar el rayo de luz).</p>
Muting	<p>Puenteado seguro de corta duración del AKAS® durante un movimiento del material, p.ej. el doblado de una chapa.</p>
Doblado para formar cajas	<p>Puenteado de la unidad receptora E1 durante el proceso de doblado de chapa para formar cajas.</p>

- El estado de una máquina que origina peligro tiene que poderse finalizar mediante la función sensora.
- La repetición involuntaria de un movimiento peligroso tiene que poderse evitar con la debida seguridad.
- El grado de seguridad (clase 4) de la célula fotoeléctrica de protección contra accidentes debería corresponder, como mínimo, al grado de seguridad del mando de la máquina.
- El recorrido de marcha en inercia de la prensa, incluido el tiempo de reacción del AKAS® de 25 ms, tiene que ser inferior a 10 mm. Como que el AKAS® acciona directamente las válvulas, normalmente el recorrido de marcha en inercia con AKAS® es considerablemente más corto que con el mando a dos manos.



- La prensa tiene que poseer un control automático de la marcha en inercia para la 1ª carrera.
- Recepción:
La recepción del montaje y los ensayos los debería realizar una persona competente que posea todas las informaciones que ponen a disposición el suministrador de la máquina y la BWS.
- Inspección anual:
El usuario debería asegurarse de que se designe una persona competente que anualmente efectúe una inspección de la célula fotoeléctrica. Esta persona puede ser, entre otras, un empleado del fabricante de la célula fotoeléctrica o incluso del usuario.

La firma Fiessler Elektronik realiza, a petición del cliente, la primera recepción y la inspección anual. Adicionalmente se realizan, a intervalos regulares, seminarios de formación para los clientes para la realización de la inspección anual.

Señales requeridas Se necesitan dos señales Muting emitidos por las vigilancias de posición de la válvula responsable de la manobria lenta.

1 Contacto Muting:
Exento de potencial, sólo debe estar cerrado con una velocidad de carrera ≤ 10 mm/s y desde 23 mm antes de que el útil superior incida sobre la chapa hasta el final de la carrera. Tiene que corresponder a la categoría de seguridad 4.

Contacto de apertura:
Exento de potencial, de accionamiento forzado, sólo abierto durante el movimiento ascendente.

Lámpara Muting:
Máx. 230V 60W mín, 24 V c.a. o c.c. máx. 0,5 A.

Pulsador para doblado en forma de cajón:
Contacto de conmutación exento de potencial.



Las dos señales Muting, o bien tienen que conectarse con cables separados para evitar todo cortocircuito, o el tendido de los cables tiene que efectuarse de modo que no puedan sufrir ningún desperfecto mecánico y que quede excluido un cortocircuito de los conductores del cable.

Atención:
Cuando la lámpara Muting no está conectada o es defectuosa no es posible ningún puenteo.
En una sujeción sólo son posibles útiles de igual altura que posean la misma línea de doblado (véase también cap. 6.1 condiciones de montaje).

Los haces de luz del sistema de protección de accidentes AKAS® son rayos láser que actúan como protección y mando en ausencia de contacto material (BWS), cuya misión es la de proteger a las personas contra accidentes. Esto se realiza de modo que, antes de que una parte del cuerpo quede aplastada entre dos partes de la máquina que se mueven en sentido opuesto, esta parte del cuerpo interrumpe, como mínimo un rayo de luz del AKAS®, lo cual origina la parada del movimiento de máquina antes de que produzca una lesión.

AKAS®

- Cumplen con la norma IEC 61496, Tipo 4
- Son autovigilantes sin necesidad de circuitos adicionales
- Son fáciles de ajustar cuando se efectúa el cambio de útiles.

Los ámbitos de aplicación del sistema de protección contra accidentes por rayo láser de la serie constructiva AKAS® lo constituyen las máquinas en las que hay un peligro de aplastamiento entre dos piezas rectas de la máquina, debiendo ser la velocidad del movimiento de cierre <math><250\text{ mm/s}</math>.

- Máquinas dobladoras y plegadoras.
- Cizallas con pedal
- Punzonadoras
- Etc

Sistema AKAS®

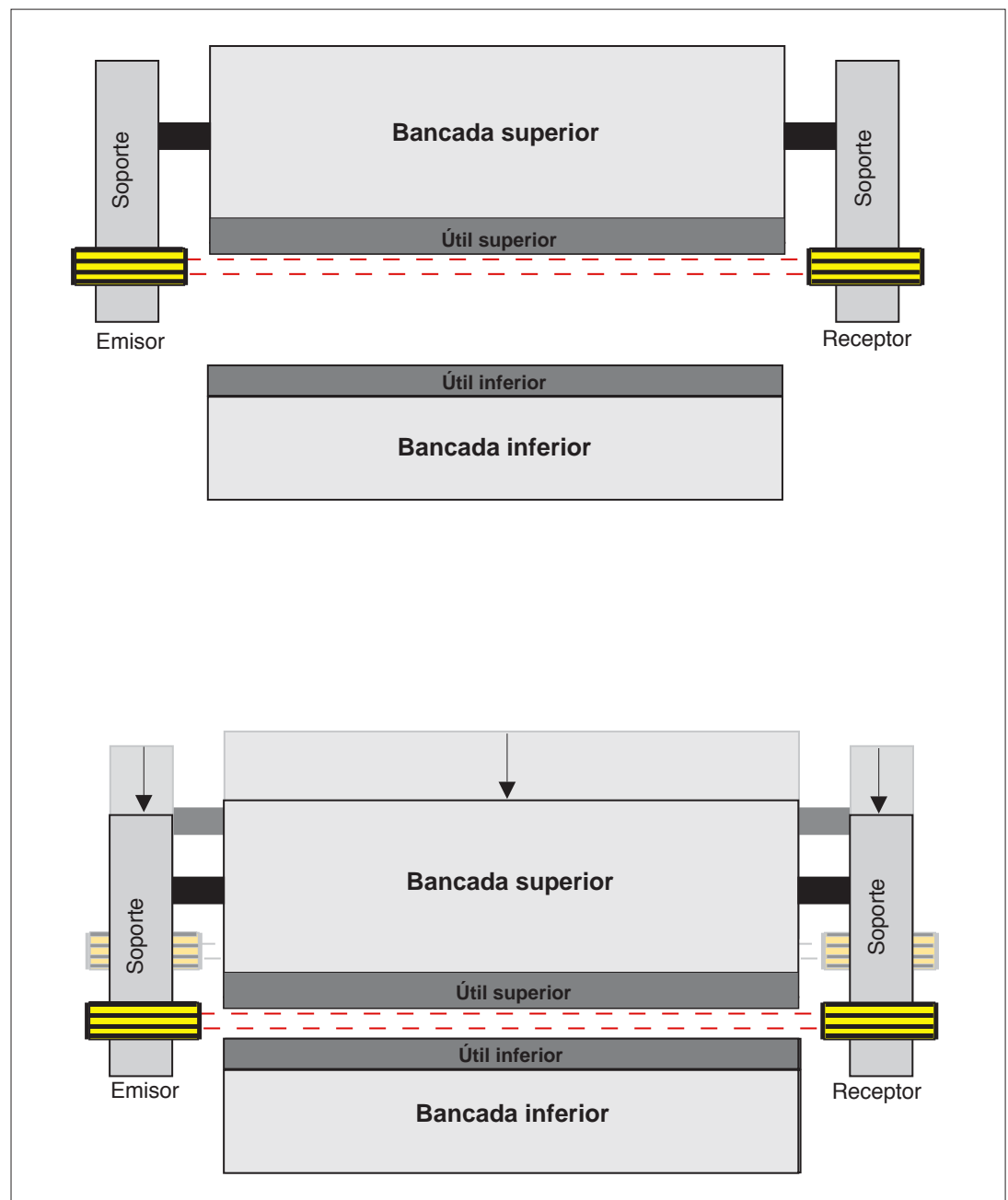








Fig.7/1

Placas identificadoras del tipo Las placas identificadoras del tipo se encuentran en el lado frontal de la carcasa soporte del emisor y receptor.

FISSLER ELEKTRONIK		Abkantpressenabsicherung Pressbrakes protection Protection pour presses plieuse		Sender transmitteur émetteur	
Kastellstr. 9 D-73734 Esslingen Tel.: +49 (0) 711 91 96 9					
Typ / type / type				Bj./ year/ année	
Nr. / no. / no.				IP	
Verfahrenweg Positioning rang Ecart ajustable				 	
Reichweite range portée de travail				Typ 4 EN 61496 	

FISSLER ELEKTRONIK		Abkantpressenabsicherung Pressbrakes protection Protection pour presses plieuse		Empfänger receiver récepteur	
Kastellstr. 9 D-73734 Esslingen Tel.: +49 (0) 711 91 96 9					
Typ / type / type				Bj./ year/ année	
Nr. / no. / no.				IP	
Verfahrenweg Positioning rang Ecart ajustable				 	
Reichweite range portée de travail				Typ 4 EN 61496 	

La célula fotoeléctrica láser de protección contra accidentes AKAS® está constituida por 4 componentes: Emisor de luz con soporte, receptor con soporte, dispositivo de conmutación LSUW N1 Muting y lámpara Muting (no incluida en el conjunto del suministro).

Emisor El emisor genera tres rayos visibles de luz láser alternativos.

Warnung = Precaución
 Laserstrahlung = Radiación láser
 Nicht..... = No mirar al rayo
 Laserklasse = Clase de láser



Fig.9/ 1

Receptor El receptor está compuesto de cuatro elementos receptores, un sistema electrónico de evaluación, una unidad de puenteo para la función de doblado en forma de cajón y una unidad de puenteo para la función "tiempo-Muting". Los elementos receptores detectan solamente la parte del rayo de luz situada frente a ellos. Si un rayo queda interceptado por la presencia de un obstáculo, el dispositivo de conmutación desconecta el movimiento de la máquina a través de dos contactos de cierre exentos de potencial.

Esquema funcional

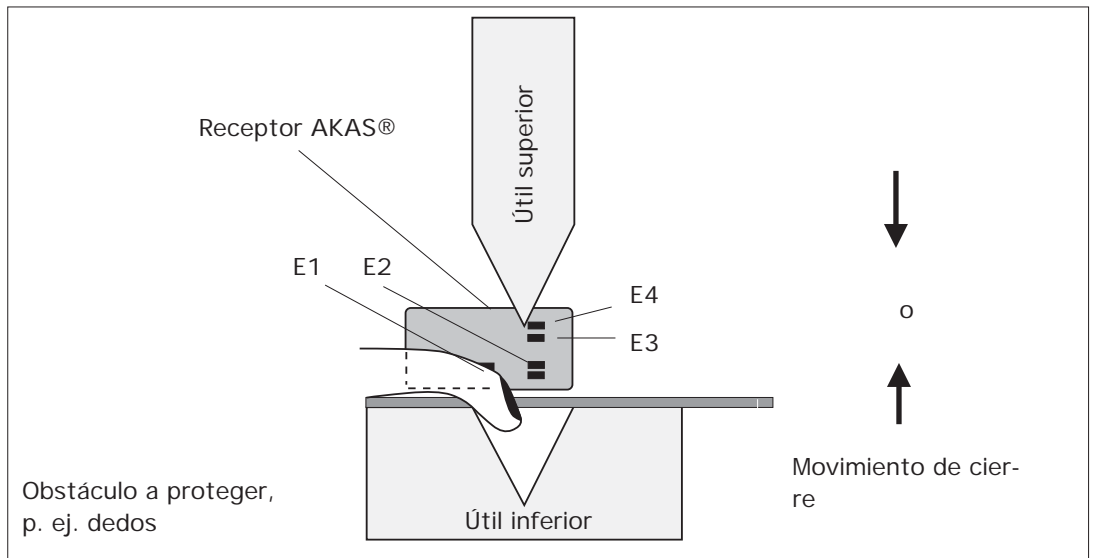


Fig.9/ 2

Sistema AKAS® de desplazamiento conjunto con el bancada superior

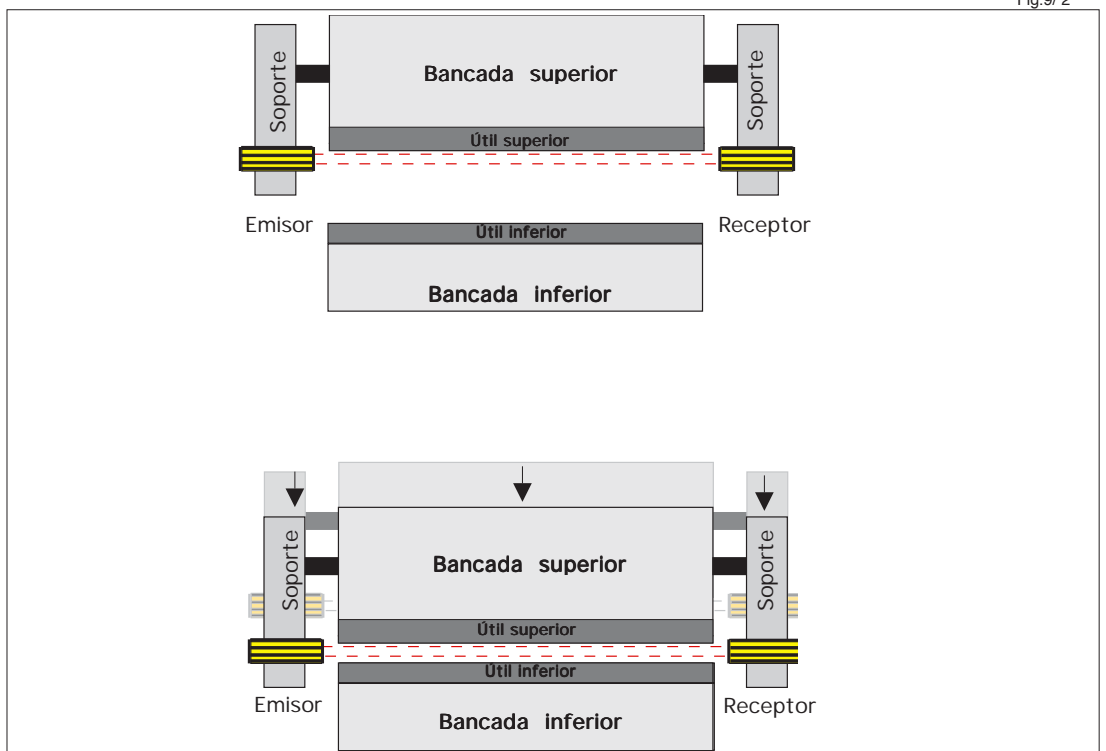


Fig.9/ 3

Principio de funcionamiento

El sistema AKAS® para prensas plegadoras es una regleta óptica LÁSER de seguridad. El sistema está fijado a la bancada superior. Cuando el útil superior se desplaza, el sistema AKAS® se desplaza al unísono (Fig. 7/1). La regleta óptica LÁSER de seguridad se compone de 3 rayos LÁSER y 4 elementos receptores. Ésta está dispuesta por debajo del útil superior y se desplaza avanzando junto con este útil. Con ello se protege la zona situada debajo del útil superior. (En sistemas en los que es el útil inferior el que se desplaza, el AKAS® se monta igualmente junto al útil superior.) Si se intercepta uno de los rayos (Fig. 10/1) el sistema AKAS® desconecta el movimiento de la máquina a través del dispositivo de conmutación.

Los cuatro elementos receptores cumplen las siguientes funciones:

E4: Posicionamiento en altura del AKAS®

E1, E2, E3 y E4 detienen el proceso de cierre de la máquina tan pronto como inciden sobre un obstáculo (p. ej., un dedo).

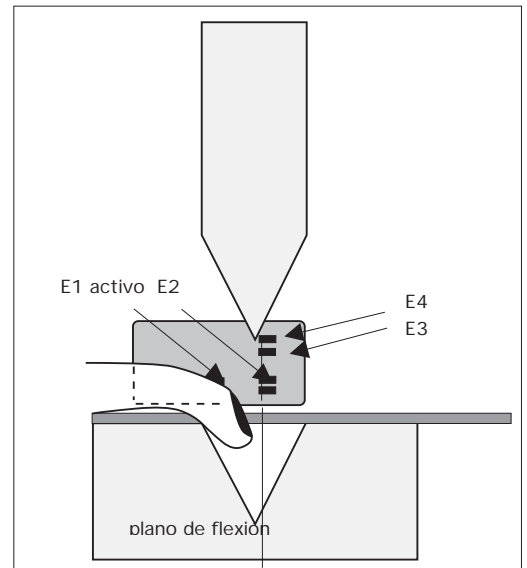


Fig.10/ 1

Descripción del ciclo de plegado de chapas planas

La velocidad de cierre de la máquina es > 10 mm/seg (Fig. 10/2.1). Cuando el punzón de doblado se encuentra aprox. 23 mm encima de la pieza a doblar (Fig. 10/2.2), el mando de la máquina conmuta a avance lento ≤ 10 mm/s y da una orden de Muting al receptor AKAS®. Éste puentea los elementos receptores E1 y E2. Los elementos receptores E3 y E4 permanecen todavía activos durante 1,4 seg (1,4 seg con una velocidad de avance lento de 10 mm/seg = 14 mm de recorrido de doblado). Después de este tiempo el receptor da una señal Muting al dispositivo de conmutación, éste puentea totalmente el receptor y la lámpara Muting se enciende (Fig. 10/2.3). Se finaliza el proceso de doblado aunque los rayos de luz estén interceptados (Fig. 10/2.4).

Representación esquemática del ciclo de trabajo en el plegado de chapas planas

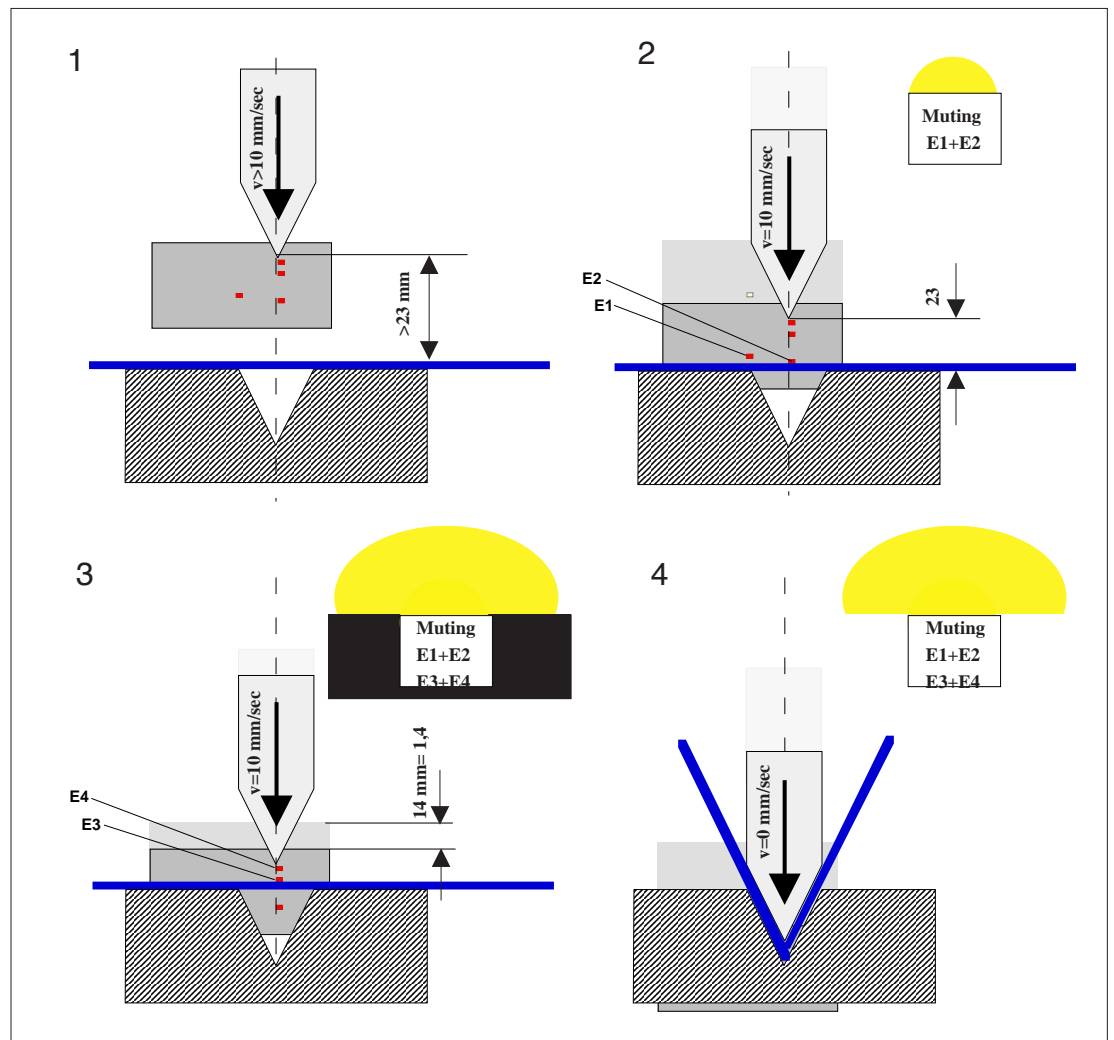


Fig.10/ 2

Descripción del ciclo en el doblado en forma de cajón o el plegado de piezas muy pequeñas.



Si se dobla una forma de cajón, la parte lateral del cajón primeramente doblada interceptaría el rayo de luz del elemento receptor E1 antes de que éste quedara puentado por la orden de Muting de la máquina. El desplazamiento peligroso se interrumpiría aunque no hubiera ninguna parte del cuerpo que se encontrara dentro de la zona de peligro. Para evitar esto, antes de doblar en forma de cajón hay que comunicar al sistema la clase de funcionamiento "Doblado en forma da cajón" mediante el accionamiento del pulsador para el doblado en forma de cajón. Al soltar este pulsador se acusa recibo de la exigencia de doblado en forma de cajón y se puentea y desactiva el elemento receptor E1. Este estado se indica mediante dos diodos luminosos verdes en la placa frontal del receptor. La interceptación del rayo de luz de E1 por las paredes del cajón no conduce ahora a una desconexión del movimiento descendente (Fig. 11/2.2). Los elementos receptores E2, E3 y E4 continúan activos hasta que la señal Muting puentea los elementos receptores E1 y E2 y, después de 1,4 seg., el dispositivo de conmutación puentea el receptor en su totalidad. Después del proceso de doblado, se anula la función de doblado en forma de cajón (Puenteo de E1).

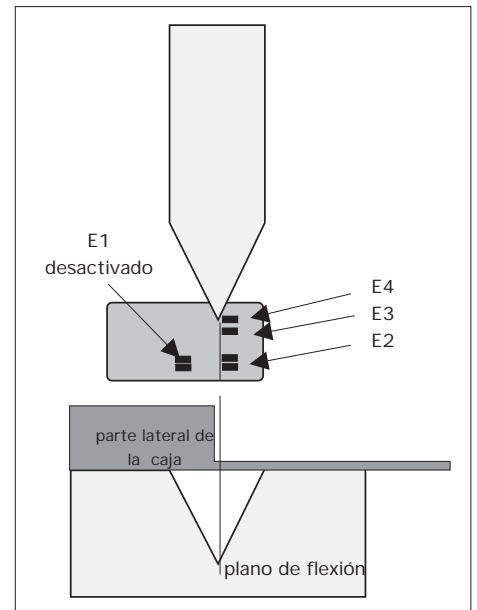


Fig.11/1

En el caso de piezas muy pequeñas que para doblarlas hay que conducir las con los dedos, hay que seleccionar la función de doblado en forma de cajón, ya que sino los dedos interceptan E1 y originan la desconexión del proceso de doblado. Con la función de doblado en forma de cajón activada no se detecta el dedo, como se ve en la fig. 10/1 de la página 10.

Representación esquemática del ciclo de trabajo en el doblado en forma de cajón

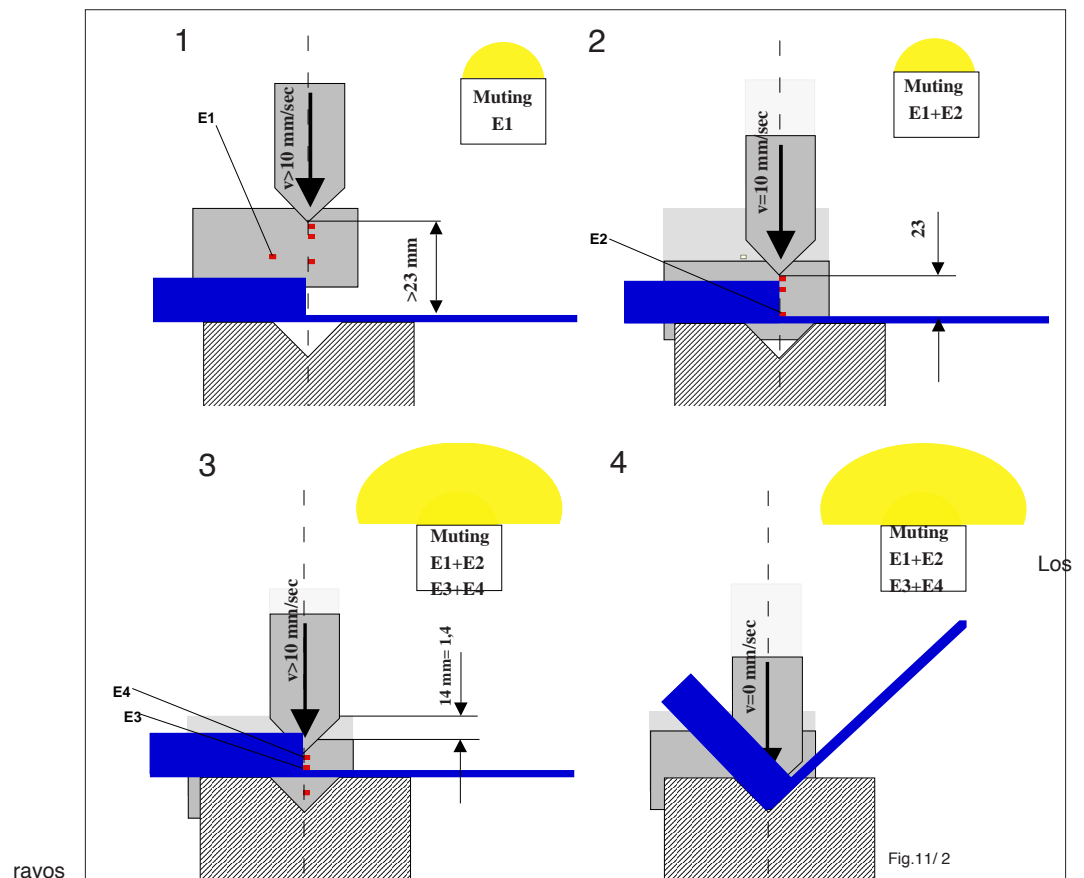


Fig.11/2

Descripción de la función de los soportes

Los luminosos del AKAS® tienen que encontrarse a una determinada distancia del útil superior. (Véase también el capítulo 6.4 Instrucciones de ajuste después de un cambio de útiles). Para que se puedan utilizar útiles de diferente altura (Atención: Con una misma sujeción sólo se pueden utilizar útiles de igual altura), el emisor y el receptor del AKAS® se hallan montados sobre soportes accionados por electro-motores. Con la ayuda de estos, el AKAS® se puede ajustar fácilmente a la altura del útil correspondiente (véase fig. 22/4).

Resumen de las funciones del módulo de control LSUW N1 Muting en el AKAS®

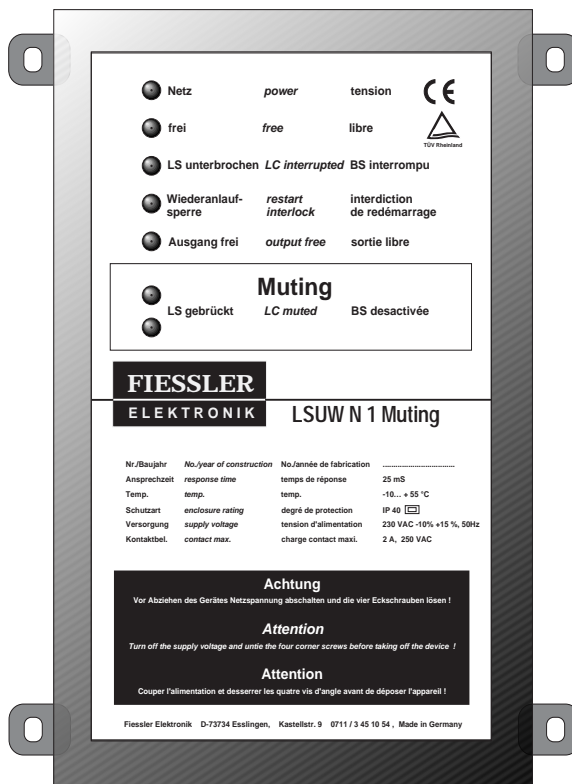


Fig.12/ 1

Función	Módulo de control	LSUW N1 Muting
Vigilancia de los haces de luz		X
Bloqueo del arranque		X
Bloqueo del re-arranque		X
Vigilancia de válvulas o contactores		X
Servicio de protección con bloqueo del re-arranque durante todo el ciclo		X
Dos contactos de trabajo vigilados para el control de las subsiguientes maniobras de producción de la máquina		X
Puenteado (Muting)		X

Fig.12/ 2

Funciones que se pueden realizar con el módulo de control: X

Alcance máximo: 6m (opcional: 8m)

Carrera de regulación máxima de los soportes: 160 mm (opcional 200 mm) La firma Fieessler Elektronik realiza, a petición del cliente, soportes de carrera de regulación más grande)

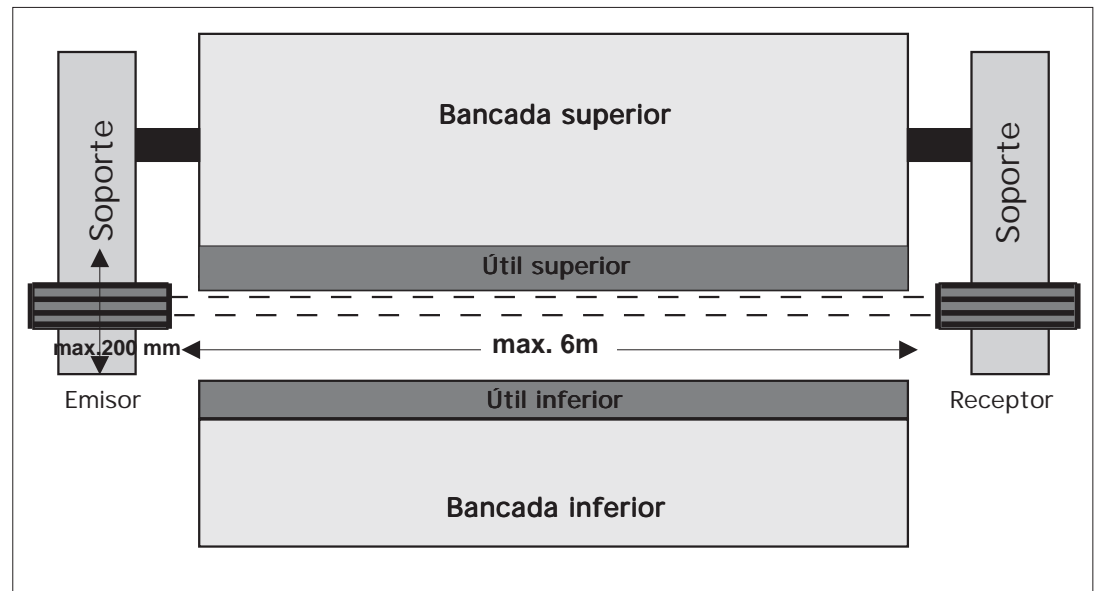


Fig.13/ 1

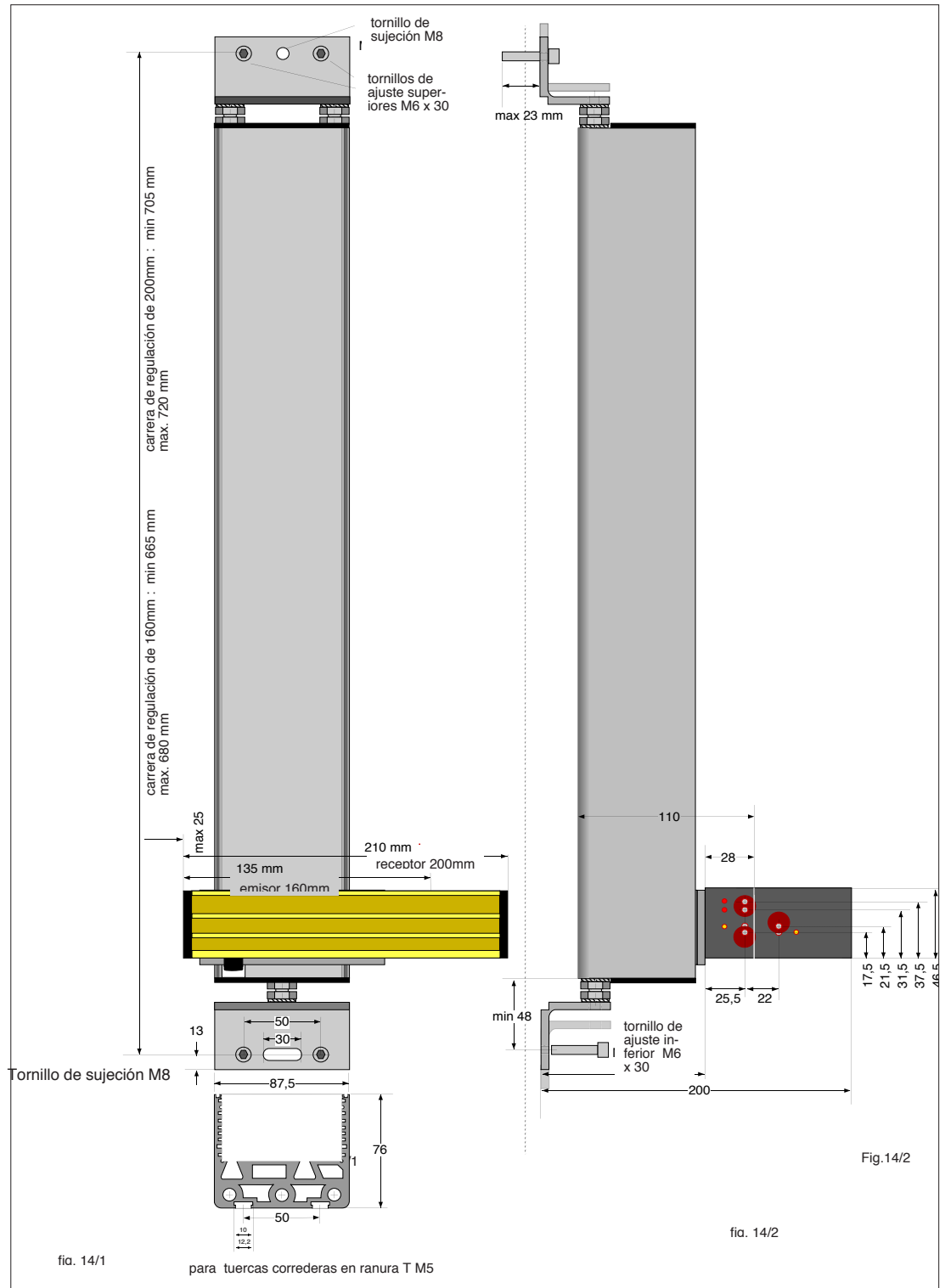
Ejecución de la carcasa El emisor y el receptor incorporan una carcasa de aluminio recubierta de pintura color amarillo, RAL 1020. El cabezal óptico es de material sintético (poliamida) reforzado con fibra de vidrio, resistente a los ácidos.

Carcasa del soporte en aluminio anodizado.

Fijación Tornillos M6 en las fijaciones de los soportes.
 alternativa:
 Fijación por las tuercas correderas en ranura T en la parte trasera de la carcasa del soporte.

Clase de protección Emisor y receptor IP 54.

Dimensiones



N1 Muting

Ejecución de la Caja:

Carcasa de material sintético ABS, de color amarillo RAL 1020. Tapa beige

Fijación:

Fijación por resorte sobre perfil de sombrerete DIN EN 50022-35, fijación atornillada M4 retícula 80mm

Clase de protección:

IP 40

Conexión eléctrico:

Regleta de bornes desenchufable.

Peso:

1800 g.

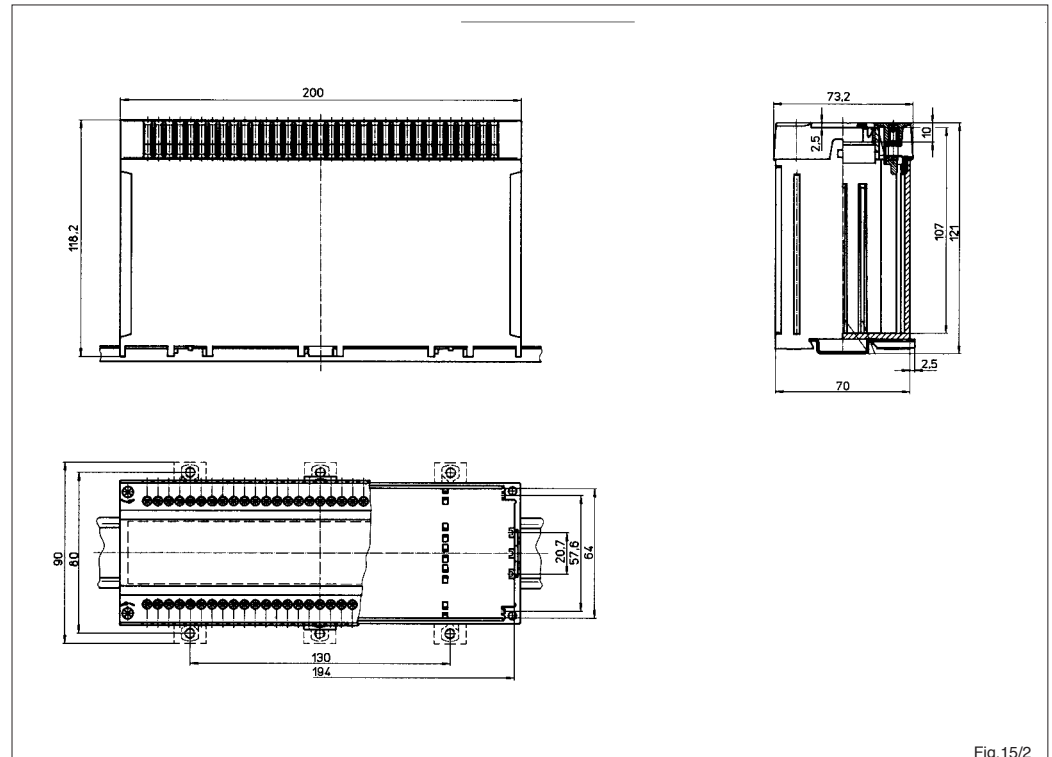


Fig.15/2

Fig.15/ 1

Ejecución de la caja:	Caja de material sintético de color gris con tapa de makrolom transparente.
Fijación:	Cuatro orificios en el fondo de la caja.
Clase de protección:	IP 55
Conexión eléctrica:	Pasamuros del cable mediante accesorios roscados de los tubos de protección con rosca PG.
Peso:	800 g.

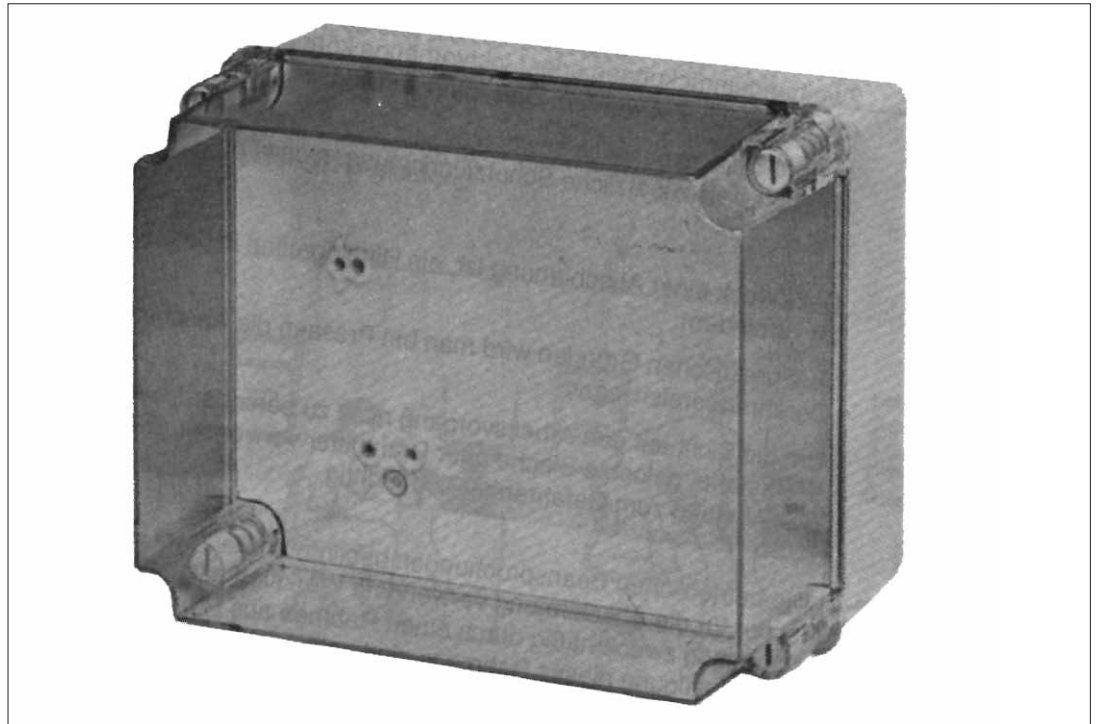


Fig.16/ 1

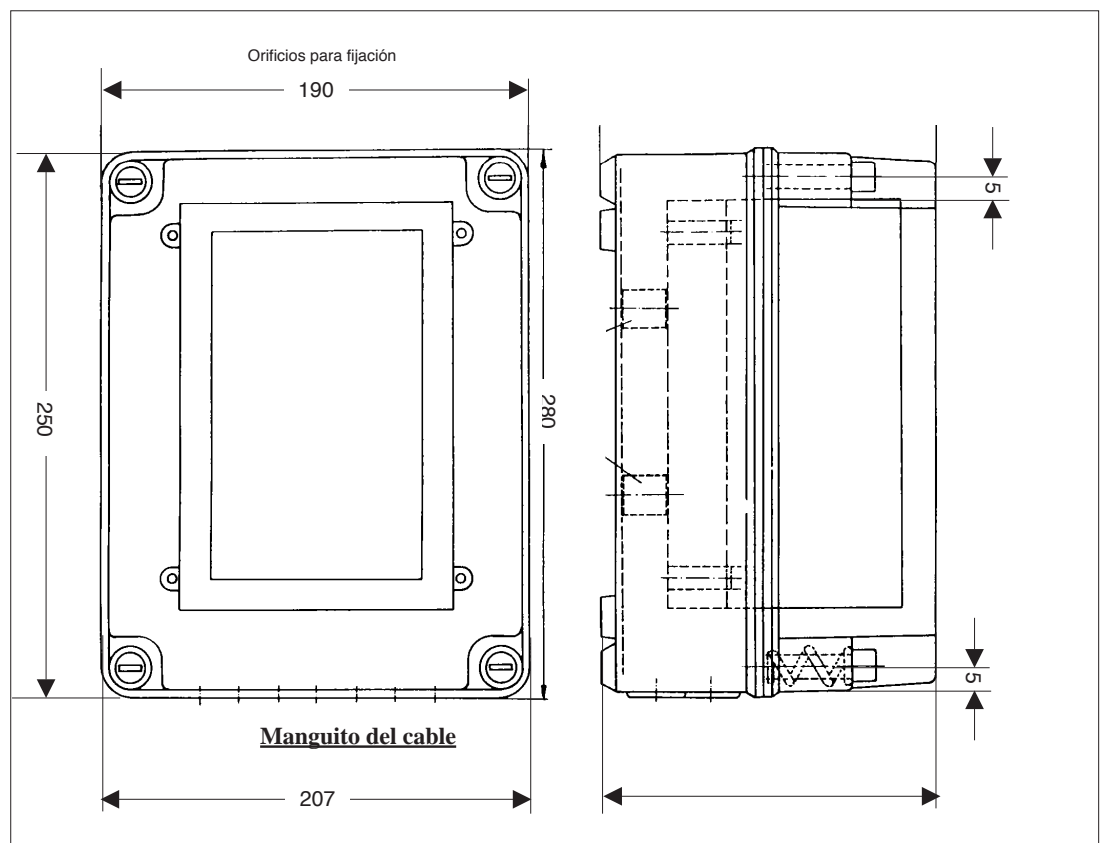


Fig.16/ 2

Recorrido máximo admisible de la marcha en inercia de la máquina



Para que una máquina funcione con AKAS® tiene que disponer de un dispositivo de control automático de la marcha en inercia.

El emisor y el receptor están fijados, con altura graduable, a la bancada superior. Tienen que montarse de forma que la marca del receptor se halle al nivel del doblado. El elemento receptor E1 está de cara al operario. El emisor y el receptor del AKAS® están correctamente ajustados cuando se desplazan todo lo posible hacia el útil superior de forma que el AKAS® conecte todavía a libre y todos los controles de alineación estén apagados. Esto significa que el rayo de E4 roza al útil superior.

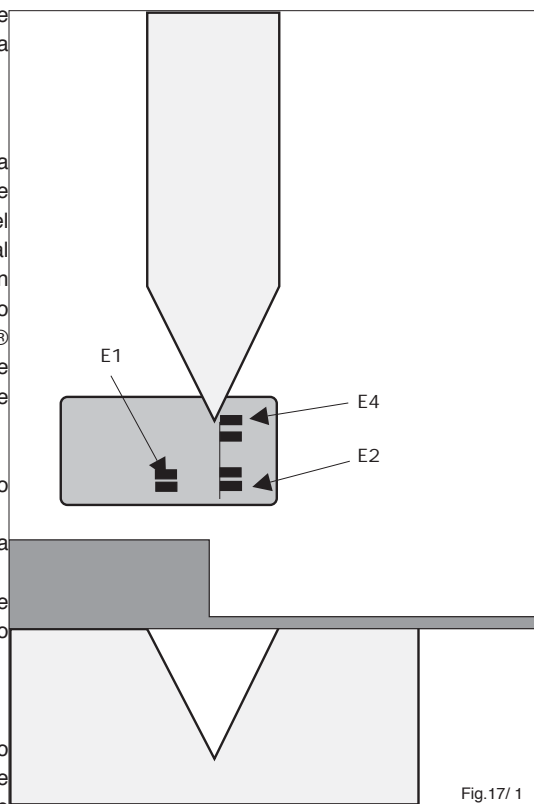
En esta posición, el elemento receptor E2 situado debajo, queda alejado 20 mm del útil superior.

El diámetro del rayo evaluado en la dirección de la carrera de trabajo es de 1 mm.

El recorrido de frenado de la máquina al interceptarse uno de los rayos del AKAS® durante el avance rápido puede ser de 10 mm como máximo.

Para conseguir un recorrido de la marcha en inercia lo más corto posible, las salidas del dispositivo de conmutación en los bornes 16 - 17 y 20 - 21 tienen que actuar lo más directamente posible sobre las válvulas responsables del movimiento de descenso. Con ello, con AKAS® se consigue normalmente un recorrido de marcha en inercia considerablemente más corto que con el mando a 2 manos.

Antes de la primera puesta en marcha hay que verificar el recorrido de la marcha en inercia mediante una barra de prueba (véase pag. 24), o mediante un aparato de medición de dicha marcha en inercia*.
En el caso de que sobrepase los 10 mm hay que estrangular el avance rápido.



*) Sobre demanda, la firma Fissler Elektronik realizará mediciones de la marcha en inercia de su máquina.

Señal Muting



El AKAS® paralizaría enseguida la carrera de trabajo si un haz de luz queda interrumpido por la pieza en bruto que se ha de doblar. Por eso, antes de que se produzca la interrupción por parte de la pieza en bruto, el AKAS® debe puentearse. Puesto que tampoco las piezas en bruto ligeramente onduladas deben conducir a una desconexión deseada del movimiento de trabajo, a partir de una abertura ≤ 23 mm debe emitirse una señal de puentado por parte del mando de la máquina. **Cuando esto ocurre, el mando de la máquina debe garantizar que a partir de este instante la velocidad de trabajo sea < 10 mm/s.**

La **lámpara Muting** debe estar conectada, de lo contrario no sería posible un puentado del sistema AKAS®.



La protección de una prensa plegadora mediante el AKAS® no admite ningún plegado en el fondo de la caja, dentro de una caja.

En las protecciones de una prensa plegadora con un AKAS®, solamente deberán emplearse útiles de la misma altura en una sujeción.

Todos los útiles que se han sujetado conjuntamente, solamente podrán poseer una línea de doblado común.

Las fijaciones que deban ser montadas en la bancada inferior, conducen a una desconexión más temprana del movimiento hacia delante.



No hay protección mediante el AKAS®

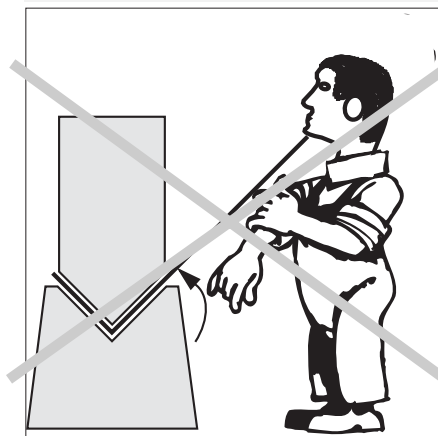


Fig.18/ 1

No hay protección mediante el AKAS®

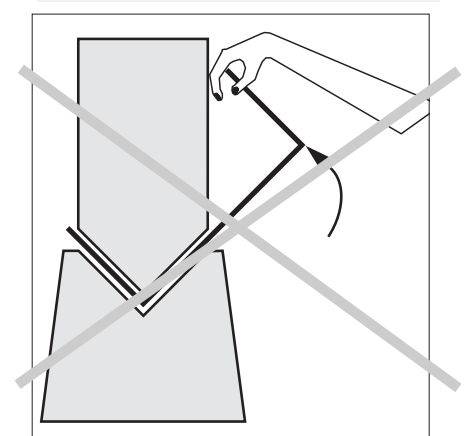


Fig.18/ 2



El AKAS® no ofrece protección alguna:

- Cuando solamente se trabaja en maniobra lenta
- Cuando el recorrido de inercia es > 10 mm
- Cuando el sistema AKAS® se dispone sobre dos máquinas situadas una junto la otra

Montaje El soporte del emisor y el soporte del receptor deben estar rígidamente unidos con la bancada superior o con el pisador.

El marcado debe estar en el plano de doblado (Fig. 19/2). El fotoelemento receptor E1 se halla encarado al operario.

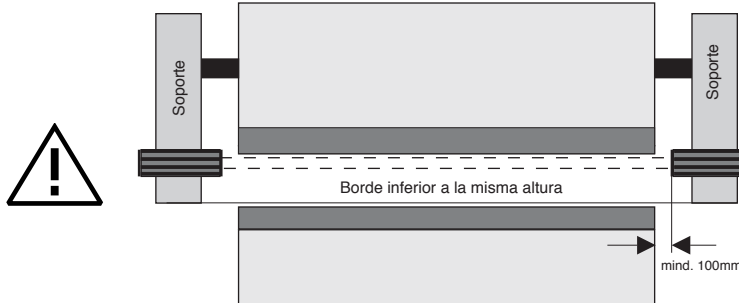


Fig.19/ 1

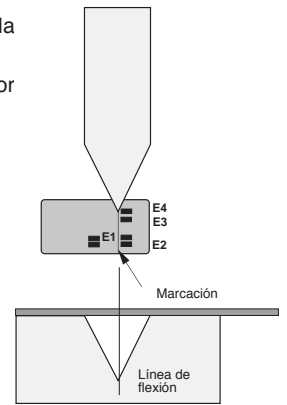


Fig.19/ 2

Los bordes inferiores de los dos soportes deben estar a la misma altura. Deben estar montados de tal modo que con el útil superior en lo más alto, E4 esté todavía libre. La distancia entre el borde delantero del sistema AKAS® y de la prensa debe ser > 100mm para garantizar un movimiento hacia abajo sin causar heridas.

Posibilidades de fijación y ajuste

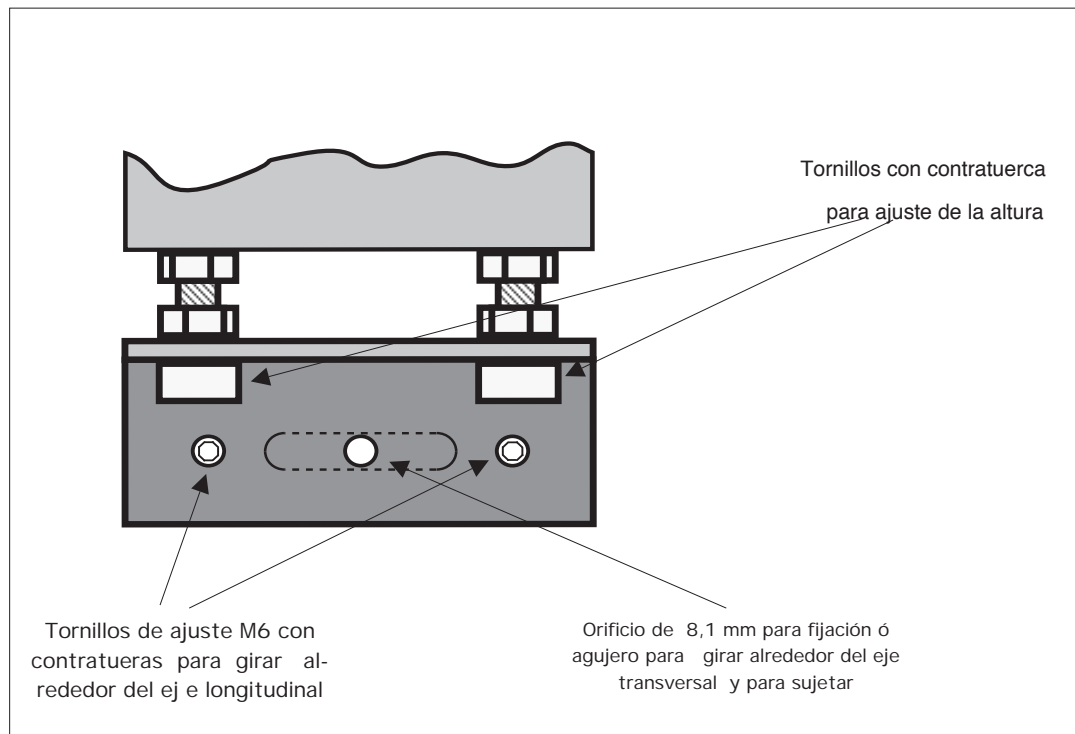


Fig.19/ 3

¡Atención! Para garantizar un servicio sin problemas, tanto el soporte del emisor como el soporte del receptor deben fijarse en construcciones estables, planas y paralelas, no sometidas a esfuerzos de torsión en la bancada superior. Monte el angular de fijación de tal manera, que los tornillos de ajuste queden bien accesibles. Vigile que el perfil no se tuerza. Al efectuar el giro alrededor del eje longitudinal, deberán haberse aflojado las contratuercas de cada uno de los tornillos M10 en angular de fijación.

¡Atención! El emisor y receptor del AKAS® no podrán estar expuestos a sollicitaciones mecánicas (Ej. no deben dejarse botellas encima). Para impedir esto y proteger el AKAS® contra daños debe montarse siempre una cubierta de protección sólida.

Propuesta de montaje

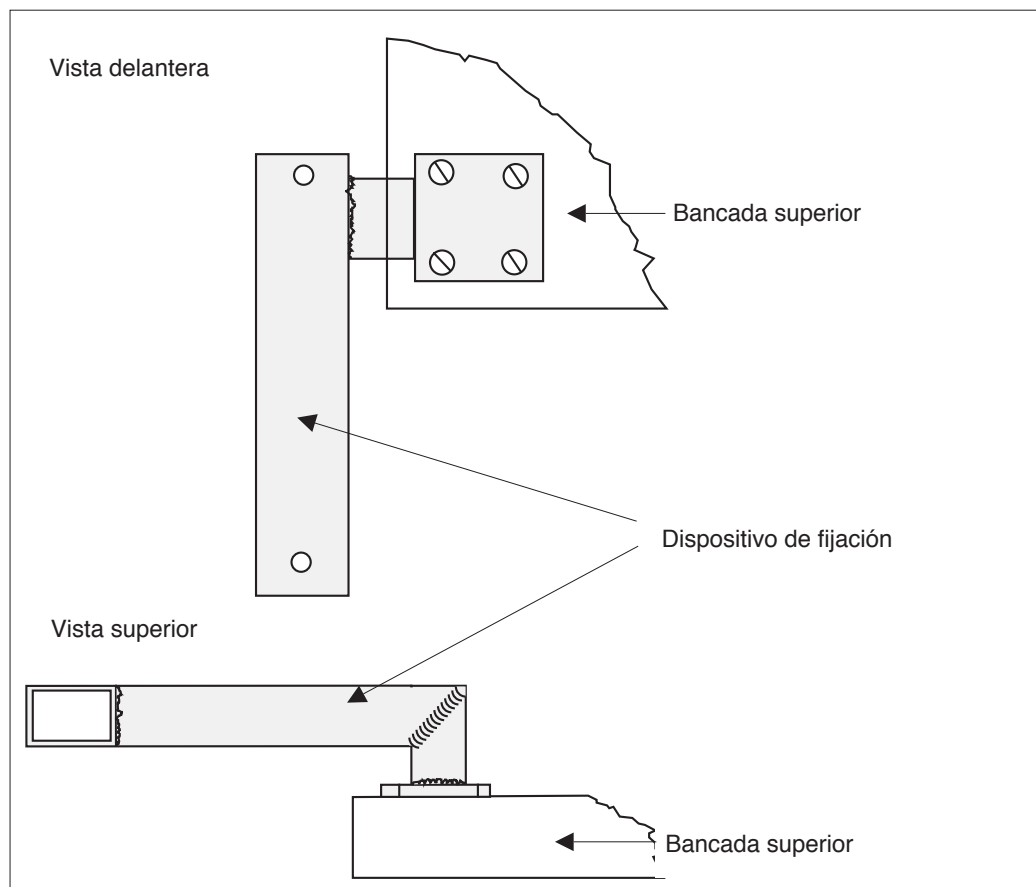


Fig. 20/1



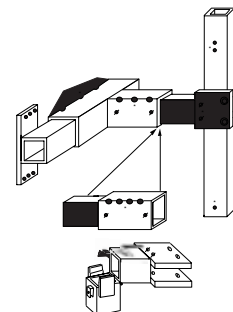
- Las medidas del dispositivo de fijación tienen que adaptarse a cada máquina individualmente.
- El dispositivo de fijación tiene que fabricarse de un material exento de torsiones, p. ej., tubo de acero de 80 x 50 x 5mm.
- Tiene que ser tan largo que el útil más largo y el más corto queden dentro del área de captación del AKAS®.
- Si a causa del cambio de útiles, uno de los brazos de fijación tuviera que ser orientable, éste tiene que ser el brazo de fijación del soporte del receptor, para que no varíe la precisa alineación del emisor.

En opción, hay diferentes dispositivos de fijación para emisor y receptor:

Número de pedido para el dispositivo de fijación lateral o detrás:
AKAS®/AS

Número de pedido para el dispositivo de fijación inclinable:
AK/schwenk

Número de pedido para el dispositivo de fijación no inclinable en el lado posterior de los soportes (en forma de U)
AKAS®/AS/U



Erstmontage

Pasos a seguir para el premontaje del AKAS®

1	Construcción de la sujeción mecánica
2	Montaje de la sujeción mecánica en la bancada superior
3	Montaje de AKAS® en la sujeción mecánica
4	Instalación del módulo de control en el armario eléctrico
5	Conexión eléctrico
6	Ajuste del AKAS®
7	Comprobación del correcto conexionado eléctrico acorde a la Cat. de Seg. 4
8	Medición del recorrido de inercia

Los soportes del emisor y receptor, deben estar fijados de forma muy estable y en planos paralelos a la bancada superior. Tanto el soporte del emisor como el del receptor son desplazables en altura.

Los dos tornillos superiores M10, deben estar fuertemente apretados con contratuerca, el tornillo M10 inferior debe estar fijado contra el perfil de aluminio con contratuerca y ligeramente apretado contra el ángulo. Esto evita una torsión involuntaria en el ajuste.

Ambos soportes deben estar montados, de tal manera que tanto la herramienta más larga como la herramienta más corta deben encontrarse dentro del campo de desplazamiento de dichos soportes, de modo que con la herramienta más corta se tapa la óptica receptora E4 en el punto máximo superior del soporte y con la herramienta más larga, aún queda libre la óptica receptora E4 en el punto máximo inferior del soporte. En el momento en el que tanto el emisor como el receptor están en el punto máximo inferior, ambos deben encontrarse a la misma altura.

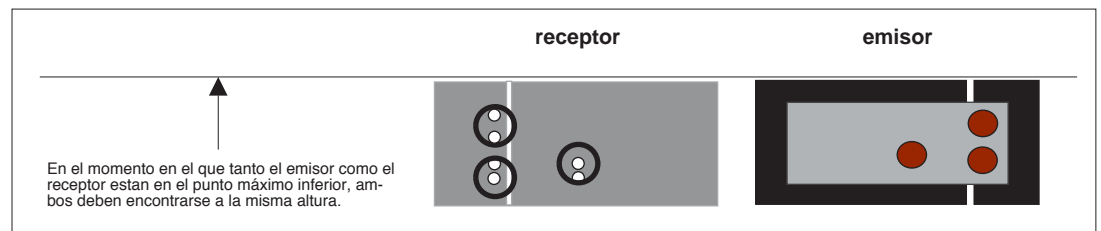


Fig.21/ 1

Fig.21/ 2

Montaje del receptor:

El soporte del receptor debe girar sobre un plano imaginario de manera que la carcasa del receptor quede paralela a la bancada superior.

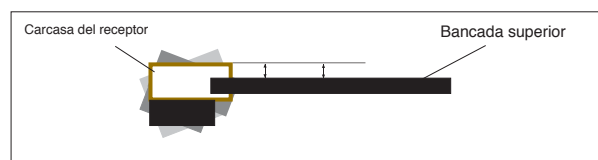


Fig.21/ 3

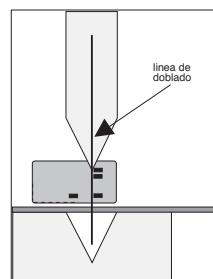


Fig.21/ 4

Trace una perpendicular desde la línea de doblado de la herramienta superior y fije el receptor mediante los tornillos de ajuste M6 de tal manera que la marca (centro de los fotoelementos receptores) se encuentre con la perpendicular de la línea de doblado en la parte superior del receptor. Compruebe esto durante todo el desplazamiento del receptor sobre el soporte. Compruébelo girando la llave al estado "EIN" mientras que con el pulsador de movimiento en posición "EMPFÄNGER AUF" desplazamos el emisor hacia arriba. Durante este recorrido hacia delante, vaya irando el contacto por llave frecuentemente a la posición "AUS" para ir comprobando la distancia entre la marca y la perpendicular (línea de doblado) y estar seguro de que se desplaza paralelamente al plano de doblado.

Montaje del emisor:

El emisor debe estar montado de tal manera que su marca, al igual que el receptor, debe estar situada sobre la perpendicular de la línea de doblado.

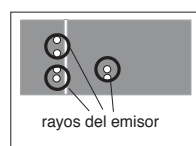


Fig.21/5

Los rayos rojos del emisor deben encontrar al receptor, tal como se representa en la figura de al lado. Aquí hay que tener en cuenta que el receptor se encuentra en el punto máximo inferior del soporte. Para comprobar esto, se tapa por completo el emisor y entonces no debe ser posible desplazar el receptor más hacia abajo.

Primer montaje

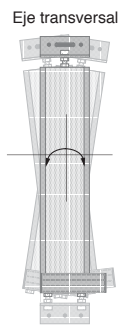


Fig.22/ 1

El soporte del emisor tiene orientarse respecto a los ejes longitudinal y transversal hasta que los rayos láser discurren paralelos al útil superior. Para orientarlo respecto al eje longitudinal hay que aflojar la contratuerca del único tornillo de M10, que se asienta sobre la escuadra. (Sino hay peligro de torsión).

Para comprobar si los rayos láser discurren paralelos al útil superior, se toma un útil y se le sujeta alternativamente delante del emisor y del receptor (Fig. 22/4).

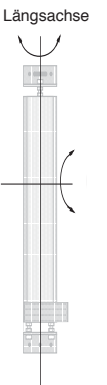


Fig.22/ 2

Se desplaza el emisor en altura hacia el útil superior hasta que la punta de este útil extingue una pequeña esquina del rayo superior del emisor (Fig. 22/3).

Tanto si el útil se monta completamente a la izquierda como completamente a la derecha, sobre un papel sostenido detrás del útil (Fig. 22/4) tiene que resultar siempre la misma figura (Fig. 22/3).

Esta verificación tiene que efectuarse con el útil más alto y con el más bajo.

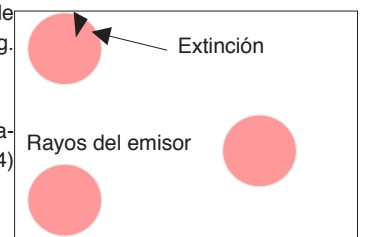
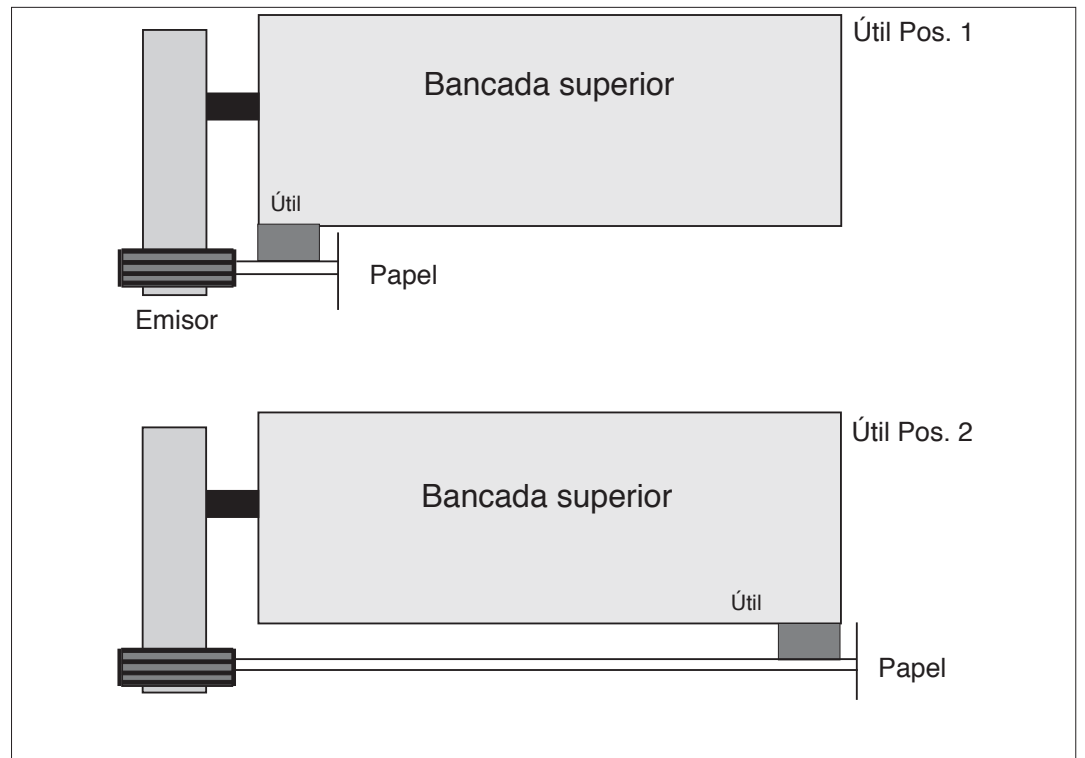


Fig. 22/3



A continuación se desplaza el emisor hacia arriba accionando el pulsador "Emisor subir/bajar". El receptor tiene que seguirle. En la posición máxima superior hay que comprobar si el receptor está asimismo libre ("LS Frei" = Rayo de luz Libre) y si los rayos emitidos inciden sobre el receptor como está representado en la fig. 21/4. Con ello se asegura que el emisor y el receptor marchan paralelos entre sí y paralelos a la línea de doblado.

Eliminación de defectos de ajuste

Posibilidades de ajuste	Remedio
La esquina oscura no está en la posición de la 1 h. sino en la de las 12 h. o antes.	Hay que situar el soporte más hacia abajo del nivel de doblado, aflojando todos los tornillos de ajuste M6 (fig. 19/3).
La esquina oscura no está en la posición de la 1 h. sino en la de las 2 h. o más tarde.	Hay que situar el soporte más hacia el nivel de doblado reapretando todos los tornillos de ajuste M6 (fig. 19/3).
Con el útil más bajo, la esquina oscura no se halla en la posición de la 1 h. sino más temprano, y con el útil más alto en la posición de la 1 h. = El soporte está por arriba demasiado cerca del nivel de doblado.	Hay que situar el soporte más hacia abajo del nivel de doblado, aflojando los tornillos superiores de ajuste M6 (fig. 19/3).
Con el útil más bajo, la esquina oscura no se halla en la posición de la 1 h. sino más tarde, y con el útil más alto en la posición de la 1 h. = El soporte está por abajo demasiado alejado del nivel de doblado.	Hay que situar el soporte más hacia el nivel de doblado reapretando los tornillos inferiores de ajuste M6 (fig. 19/3).
La esquina oscura es mayor en la posición izquierda del útil que en la posición derecha = Caso B de la fig. 23/1.	El soporte del emisor tiene que girarse más hacia la derecha dentro del agujero rasgado.
La esquina oscura es menor en la posición izquierda del útil que en la posición derecha = Caso C de la fig. 23/1.	El soporte del emisor tiene que girarse más hacia la izquierda dentro del agujero rasgado.
En la posición izquierda del útil la esquina oscura está en la 1 h. y en la derecha más tarde.	El soporte ha de girarse en sentido horario alrededor de su eje longitudinal, aflojando los tornillos superiores izquierdos de ajuste M6 y reapretando los tornillos superiores derechos de ajuste M6 (fig. 19/3).
En la posición izquierda del útil la esquina oscura está en la 1 h. y en la derecha más temprano.	El soporte ha de girarse en sentido antihorario, aflojando los tornillos superiores izquierdos de ajuste M6 y reapretando los tornillos superiores derechos de ajuste M6 (fig. 19/3).

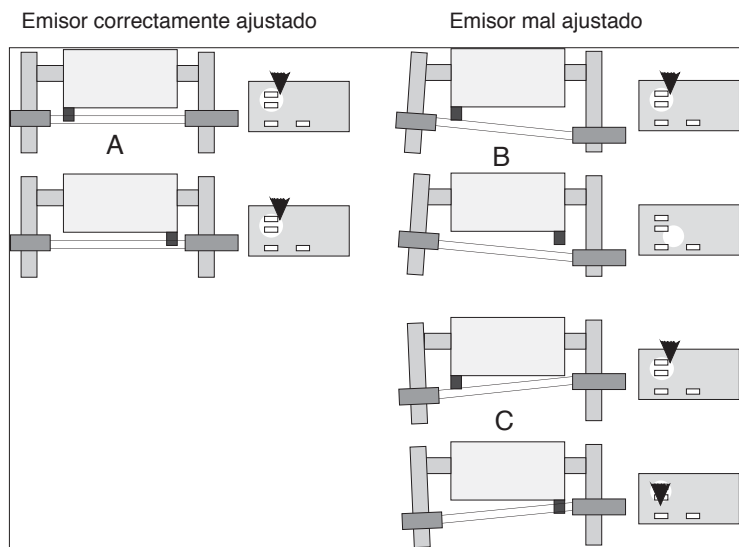


Fig.23/1

Elementos de mando

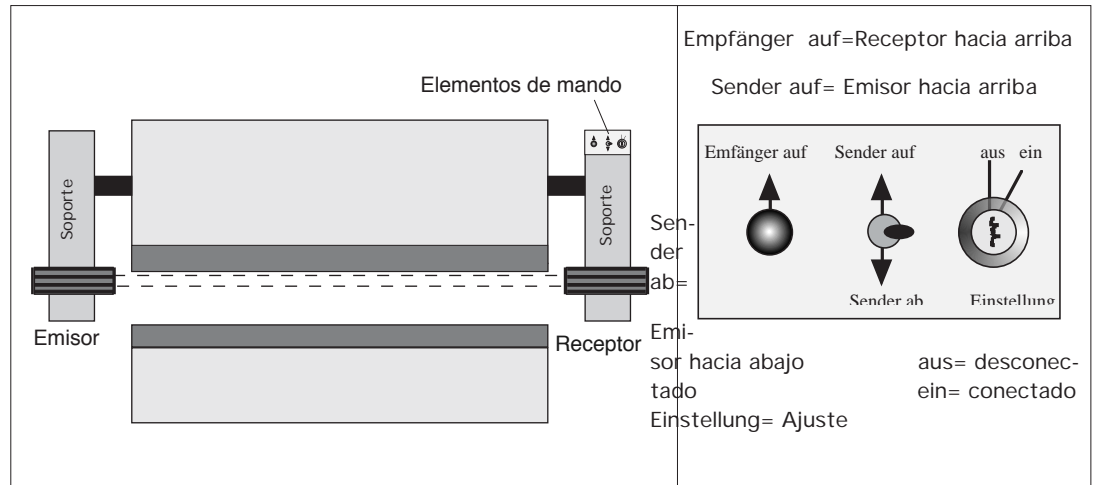


Fig.24/1

Fig.24/2

Control de la alineación - Diodos luminosos

Interruptor de llave "**Ajuste con./desc.**": Para el primer ajuste, y después de un cambio de útiles, hay que situar el interruptor de llave en "con.". La máquina sólo puede trabajar con el interruptor de llave en la posición "desc."

Si después del ajuste se gira el interruptor a la posición "desc."(aus) tiene lugar la autorización para arranque.

Pulsador "**Receptor hacia arriba**": Este pulsador sirve para desplazar el receptor manualmente hacia arriba cuando después de un cambio del útil inferior el receptor queda cubierto por este útil y en consecuencia el emisor no puede localizarlo.

Pulsador "**Emisor hacia arriba/hacia abajo**": Este pulsador sirve para desplazar el emisor hacia arriba o hacia abajo hasta que localice el receptor. Este pulsador sirve asimismo para el ajuste del AKAS® después de un cambio de útiles.

Célula fotoeléctrica libre, correctamente alineada	LED "Rayo luminoso libre" encendido, LEDs del "Control de alineación" apagados
Célula fotoeléctrica libre, el rayo no indice correctamente	LED "Rayo luminoso libre" encendido, LEDs del "Control de alineación" encendidos
Célula fotoeléctrica mal alineada o interceptada	LED "Rayo luminoso libre" apagado, LEDs del "Control de alineación" encendidos, LED "Rayo luminoso interceptado" encendido

Revisión del tiempo de la marcha por inercia



El ajuste correcto una vez completado, el permitido recorrido de la marcha por inercia de $\leq 10\text{mm}$ debe ser verificado. Esto puede ser ejecutado por medio a.) de la barra de prueba (incluida en el suministro) b.) por un instrumento de medición.

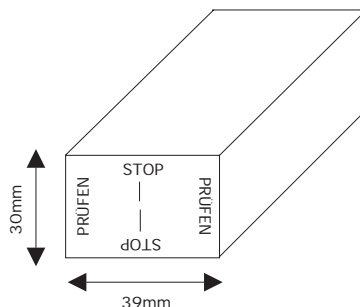


Fig.24/3

a.) :

La barra de prueba está posicionada sobre el útil inferior de tal manera que "STOP" se lee correctamente.

Arrancar la carrera útil.

AKAS® se interrumpe parando la carrero útil.

Vuelve la barra de prueba por 90°, de manera que se puede leer "PRÜFEN", pues pasarla entre el útil superior y inferior. El permitido recorrido de la marcha por inercia no se excede, cuando la barra de prueba no toca al útil superior. Cuando la barra de prueba toque al útil superior, la velocidad de la prensa debe ser reducido hasta que el permitido recorrido de la marche por inercia será $\leq 10\text{mm}$.

b.) : Si el cliente lo desea, la empresa Fiessler puede realizar mediciones del tiempo de la marcha por inercia.

Instrucciones para el ajuste

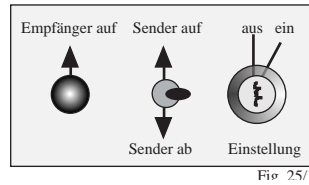


Fig. 25/1

Para el primer ajuste o después de un cambio de útil, ponga el interruptor de accionamiento por llave en el soporte del receptor en la posición "ein" (conectado). Si el emisor está situado con respecto al receptor de tal modo que los controles de alineación E1 y E2 lucen, el receptor se desplaza automáticamente hasta el tope inferior. En este caso desplazar hacia abajo el emisor con el pulsador "Sender Auf/Ab" (subir/bajar Emisor) hasta que éste haya encontrado al receptor. Entonces los Leds rojos de control de

Esta indicación de ajuste se encuentra sobre el soporte del receptor

alineación se apagaran.

Atención: Si se monta un útil inferior que es considerablemente más alto que el precedente, existe la posibilidad de que el emisor no encuentre nunca al receptor, porque éste está siempre cubierto por el útil inferior. Si éste fuera el caso, debe desplazarse manualmente hacia arriba el receptor empleando el pulsador "EMPFÄNGER AUF" (subir receptor), hasta que el receptor se encuentre en el campo de detección libre del emisor y haya encontrado al emisor.

Desplazar manualmente el emisor hacia arriba (el receptor se desplaza automáticamente a la par), hasta que la plaquita magnética dispuesta en el útil superior interrumpa el rayo láser E4 y el control de alineación de E4 se encienda. Al hacer esto, la plaquita magnética suministrada con el equipo debe fijarse sobre el útil superior de tal manera que su borde esté enrasado con el útil superior (Fig. 25/2, 25/3).

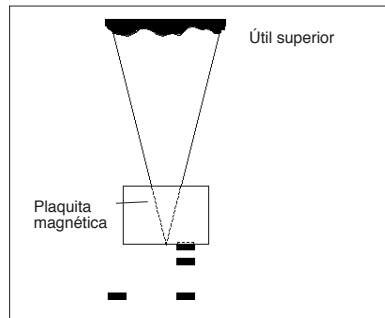


Fig.25/2

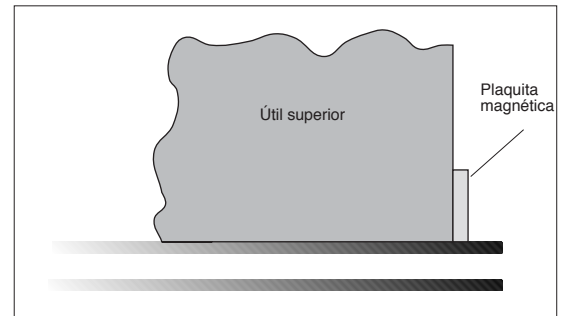


Fig.25/3

A continuación vaya desplazando hacia abajo hasta el momento justo en el que el control de alineación de E4 vuelva a apagarse.

El útil superior o la plaquita magnética toca ahora al rayo de luz superior y, de esta manera, garantiza la distancia de seguridad de aprox. 20 mm respecto de los rayos de luz de los fotoelementos E1 y E2. Ahora es cuando el AKAS® está correctamente ajustado.

Ahora debe ponerse la barra de prueba sobre el útil inferior. El interruptor de accionamiento por llave debe ponerse en la posición "aus" (desconectado) y debe extraerse la llave.

La llave debe quedar a cargo de una persona responsable mecánico.

A continuación se pone en movimiento la plegadora, el cual es interrumpido mediante la barra de prueba. En esta operación, el útil superior no debe llegar a tocar la barra de prueba.

Representación esquemática del AKAS®, después de un cambio de útil con el correspondiente ajuste del emisor y receptor

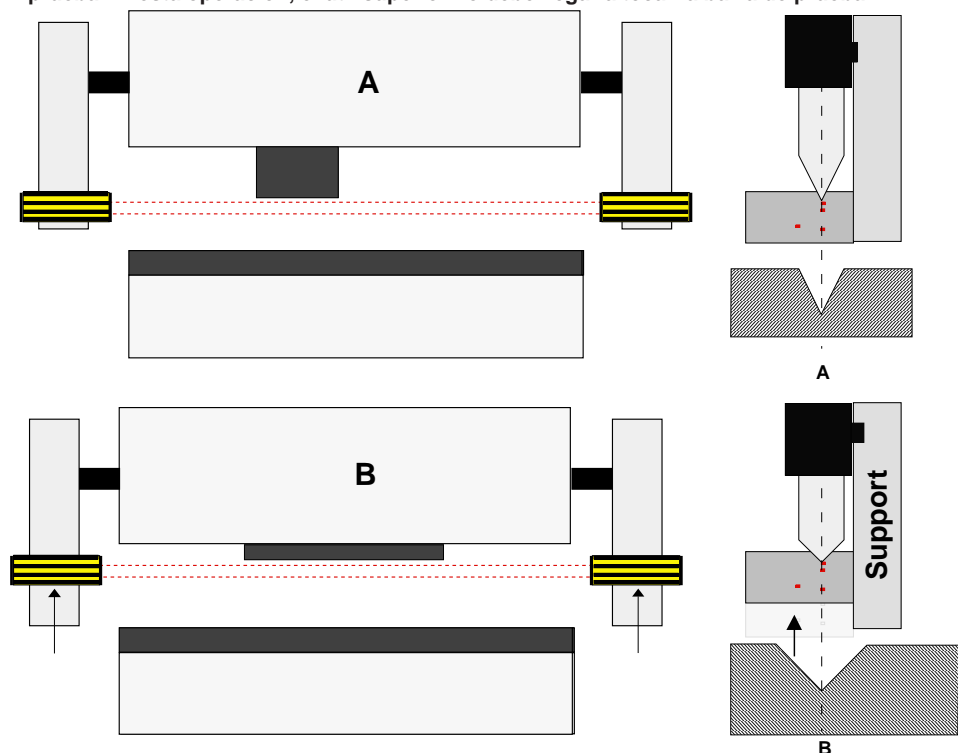


Fig.25/4

Características eléctricas

Tipo de conexionado	Módulo de control LSUW N1 MutingK: Zócalo de conexionado desenchufable con bornes de espárrago roscado para 0.75 mm ² , 230V / 60VA
Tensión de servicio	230V 50Hz, -15 % +10% (opcionalmente 24 Vc.c.)
Intensidad de consumo	máx. 0,09 A
Protección contra inversiones de polaridad	No está protegido contra todas las posibilidades de conexionado erróneo.
Funciones de maniobra	Dos canales autovigilados con contactos forzados libres de potencial.
Tensión de maniobra	250 Vc.a.
Intensidad de carga	Máx. 2 A, sin inducción.
Capacidad de carga	Sin inducción. En caso de carga inductiva, deben emplearse componentes apagachispas, conectados en paralelo con las cargas (ej. 0.22 µF, 220Ω).
Resistencia a cortocircuitos	Contactos de guía forzosa protegidos con fusibles de 3,15 A de fusión semilenta.
Tiempo de maniobra	AKAS® con LSUW N1 Muting: 25 ms desde la interrupción del haz hasta la apertura de los contactos del relé de salida.
Lámpara Muting	24 Vc.c. ó 230 Vc.a. corriente mín.: 200 mA
Aislamiento del cable	El aislamiento del cable que va a todos los aparatos conectados en ejecución 230V, debe estar concebido para una tensión de dimensionado de 250V.
Tendido del cable	Separado de los cables de potencia. El tendido del cable debe efectuarse de tal manera que no se produzca ningún daño físico de los cables y quede excluida la posibilidad de un cortocircuito entre conductores. (Ningún cortocircuito entre los dos cables del pulsador de arranque y el borne 22 y los contactos de control).
Conexionado de otros dispositivos	Según IEC 1496 no está permitida la conexión de otros dispositivos a la salida de corriente continua de los módulos de control.
Datos de condiciones ambientales del módulo de control	
Temperatura ambiente de servicio	-10 hasta 55°C
Temperatura de almacenamiento y transporte	-25 hasta 70°C
Tipo de protección, tipo de montaje	IP 40, opcional IP 55 (Caja de montaje superpuesta)
Categoría de resistencia a la humedad	E
Clase de protección	Con aislamiento de protección.



¡Solo si el sistema de protección contra accidentes AKAS® se ha conexionado de acuerdo con el esquema que viene a continuación, y además se han observado las normas sobre prevención de accidentes nacionales e internacionales pertinentes, se garantiza un servicio seguro sin accidentes!
Cualquier modificación de estos circuitos puede originar situaciones peligrosas y, por consiguiente, no son admisibles tales modificaciones.

Descripción funcional Muting

El Módulo de control LSUW N1 Muting recibe señales del receptor AKAS® y del mando de control de la máquina. El Módulo de control vigila el correcto funcionamiento del receptor del AKAS® y maniobra el emisor AKAS®. Asimismo, el Módulo de control LSUW N1 Muting desconecta directamente los últimos elementos de desconexión de la carrera de descenso.

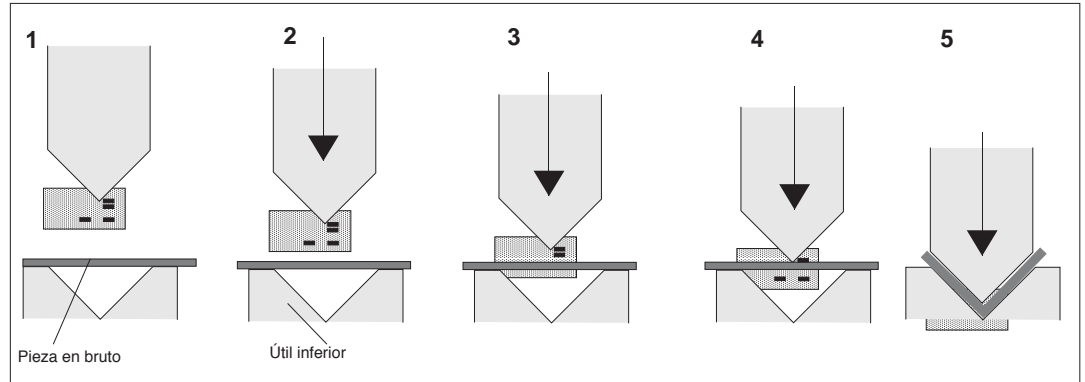


Fig.27/1

Durante la carrera de trabajo (3), (4) y (5) el sistema de protección para prensas plegadoras AKAS® es interrumpida ineludiblemente por la pieza en bruto y el útil inferior.

Para que la interrupción del AKAS® no conduzca a una parada de la carrera de trabajo, la función de desconexión del AKAS® debe puentearse 23 mm antes de que el útil superior incida sobre la pieza en bruto (Muting).

Cuando el control de la máquina envía una orden Muting, se puentean primero los dos fotoelementos receptores E1 y E2 inferiores. 1,4 segundos más tarde, el control puentea el receptor por completo.

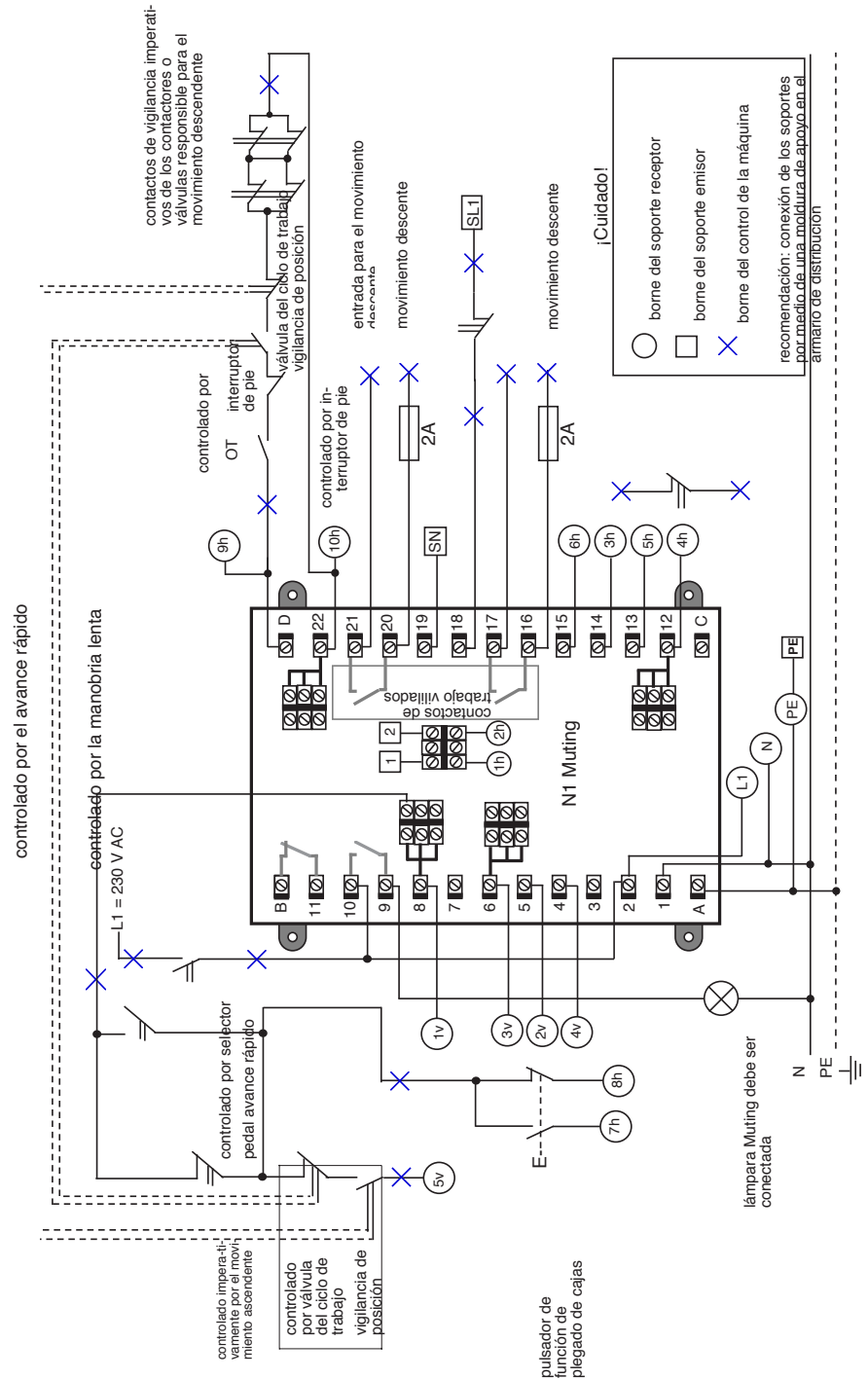
El control de la máquina debe ser procurado según un contacto vigilado de clase de categoría 4, que está cerrado cuando la máquina se encuentra en maniobra lenta, es decir, $V \leq 10 \text{ mm/s}$, y está abierto cuando la máquina funciona en maniobra rápida.

Lista de control

1	AKAS® entra en servicio con la clase de funcionamiento "Marcha por pedal con avance rápido"	
2	El "Avance rápido con marcha por pedal" sólo debe ser posible con el AKAS® activado	
3	En marcha por pedal con AKAS®, el movimiento descendente sólo debe poder realizarse presionando el interruptor de pie. (En el interruptor de pie antes mencionados, debe haber un interruptor de 3 de seguridad la posición del pie.)	
4	Con los contactos 16 - 17 y 20 - 21 del dispositivo de conmutación hay que actuar lo más directamente posible sobre las válvulas relevantes para el movimiento descendente para mantener lo más corto posible el recorrido de marcha en inercia	
5	En todos los otros modos de funcionamiento a excepción del "Avance rápido con marcha por pedal" el AKAS® tiene que estar desconectado	
6	El inicio de la función del AKAS® tiene lugar en el punto muerto superior (prensa abierta)	
7	Señal Muting a 23 mm encima de la pieza a trabajar. El contacto de cierre, exento de potencial, para la señal Muting tiene que estar controlado o bien por el mando de la máquina o por un contacto de apertura forzada, en serie entre el borne 2 y el D (circuito de arranque) del dispositivo de conmutación	
8	De acuerdo con la categoría de seguridad 4, cuando se da la señal Muting tiene que estar asegurado que la carrera de la máquina será <10 mm/s (p. ej., señal de control de la posición de la válvula del proceso de trabajo)	
9	La señal Muting tiene que anularse tan pronto como la máquina abre (p. ej. mediante un contactor de accionamiento forzado que provoca el movimiento ascendente)	
10	La función de doblado en forma de cajón tiene que seleccionarse y acusarse recibo de ella mediante un pulsador (conmutador). Aquí resulta ventajoso un pulsador de pie ya que de esta forma quedan ambas manos libres para sostener la pieza a doblar	
11	La señal de acuse de recibo para la función de doblado en forma de cajón tiene que interrumpirse a través de un contacto de apertura exento de potencial, de mando forzado, durante el movimiento ascendente.	

Aplicación P. ej. protección para una prensa plegadora.

Esquema de conexiones



Descripción funcional

El puenteado tiene lugar mientras los contactos de mando de la máquina están **cerrados**. Durante este estado, el sistema de protección AKAS® de la prensa plegadora puede interrumpirse sin que se paralice el movimiento peligroso.

El movimiento peligroso se desconecta cuando uno o más haces del sistema de protección AKAS® de la prensa plegadora se interrumpen, y al mismo tiempo, no es puenteado mediante las señales Muting del mando de la máquina. Por consiguiente esta interrupción es inadmisibles. Los contactos 20-21 y 16-17 desconectan las válvulas o contactores del movimiento hacia delante.

Para un nuevo arranque del sistema de protección AKAS®, es necesario una pulsación entre los bornes D y 22.

Por motivos de seguridad, los cables positivos y negativos deben tenderse tal como se indica en el esquema de conexiones.

La lámpara Muting debe ser conectada ya que es vigilada por el módulo de control y si está defectuosa o desconectada no será posible un cambio de acción del receptor.

¡Véase capítulo 7.6!

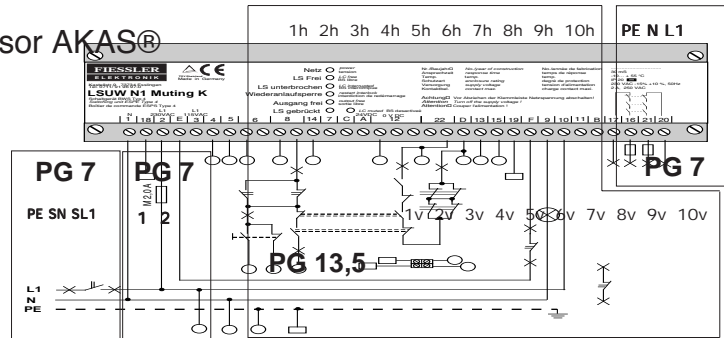
Conexionado



El conector y el zócalo de conexiones desenchufable asociado se encuentran en el soporte situado debajo de la tapa superior. Para efectuar el conexionado debe abrirse la tapa superior con los cuatro tornillos de estrella, se pasa el cable a través del prensaestopas del tubo de protección roscado PG y se llevan los conductores individuales a sus correspondientes conectores, según el esquema de conexionado. Luego se inserta el conector en el zócalo de conexiones desenchufables y se coloca de nuevo la tapa, fiándola con los tornillos.

Receptor AKAS®

Emisor AKAS®



línea de conexión trasera

línea de conexión delantera

Asignación de los bornes

Bornes de conexión	Bornes de conexión LSUW N1 Muting	Función
Conector Emisor-AKAS®		
PE		PE
SN	19	N
SL1	18	L1
1	Regleta ó clavija 1 del receptor	+ Motor
2	Regleta ó clavija 2 del receptor	- Motor
Conector Receptor-AKAS®		
Línea de conexión trasera		
1h	Regleta ó clavija 1 del emisor	+ Motor
2h	Regleta ó clavija 2 del emisor	- Motor
3h	14	+ 24 V
4h	12	0V
5h	13	A2
6h	15	A1
7h	Del contacto forzado para movimiento adelante y contacto de cierre de la función plegado de cajas en clavija 8 (24V)	+24V
8h	Del contacto forzado para movimiento adelante y contacto de rruptor de la función plegado de cajas en clavija 8 (24V)	+24V
9h	D	Act. por llave
10h	22	
PE		PE
N	1	N
L1	2	L1
Línea de conexión delantera		
1v	Clavija 8 de contacto Muting	De cierre
2v	Clavija 4 de contacto Muting	De cierre
3v	Clavija 6 de contacto Muting	De cierre
4v	Clavija 5 de contacto Muting	De cierre
5v	Exigencia de señal Muting a la Máquina	+24V
6v	N.C.	N.C.

¡Cuidado! La línea de conexión delantera y sus conexiones fueron modificadas de polaridad de 10 en polaridad de 6, desde hace el mes de noviembre de 1998!



¡La lámpara Muting, el pulsador de arranque y el requerimiento de la función Muting mediante dos canales y contactores (en caso necesario), deben conectarse de acuerdo con el esquema de conexiones, ya que en caso contrario no podría garantizarse un correcto funcionamiento!

El cableado debe hacerse de tal manera que no se produzca ningún daño físico de los cables y no haya cortocircuitos entre los hilos.

Mantenimiento El sistema de protección AKAS® para prensas plegadoras, no precisa mantenimiento, con la excepción de los soportes.

El husillo del soporte debe lubricarse con aceite para máquinas, después de haber efectuado aprox. 100 cambios de útil.

Las lentes del emisor deben ser limpiadas con una tela limpia, por lo menos una vez por mes.

designación artículo	número artículo
AKAS® Sender mit Support 160mm Verfahrweg	AS160
AKAS® Empfänger mit Support 160mm Verfahrweg	AE160
AKAS® Sender mit Support 200mm Verfahrweg	AS200
AKAS® Empfänger mit Support 200mm Verfahrweg	AE200
Schaltgerät LSUW N1 Muting K, für 24 V DC und 115/230 V AC, zur Montage im Schaltschrank	UMUTK

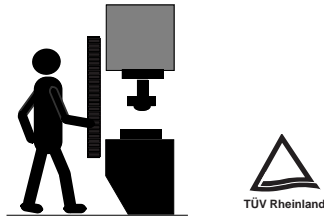
designación artículo	número artículo
AKAS® Muting System mit integrierter Nachlaufmessung AMS/N komplett (incl.1 Magnetsensoren mit 10m Kabel,1 Magnetsensoren mit 5m Kabel und 1m Magnetband)	AMS/N/K
Mutinglampe weiß 230V / 7W	UMLW
Sicherheits Fußschalter, zweipedalig FL2-528ZSD4-U	FL2-528ZSD4-U
AKAS® Fußpedal für Kastenbiegefunktion	AKAS/Ped



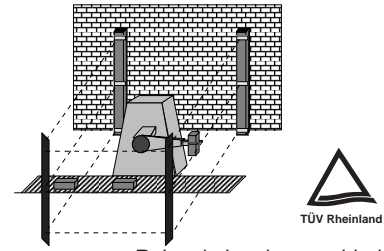
designación artículo	número artículo	siehe Seite
Aufhängungssatz AKAS® (nicht schwenkbar) mit Halter 1 (Spezielle Seitliche Montage)	AKAS/AS/1	20
Aufhängungssatz AKAS® (nicht schwenkbar) mit Halter 2 (Rückseitige Montage)	AKAS/AS/2	20
Spezielle Schwenkbefestigung (Schwenkbefestigungszwischenstück) für AKAS® Empfänger	AK/Schwenk	20
Aufhängungssatz AKAS® mit U-Halter (nicht schwenkbar) , für seitliche Montage	AKAS/AS/U	20

Gama de productos

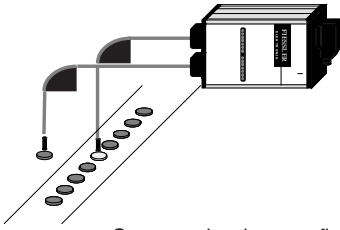
Fiessler Elektronik
 Kastellstr. 9 D-73734 Esslingen
 Telefono: ++49-711 / 91 96 97-0
 Telefax: ++49-711 / 91 96 97-50
 Internet: <http://www.fiessler.de>
 eMail: info@fiessler.de



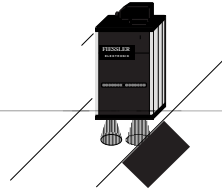
Barreras de luz de seguridad



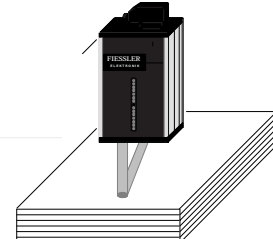
Rejas de luz de seguridad



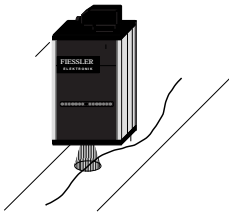
Comparador de superficies



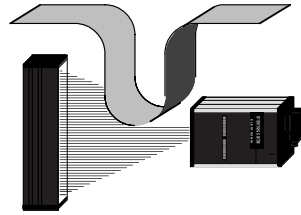
Sensores de bordes



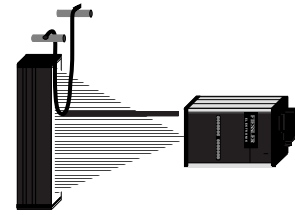
Sensor de distancia



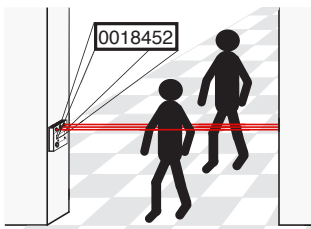
Sensor de líneas



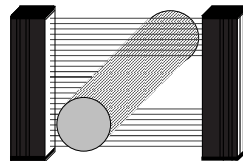
Control de bucle analógico



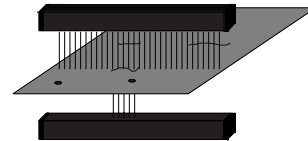
Control de bucle para mangueras



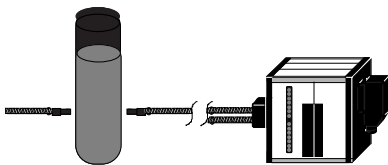
Barreras de luz para recuento



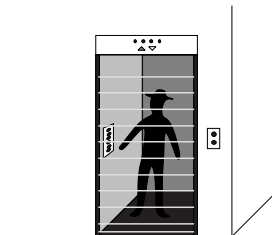
Barreras de luz analógicas y de maniobra



Detector de agujero

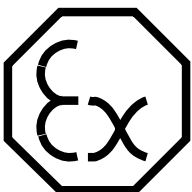


Sensores de grado de opacidad

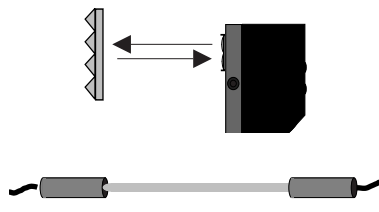


Rejas de luz para ascensores

Sensores de color



Barreras de luz Ex



Barreras de luz para aplicaciones generales



Su aplicación