

AKAS®-3M, AKAS®-3F
AKAS®-IIM, AKAS®-IIF
AKAS®-LCM, AKAS®-LCF

Instrucciones de operación traducción



AKAS®-IIM
AKAS®-IIF



AKAS®-LCM
AKAS®-LCF



AKAS®-3M
AKAS®-3F



Certificado tipo CE



Zertifiziertes QM-System
nach DIN ISO 9001:2000



CONTENIDOS:

Instrucciones de seguridad 

Aplicación

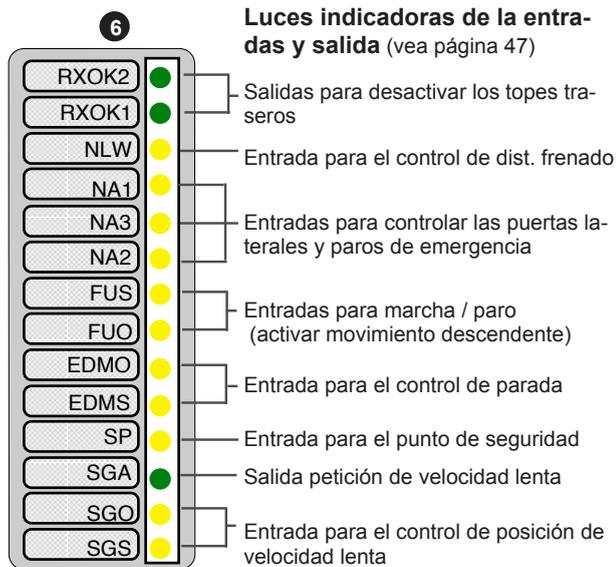
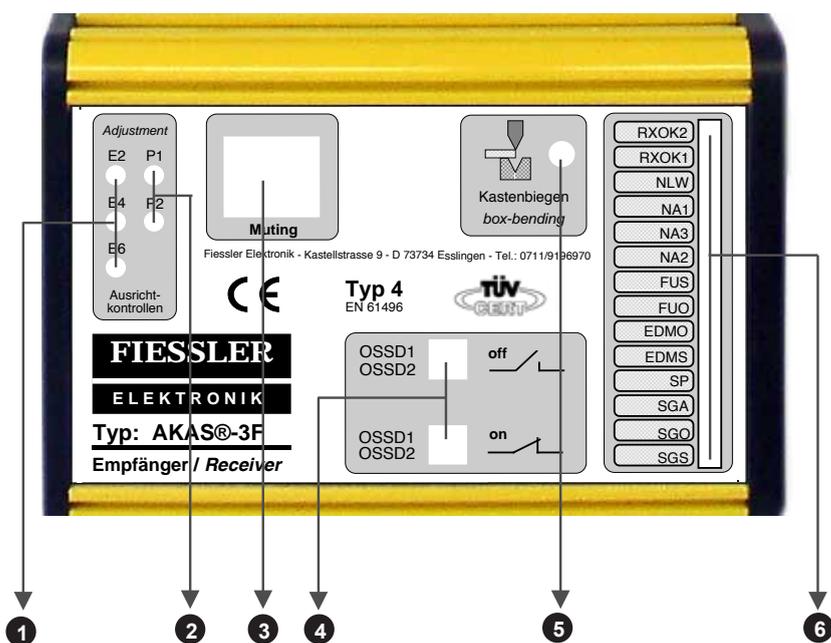
Instrucciones de uso

Características mecánicas

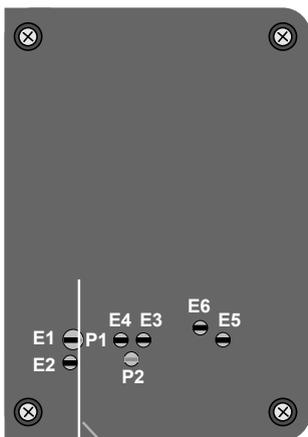
Conexión eléctrica

Puesta en marcha

chapter	contents	page
1	Luces indicadoras en panel frontal e interruptores de funcionamiento de seguridad.....	3 - 8
2	Instrucciones generales de seguridad...	9
2.1	Requisitos para la utilización del sistema AKAS® en plegadoras... 	10
3	Descripción y contenidos del equipamiento de la aplicación.....	11
3.1	Instrucciones generales.....	11
3.2	Descripción funcionamiento / Características.....	12
3.3	Descripción funcionamiento durante los plegados planos / plegados de chapa ondulada.....	13
3.4	Descripción funcionamiento durante modo caja / plegado piezas pequeñas.....	14
4	Datos mecánicos, planos de dimensiones.....	15
4.1	AKAS®-3M / -3F	15
4.2	AKAS®-IIM / -IIF	16
4.3	AKAS®-LCM / -LCF	17
4.4	Estándar máx. - Alcance máx., rango de posicionamiento de los soportes de Finessler	18
5	Mounting	19
5.1	Cómo proceder durante el montaje del sistem AKAS®	19
5.2	1a. Medición distancia de frenado / 1b. Ajuste de los micro interruptores.....	19
5.3	2. Diseño del equipo de suspensión mecánica - suprime si soportes Finessler se utilizan	20
5.4	3. Montaje de los soportes en la trancha	20
5.5	4. Montaje de los componentes del AKAS® en los soportes.....	21
5.6	5. Conexión del AKAS® - esquema de conexiones: vea capítulo	22
5.7	6. Ajuste del AKAS® durante la primera instalación	23
5.8	7. Ajuste de la distancia del AKAS® desde el punzón (autoajuste si se usan los soportes)	27
5.9	8. Verificación de función de todas las conexiones eléctricas con requerimiento de la categoría de seguridad 4.....	29
5.10	9. Auto comprobación de la distancia de parada.....	29
6	Conexiones eléctricas -Descripción / diagrama de conexiones.....	30
6.1	Datos eléctricos	30
6.2	Instrucciones de integración del AKAS® en el sistema de control de la máquina.....	31
6.3	AKAS®-3M / AKAS®-IIM	32
	Funciones / Terminales.....	32
	Conexión	33
6.4	AKAS®-LCM	34
	Funciones / Terminales	34
	Conexión	35
6.5	AKAS®-3F / AKAS®-IIF / AKAS®-LCF -con funciones de seguridad adicionales.....	36
	Funciones / Terminales	36
	Ejemplo de conexión: monitorizaje seguro de la máquina por el AKAS®-...F	39
6.5.1	AKAS®-...F funciones de seguridad seleccionables.....	40
	1. funcionamiento con un control de seguridad adicional	40
	2. Monitorización del pedal	40
	Conexión: 1 pedal 1 operario / 2 pedales 2 operarios	40
	3. Frenado si el pedal deja de accionarse (Reacción del pedal retardada)	40
	4. Control de la distancia de frenado.....	40
	5. Monitorización de la válvulas de seguridad (EDM)	41
	6. Monitorización de las puertas y de los circuitos de emergencia, paros de emergencia traseros	41
	Conexión: conexión del botón de reset de la puerta trasera si es operado sin EDM	41
	Conexión: barrera lumínica de seguridad (cámaras equivalentes) como seguridad trasera.....	42
	Conexión: barrera lumínica de seguridad (cámaras no equivalentes) como seguridad trasera.....	42
	7. Instalación funcionamiento / protección para la monitorización de la velocidad lenta sin zona de protección activada.....	43
	Conexión: cuando puertas con cámaras equivalentes se utilizan	43
	Conexión: cuando puertas con cámaras no equivalentes se utilizan	43
	8. Información sobre la velocidad de frenado en lenta -Conexión del sistema automático de medición.....	44
	9.Habilitación sobre el cambio de tolerancias de los detectores de las válvulas.....	44
6.5.2	Programación de las funciones de seguridad por los interruptores hexadecimales.....	45
6.6	Visualización de las salidas, LEDs indicadores.....	47
	-Lámpara de muting, ajuste LEDs de control, LEDs indicadores.....	47
	-Salidas por interfaz serie RS - 232	48
7	Servicio / Mantenimiento / Garantía.....	51
8	Códigos de pedido.....	52
9	Hoja de inspección AKAS®	53
10	Declaración de conformidad.....	54
11	Términos.....	55

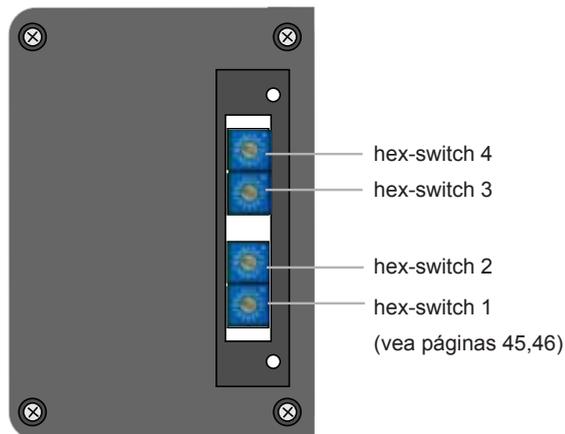


vista de elementos receptores

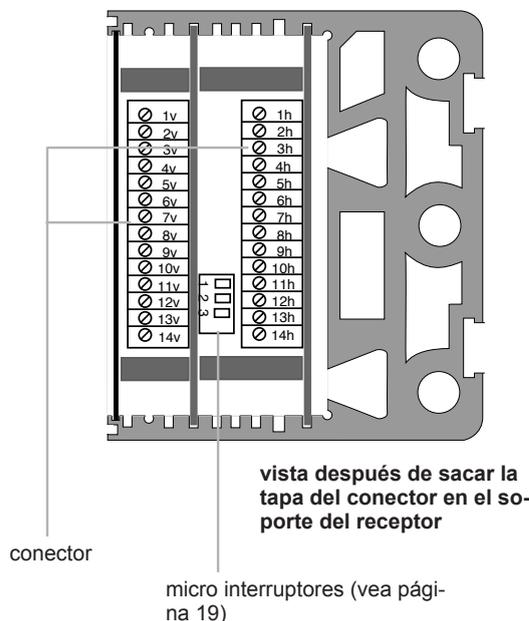


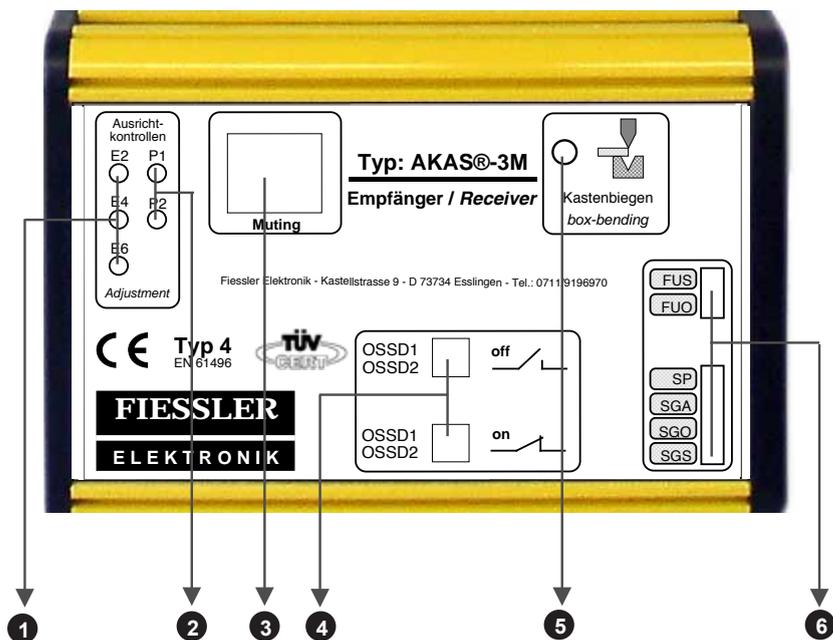
línea de plegado

vista después de sacar la tapa trasera

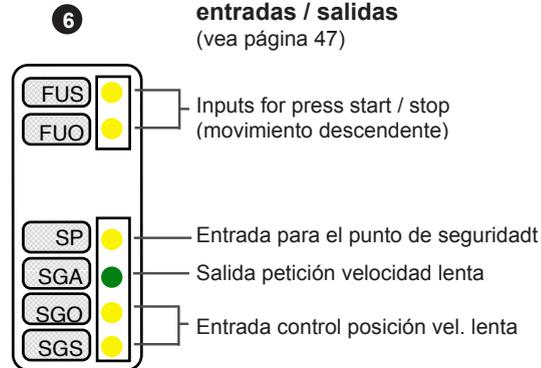


- 1 ajuste de los Leds de control en los elementos E2, E4, E6 del receptor si los haces de luz no incieren (vea pág. 26)
- 2 ajuste de los Leds de control P1, P2 para un autoajuste después de un cambio de herramienta
Leds apagados si los haces incieren bien(vea página 26)
- 3 lámpara de muting integrada
lámpara activa si la seguridad del Akas no está activa
lámpara intermitente si EDM-o SP-señales de entrada son incorrectas (vea página 47)
- 4 Leds para salidas de seguridad (OSSDs, fallo seguridad PNP), Leds rojo se activansi los OSSDs estan apagados,
Leds verdes se activan si el OSSDs estan activados
- 5 Led se enciende si la función caja se activa

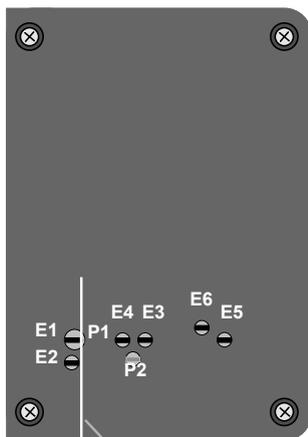




luces indicadoras para entradas / salidas (vea página 47)

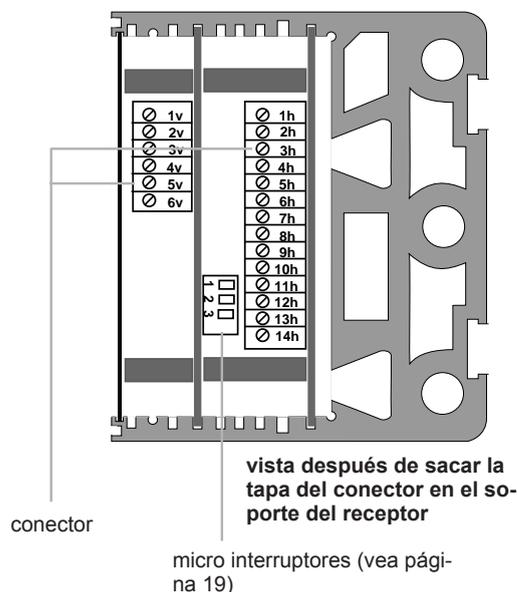


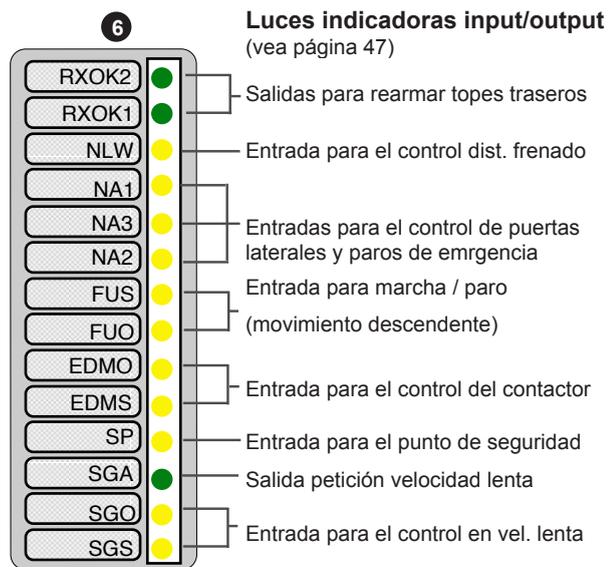
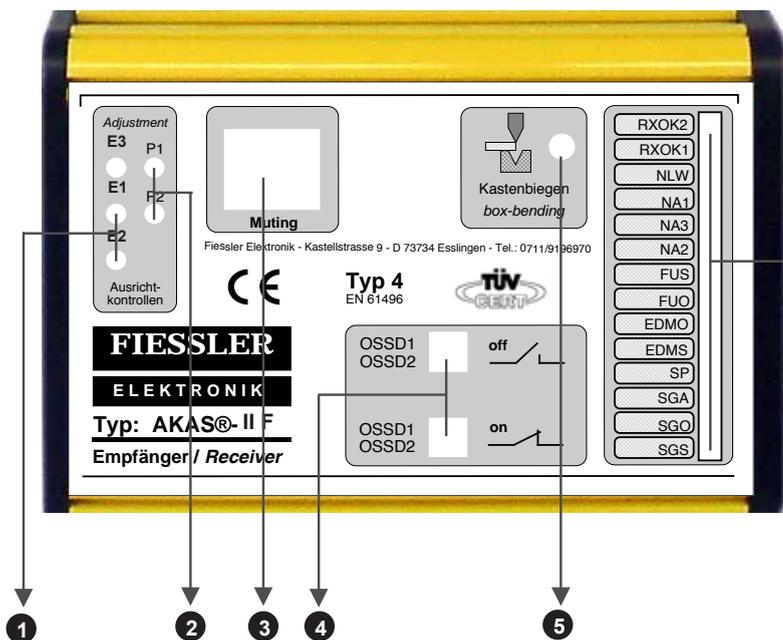
vista de los elementos receptores



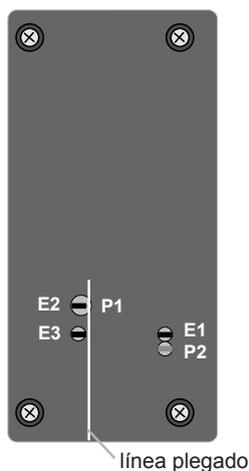
línea de plegado

- 1 ajuste de los Leds de control del elemento receptor E2, E4, E6 se activan si los haces no incieren bien (see page 26)
- 2 ajuste de los Leds de control P1, P2 para un autoajuste después de un cambio de herramienta
Leds apagados si los haces incieren bien (vea página 26)
- 3 lámpara de muting integrada
lámpara activa si la protección del Akas no es activada
lámpara intermitente si EDM- o SP-señales de entrada son incorrectas (vea página 47)
- 4 Leds para salidas seguras (OSSD, fallo seguridad PNP)
Leds rojos estan activos si el OSSDs estan apagado
Leds verdes estan activos si los OSSDs estan activos
- 5 Led encendido si la función caja es activa

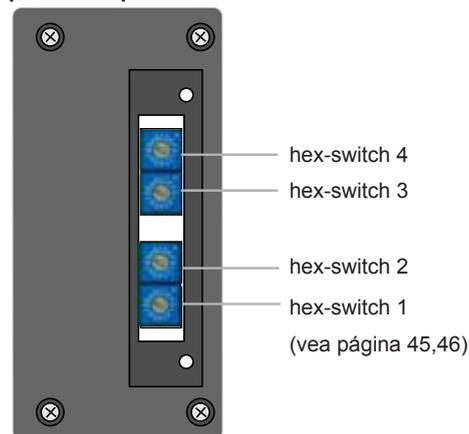




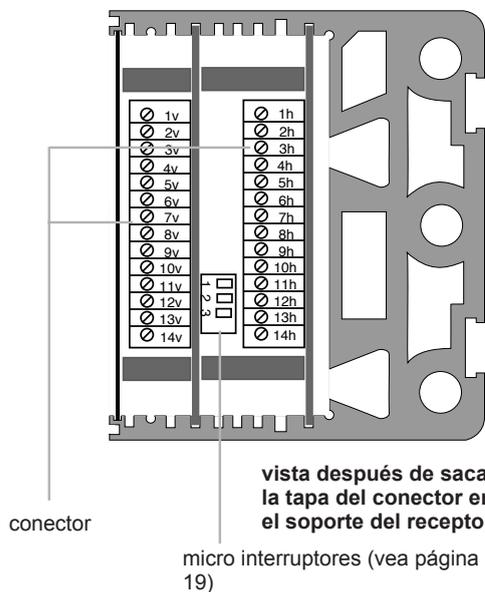
vista de los elementos del receptor

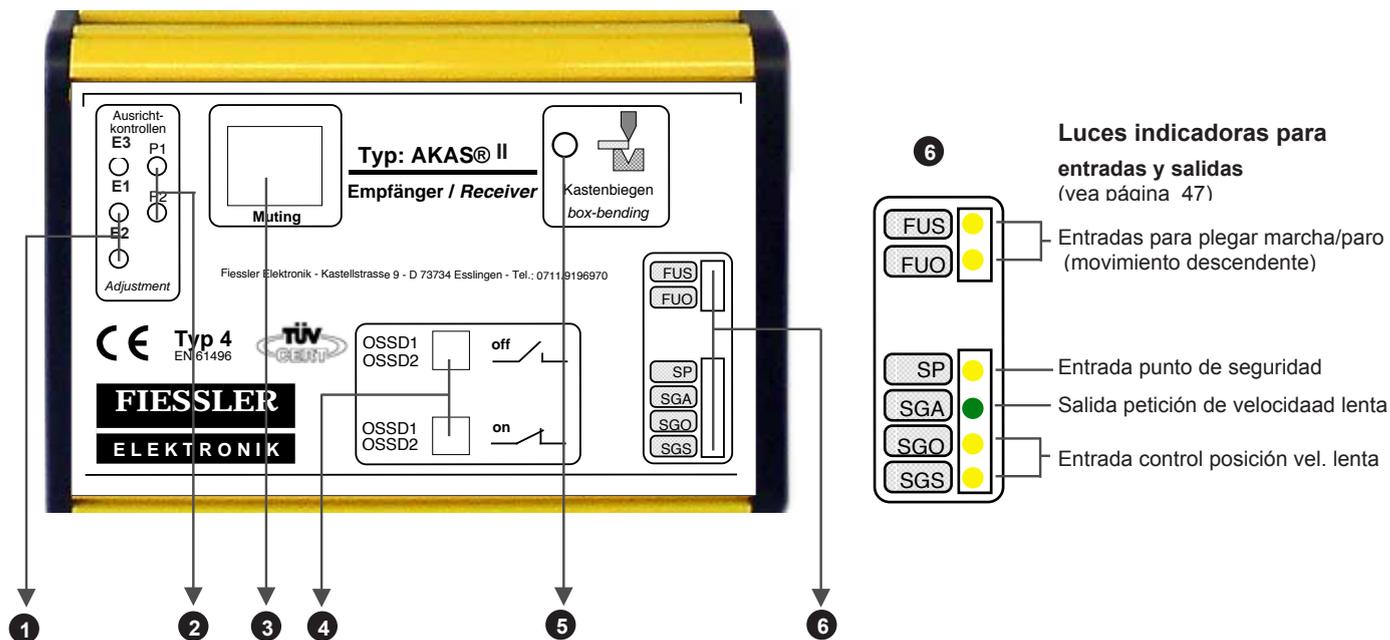


vista después de sacar la tapa del receptor

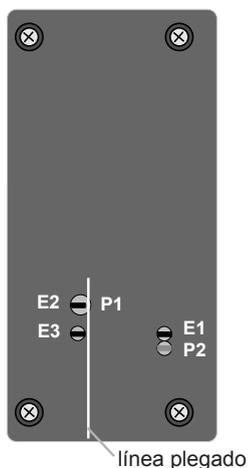


- ajuste leds de control de los elementos del receptor E1, E2, E3 Leds encendidos si los haces no incieren (vea página 26)
- ajuste de los leds de control P1, P2 para el autoajuste después del cambio de herramienta
LEDs are of if the beam does focus at all (see page 26)
- lámpara de muting integrada
lámpara encendida si la protección del AKAS no es activa
lámpara intermitente si EDM- o SP- señales de entrada incorrectas (vea página 47)
- Leds para salidas de seguridad (OSSDs, fallo salida PNP)
Leds activos si OSSDs estan apagados
Leds verdes estan activos si OSSDs estan encendidos
- Led modo caja encendido si la función es activada

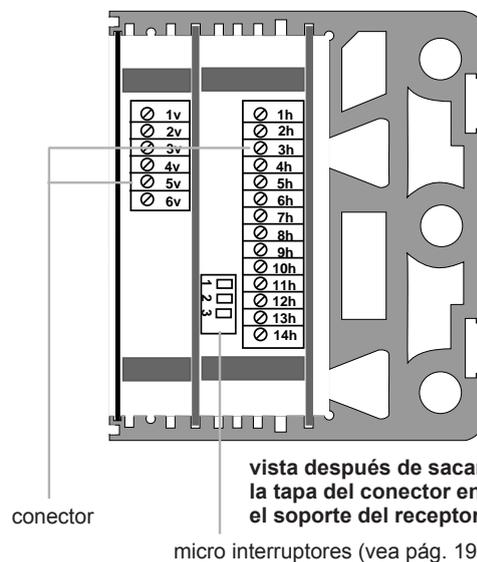


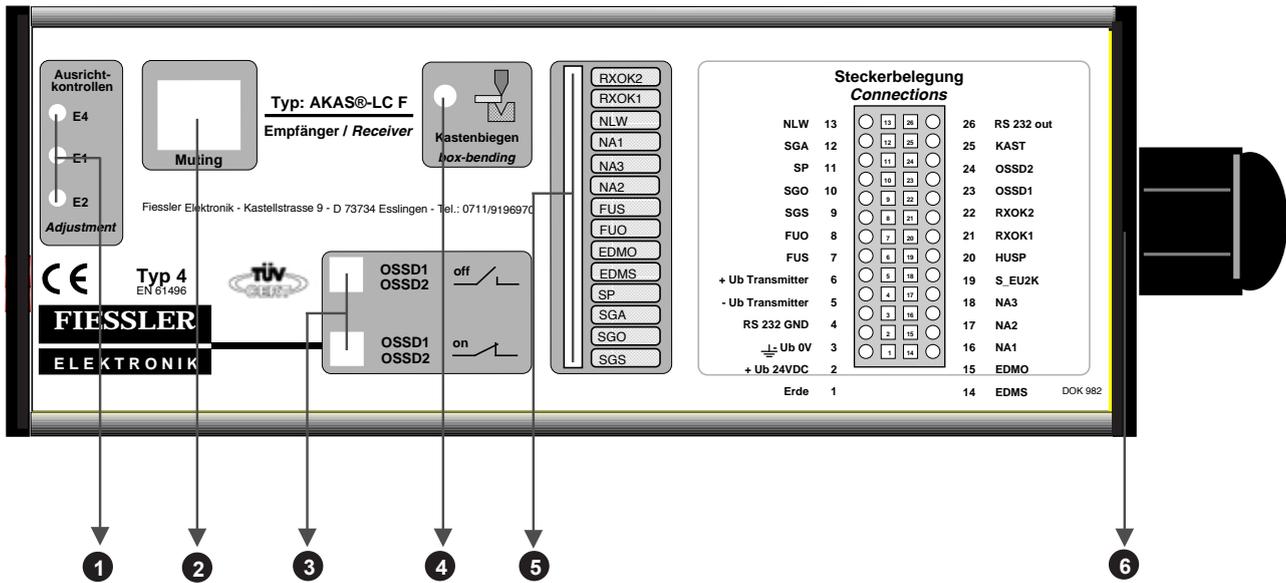


Vista de los elementos del receptor

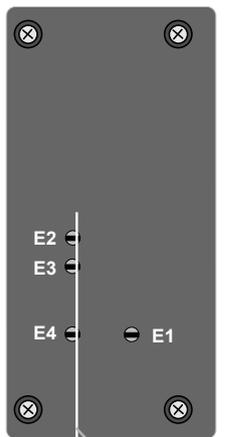


- 1 ajuste leds de control de los elementos del receptor E1, E2, E3 Leds encendidos si los haces no incieren (vea página 26)
- 2 ajuste de los leds de control P1, P2 para el autoajuste después del cambio de herramienta
LEDs are of if the beam does focus at all (see page 26)
- 3 lámpara de muting integrada
lámpara encendida si la protección del AKAS no es activa
lámpara intermitente si EDM- o SP- señales de entrada incorrectas (vea página 47)
- 4 Leds para salidas de seguridad (OSSDs, fallo salida PNP)
Leds activos si OSSDs estan apagados
Leds verdes estan activos si OSSDs estan encendidos
- 5 Led modo caja encendido si la función es activada

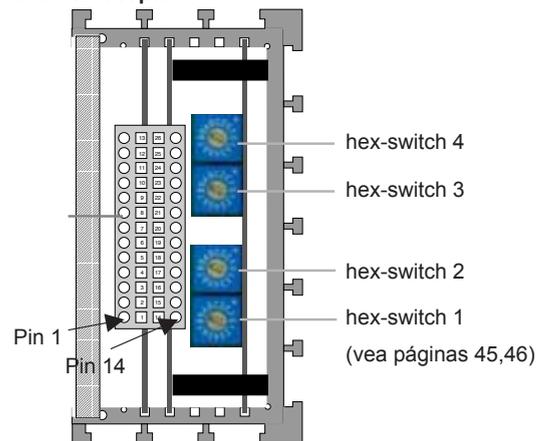




vista de los elementos receptores



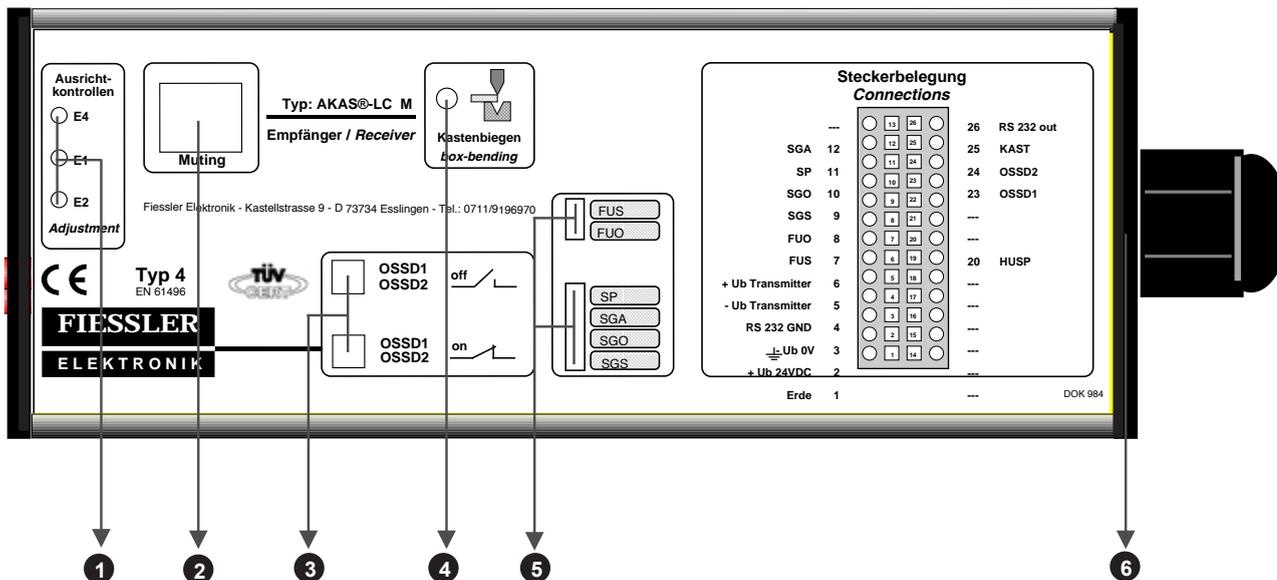
vista después de sacar la cubierta del conector en el receptor



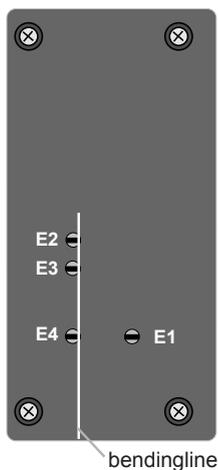
- 1 ajuste leds de control de los elementos del receptor E1, E2, E3 Leds encendidos si los haces no incieren (vea pág. 26)
- 2 ámpara de muting integrada
lámpara encendida si la protección del AKAS no es activa
lámpara intermitente si EDM- o SP- señales de entrada incorrectas (vea página 47)
- 3 Leds para salidas de seguridad (OSSDs, fallo salida PNP)
Leds activos si OSSDs están apagados
Leds verdes están activos si OSSDs están encendidos
- 4 Led modo caja encendido si la función es activada
- 5 Luces indicadoras para entradas / salidas
- 6 punto de conexión

5 Luces indicadoras para entradas / salidas (vea página 47)

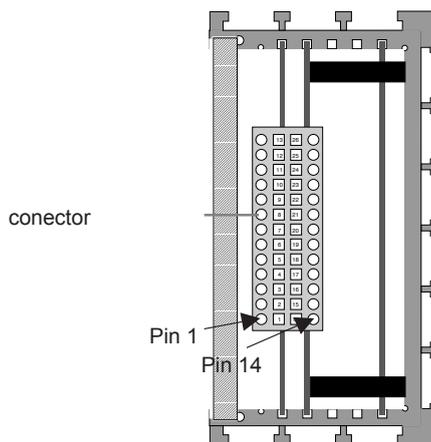




vista de los elementos receptores

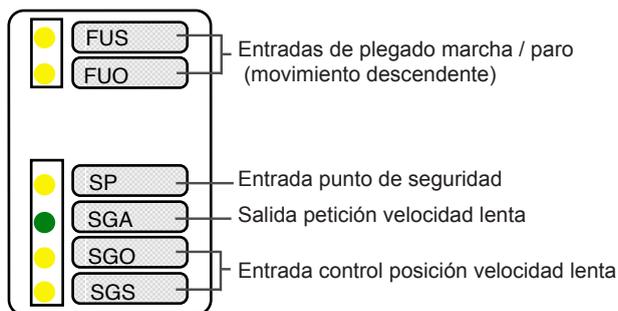


vista después de sacar la cubierta del conector en el receptor



- 1 ajuste leds de control de los elementos del receptor E1, E2, E3 Leds encendidos si los haces no incieren (vea pág. 26)
- 2 lámpara de muting integrada
lámpara encendida si la protección del AKAS no es activa
lámpara intermitente si EDM- o SP- señales de entrada incorrectas (vea página 47)
- 3 Leds para salidas de seguridad (OSSDs, fallo salida PNP)
Leds activos si OSSDs están apagados
Leds verdes están activos si OSSDs están encendidos
- 4 Led modo caja encendido si la función es activada
- 5 Luces indicadoras para entradas / salidas
- 6 punto de conexión

5 Luces indicadoras para entradas / salidas (vea página 47)



Por favor, siempre observe



Estas son las instrucciones de funcionamiento de los modelos AKAS®-IIF and AKAS®-LCM, AKAS®-LCF. Instrucciones especiales de cada modelo vienen con el equipo. Atención es dibujado en todas las instrucciones de seguridad con este símbolo.

Lea las instrucciones de funcionamiento

Atención particular tiene que ser prestada a este tipo de instrucciones. Estas instrucciones de seguridad proveen al usuario una importante información referente al correcto uso del AKAS®. Estas instrucciones son un componente de las barreras de seguridad. Ésto es esencial que sean fácilmente accesibles en el lugar donde las barreras están instaladas. Antes del funcionamiento inicial del AKAS®, todos los requerimientos detallados en este manual de instrucciones tienen que ser observadas. Otras regulaciones y requerimientos de la responsabilidad de la seguridad de los trabajadores tiene que ser cumplida.

Personal cualificado

Montaje, operación inicial y mantenimiento tiene que ser llevado a cabo por personas cualificadas.

Aviso de seguridad

Las barreras de seguridad no protegen de objetos que salgan disparados de las máquinas. El AKAS® protege los dedos y las manos que sujetan la chapa durante el proceso. **Es por eso que no porteje durante ningún movimiento rápido durante el punzón y la matriz en un corto tiempo antes de cerrarse. La función de protección del sistema es cancelada cuando la lámpara de Muting se enciende. Los rayos frontales E3-E6 (AKAS®-3M, AKAS®-3F), así como E1 (AKAS®-LCM, AKAS®-LCF, AKAS®-IIM, AKAS®-IIF) los cuales se encaran al operario antes de la línea de plegado no protegen, si la función de modo caja se ha activado anteriormente. Con la integración de un sistema de seguridad AKAS®, es esencial a la norma europea (EN12622) se observan. 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.**

Test - A:
puesta en marcha



El test tiene que realizarse de la siguiente manera y sin problemas:
!!! Si cualquiera de las pruebas A y B se produce un error, el equipo no debe ser utilizado hasta que el problema haya sido resuelto !!!

- El test - B tiene que realizarse, por razones de seguridad, 5 veces en cada extremo de la máquina.
- La plegadora tiene que estar completamente equipada con el utillaje más pesado.
- Empezando des del movimiento descendente des de el punto más alto (PMA).

Test - B: comprobación diaria
(como mínimo cada 24 horas)



Al principio de cada cambio de herramienta, la protección AKAS® para plegadora tiene que comprobarse como sigue (vea también EN 12622):

El test tiene que realizarse en ambos extremos, izquierdo y derecho, del punzón. El punzón no puede rozar bajo ningún concepto la pieza negra del test.

- a.) Ponga la pieza del test en posición "10" en la matriz. Active la función caja si utiliza la familia de productos AKAS®3. Ahora empiece el movimiento descendente.
- b.) La plegadora se detiene.
- c.) La pieza negra del test tiene que ser puesta en la posición "15" por debajo de la herramienta superior. En esta posición "15", la pieza negra no debe tocar la herramienta superior.
- d.) Lleve la máquina arriba. Ponga la pieza negra del test en posición "35" en la herramienta inferior. Seleccione la función de pletgado normal si se utiliza la familia de productos AKAS®3. Ahora empiece el movimiento descendente.
- e.) La plegadora tiene que detenerse de tal forma que no toque la pieza negra del test "35".
- f.) Encienda el emisor (ajuste con la llave a la posición "ON") y mueva la pieza ("14") a lo largo del extremo de punzón. El LED de control P1 en el receptor del AKAS® tiene que estar encendido durante toda la comprobación.

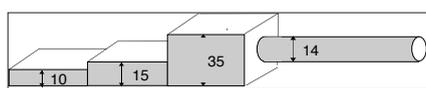


Fig. 9/1

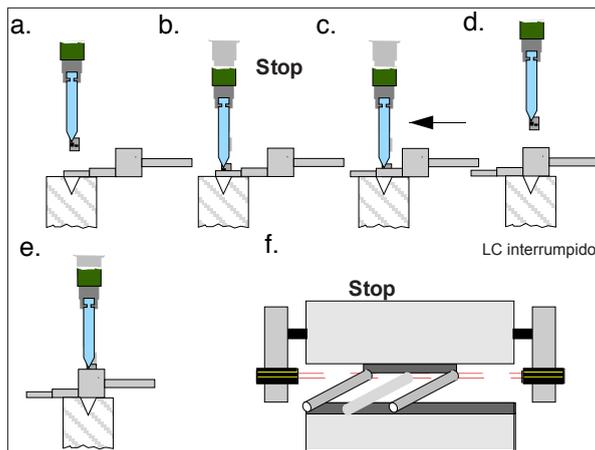


Fig. 9/2

1. Use solamente herramientas con la misma altura y con la misma fijación en la plegadora. Todas las herramientas a utilizar deben tener en común la misma línea de plegado.
2. Setas, las cuales estan montadas en la matriz, permiten una parada prematura del movimiento descendente de la máquina.
3. La distancia máxima de parada de la máquina:
15mm / AKAS®-LC..., 14mm / AKAS®-II..., 13mm / AKAS®-3... .La plegadora tiene que tener un control automático para la primera bajada.Si no, puede ser realizado por el AKAS®-...F y un control Cam por el sistema AMS de Finessler. Antes de la puesta en marcha inicial, la distancia de parada tiene que ser comprobada por la pieza del test (vea página 9) o por el uso de un sistema de medición. (bajo petición del cliente, Finessler Elektronik realizará el test de la distancia de frenado en la máquina de cliente.) **Si uno de 10 mediciones consecutivas es mayor que 15 mm / AKAS®-LC..., 14mm / AKAS®-II..., así como 13mm / AKAS®-3..., la velocidad rápida tiene que reducirse.**
4. Debido a la falta de sincronización durante la velocidad rápida, el AKAS® no puede ser utilizado en dos máquinas utilizadas en paralelo (por ej. tándems).
5. **La señal de muting** Si un haz de luz es interrumpido la chapa no será doblada, el AKAS® detendrá el trabajo inmediatamente. Por eso el AKAS® tiene que ser puenteado antes de que sea interrumpido por el material. Así como, chapas onduladas no permiten una detención no intencionada del movimiento. Desde una apertura ≤ 23 mm (AKAS®-I, -LC) responde a una apertura al punto recomendado de cambio de velocidad (vea página 19) desde velocidad rápida a lenta (AKAS®-II... and AKAS®-3...) el sistema de control de la máquina tiene que mandar una multiseñal al receptor. **Entonces el control de la máquina tiene que garantizar, de acuerdo con la categoría de seguridad 4, que desde este punto la velocidad de trabajo será < 10 mm/s.**
6. La protección de una plegadora por el AKAS® no permite plegar en el fondo de una caja en vel. rápida.
7. El AKAS® no protege:
 - si la máquina sólo trabaja en velocidad lenta, o el AKAS será interrumpido durante el movimiento rápido y el movimiento se sigue en velocidad lenta
 - si la distancia de parada de la máquina es demasiado larga
 - de las vibraciones durante el proceso de plegado
 - si la lámpara de muting está siempre encendida

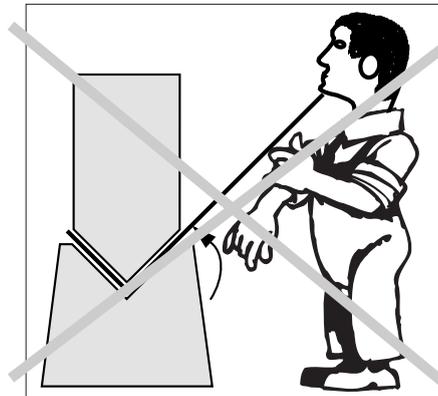


Fig. 10/ 1

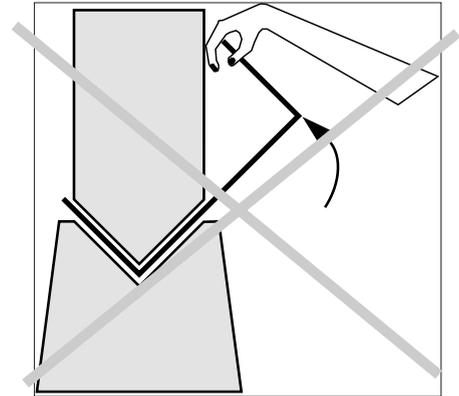


Fig. 10/ 2

8. El estado peligroso de la máquina tiene que ser finalizado por la función del sensor.
9. El nivel de seguridad (4) de la prevención de accidente de la barrera de seguridad tiene que corresponderse como mínimo al nivel de seguridad del sistema de control de la máquina.
10. Los haces de luz pueden ser desviados a causa de corrientes de aire, esto puede provocar paradas forzadas de la máquina. Por eso la máquina tiene que ser emplazada en lugares libres de corrientes de aire.

Aceptación

Test de aceptación: el test de aceptación de la instalación tiene que ser llevado a cabo por una persona competente con posesión de toda la información suministrada por el fabricante de la máquina y el ESPE. Con petición del cliente, Finessler Elektronik realizará la aceptación inicial así como el test anual. Adicionalmente, los seminarios de aprendizaje del cliente en como proceder con los tests anuales a intervalos regulares.

Inspección anual

El propietario de la máquina tiene que asegurar que la persona competente compruebe las barreras de seguridad anualmente. Esta persona puede ser del fabricante de las barreras de seguridad o del equipo del operario. Et test anual tiene que ser ejecutado de acuerdo con la hoja de inspección en la página 53.

El laser - barrera lumínica antiaccidentes es un dispositivo electrosensitivo de control y protección (ESPE) el cual tiene la función de proteger los operarios contra los accidentes.

Esto sucede como sigue: Antes de cualquier parte del cuerpo quede atrapado entre las dos partes opuestas de la máquina, esta parte del cuerpo interrumpe como mínimo un haz de luz. Esto significa que el movimiento de la máquina es detenido antes de que se produzca un accidente.

AKAS®

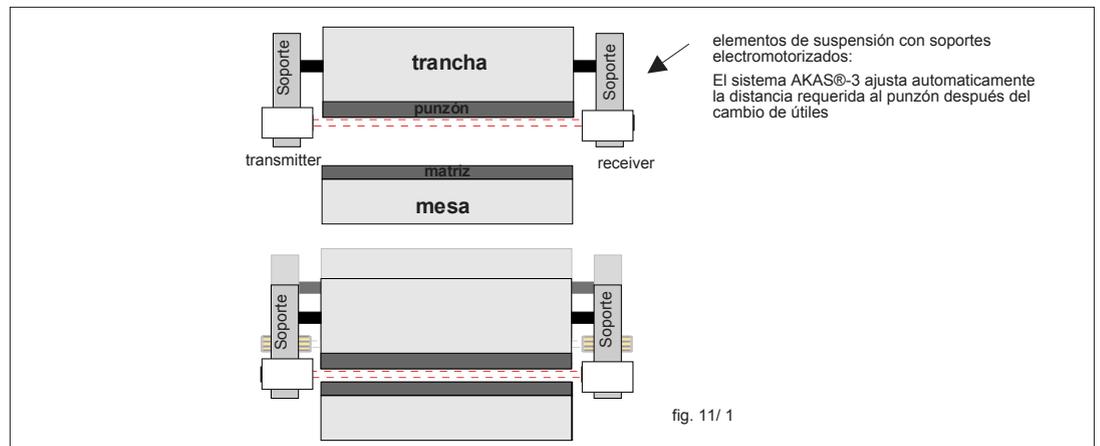
- requiere IEC 61496, Tipo 4
- es automonitoreable sin conexión adicional.
- fácil ajuste después de cualquier cambio de utillaje.

Rango de operación del laser-barrera de seguridad prevención de accidentes del tipo AKAS® son: **plegadoras**

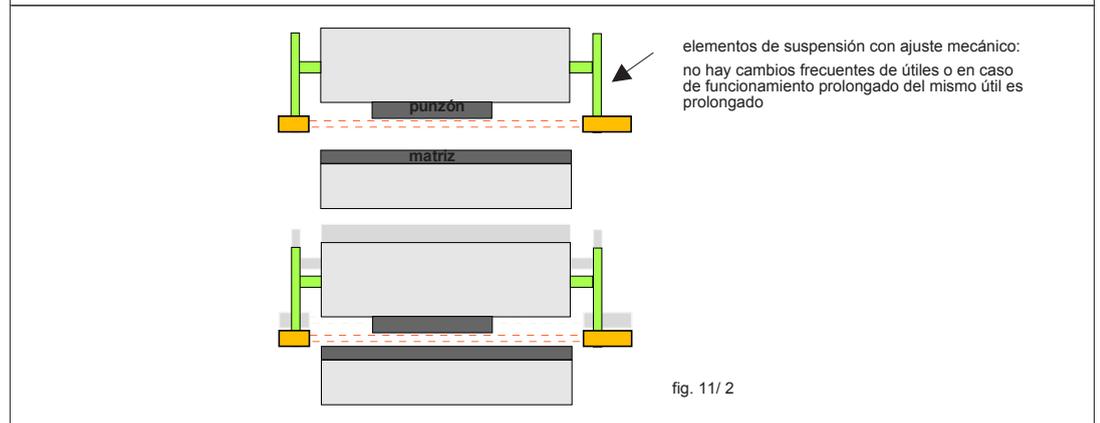
AKAS®-3M /-3F, AKAS®-IIM /-IIF: equipado con soportes electromotorizados para el transmisor y receptor para el autoajustes con el cambio de utillaje de diferentes alturas (vea fig. 11/1).

AKAS®-LCM /-LCF: se recomienda si no hay cambios de utillaje frecuentes o en caso de un uso prolongado del mismo útil es requerido, por eso no es necesario el reajuste de diferentes alturas de útiles (vea fig. 11/2).

con soporte:
AKAS®-3...
AKAS®-II...



sin soporte:
AKAS®-LC...



Números de serie
AKAS®-3...
AKAS®-II...

El numero de serie se localiza en la parte frontal de la carcasa del transmisor y del receptor.

AKAS®-LC...

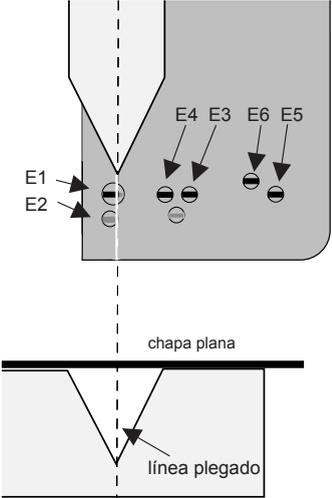
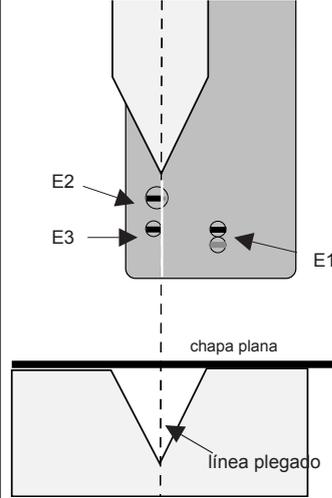
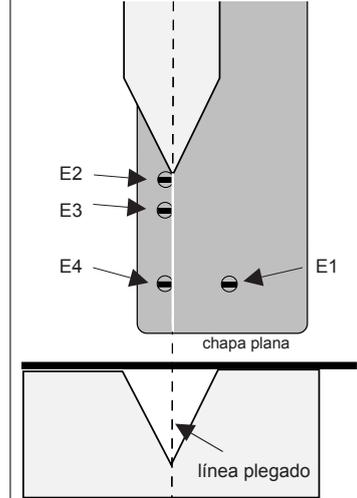
El numero de serie se localiza a la parte inferior de la carcasa en ambos AKAS®-LC emisor y AKAS®-LC receptor.

Función / Características	sistemas <u>sin</u> modo de selección de funcionamiento			sistemas <u>con</u> modo de selección con funciones de seguridad integradas		
	AKAS®-3M	AKAS®-IIM	AKAS®-LCM	AKAS®-3F	AKAS®-IIF	AKAS®-LCF
con / sin soporte autoajuste en diferentes alturas de utillaje	con	con	sin	con	con	sin
Distancia máxima de frenada de la plegadora	4 - 13 mm	5 - 14 mm	15 mm	4 - 13 mm	5 - 14 mm	15 mm
Punto de cambio de velocidad recomendado desde velocidad rápida a lenta (de acuerdo con la distancia de frenado de la plegadora en específico) Distancia entre la chapa y el punzón	7 - 16 mm	13- 22 mm	23 mm	7 - 16 mm	13 - 22 mm	23 mm
Detectores de rayos / Elementos receptores	3 / 6	2 / 3	3 / 4	3 / 6	2 / 3	3 / 4
Entradas						
Control de la distancia de frenado NLW	-	-	-	1 -seleccionable con / sin		
3 entradas para el control de protección de puertas / setas de emergencia NA1, NA2, NA 3 se usa <small>1 para puertas laterales, equivalente o no, 1 para puerta trasera, equivalente o no, 1 para circuitos de parada de emergencia</small>	-	-	-	3 pares -seleccionable con / sin		
Control de parada de contactores EDMO, EDMS	-	-	-	2 -seleccionable con / sin		
Datos de movimiento en velocidad lenta SGW	-	-	-	1 -seleccionable con / sin		
Marcha / paro señal de pedal FUS, FUO	2 equivalentes			2 -contactos equivalentes o no equivalentes		
Control de posición en velocidad lenta SGO, SGS	2	2	2	2 -contactos equivalentes o no equivalentes - sleccionable con / sin retardo pedal		
Selección modo caja KAST	1	1	1	1	1	1
Punto de seguridad SP	1	1	1	1	1	1
Salidas						
Salidas de seguridad para activar el movimiento OSSD1, OSSD2	2	2	2	2	2	2
Rearme paros de topes traseros RXOK1, RXOK2	-	-	-	2	2	2
Petición de un punto de cambio de velocidad des- rápida a lente por encima de la pestaña durante el modo caja HUSP	1	-	-	1	-	-
Función modo caja visualizada HUSP	1	1	1	1	1	1
Salida para mensajes RS 232 TXD	1	1	1	1	1	1
Petición de velocidad lenta SGA	1	1	1	1	1	1

Principio de funcionamiento de plegado de chapa plana

1. Activación del movimiento descendente con la activación del pedal.

2. La plegadora desciende en **velocidad rápida (> 10mm/s)**

AKAS®-3M / -3F	AKAS®-IIM / -IIF	AKAS®-LCM / -LCF
<p>punto de cambio de velocidad rápida a lenta por encima de la chapa de acuerdo con la distancia de frenado: 7 - 16 mm</p>	<p>change-over point above sheet metal from fast speed into slow speed according to overrun traverse: 13 - 22 mm</p>	<p>change-over point above sheet metal from fast speed into slow speed : 23 mm</p>
<p>Elementos receptores: E2 no activado E1,E3 hasta E6 activados (protección)</p>	<p>Receiver elements:E1, E2, and E3 activados (protection)</p>	<p>Receiver elements: E1, E2, E3 and E4 activados (protection)</p>
		
<p>Fig. 13/ 1</p>	<p>Fig. 13/ 2</p>	<p>Fig. 13/ 3</p>

3. después de alcanzar el punto de cambio de velocidad rápida a **lenta (= 10 mm/s)**:

AKAS®-3M / -3F	AKAS®-IIM / -IIF	AKAS®-LCM / -LCF
<p>E1, E3 ,E4 y E5 son desactivados, E6 permanece activo 0,2s (2 mm) más de protección</p>	<p>E1 y E3 son desactivados, E2 permanece activado 0,6s (6 mm) más de protección</p>	<p>E1 y E4 son desactivados, E3 y E2 permanecen activados 1,4s (14 mm) más protección</p>

4. Todos los elementos receptores están desactivados y la lámpara de mutin se enciende. El proceso de plegado se finaliza. (El modo de velocidad rápida y la velocidad lenta son limitado a 2 minutos).

Advertencia

Los rayos del AKAS® tienen que estar localizados a una cierta distancia del punzón.
(Vea **capítulo 5.2. Medición de la distancia de frenado**
capítulo 5.8. Ajuste de la distancia entre el AKAS® y el punzón
Precaución! Utilice solo herramientas con la misma altura y fijación.

Plegado de chapa ondulada

Movimiento descendente con interrupción en la zona de protección

El sistema AKAS® ofrece la posibilidad de ejecutar el movimiento descendente bajo monitorización de velocidad-lenta cuando la zona de protección es interrumpida por una chapa ondulada.

Después de la interrupción de la zona de seguridad y la reactivación del pedal, el AKAS desactivará la salida SGA cuando la zona de protección es interrumpida. Con esto, solo la velocidad lenta es habilitada por el control de la máquina (NC).

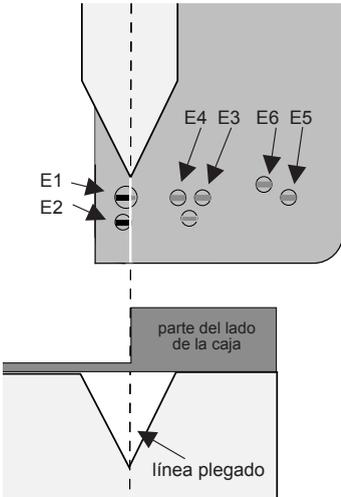
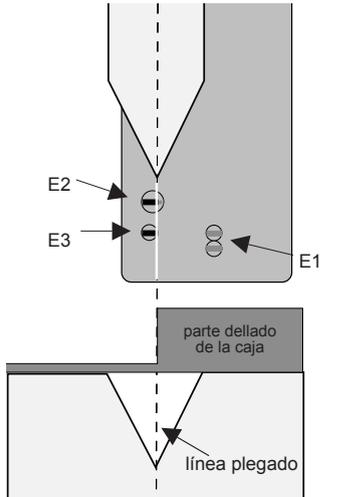
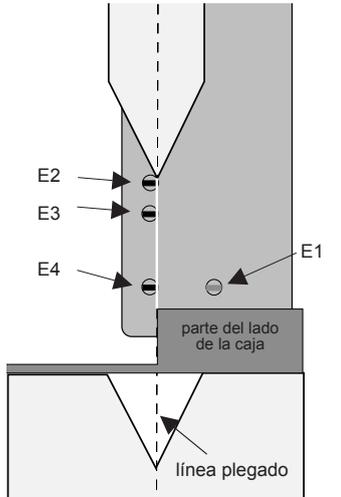
AKAS® tiene un tiempo de reacción de 200 ms para el control de la máquina y entonces se activan las salidas de seguridad para el movimiento descendente (OSSDs). Las OSSDs permanecen activas tanto tiempo como el AKAS® recibe el mensaje de velocidad lenta SGS y SGO en los 70 ms mas la tolerancia de movimiento. Una tolerancia de movimiento es posible solo con los sistemas AKAS®F.

Pulsando dos veces el pedal también puede utilizar esta función para realizar una carrera, cuando el campo de protección del AKAS® se interrumpe en el Antiguo Testamento.

Principio de funcionamiento modo plegado de cajas

1. "Modo caja" se activa por el pulsador de modo caja. La señal tiene que ser en la entrada KAST. (+24V) como mínimo 100 ms y después de esto 0 V como mínimo 100 ms. (La función modo caja puede ser cancelada activando dos veces el pulsador de modo caja).

2. El AKAS® confirma la selección del modo caja activando la salida HUSP i el Led modo caja.

AKAS®-3M / -3F	AKAS®-IIM / -IIF	AKAS®-LCM / -LCF
HUSP activado: punto de cambio de velocidad de rápida a lenta es 5 mm superior	Punto de cambio de velocidad rápida a lenta: el mismo para plegados planos	Punto de cambio de velocidad de rápida a lenta: el mismo para plegados planos
Elementos receptores: E3 hasta E6 no activados E1 y E2 activados (protección)	Elementos receptores: E1 no activado E2 y E3 activados (protección)	Elementos receptores: E1 no activado E2, E3 y E4 activados (protección)
		
Fig. 14/ 1	Fig. 14/ 2	Fig. 14/ 3

3. Empiece el movimiento descendente activando el pedal. La plegadora desciende en **rápido (> 10mm/s)**.

4. Después de alcanzar el punto de cambio de velocidad rápida a **lenta (= 10 mm/s)**:

AKAS®-3M / -3F	AKAS®-IIM / -IIF	AKAS®-LCM / -LCF
E2 es desactivado, E1 permanece activado 0,5s (5mm) más (=protección)	E3 es desactivado, E2 permanece activado 0,6s (6mm) más (=protección)	E4 es desactivado E3 y E2 permanecen activados 1,4s (14mm) más (=protección)

5. Todos los elementos receptores se desconectan y la lámpara de muting se enciende. El procedimiento de plegado se finaliza. (La velocidad rápida y la velocidad lenta son limitada a 2 min).

6. Después del proceso de plegado la función de modo caja es cancelada.

Plegado del fondo de la caja

Movimiento descendente con la zona de seguridad interrumpida

El sistema AKAS® ofrece la posibilidad de ejecutar un movimiento descendente bajo monitorización de velocidad lenta aunque la zona de protección esté interrumpida.

Después de la interrupción de la zona de seguridad y la reactivación del pedal, el AKAS desactivará la salida SGA cuando la zona de protección esté interrumpida. Con esto, solo la velocidad lenta es habilitada por el control de la máquina (NC).

El AKAS® provee un tiempo de reacción de 200 ms para el control de la máquina y entonces activará la salida de seguridad para la bajada (OSSDs). Las OSSDs permanecen activadas tanto tiempo como el AKAS® reciba el mensaje de velocidad lenta en SGS y SGO en los siguientes 70 ms más la tolerancia de movimiento. La tolerancia de movimiento es posible solo con los sistemas.



Plegado de piezas muy pequeñas

En el caso de doblar piezas muy pequeñas, las cuales tienen que estar sujetas por los dedos, la función modo caja tiene que ser seleccionada. Porque sino, los dedos interrumpirán el E1 (AKAS® -IIM/-F y AKAS® -LCM/-LCF®), o E3, E4, E5, E6 (AKAS® -3M/-F®), el cual cancelará el proceso de plegado!
Con la función modo caja activada, el dedo que es puesto junto a la zona de plegado, no es detectado!!

Tipo de carcasa La carcasa de aluminio en ambos emisor y receptor están tratados con RAL 1020 amarillo. La cabeza óptica está hecha de poliamida reforzada contra ácidos. Las carcasas de los soportes están hechas de aluminio.

Sujeción Tuercas de M8 de fijación:
soporte del todo el conjunto del equipo donde se halla sujeto

Dimensiones

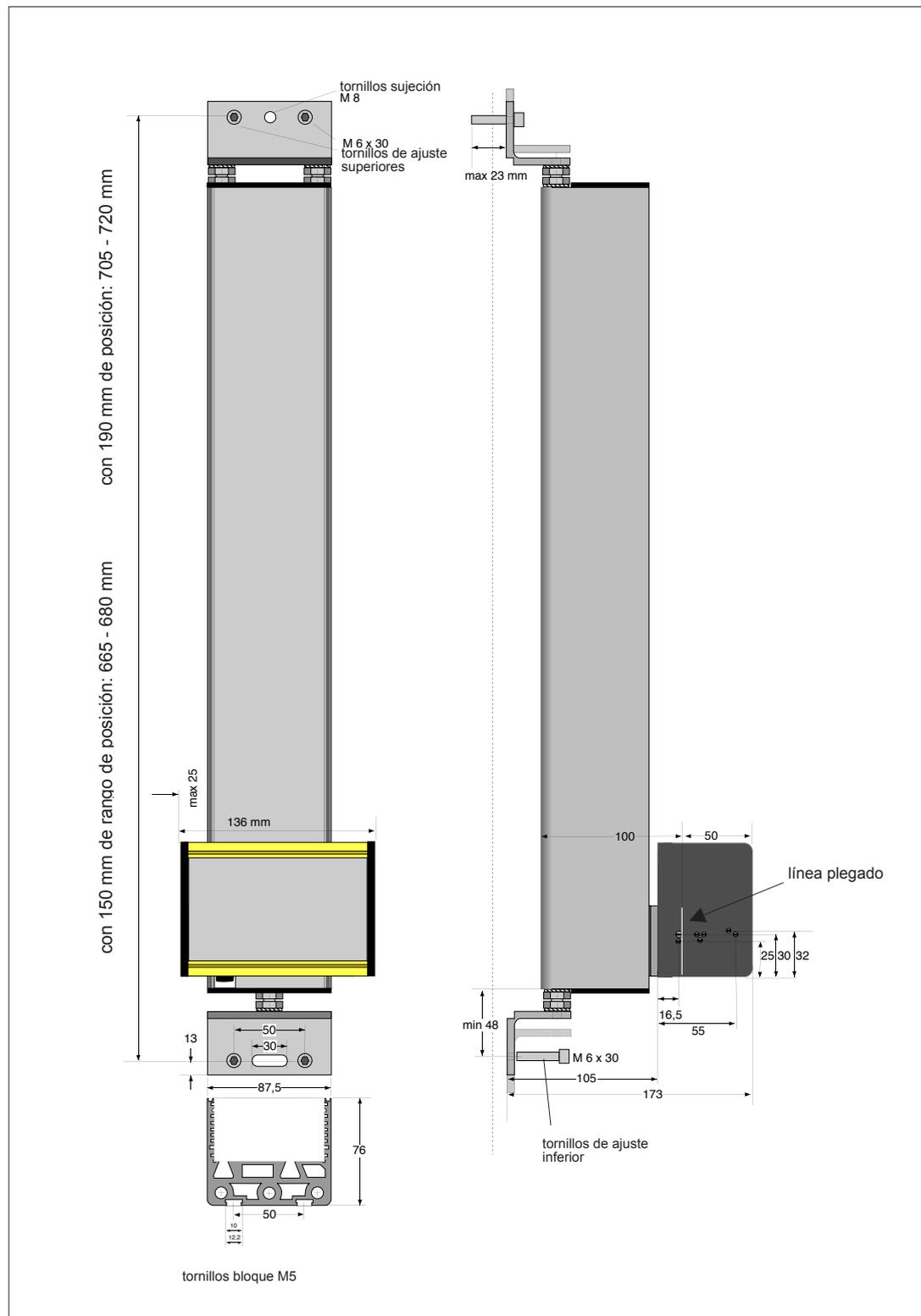


Fig. 15/1

Tipo de carcasa La carcasa de aluminio en ambos emisor y receptor estan tratados con RAL 1020 amarillo. La cabeza óptica esta hecha de poliamida reforzada contra ácidos. Las carcasas de los soportes estan hechas de aluminio.

Fijación Tuercas de M8 de fijación:
sooprte del todo el conjunto del equipo donde se halla sujeto

Dimensiones

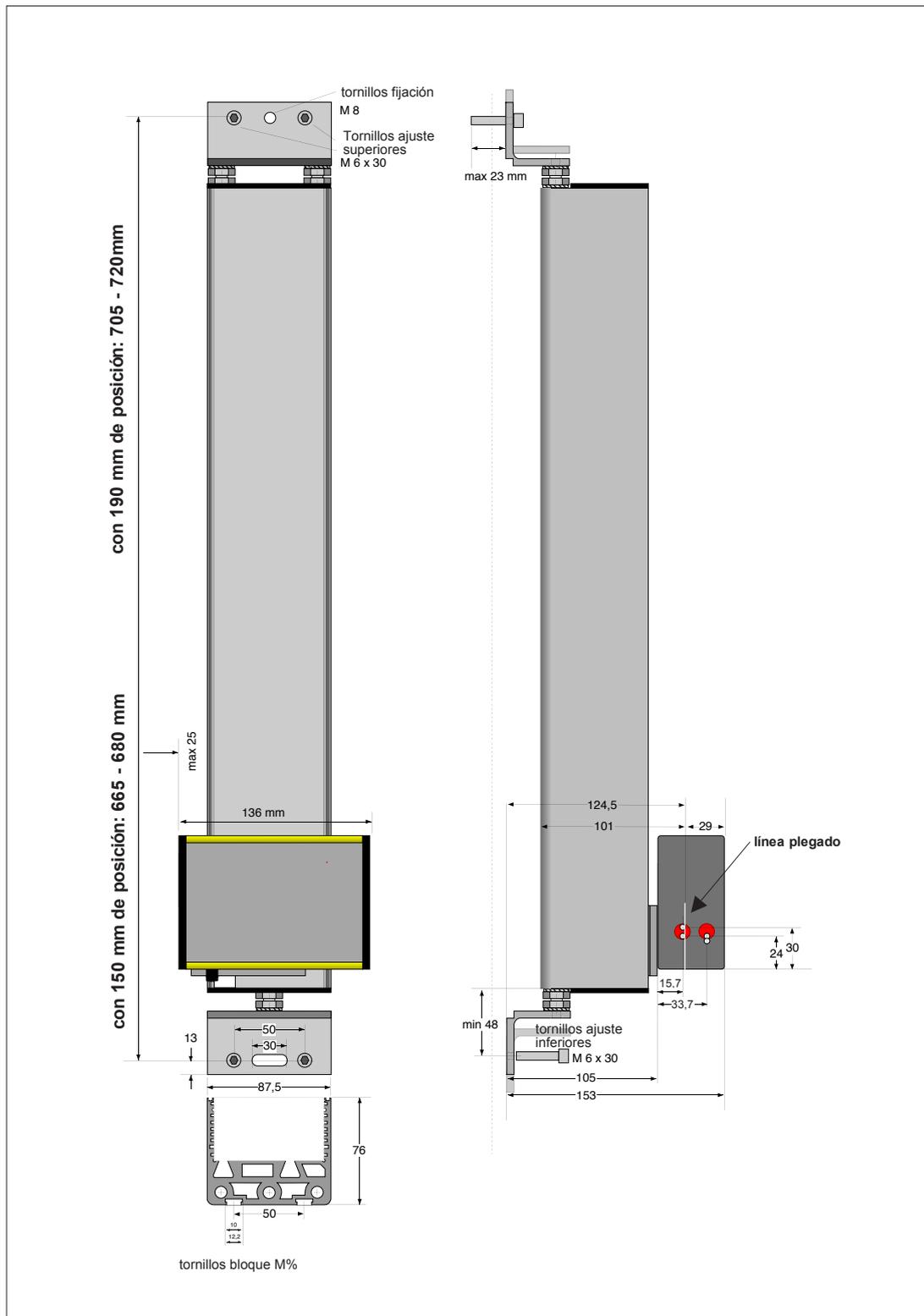
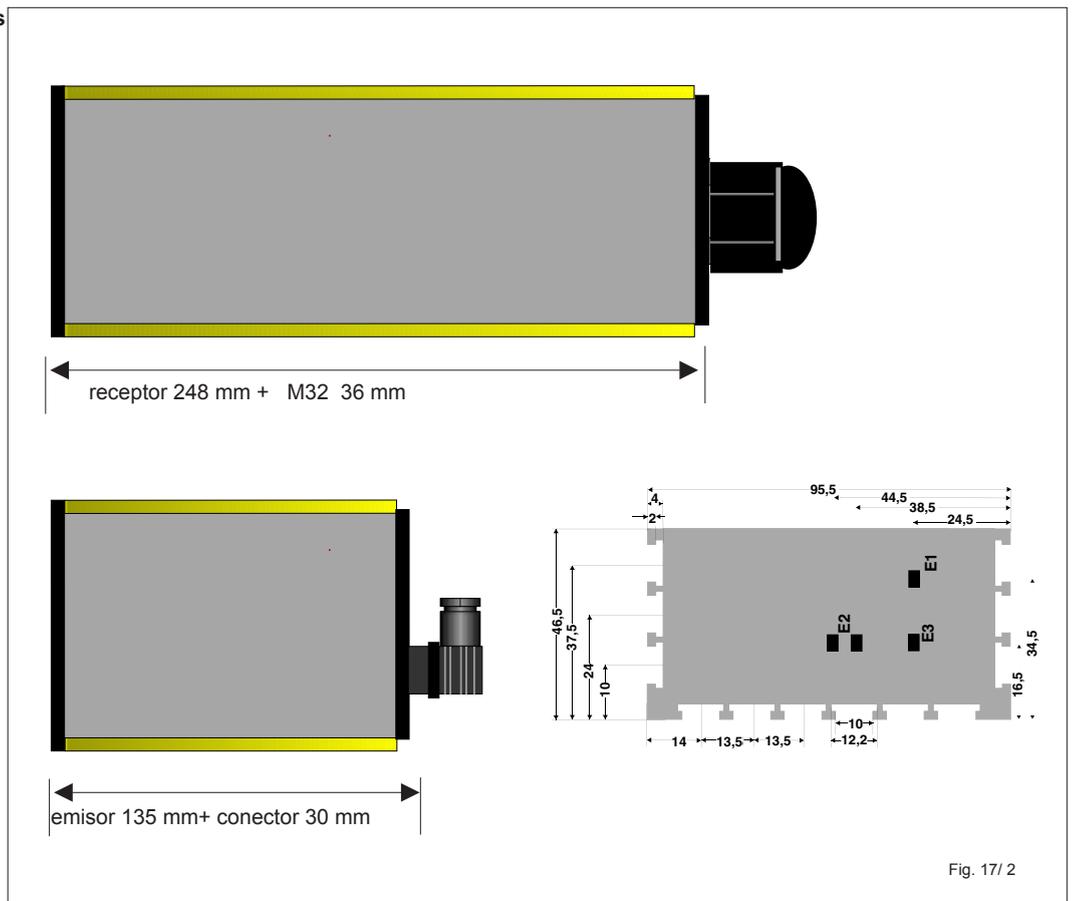


Fig. 16/1

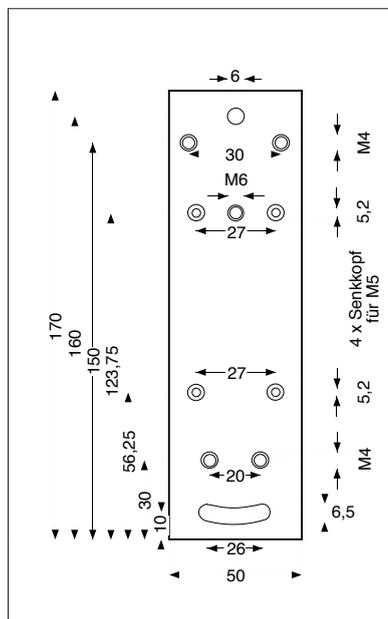
tipo de carcasa La carcasa de aluminio en ambos emisor y receptor estan tratados con RAL 1020 amarillo. La cabeza óptica esta hecha de poliamida reforzada contra ácidos. Las carcasas de los soportes estan hechas de aluminio.

fijación soopрте del todo el conjunto del equipo donde se halla sujeto

dimensiones

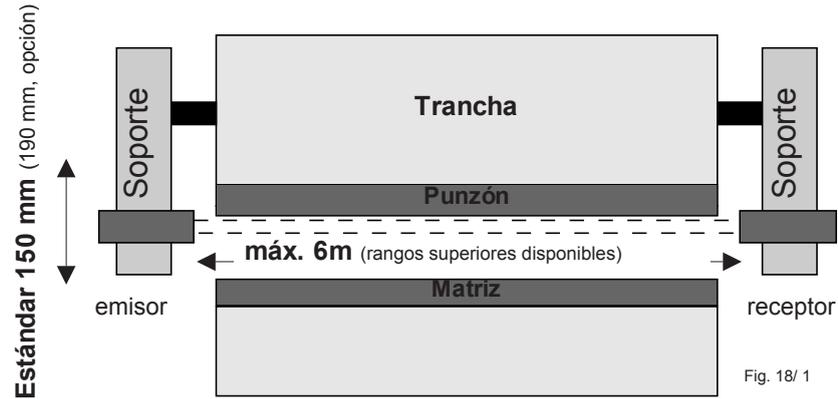


montaje soportes



Rango máx. estándar
6 m (longitudes superiores bajo pedido estan disponibles)

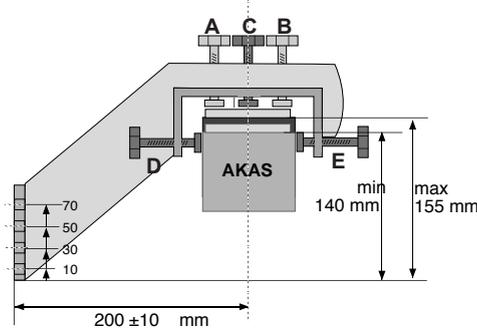
Rango de posición máx. de los soportes
AKAS®-3...
AKAS®-II...
Estándar 150 mm
(190 mm como opción)
(Bajo pedido, soportes con rango de posición mayor disponibles)



**Soporte para AKAS®-3... / -II...
Soportes Fiessler código AKAS/AS/U (opcional)**



vista frontal fig. 18/2

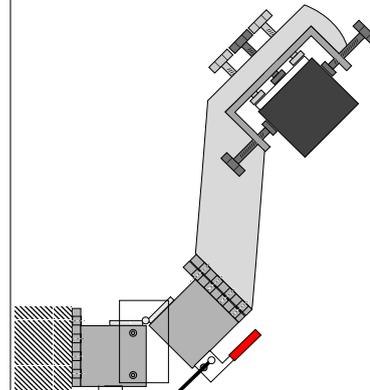
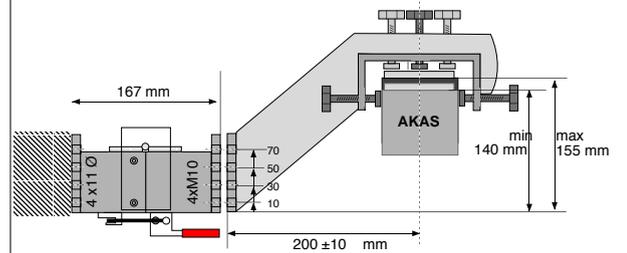


dibujo vista superior fig. 18/3



vista posterior fig. 18/4

**adaptador abatible para soporte AKAS/AS/U
código AKAS/AS/U/S (opcional)**



plano, vista superior fig. 18/5

**Soporte para AKAS®-LC
código AKAS/AS/3/LC/ZM (opcional)**



Figura 18/8



cerrado fig. 18/6



abierto fig. 18/7

Como proceder: Paso a paso con el montaje del AKAS®

1	a. Medición distancia de frenado / b. Ajuste de los micro interruptores en el soporte
2	Diseño de los soportes - cancele si soportes Fiessler se utilizan
3	Montaje de los soportes en la trancha
4	Montaje del AKAS® en los soportes
5	Conexión del AKAS® / Selección del modo de operación en las series ...F.
6	Ajuste del AKAS® durante la primera instalación
7	Ajuste de la distancia del AKAS® desde el punzón (autoajustable si soportes motorizados utilizados)
8	Verificación de todas las conexiones eléctricas con requerimiento de categoría 4 de seguridad
9	Autocomprobación del test de frenado de la máquina

1a. Medición de la distancia de frenado



La plegadora tiene que tener un control automático de frenado para el primer movimiento. Si no, puede ser realizado por el AKAS®-...F y un controlador Cam o por el sistema AMS de Fiessler. Antes de la primera inicialización, la primera comprobación de la distancia de frenado tiene que ser realizado bien por la pieza del test (vea pág. 9) o utilizando un equipo para ello. (bajo petición del cliente, Fiessler Elektronik realizará la medición de la distancia de frenado en la máquina del cliente).

Si el resultado de 10 mediciones consecutivas son mayores que 15mm (AKAS®-LC...), 14mm (AKAS®-II...) bzw. 13mm (AKAS®-3...), la velocidad rápida tiene que reducirse.

1b. ajuste de los micro interruptores

solo AKAS®-II... y AKAS®-3...



De acuerdo con la distancia de frenado individual de cada máquina, 8 distancias Z (=distancia entre elemento receptor y punzón, vea fig. 19/1 y Fig. 19/2) pueden ser programadas a través de 3 interruptores en el soporte (vea capítulo 5.7. (Ajuste de la distancia entre AKAS® y el punzón)). Fiessler entrega el sistema ajustado en "A".

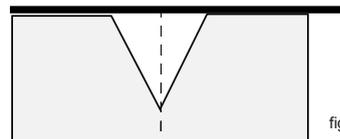
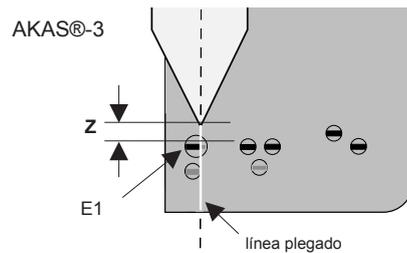


fig.19/1

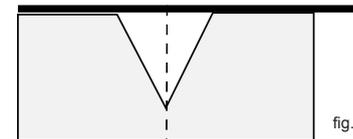
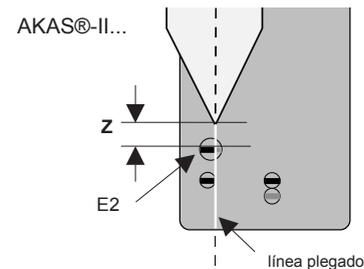


fig.19/2

ajuste	distancia Z después de completar el ajuste	distancia de frenado máx. permitida para la plegadora después de la interrupción AKAS®-II... / AKAS®-3...	posición micro interruptores	punto de cambio recomendado (U) de velocidad rápida a lenta* por encima de la superficie AKAS®-II... / AKAS®-3...
A	13 mm	14 mm	off  on 	22 mm 16 mm
B	11 mm	12 mm	off  on 	20 mm 14 mm
C	9 mm	10 mm	off  on 	18 mm 12 mm
D	8 mm	9 mm	off  on 	17 mm 11 mm
E	7 mm	8 mm	off  on 	16 mm 10 mm
F	6 mm	7 mm	off on	15 mm 9 mm
G	5 mm	6 mm	off on	14 mm 8 mm
H	4 mm	5 mm	off on	13 mm 7 mm

* una tolerancia de ondulación de 2 mm es contemplada.

Tabla19/1

2. diseño de los soportes
suprima si soportes Fiessler sean utilizados

- Las dimensiones de los soportes suministrados tienen que ser individualmente concebidos de acuerdo con las dimensiones de la prensa.
- Los soportes tienen que ser de un material rígido antitorsión, por ej. tubos de acero de 80 x 50 x 5 mm.
- Tienen que ser lo suficientemente largos para que la detección del laser sea correcta con el útil más largo y con el más corto.
- Si el cambio de útil es frecuente se requiere una extensión abatible que debe ser instalada en el brazo receptor, con el fin de dejar un ajuste perfecto en el brazo del emisor.

3. Montaje de los soportes en la trancha

- a) Los soportes tienen que estar montados de tal forma que las marcas del emisor y receptor coincidan exactamente con la línea de plegado. Los elementos reciben E5 (AKAS® -3 Bild20 / 3) y E1 (IIM-imagen AKAS® 20 / 2) tiene que ser hacia el operador y E1 (AKAS® -3 Bild20 / 3) o E2 (AKAS® IIM-Image 20 / 2) tienen que estar en la herramienta más alta disponible. (Bild20 / 2 u.20 / 3)
- b) La parte más baja de los dos soportes tiene que estar a la misma altura.
- c) El espacio existente entre la parte frontal del AKAS® y la plegadora tiene que ser > 100 mm con el fin de prevenir heridas durante el descenso de la máquina.
- d) Los sistemas mecánicos de seguridad de la máquina tienen que adaptarse de tal forma que el operador no pueda interponerse en el camino del sistema de seguridad. Del mismo modo, cualquier situación en la que se pueda quedar atrapado entre las barreras laterales y el sistema de seguridad tiene que eliminarse.

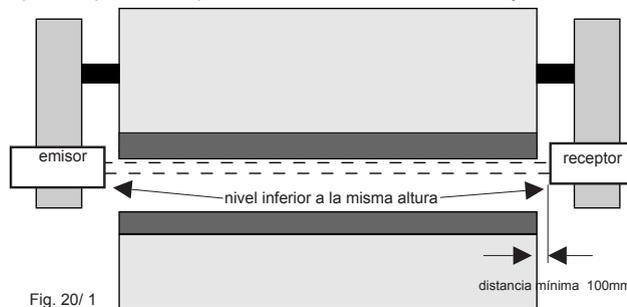
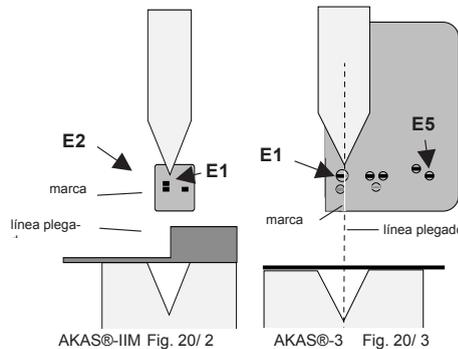


Fig. 20/ 1



abrazadera para sujetar el equipo en la trancha

Soporte Fiessler fig. 20/4



AKAS®-IIM Fig. 20/ 2

AKAS®-3 Fig. 20/ 3

por favor, observe!

El emisor y el receptor del AKAS® no tiene que sujetarse por presiones mecánicas (por ej. no se pueden poner botellas debajo de éste). Para prevenir esto y otros daños, una protección sólida debe de ser montada. Asegurese que ningún tipo de material sólido esté en el recorrido del AKAS® y los soportes, de tal forma que excluyan cualquier colisión causada por el movimiento descendente de la plegadora. Fig. 20/ 5

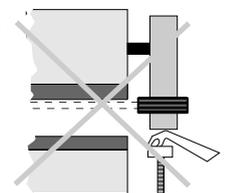
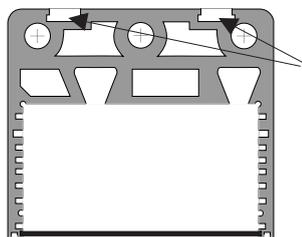


Fig. 20/ 5

4. Montaje del AKAS® en los soportes

a) AKAS®-3...
AKAS®-II...
soporte Fiessler

a) Soporte en la parte posterior con bloques acanalados



2 Pestañas de sujeción deslizantes de métrica M5 se encuentran en cada canal para la sujeción

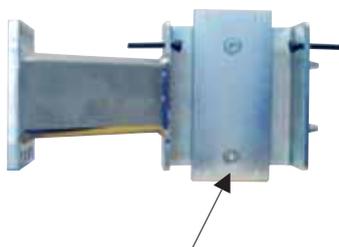
El ajuste se realiza con la ayuda del soporte.

Fig. 21/ 1

Saque las pletinas de sujeción del soporte Fiessler y apriete mediante los bloques de sujeción del AKAS®.

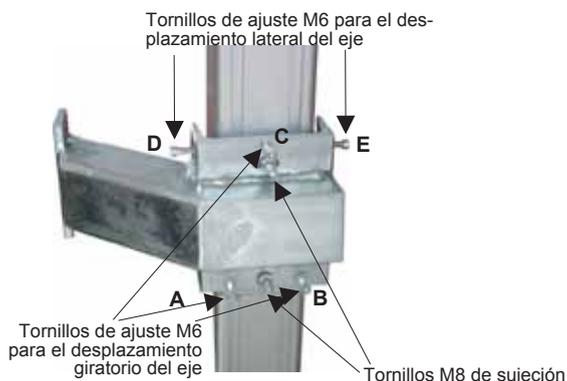
Escoja una posición de montaje de acuerdo con las pautas escritas en el capítulo 5.7. **Ajuste del AKAS® durante la primera instalación.**

Tenga cuidado en no deformar el perfil del soporte.



Platina de sujeción

Vista frontal soporte Fiessler fig. 21/2



Vista posterior soporte Fiessler fig. 21/3

Montaje con soportes propios

b) Soporte con ángulos fijos en las partes superior e inferior (como opción)

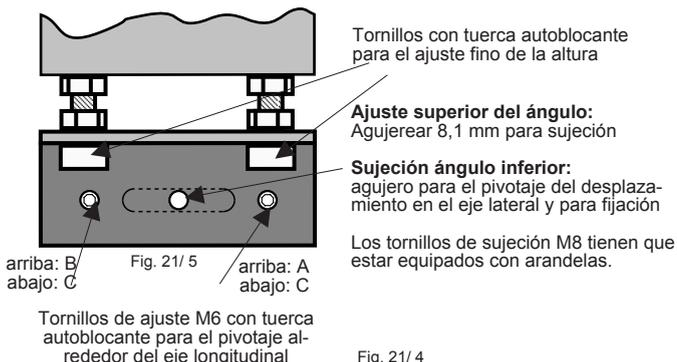


Fig. 21/ 4

Para garantizar un funcionamiento sin problemas, ambos soportes emisor y receptor tienen que estar fijados en una superficie indeformable y plana de la trancha.

Los tornillos de ajuste tienen que ser fácilmente accesibles. Cuando pivote a través del eje longitudinal, las tuercas autoblocantes del tornillo inferior M10 del ángulo tienen que estar sueltas, las otras tuercas M10 autoblocantes tienen que estar apretadas.

Pare atención en eliminar cualquier deformación en el perfil. Con el afloje de los tornillos M10 se puede realizar el ajuste fino de la altura.

4. Montaje del AKAS® a los soportes
b) AKAS®LCM sin soporte
 Soportes Fiessler

Los soportes AKAS®LCM vienen con un equipo completo de sujeción e instrucciones detalladas de montaje.

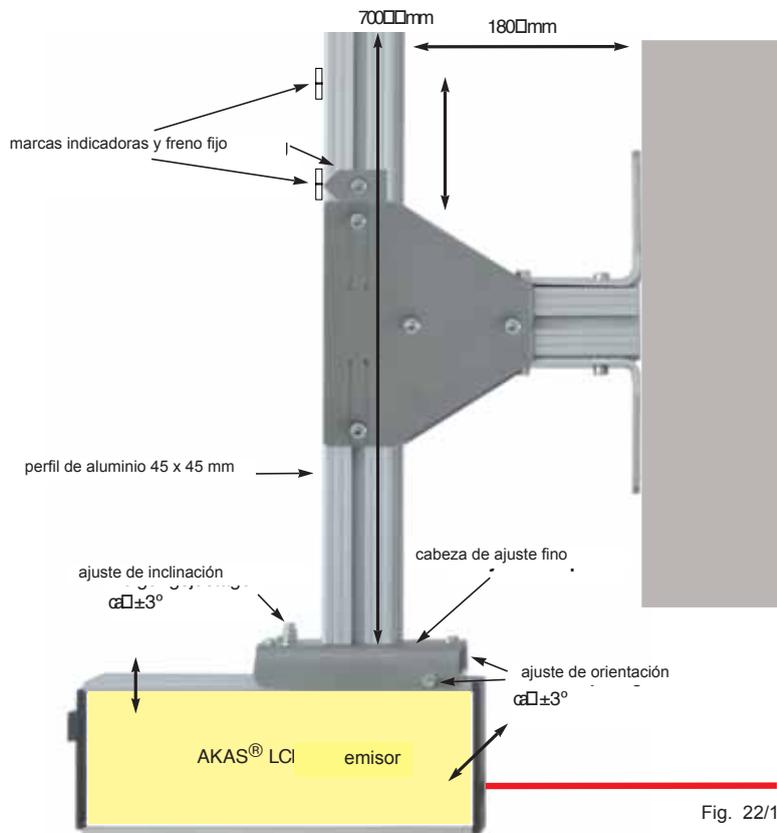


Fig. 22/1

Montaje en soportes suministrados

Piezas de fijación en la parte posterior

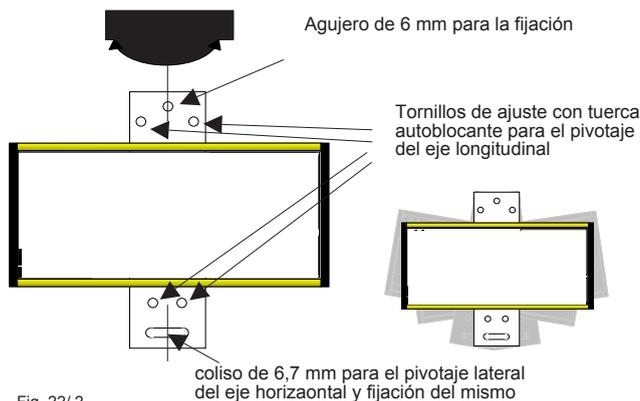


Fig. 22/2

Para garantizar un funcionamiento sin problemas, ambos emisor y receptor, tienen que estar fijados en una superficie indeformable y plana en la trancha.

Los tornillos de ajuste tienen que ser fácilmente accesibles. Pese atención en no deformar los perfiles.

Cuando pivote el eje longitudinal, las tuercas autoblocantes de la abrazadera tienen que estar aflojados.

Hay posibilidades adicionales de fijación en las ranuras de ambos emisor y receptor con bloques de fijación.

5. Conectando el AKAS® La conexión eléctrica se muestra en el capítulo 6 **Conexión eléctrica.**

Escoja modo de funcionamiento en la serie ...F Los funcionamientos están descritos en los capítulos **6.3, 6.4, 6.5.** La posición de los selectores hexadecimales está descrita en el capítulo **6.5.2.**

6. Ajuste del AKAS® en la primera instalación

-AKAS®-3... / AKAS®-II...	-AKAS®-LC...
<p>ambos soportes tienen que estar montados como sigue:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El útil más alto y el más pequeño tienen que estar dentro del rango de los soportes. 2. Utilizando el punzón más pequeño, el elemento receptor E2 + Z (AKAS®-II vea fig. 19/2) , y E1+Z (AKAS®-3 vea fig. 19/1) están cubiertos por el punzón en la posición más alta del soporte. 3. Utilizando el punzón más alto, el elemento receptor E2 + Z (AKAS®-II vea fig. 19/1) , y E1+Z (AKAS®-3 vea fig. 19/1) pueden estar posicionados correctamente en la posición más baja dentro del rango del soporte. <p>Emisor y receptor tienen que estar montados a la misma altura si ambos están en el nivel inferior de los soportes.</p>	<p>Para garantizar un funcionamiento sin problemas, la fijación mecánica de ambos emisor y receptor tienen que estar fijados en una superficie inderformable y plana de la trancha.</p> <p>Las piezas de sujeción están diseñadas para la sujeción y el ajuste del AKAS®-LC.</p> <p>Junto con los bloques deslizantes, las abrazaderas permiten un ajuste universal.</p> <p>Emisor y receptor tienen que estar montados de tal forma que el elemento receptor E2 permanezca libre cuando el punzón esté fijado.</p>



Fig. 23/1

El receptor y el emisor tienen que girarse alrededor del eje longitudinal de tal forma que las carcasas estén planas y paralelas a la trancha. Con el pivotaje del eje longitudinal, el tornillo de ajuste y la tuerca autoblocante que interactúa en los movimientos de los tornillos, tiene que estar aflojado.

ajuste del receptor

Ajuste el soporte con la ayuda de un nivel vertical, y paralelo a las guías de la trancha.

Trace una línea perpendicular desde la línea de plegado del punzón y ajuste ópticamente el receptor con la ayuda de los tornillos de ajuste M6 hasta que la marca se localice verticalmente en el frontal del receptor.

Compruebe esto en todo el recorrido del soporte del receptor poniendo la llave de operación en "EIN" (= "ON") y llevando el receptor hacia arriba presionando sobre el botón "EMPFÄNGER AUF" (= "RECEIVER UP"). Haciendo esto, el modo de ajuste tiene que ser en modo manual (vea capítulo 5.8). Durante el movimiento ascendente del receptor, accione repetidamente el selector a "AUS" (= "OUT") y compruebe la distancia entre la marca y la perpendicular (línea de plegado) para asegurarse de que el receptor se eleva paralelamente a la línea desplegado. La dislocación por el motor no es intencionada para el desplazamiento sin interrupciones en ambos sentidos. En este caso la protección térmica apaga los motores. Después de dejar de pulsar y una frenada corta tienes que continuar con el proceso.

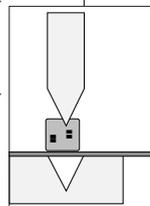


Fig. 23/ 2

Si un soporte de altura ajustable es utilizado, ajuste el soporte con un nivel vertical, y paralelo a las guías de la trancha.

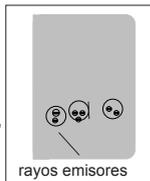
Trace una línea perpendicular desde la línea de plegado del punzón y ajuste ópticamente el receptor con la ayuda de los tornillos de ajuste M4 de tal forma que la marca (centro de los elementos receptores) está localizado verticalmente en el centro del receptor. Cuando use un soporte de desplazamiento manual para el emisor y el receptor, haga toda esta comprobación en todo el recorrido del desplazamiento.

Compruebe la distancia entre la marca y la perpendicular (línea de plegado) para asegurarse que el receptor asciende perpendicularmente a la línea de plegado.

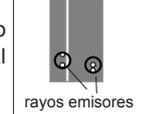
ajuste del emisor

El emisor tiene que estar montado de tal forma que sus marcas estén localizadas perpendicularmente a la línea de plegado, de la misma manera que el receptor está montado. El ajuste tiene que ser del mismo modo que el receptor.

Los rayos rojos emisores tienen que encontrarse con los elementos receptores, como se muestra en la ilustración. Cuando se realice esto, por favor, observe que el receptor permanece en la parte inferior del soporte. Para comprobar esto, cubra el emisor completamente. Entonces el emisor no tiene que moverse más hacia abajo. El modo de ajuste tiene que ser en modo manual (vea capítulo 5.8.)



AKAS®-3 Fig. 23/3

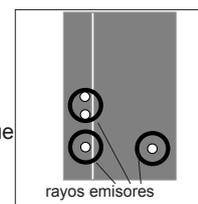


AKAS®-II Fig. 23/4

El transmisor tiene que estar montado de tal forma que sus marcas estén localizadas perpendicularmente a la línea de plegado. Del mismo modo que el receptor está posicionado.

Si el soporte es utilizado, ajuste el soporte con la ayuda de un nivel vertical y paralelo a las guías de la trancha.

Los rayos rojos emisores tienen que encontrarse con el receptor tal y como se muestra en la ilustración adyacente.



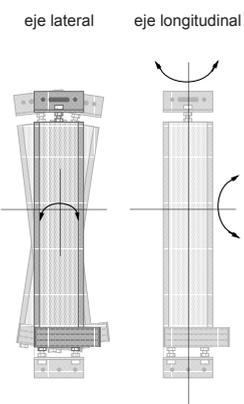
AKAS®-LC Fig. 23/5

ajuste fino



-AKAS®-3... / AKAS®-II...

El soporte del transmisor tiene que ser girado en ambas direcciones, longitudinal y vertical, hasta que los rayos emisores estén alineados paralelamente a la trancha.

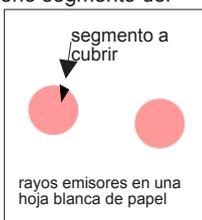


fijación angular: cuando se mueva el eje longitudinal la tuerca autoblocante del tornillo M10 el cual es localizado al angulo tiene que estar aflojado. (Sino, habría peligro de deformación de la carcasa!)

Para la comprobación si los rayos están paralelos a la trancha, un útil debería ser dañado alternativamente delante del emisor y del receptor (Fig. 24/5).

El emisor es ascendido hacia la trancha hasta que la punta del punzón cubre un pequeño segmento del rayo más alto (Fig. 24/3). Esto estará en la posición 1 en punto. Cuando mueva el **AKAS®-II** en el primer montaje, el modo manual tiene que ser seleccionado.

Si el útil es montado completamente en la izquierda y en la derecha, tiene que haber siempre la misma proyección (Fig. 24/3) en una hoja de papel soportada en la parte posterior del útil (Fig. 24/5).



AKAS®-II Fig. 24/3

Esta comprobación tiene que ser realizada con el útil más alto y el más bajo.

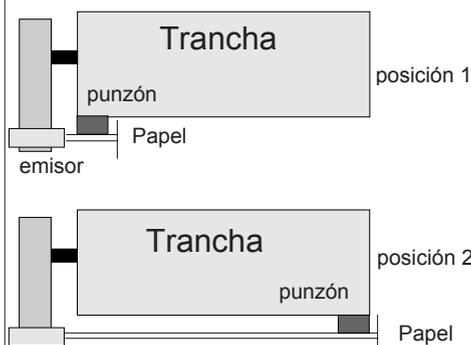


Fig. 24/5

Entonces, el emisor es ascendido presionando el botón "**Sender auf/ab**" ("emisor arriba/abajo"). Esta acción hace que el receptor le siga.

Quando la máxima posición es alcanzada, por favor, compruebe si el receptor está en ("**LS Frei**") y si los rayos transmisores alcanzan el receptor como se muestra en la Fig. 24/3. Con esto se garantiza que ambos emisor y receptor se mueven paralelamente al otro lado del la línea de plegado.

-AKAS®-LC...

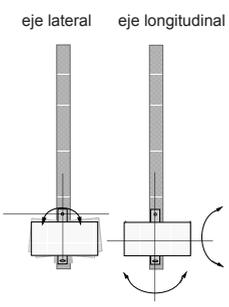


Fig. 24/2

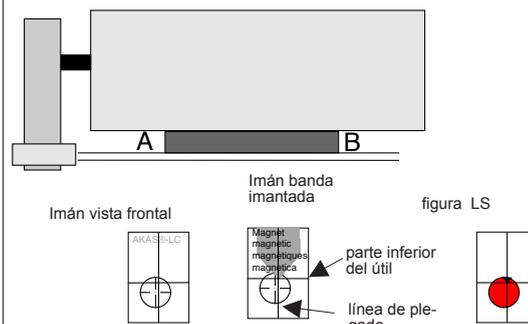


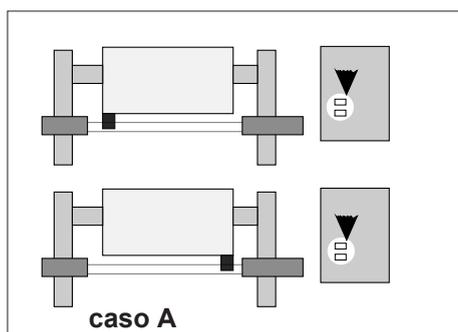
Fig. 24/6

Quando use herramientas largas, el emisor de AKAS®-LC se ajusta como sigue:

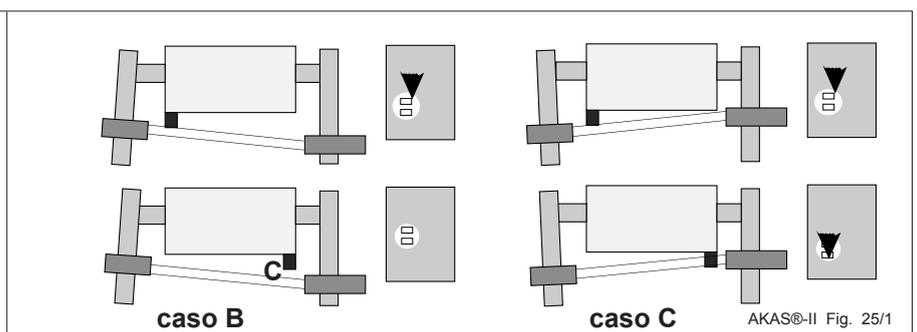
1. Ponga la lámina magnética especial del AKAS®-LC en el lado magnético en el punto marcado "A".
2. Ajuste el emisor de la forma que la figura "LS" pueden ser vistos en la parte frontal de la lámina.
3. Entonces emplace la lámina magnética especial del AKAS®-LC en la marca "B".
4. 2. Ajuste el emisor de la manera que la figura "LS" pueda verse en la lamina magnética.
5. Repita los pasos del 1 al 4 hasta que ambas posiciones A y B de la figura LS se vean.

posible error de ajuste AKAS®-I, AKAS®-II	remedio AKAS®-II, AKAS®-3	posible error de ajuste AKAS® LC	remedio AKAS®-LC
Posición oscura (=cubierta) la sección no está en la 1 en punto, pero las 12 o anterior.	Afrojando todos los tornillos de ajuste M6, que son responsables del ajuste longitudinal, (A,B,C) el soporte tiene que estar posicionado mucho por detrás de la línea de plegado.	Los rayos pierden el círculo de la lámina magnética en ambos lados de los extremos de los útiles y se encuentran en el lado derecho del círculo.	Afrojando todos los tornillos de ajuste M4 (Fig. 22/2) el soporte tiene que estar posicionado más allá de la línea de plegado y empuje los soportes de Fiesler en sus puntos de fijación más adelante.
Posición oscura no está en la 1 en punto sino en las 2 en punto o superior.	By tightening all M6 adjustment screws that are responsible for the longitudinal adjustment, (A,B,C) the support must be put closer to the bending line.	Los rayos pierden el círculo de la lámina magnética en ambos lados del extremo del punzón y se encuentran en el lado izquierdo del círculo.	Apretando todos los tornillos de ajuste M4 (Fig. 22/2) el soporte tiene que estar más cerca de la línea de plegado, y empuje los soportes de Fiesler en sus puntos de fijación más adelante.
Si la posición de la zona oscura no está localizada en la 1 en punto pero anterior, cuando use el útil más pequeño, y si está en la u1 en punto cuando use el útil más alto el soporte está demasiado cerca de la línea de plegado.	Afrojando los tornillos de ajuste M6 superiores, que son responsables del ajuste longitudinal (A,B,C), el soporte tiene que estar posicionado mucho por detrás de la línea de plegado.	--	--
Si la posición de la sombra está localizada más tarde de la 1 en punto cuando use el útil más bajo, y está en la 1 en punto cuando se use el útil más alto, el soporte está demasiado lejos de la línea de plegado.	Apretando los tornillos de ajuste M6 inferiores, que son responsables del ajuste longitudinal, el soporte tiene que acercarse a la línea de plegado.	--	--
En la posición izquierda del útil la sombra es mayor que en el lado derecho del útil = caso B Fig. 25/1	El soporte del emisor tiene que ser balanceado hacia la derecha mediante el coliso.	Los rayos incieren en el círculo en el lado izquierdo, y en el lado derecho el borde del rayo es inferior que el círculo de la tarjeta = caso B Fig. 25/1	El emisor tiene que ser girado hacia la derecha mediante el coliso, en los soportes de Fiesler, el tornillo de ajuste de la inclinación tiene que estar apretado
En la posición izquierda del útil la sombra es más pequeña que en el lado derecho = caso C Fig. 25/1.	El soporte del emisor tiene que ser balanceado hacia la izquierda mediante el coliso.	El rayo inciere en el círculo de la lámina en el lado izquierdo, en el lado derecho el borde del rayo es superior al círculo de la lámina = caso C Fig. 25/1	El emisor tiene que girarse en la izquierda del coliso, en los soportes Fiesler el tornillo de ajuste de la inclinación tiene que estar aflojado.
En la posición izquierda del útil la sombra está localizada en la 1 en punto, en la posición derecha en una posición anterior.	Después de ajustar los tornillos de ajuste M6 B y después ajustar los tornillos M6 A, el soporte tiene que ser balanceado en sentido de las agujas del reloj alrededor de su eje longitudinal.	El rayo inciere en el círculo de la lámina en el lado izquierdo, y en el lado derecho el rayo inciere en el punto extremo izquierdo del círculo de la tarjeta.	Después de aflojar el tornillo superior izquierdo M4 y luego el reajuste del tornillo derecho M4 del emisor (Fig. 22/2) tiene que ser girado en el sentido de las agujas del reloj alrededor de su eje longitudinal, en los soportes Fiesler el balanceo es llevado el tornillo de ajuste en sentido contrario a las agujas del reloj aflojando el ajuste frontal y apretando el posterior.
En la posición izquierda del útil la sombra está en la 1 en punto, en la posición derecha en una posición posterior.	Después de aflojar el tornillo de ajuste M6 A superior izquierdo y después reajustando los tornillos de ajuste M6 B el soporte tiene que ser balanceado en sentido contrario a las agujas del reloj.	El rayo inciere en el círculo de la tarjeta en el lado izquierdo y el rayo inciere en el punto derecho externo del círculo.	Después de aflojar el tornillo superior izquierdo M4 y luego el reajuste del tornillo derecho M4 del emisor M4 (Fig. 22/2) tiene que girarse en sentido a las agujas del reloj, en los soportes Fiesler, el balanceo es llevado en sentido contrario a las agujas del reloj aflojando el ajuste de balanceo posterior y apretando el tornillo de ajuste frontal.

Ajuste correcto del emisor



Incorrecto ajuste del emisor



AKAS®-3... / AKAS®-II... / AKAS®-LC...

**ajuste de control
- LEDs**

sincronización del emisor - receptor		AKAS®-3...
rayos emisores encienden totalmente	E...on P...off	
rayos emisores <u>no</u> encienden con precisión	E...parcialmente off P...parcialmente on	
rayos emisores no encienden totalmente	E...off P...on	

Adjustment

E2 P1
● ●

E4 P2
● ●

E6
●

Ausricht-
kontrollen

sincronización emisor - receptor		AKAS®-II...
rayos emisores encienden totalmente	E...on P...off	
rayos emisores <u>no</u> encienden con precisión	E...parcialmente off P...parcialmente on	
rayos emisores <u>no</u> encienden totalmente	E...off P...on	

Adjustment

E3 P1
● ●

E1 P2
● ●

E2
●

Ausricht-
kontrollen

sincronización emisor - receptor		AKAS®-LC...
rayos emisores encienden totalmente	E...on	
rayos emisores <u>no</u> encienden con precisión	E...parcialmente off	
rayos emisores <u>no</u> encienden totalmente	E...off	

**Ausricht-
kontrollen**

● E4

● E1

● E2

Adjustment



Advertencia!

AKAS®-3F: E2, E4, E6

AKAS®-IIF: E3, E1, E2

AKAS®-LCF: E4, E1, E2

Los LEDs parpadean débilmente una vez por segundo: la plegadora se ha detenido perfectamente en el micro dentro del test de frenado, solo cuando el micro esté libre, las salidas OSSDs volverán a rearmarse de nuevo.

El ajuste de los LEDs de control parpadean débilmente hasta que la prensa no se haya abierto completamente.

AKAS®-3... / AKAS®-II...

ajuste de direcciones



Encontrará estos ajustes de direcciones en la parte frontal del soporte del receptor!

1. Para el **primer ajuste** después de un cambio de herramienta la llave selectora del soporte tiene que ponerse en la posición "EIN" ("ON"), si el pedal no está activado.
2. Ponga la lámina magnética en el punzón de tal forma que su extrema coincida con el extremo del punzón. Un ajuste correcto sólo es posible si la lámina magnética se encuentra en el punzón.

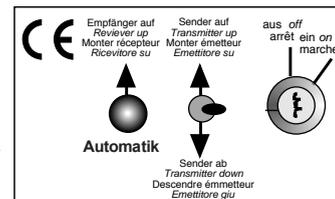
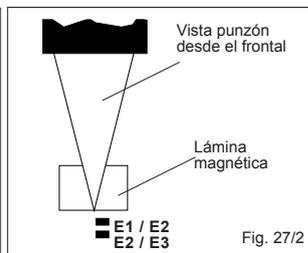
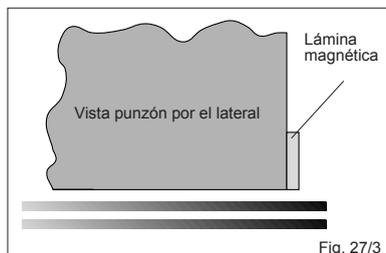


Fig. 27/1

3. Ahora, el operario debe escoger 2 modos de ajuste diferentes:

A. Ajuste Automático (Modo Automático):

Presionando ÚNICAMENTE el botón "Automatik" este modo de ajuste empieza. El proceso es automáticamente detenido tan pronto como el sistema AKAS®-II haya alcanzado la correcta distancia debajo del punzón. El proceso de ajuste automático puede ser interrumpido, si urante el movimiento descendente de ambos AKAS®-emisor y AKAS®-receptor - el **micro "Sender auf" (=receptor arriba)** es activado. (Esta acción será de ayuda primária en caso de cambiar un útil muy largo a uno de bastante corto). Haciendo esto, el movimiento descendente del emisor y receptor hacia el punto más bajo es interrumpido. Si los rayos emisores incieren en el los elementos receptores, las ópticas de ambos componentes estan "bloqueados de uno a otro" (enfocarse), el sistema AKAS®-II se ajustará automáticamente en la nueva herramienta fijada en la trancha. Si los rayos del emisor no alcanzan el receptor (por ejemplo, los rayos emisores interrumpes son interrumpidos por un útil nuevo), ambos emisor y receptor serán desplazados hasta el punto inferior del rango de desplazamiento. Cuando el movimiento sea de nuevo ascendente, ellos estan buscando la parte inferior del punzón. El sistema se ajustará automáticamente al nuevo punzón instalado.

Después de realizar esto, la llave selectora se gira a "Aus" (=OFF) y la llave tiene que sacarse del cerrojo.

Después de completar el proceso de ajuste, los tests (vea página9) tienen que realizarse. Si la llave del selector se saca de su cerrojo, las salidas del sistema están libres si el "Modo Automatico" se ha realiza-do completamente.

B. Ajuste manual (Modo Manual):

Activando el botón "Sender ab" (=emisor abajo) el modo manual de ajuste es activado. Ahora el operario debe comprobar si los rayos del emisor alcanzan el receptor: - indicadores de ajuste P no se enciende (vea B1) - o si los rayos emisores no alcanzan el receptor: indicadores de ajuste P se encienden (vea B2).

B1: (Esta función es requerida durante el primer ajuste del sistema)

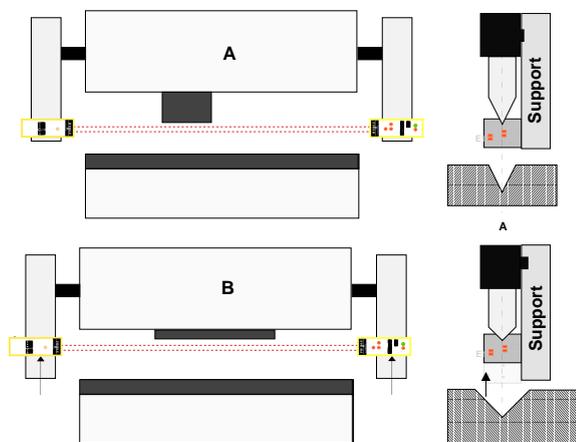


Fig. 27/5

El emisor del AKAS®-II y el receptor del AKAS®-II pueden ser conducidos hacia arriba activando el micro "Sender auf / Sender ab" (emisor arriba / abajo). Esto es para verificar si ambos emisor y receptor estan montados paralelamente correctos en la línea de plegado de la máquina. Activando el botón "Automatik" el operario puede activar el proceso automático de ajuste.

B2: (Esta función es llevada por los rayos emisores que NO alcanzan el receptor, por ejemplo si matrices altas son utilizadas)

Activando el botón "Automatik" o el botón "receiver up", el receptor es conducido hacia arriba. Simultáneamente, el emisor puede ser conducido hacia arriba activando el micro "Sender auf / ab" (= emisor arriba / abajo). Tan pronto como los rayos emisores alcanzan de nuevo el receptor - indicadores de ajuste P son fuera de receptor-, el proceso de ajuste puede ser terminado como se describe en el ajuste automático "Modo Automático" A).

Esquemática de la disposición AKAS®-II después del cambio de herramienta y del proceso de movimiento ascendente del emisor y receptor.



Si la llave selectora se saca de su cerrojo, las salidas del sistema están libres si el "Modo Automático" se ha realizado completamente. La llave selectora no tiene que ser girada, si el pedal está activado. La llave tiene que ser guardada por una persona responsable (persona encargada) !

AKAS®-LC...

Cuando el uso de útiles de diferentes alturas es frecuente, los sistemas AKAS®-II y AKAS®-3 es recomendadois debido al realizado de la operación conveniente durante el cambio de utillaje.

Instrucciones de ajuste cuando use un soporte desplazable para el emisor/receptor

Para el ajuste del emisor, por favor, vea página 24 fig. 24/6. La lámina magnética tiene que ser fijada en el extremo del punzón de tal forma que el lateral de la lámina concida con el extremo del punzón. (fig. 28/2, 28/3). Después de emplazar la lámina, el receptor tiene que ser desplazado manualmente hacia arriba, hasta que la lámina magnética interrumpe el elemento receptor E2, y hasta que el control de ajuste del E2 se enciende.

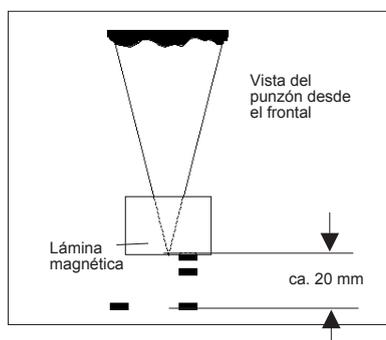


Fig. 28/2

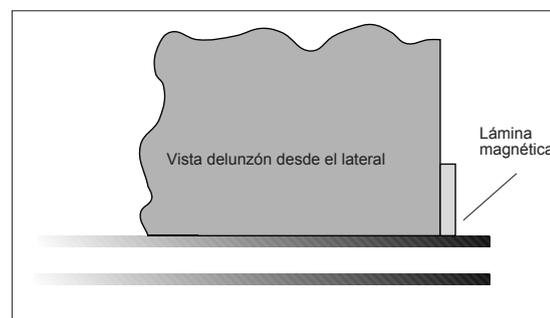


Fig. 28/3

Seguidamente que el receptor se haya movido manualmente hacia abajo hasta que el ajuste de control del E2 está apunto de apagarse de nuevo. Ahora el punzón magnético o la lámina magnética roza el rayo superior. Esta es la manera en que la distancia hasta los elementos de la barrera E1 y E4 de aprox. 20 mm está garantizado. Ahora el AKAS®-LC está ajustado correctamente.



Disposición de la esquemática del AKAS®-LC después de un cambio de herramienta y del movimiento de seguimiento del emisor y receptor

After having completed the adjustment procedure, the tests (see page 9) must be carried out.

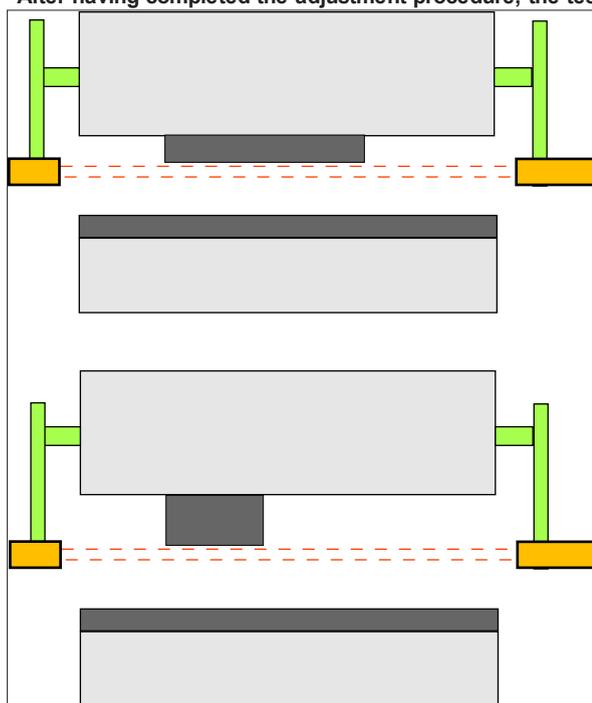


Fig. 28/4

8. Verificación de todas las conexiones eléctricas referentes a la categoría 4

vea capítulo 6 **Conexiones eléctricas**

9. Test automático de la distancia de frenado

De acuerdo con la EN12622, la distancia de frenado de la máquina tiene que ser verificada automáticamente en el primer descenso después de la conexión de la plegadora o del AKAS® y tiene que ser repetido al cabo de un mínimo de 30 h, si la máquina permanece conectada por un tiempo superior a este.

Los productos de la familia de **AKAS®-...F** pueden ejecutar el test de frenado con la ayuda de una leva controladora y un contacto normalmente cerrado. Por esto, la longitud de la cámara corresponde a la frenada permitida más la isteresis del contacto del micro. La distancia máxima permitida no debe ser excedida que se ha programado por los micro interruptores en el soporte del **AKAS®-3F** y **-IIF** respectivamente, el valor de 15 mm con el **AKAS®-LCF**.

Esta cámara de distancia de frenado tiene que ser montada en la plegadora en la velocidad máxima de la misma cuando el micro se acciona por la trancha, y la siguiente bajada es realizada desde el PMA máximo de la máquina.

El test de frenado de la máquina es realizado cada vez que demos tensión y tiene que ser repetido cada 24 horas. Después de superar el test, la plegadora tiene que primeramente abrirse para la ejecución del descenso completo. El ajuste de los LEDs de control parpadean levemente hasta que la plegadora no se ha abierto completamente.

Si la distancia de frenado es demasiado grande, la cámara no se abre en la distancia de frenado cuando el movimiento descendente es detenido, y el AKAS anulará el proceso completo de plegado en velocidad rápida.

Si el control de la distancia de frenado no es llevado por el AKAS®, el control de la máquina tiene que ser realizado y un control de test cada vez que se de tensión. Este control de distancia de frenado tiene que repetirse al cabo de 30 horas.

Datos eléctricos	
Categoría de seguridad	Categoría 4 (EN ISO 13849-1:2008) y EN 61496 y IEC 61496 y EN 12622
Nivel de Desempeño	PL e (EN ISO 13849-1:2008), MTTFd> 300
Safety Integrity Level	SIL 3 (EN 62061:2005), PFH = 2,38 x 10 ⁻¹⁰ / h
Categoría de seguridad	24 V DC, +/- 20 %
Nivel de Desempeño	(sin carga): max. 2,0 A, AKAS...LC: 0,5 A
Safety Integrity Level	Protección contra posibles errores no proveído.
tipo de protección	III
conexión eléctrica	emisor: AKAS@-II... / -3... : conector con PG 9 con retención de cable AKAS@-LC... : conector angular receptor: conector integrado con M30 con retención de cable
conexión de cables	emisor: AKAS@-II... / -3... : 5- cables, máx. 1,5 mm, AKAS@-LC... : 3- cables, máx. 1 mm. receptor: AKAS@-II... / -3... : de 10- a 28-cables (de acuerdo con el modo de operación) máx. 1,5 mm AKAS@-LC... : máx. 1 mm
disposición de cables	El cableado tiene que estar separados de los de alto voltaje. Los cables tienen que estar conolcados de tal forma que ninguna parte mecánica dañe el cableado. Por esta razón el cable tiene que estar instalado en un recubrimiento reforzado o sino, protegido por la máquina.
salidas	OSSD 1 y 2: salidas PNP seguras, máx. 0,5A, con monitorización de cortocircuitos y de corrientes próximas RXOK1 y 2: salidas PNP con monitorización de cortocircuitos durante el encendido y de corrientes próximas, máx 0,5 A SGA , HUSP, SEU2K, KAST (KAST: sólo cuando se use la lámpara externa de muting): salida PNP, máx. 0,5 A TXD: interfaz serie RS 232
entradas	FUO, FUS, SGO, SGS, SP, EDMO, EDMS, NA1, NA2, NA 3, NLW: 0 V / 24V DC +/- 20 %, 10 mA KAST: : 0 V / 24V DC +/- 20 %, 25 mA
tiempos de respuesta	1,5 ms entre la interrupción del rayo emisor y deshabilitación de las salidas OSSDs 10 ms entre soltar el pedal o apertura de un circuito de seguridad y deshabilitación de los OSSDs 10 ms entre la apertura de un circuito de protección y deshabilitación de los paros traseros RXOK1 y 2 2,6 ms entre la apertura de la cámara de test de frenado y deshabilitación de los OSSDs durante el tset de frenado de la máquina
tiempo para las señales de entrada (tolerancias básicas)	cambio desde estado de reposo en estado de movimiento después de habilitar las OSSDs: 300 ms (solo con modo de operación con contactor/válvula de control EDM). cambio a velocidad lenta cuando la marcha es llevada dentro del rango del punto de seguridad (SP =1): 100 ms después de la detección del movimiento descendente por el EDM, así como 100 ms después de habilitar los OSSDs cuando la plegadora funciona sin el EDM. cambio a velocidad rápida cuando la plegadora está fuera del rango del punto de seguridad (SP = 0): 100 ms después de la detección del movimiento descendente por el EDM, así como 100 ms después de habilitar las OSSDs cuando la plegadora está funcionando sin el EDM. cambio a velocidad lenta cuando la marcha de la prensa con petición de lenta (200 ms después de que SGA = 0 sea transmitido al NC): 70 ms después de la detección del movimiento descendente por el EDM, así como 70 ms después de habilitar los OSSDs cuando la plegadora está operando sin el EDM.
relación tolerancia	sólo con AKAS@-...F : máx. 300 ms
datos ambientales	



Precaución!! El uso de ambas series AKAS@ ...sin F y el AKAS@...con F ajustado a "operación con conexión adicional al PLC de seguridad" el receptor es sólo permitido en combinación con un PLC de seguridad (FPSC) el cual provee señales de seguridad de velocidad rápida y lenta y petición de descenso a través de los cables con monitorización de cortocircuitos el cual asegura un funcionamiento óptimo de las OSSDs del AKAS@.



Precaución!! Sólo la revención de accidente de la barrera de seguridad del AKAS@ tiene que ser instalada de acuerdo con las instrucciones de funcionamiento y conectado de acuerdo con el diagrama de conexión, i si todas las prevenciones nacionales/internacionales de seguridad tienen que observarse, asegurar buen funcionamiento! Cualquier modificación de los circuitos especificados pueden provocar daños peligrosos y por eso esta prohibido.

Si la plegadora no posee ningún contactor de monitorización para el cambio de velocidad rápida a lenta, una integración segura es posible utilizando el sistema AMS de Fessler.

Señal de muting



Señal de muting del sistema de control de la máquina:

(Señal de muting disponible desde el contactor de control de posición de la válvula de trabajo, desde el interruptor de presión o desde el AMS).

La señal de muting de fuera del control de la máquina tiene que ser dada de forma que ninguna señal de muting se de al AKAS® si existe algún malfuncionamiento de los elementos involucrados (un contacto que no se abre o no visualización de velocidad rápida a velocidad lenta)!

Operación puesta en marcha



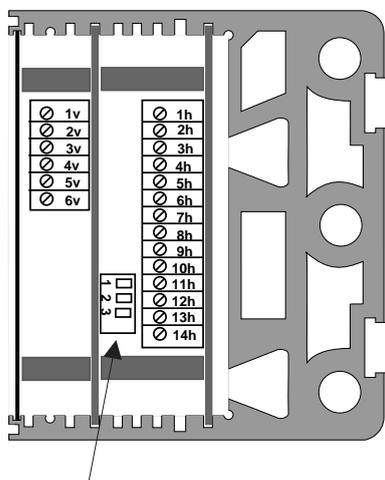
La operación de puesta en marcha tiene que ser realizada de acuerdo con la descripción en el capítulo 6.5.1. función 7 en el sistema AKAS ...F, o el AKAS® tiene que ser apagado, las salidas de seguridad del AKAS® (OSSDs) tienen que estar apagadas, y el movimiento rápido descendente tiene que ser fiablemente excluido. Después de la operación de la puesta en marcha tiene que asegurarse que esta desconexión de Iso OSSDs es cancelada.

Lista de comprobación

		OK
1	AKAS® es usado en modo "movimiento rápido por pie".	
2	"Movimiento rápido por pie" solo tiene que ser posible con el AKAS® activado.	
3	Durante la operación por pedal con el AKAS®, el movimiento descendente tiene que suceder al presionar el pedal. (En el interruptor de pie antes mencionados, debe haber un interruptor de 3 de seguridad la posición del pie.)	
4	Las válvulas relevantes para el movimiento descendente, tienen que estar en trigger como directamente posible a las salidas PNP seguras, OSSD1 y OSSD2 para mantener la distancia de frenado de la máquina lo más corta posible.	
5	En todos los modos de funcionamiento excepto "pedal para velocidad rápida" el AKAS® tiene que desconectarse de la alimentación (=apagado).	
6	El sistema de control de la máquina asegura una señal de muting con AKAS®-LC...: 23mm por encima de la matriz, y con AKAS®-II..., AKAS®-3...: valor de acuerdo con la tabla 19/1. (Multiseñal procedente desde el contactor de posición de la válvula de trabajo, desde el punto de presión desde el AMS).	
7	En el sistema AKAS®-3..., el sistema de control de la máquina está en posición de llevar a cabo 2 diferentes puntos de cambio desde velocidad rápida a lenta para el plegado de chapas planas o para el plegado de cajas. La selección de los respectivos cambios de velocidad es realizado por una señal estática proporcionada por el AKAS®. (HUSP)	
8	El sistema de control de la máquina previene la velocidad rápida durante el descenso si no hay señal fija (SGA). Esta función de la plegadora no tiene que ser necesariamente segura.	
9	Cuando se da la señal de muting, se tiene que garantizar la categoría de seguridad 4 en que el movimiento de la máquina es < 10mm/s.	
10	La función modo caja tiene que ser seleccionada y reconocida por un pulsador (cambio de contacto). El uso de un pedal es más ventajoso, porque usando ambas manos, estas quedan libres para sujetar la chapa.	
11	Después de encender el equipo, se debe realizar el test de distancia de frenado.	
12	La distancia de frenado es inferior que 15 mm al AKAS®-LC....., inferior al valor indicado en la tabla 19/1 para el AKAS®-II... and AKAS®-3...	

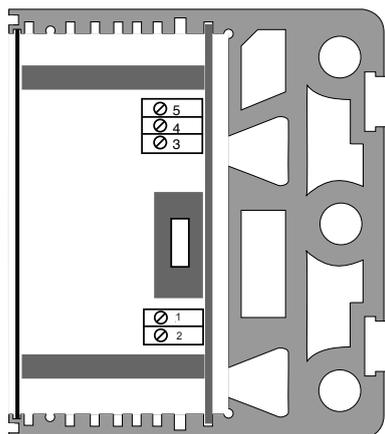
- función**
- protección al operario de posibilidad de atrapamientos entre el punzón y la matriz (todas las otras funciones monitorizadas son llevadas a cabo por un controlador de seguridad (FPSC)
 - El **PLC de seguridad** da una señal de seguridad al **AKAS®** entradas **FUS** y **FUO** , si el movimiento descendente es para ser realizado, y otra **señal de seguridad** es dada al **SGO**, **SGS** y **SP**, si la trancha descende en velocidad lenta de seguridad.
 - Las señales **tienen que ser monitorizadas** por corto circuitos eventuales por el **PLC de seguridad**.
 - EL PLC de seguridad evalúa las señales de salida OSSD1 y OSSD2 del AKAS® y detiene el movimiento descendente, si no hay señal de las OSSDs.
 - El sistema de control de la máquina debe realizar el test de la distancia de frenado como mínimo cada vez que se encienda la máquina, y cuyo test tiene que realizarse a las 30 horas de funcionamiento seguido. Haciendo esto, la distancia de frenado no tiene que ser excedida por el valor máximo que debe ser programado por los micro interruptores del receptor (**AKAS®-3M**, **AKAS®-IIM**).

terminales receptor



Micro interruptores para el ajuste del AKAS® en relación a la distancia de la trancha de la plegadora (ajuste independiente de la distancia de frenado de la máquina de acuerdo con la tabla 19/1)

emisor



Terminales al receptor			
Nr	designación	significado	nivel de señal
1v	SGO	entrada posición velocidad lenta	0V a velocidad rápida +24V a velocidad lenta
2v	SGS	entrada posición velocidad lenta	0V a velocidad rápida +24V a velocidad lenta
3v	SP	entrada punto de seguridad	0V en zona de velocidad rápida +24V en zona de velocidad lenta
4v	SGA	salida petición velocidad lenta	0V velocidad lenta permitida +24V vel. rápida/lenta permitida
5v	HUSP	salida petición de punto de muting elevado (AKAS®-3M), modo caja (AKAS®-IIM)	+24V si modo caja seleccionado
6v	-	no conectado	
1h	+Motor	conexión + motor soporte emisor	
2h	-Motor	conexión - motor soporte emisor	
3h	+Ub Emisor	conexión para +Ub conector AKAS	+24V si FUS es trigger
4h	FUS	entrada Marcha/Paro mov. descendente	0V Plegadora parada +24V Plegadora plegando
5h	FUO	entrada Marcha/Paro mov. descendente	0V Plegadora parada +24V Plegadora plegando
6h	KAST	entrada modo caja	+24V Pulsación mínima 100 ms
7h	OSSD1	salida de seguridad activación movimiento descendente	+24V si activado
8h	OSSD2	salida de seguridad activación movimiento descendente	+24V si activado
9h	+Ub 24VDC	alimentación positiva	
10h	-Ub 0V	0 V, masa	
11h	-Ub Emisor	conexión -Ub conector AKAS	
12h	RS 232 GND	mensajes de salida (estado/error)	
13h	RS 232 salida	mensajes de salida (estado/error)	
14h	Erde	Tierra	

Terminales del emisor		
Nr	designación	significado
5	Erde	tierra
4	-S	-Ub emisor
3	+S	+Ub emisor
1	+Motor	+ Motor soporte emisor
2	-Motor	- Motor soporte emisor

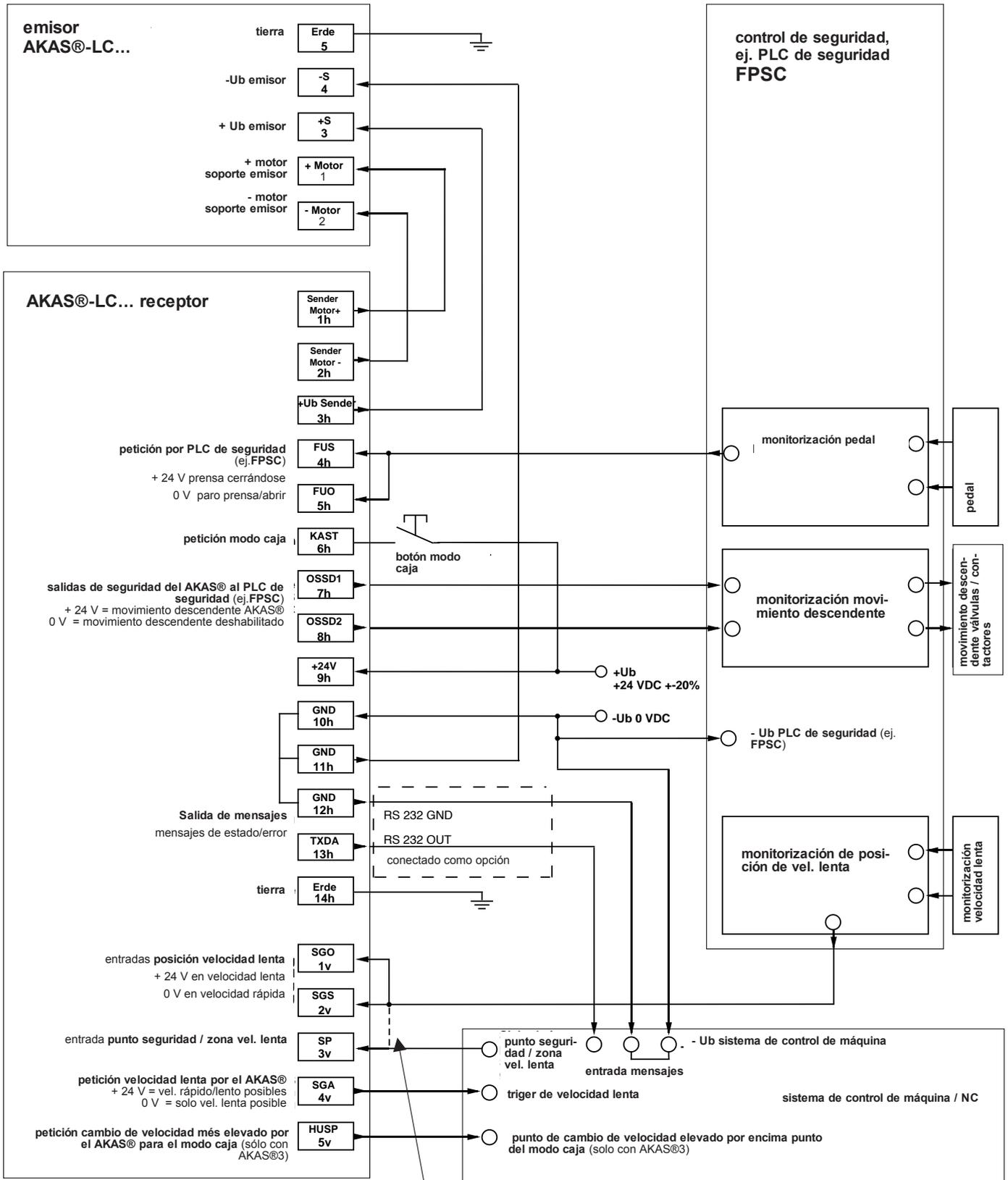
AKAS®-3M / AKAS®-IIM

6.3

AKAS®-3F / AKAS®-IIF

-con interruptores HEX posición 00 00

- funcionamiento solo con PLC de seguridad adicional (ej.FPSC)

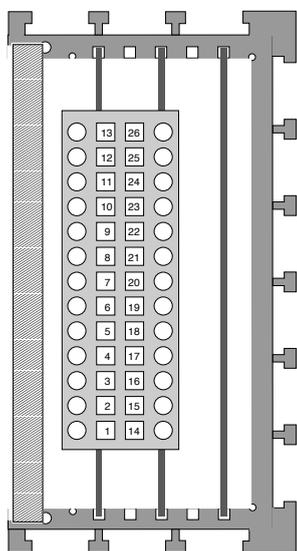


Puentee SP - SGO / SGS solo si el control de la máquina indica ningún punto de seguridad o rango de velocidad lenta. Cortas pulsaciones dentro de la vel. lenta activando el pedal dos veces son solo posibles, si las válvulas no están en velocidad lenta, si las válvulas no están en lenta al arrancar, pero si los rayos del AKAS® se hayan interrumpido anteriormente.

diagrama de conexiones 1/S.33

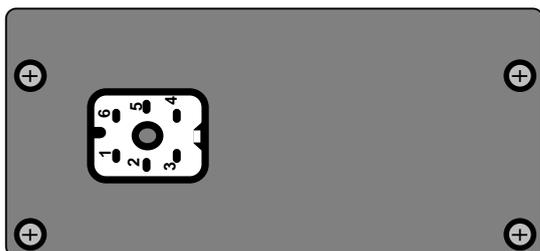
- función**
- protección al operario contra atrapamiento entre la trancha y la matriz
(todas las funciones de seguridad monitorizadas son llevadas a cabo por un controlador de seguridad (ej. PLC de seguridad **FPSC**).
 - El **PLC de seguridad** da una señal de seguridad a las entradas del **AKAS® FUS** y **FUO**, si el movimiento descendente es activado, y otra **señal de seguridad** es dada al **SGO**, **SGS** y **SP**, si la prensa desciende seguramente en velocidad lenta. Por esto, **las señales tienen que ser monitorizadas eventualmente con corto-circuitos por el PLC de seguridad.**
 - El PLC de seguridad evalúa las salidas de seguridad OSSD1 y OSSD2 del AKAS® y detiene el movimiento descendente, si no hay señal procedente de los OSSDs.
 - El sistema de control de la máquina tiene que realizar un test de distancia de frenado como mínimo una vez al día cada vez que se encienda la máquina, y éste tiene que repetirse a las siguientes 30 h de funcionamiento. Haciendo esto, la distancia de frenado no tiene que exceder el valor de 15 mm en el **AKAS®-LCM**.

terminal receptor



emisor

Terminales del receptor			
Nr	designación	significado	nivel de la señal
1	Erde	tierra	
2	+Ub 24VDC	alimentación positiva	
3	-Ub 0V	0 V, masa	
4	RS 232 GND	mensajes de salida (estado/error)	
5	-Ub Emisor	conexión emisor -Ub AKAS	
6	+Ub Emisor	conexión emisor +Ub AKAS llave operación auto ajuste	+24V si FUS trigerado og llave selectora si está encendido
7	FUS	entrada Marcha / Paro mov. descendente	0V Plegadora parada +24V Plegadora descendiendo
8	FUO	entrada Marcha / Paro mov. descendente	0V Plegadora parada +24V Plegadora descendiendo
9	SGS	entrada posición velocidad lenta	0V: en velocidad rápida +24V: en velocidad lenta
10	SGO	entrada posición velocidad lenta	0V: en velocidad rápida +24V: en velocidad lenta
11	SP	entrada punto seguridad	0V: en rango de vel. rápida +24V: en rango de vel. lenta
12	SGA	salida petición AKAS velocidad lenta	0V solo vel. lenta permitida +24V vel. rápida/lenta posibles
20	HUSP	salida mensaje función modo caja	+24V si modo caja seleccionado
23	OSSD1	salida de seguridad activación movimiento descendente	+24V si activado
24	OSSD2	salida de seguridad activación movimiento descendente	+24V si activado
25	KAST	entrada modo caja	+24V pulsación mínima 100 ms
26	RS 232 out	salida mensajes (estado/error)	



terminales emisor		
Nr	designación	significado
1	+S	+Ub emisor
2	-S	-Ub receptor
6	Erde	tierra

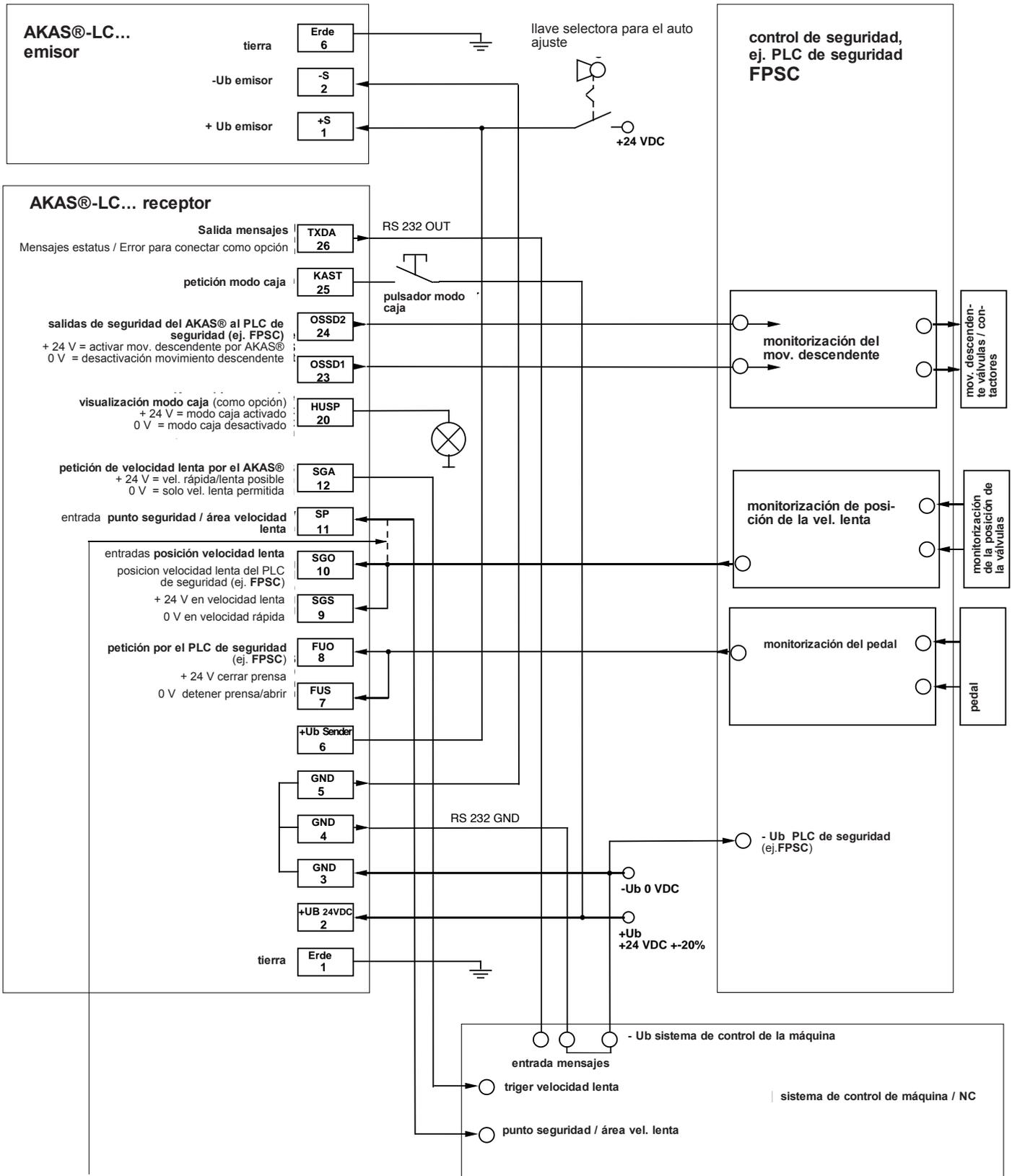
AKAS®-LCM

AKAS®-LCF

-con interruptores HEX posición 00 00

6.4

-operación solo con PLC adicional (ej.FPSC)



Puntee SP - SGO / SGS solo si el control de la máquina indica ningún punto de seguridad o rango de velocidad lenta. Cortas pulsaciones dentro de la vel. lenta activando el pedal dos veces son solo posibles, si las válvulas no están en velocidad lenta, si las válvulas no están en lenta al arrancar, pero si los rayos del AKAS® se hayan interrumpido anteriormente.

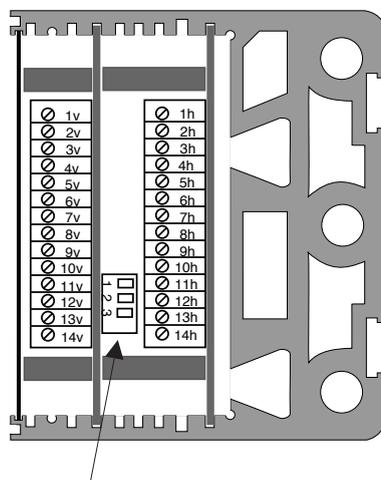
cableado 0/S.35

funciones Los productos **AKAS®-3F / -IIF / -LCF** proveen - aparte de las funciones estándares -más funciones de seguridad las cuales habilitan la monitorización y el control de la plegadora sin PLC de seguridad adicional.

Estas funciones de seguridad son seleccionables vía 4 interruptores HEX.

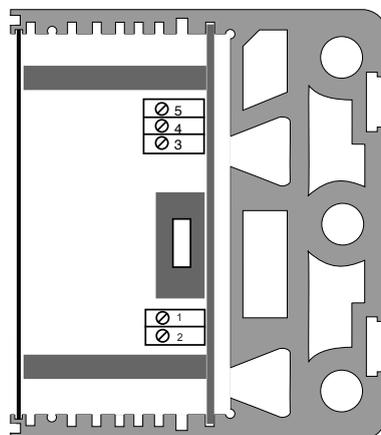
- **Protección del operario contra atrapamientos** entre la trancha y la matriz.
- **Test de distancia de frenado** (después de cada encendido, y repetirse después de 30 h)
- **Paro del control de contactor** (EDM)
- **Monitorización de la velocidad lenta** (monitorización de la posición de los contactores)
- **Activación del movimiento descendente** (por salidas de seguridad)
- **monitorización de las puertas laterales** (por detrás y por los laterales de la plegadora)
- **Monitorización setas de emergencia** (Setas de emergencia en las partes posterior y frontal)
- **Setas de emergencias de los paros posteriores** (Setas de emergencia detrás/delante)

Terminales
AKAS®-3F / -IIF
receptor



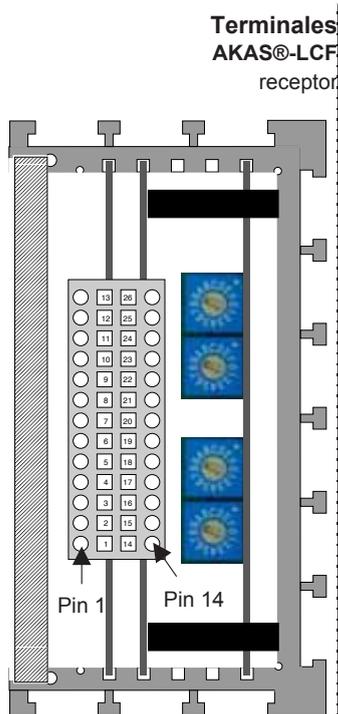
Micro interruptores para el ajuste del AKAS® en relación con la distancia del punzón
(ajuste independiente desde la distancia de frenado de la plegadora de acuerdo con la tabla 16/1)

emisor



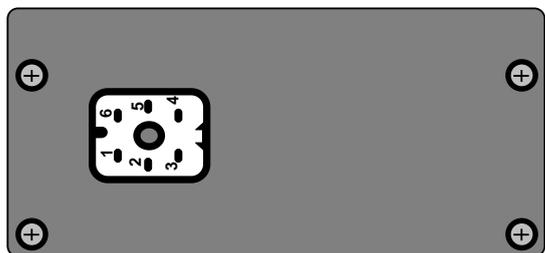
Terminales del receptor AKAS®-3F / -IIF			posición de los interruptores HEX B8 B8 o F8 F8	posición de los interruptores HEX 00 00
Nr	designación	significado	nivel de la señal	signal level
1v	SGO	entrada monitorización posición vel. lenta	+24V en vel. rápida 0V en vel. lenta	0V en vel. rápida +24V en vel. lenta
2v	SGS	entrada monitorización posición vel. lenta	0V at fast speed +24V at slow speed	0V en vel. rápida +24V en vel. lenta
3v	SP	entrada punto de seguridad	0V: en el rango de vel. rápida +24 V: en el rango de vel. lenta	+24V: en rango de velocidad lenta
4v	SGA	salida petición velocidad lenta	0V solo vel. lenta autorizada +24V vel. rápida/lenta posibles	0V solo vel. lenta autorizada +24V vel. rápida/lenta posibles
5v	HUSP	salida petición de punto de muting elevado (AKAS®3F), mensaje modo caja (AKAS®-IIF)	+24V si modo caja es activado	+24V: si modo caja es activado
6v	S_EU2K	+Ub emisor EU2K 500/2-barrera trasera con contactos no equivalentes		
7v	NLW	entrada entrada control distancia frenado	0V: si activado por cámara + +24V si micro no activado	
8v	EDMO	entrada monitorización válvulas de seguridad	0V en movimiento descendente +24V al parar	
9v	EDMS	entrada monitorización válvulas de seguridad	0V: al parar +24V al descender en vel. rápido	
10v	NA1	entrada Setas emergencias / barrera trasera	+24V si barrera cerrada, emergencia parada, no activada	
11v	NA2	entrada trasera / barrera lateral	+24V si puertas estan cerradas	
12v	NA 3	entrada Seta emergencia / puerta lateral	+24V si puerta está cerrada emergencia no activada	
13v	RXOK1	salida topes traseros OFF	+24V si habilitados	
14v	RXOK2	salida topes traseros OFF	+24V si habilitados	
1h	+Motor	conector para + Motor soporte emisor		
2h	-Motor	conector para - Motor soporte emisor		
3h	+Ub Emisor	conexión para +Ub AKAS emisor	+24V si pedal o llave selectora activados	+24V si FUS es trigerado o si llave selectora activada
4h	FUS	entrada Marcha / Paro movimiento descendente	0V Plegadora parada +24V Plegadora plegando	0V Plegadora parada +24V Plegadora plegando
5h	FUO	entrada Marcha / Paro movimiento descendente	+24V Plegadora plegando 0V Plegadora parada	0V Plegadora parada +24V Plegadora plegando
6h	KAST	entrada modo caja	+24V pulsación mínima 100 ms	+24V pulsación mínima 100 ms.
7h	OSSD1	salida de seguridad habilitar movimiento descendente	+24V si habilitado	+24V si habilitado
8h	OSSD2	salida de seguridad habilitar movimiento descendente	+24V si habilitado	+24V si habilitado
9h	+Ub 24VDC	alimentación		
10h	-Ub 0V	alimentación		
11h	-Ub Sender	conexión para -Ub AKAS-emisor		
12h	RS 232 GND	salida mensajes (estado/error)		
13h	RS 232 out	salida mensajes (estado/error)		
14h	Erde	tierra		

Terminales del emisor		
Nr	designación	significado
5	Erde	tierra
4	-S	-Ub emisor
3	+S	+Ub emisor
1	+Motor	+ Motor soporte emisor
2	-Motor	- Motor soporte emisor



Nº	Terminales del receptor AKAS®-LCF		posición de los interruptores HEX B8 B8 o F8 F8	posición de los interruptores HEX 00 00
	designación	significado	nivel de la señal	nivel de la señal
1	Erde	tierra		
2	+Ub 24VDC	alimentación		
3	-Ub 0V	alimentación		
4	RS 232 GND	salida mensajes (estado/error)		
5	-Ub Emisor	conexión por -Ub AKAS emisor		
6	+Ub Emisor	conexión por +Ub AKAS emisor //llave selectora de auto ajuste	+24V si el pedal está activado o llave selectora en ON	+24V si FUS trigerado o llave selectora en ON
7	FUS	entrada Marcha / Paro mov. descendente	0V Plegadora parada +24V Plegadora plegando	0V Plegadora parada +24V Plegadora plegando
8	FUO	entrada Marcha / Paro mov. descendente	+24V Plegadora parada 0V Plegadora plegando	0V Plegadora parada +24V Plegadora plegando
9	SGS	entrada monitorización de velocidad lenta	0V: en velocidad rápida +24V: en velocidad lenta	0V: en velocidad rápida +24V: en velocidad lenta
10	SGO	entrada monitorización de velocidad lenta	+24V: en velocidad rápida 0V: en velocidad lenta	0V: en velocidad rápida +24V: en velocidad lenta
11	SP	entrada punto de seguridad	0V en el rango de vel. rápida +24V en el rango de vel. lenta	0V: en velocidad rápida +24V: en velocidad lenta
12	SGA	salida petición de velocidad lenta	0V solo vel. lenta permitida +24V vel. rápida/lenta posibles	0V solo vel. lenta permitida +24V vel. rápida/lenta posible
13	NLW	entrada control distancia frenado	0V: si activado por micro + 24V micro no activado	
14	EDMS	entrada monitorización válvulas seguridad	0V al pararse +24V durante el mov. en rápido	
15	EDMO	entrada monitorización válvulas seguridad	0V: movimiento descendente +24V: al pararse	
16	NA1	entrada seta emergencia / puerta trasera	+24V si está cerrado, emergencia no activada	
17	NA2	entrada trasera / puertas laterales	+24V si las puertas están cerradas	
18	NA 3	entrada seta emergencia / puertas laterales	+24V si las puertas están cerradas, emergencia no activa	
19	S_EU2K	+Ub emisor EU2K 500/2- barrera trasera con contactos no equivalentes.		
20	HUSP	salida mensaje modo caja	+24V: si modo caja es seleccionado	+24V: si modo caja es seleccionado
21	RXOK1	salida topes traseros OFF	+24V: si habilitado	
22	RXOK2	output topes traseros OFF	+24V: si habilitado	
23	OSSD1	salidas de seguridad habilitar movimiento descendente	+24V: si habilitado	+24V: si habilitado
24	OSSD2	salidas de seguridad habilitar movimiento descendente	+24V: si habilitado	+24V: si habilitado
25	KAST	entrada modo caja	+24V pulsación mínima 100 ms	+24V pulsación mín. 100 ms
26	RS 232 out	salida mensajes (estado/error)		

emisor



Terminales del emisor		
Nº	designación	significado
1	+S	+Ub emisor
2	-S	-Ub emisor
6	Erde	tierra

Máquina - Monitorización de seguridad por el AKAS®-...F

Ejemplo de conexión con una hidráulica apta. El AKAS es responsable de todas las funciones relativas a la seguridad. (con los micro interruptores HEX B8 B8 or F8 F8)

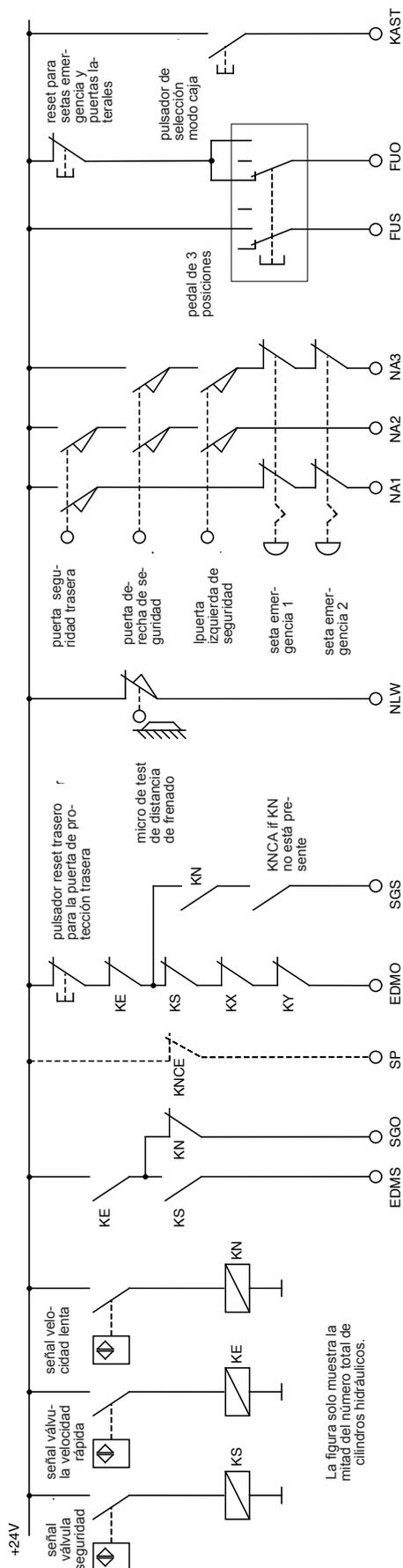
El Akas monitoriza el estado de ambas posiciones de las velocidades rápida y lenta y requiere:

en **velocidad rápida**: el SGO = + 24 V y el SGS = 0 V

en **velocidad lenta**: el SGO = 0 V y el SGS = + 24 V

El cambio de un estado a otro, un tiempo de cambio es tolerado.

Vea el tiempo de cambio de la monitorización de las válvulas de posición.



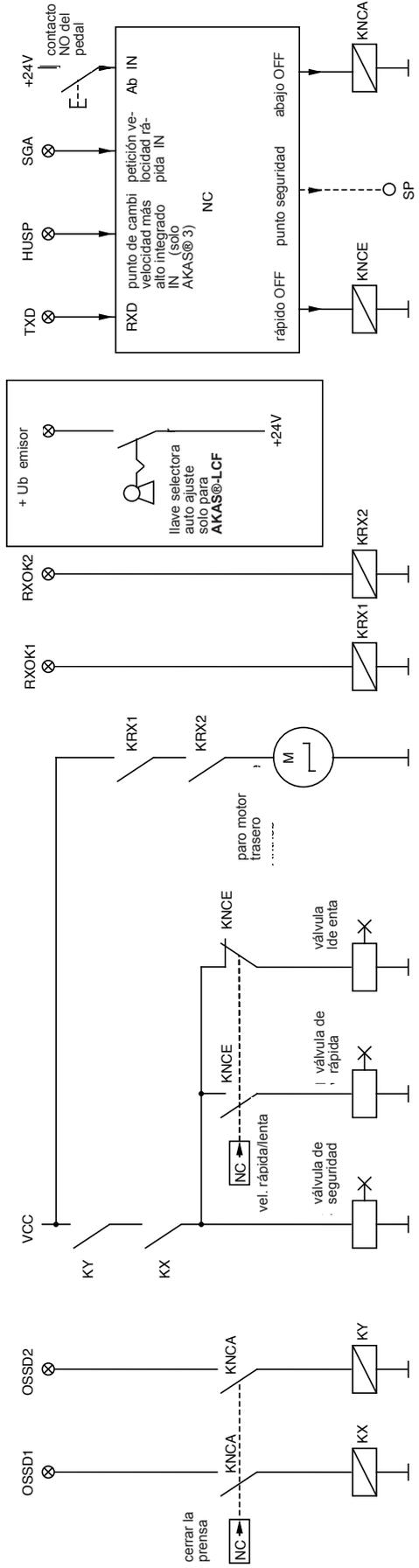
La figura solo muestra la mitad del número total de cilindros hidráulicos.

Plegadora	contactor de seg. KS	válvula rápida / KE	contacto de lenta KN
Paro	0	0	0
lento abajo	1	1	0
lento arriba	1	0	1
rápido arriba	0	0	0

○ entradas AKAS

⊗ salidas AKAS

----- puede ser activado por el CNC o por el contacto de cambio de velocidad rápida/lenta



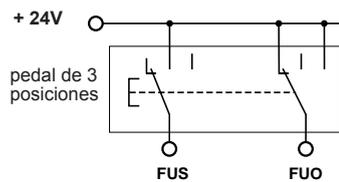
1. funcionamiento con PLC de seguridad adicional
(ej. PLC de seguridad FPSC)

El PLC de seguridad (ej. **FPSC**) es responsable del control de posición de las velocidades rápida / lenta e informa de su estado a las entradas del AKAS® SGO, SGS y SP (vea **cableado 1/S. 29**)
 en **velocidad rápida:** el **SGO, SGS y SP = 0 V**
 en **velocidad lenta:** el **SGO, SGS y SP = + 24 V**
 Mientras, el PLC de seguridad tiene que monitorizar al AKAS® contra **cortocircuitos eventuales** a las líneas de potencia.

2. monitorización del pedal

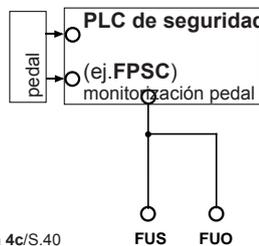
En los modos de operación "sin PLC de seguridad adicional" la **monitorización del pedal** es presente permanentemente. El AKAS® activa las salidas de seguridad OSSDs sólo si el pedal está permanentemente presionado. El AKAS® monitoriza ambas posiciones del pedal y requiere:
 si **el pedal no está activado:** el **FUO = +24 V** y el **FUS = 0 V** (vea **diagrama de conexión 4a/S. 40**)
 si **el pedal está activado:** el **FUO = 0 V** y el **FUS = + 24 V**
 La función de monitorización permite monitorizar cualquiera de los 2 pedales conectados, si dos operarios trabajan en la máquina y están correctamente conectados como se muestra en el **esquema 4b/S.36**.
 En los modos de operación "con PLC de seguridad adicional" la **monitorización del pedal** puede ser cancelada seleccionando: "entradas equivalentes para inhabilitar el descenso".
 En este caso, ambas entradas del AKAS® **FUS** y **FUO** están trigeradas a **+ 24 V**, si el movimiento descendente de la plegadora es deseado.

conexión del pedal para un operario con monitorización del pedal



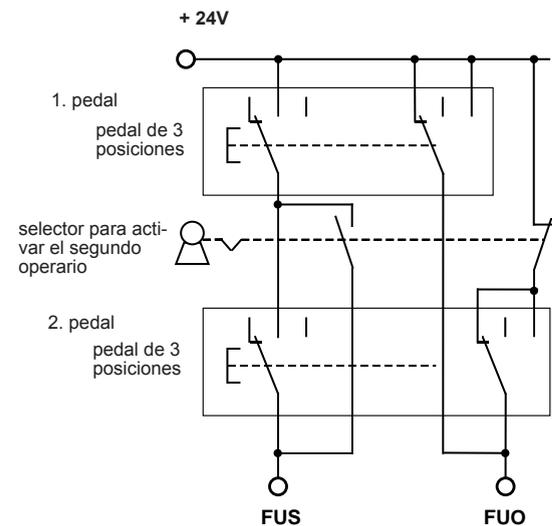
conexión 4a/S.40

conexión del pedal para un operario sin monitorización del pedal



conexión 4c/S.40

conexión de los pedales con selector para un o dos operarios con monitorización de los pedales



conexión 4b/S.40

3. frenado cuando se suelta el pedal
(tiempo de retraso del pedal)

Durante el funcionamiento sin PLC de seguridad adicional, el **tiempo de respuesta del pedal** de las **salidas de seguridad del AKAS® (OSSDs) es de 30 ms** después de desactivar el pedal durante la velocidad rápida pueda se seleccionada.
 Cuando el pedal es comprobado por el control numérico, el control empezará un frenado fácil y suave a través de las válvulas proporcionales del movimiento descendente durante ese tiempo, justo antes las OSSDs del AKAS® deshabilitan las otras válvulas referentes al movimiento.

4. Control distancia frenado

El control de la distancia de frenado es realizado por un contacto NC de un final de carrera. Por esto, la longitud del accionamiento tiene que corresponder con la distancia de frenado permitida más la istéresis del contacto. La distancia de frenado permitida no debe ser sobrepasada por el valor programado el los-mico interruptores dentro del soporte de los **AKAS®-3F** y **-IIF**, respectivamente del valor de los 15 mm con el **AKAS®-LCF**. Este accionamiento de la distancia de frenado tiene que ser montada de tal forma que la plegadora está en la velocidad máxima cuando se accione el micro y el movimiento empiece des del punto muerto alto de la máquina.

El test de distancia de frenado se realiza cada vez que se enciende la máquina y tiene que repetirse cada 24 horas. Cuando el test se haya realizado correctamente, la plegadora tiene que abrirse para empezar con la ejecución de la misma. El ajuste de los LEDs de control parpadearán débilmente cuando hasta que la plegadora no se haya abierto.

Si la distancia de frenado es demasiado larga, el accionador no abre el final de carrera cuando el movimiento descendente es detenido, y el AKAS detendrá el movimiento completo en velocidad rápida.

Si el control de la distancia de frenado no es realizado por el AKAS®, la máquina debe realizar el control cada vez que se encienda como mínimo. Este control de la distancia de frenado tiene que ser repetido a las 30 h de funcionamiento continuado.

5. Control de paro de contactores (EDM)

El AKAS® monitoriza de manera segura ambas posiciones de los paros y el estado de la velocidad rápida de la posición de los contactores y requiere:

en **velocidad rápida** el **EDMS = + 24 V** y el **EDMO = 0 V**

en **estado de reposo** el **EDMS = 0 V** y **EDMO = + 24 V** (vea **diagrama de conexión 2/S.39**)

Durante el **movimiento descendente en velocidad lenta**, **EDMO tiene que ser = 0 V**, **EDMS no está monitorizado**. Después de desactivar las salidas de seguridad (OSSDs) el AKAS® requiere un cambio de las señales EDM no superior a 300 ms más la tolerancia programada.

En los modos de operación con el PLC de seguridad (ej. **FPSC**) el PLC de seguridad tiene que controlar la monitorización de los contactores de parada.

6. Monitorización de las puertas y de los circuitos de las setas de emergencia y de los paros de los topes traseros

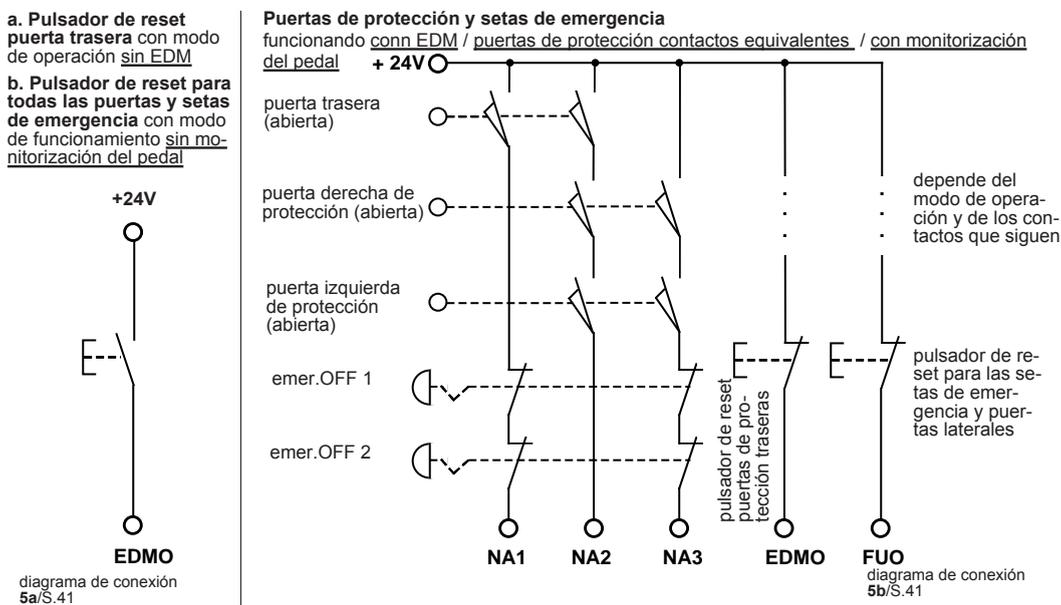
Las puertas de protección y las setas de emergencia están constituidos por doble cámara. Tan pronto como un sea deshabilitada, ya sea que esté en OFF, el movimiento descendente será detenido inmediatamente desconectando las salidas OSSDs, y el movimiento de los topes traseros será deshabilitado por la desconexión del doble canal **RXOK1** y **RXOK2**. Si se desea continuar con el funcionamiento de la plegadora se deben rearmar los circuitos principales de emergencia y seguidamente presionar sobre el botón de reset correspondiente.

Si las puertas laterales se abrieran, el AKAS® permite el movimiento de los topes traseros después de pulsar al botón de reset correspondiente. El movimiento descendente de la plegadora es permitido sólo en velocidad lenta. Por esto, el AKAS® requiere la prevención de la velocidad rápida por el CNC, deshabilitando la salida SGA. El AKAS® monitoriza el estado de la velocidad lenta durante el movimiento descendente, Durante el proceso, la zona de protección del AKAS® **no** está activa.

El funcionamiento durante la monitorización del pedal (contactos del pedal no equivalentes), el reset se realiza después de deshabilitar o rearmarlos circuitos de emergencia y de las puertas de seguridad. Esto se realiza mediante un pulsador con una cámara NC, el cual está conectado en serie con contacto NC del pedal al FUO (vea **diagrama de conexión 2/S.39 u. 5b/S.41**).

El reset después de deshabilitar o rearmar la puerta trasera es realizado durante el funcionamiento con EDM por la activación de un pulsador con un contacto normalmente cerrado, el cual está conectado en serie al contacto NC de los contactores de control EDMO (vea **diagrama de conexión 5a/S.41**).

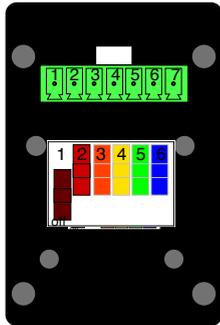
El funcionamiento sin monitorización del pedal (equivalente trigerado de FUO y FUS) el reset de todos los circuitos de protección se realizan por un contacto normalmente abierto el cual está conectado entre + 24 V DC y EDMO (vea **diagrama de conexión 5a/S.41**)



Los circuitos de emergencia son de contactos equivalentes, es por eso que las setas de emergencia tienen que tener 2 contactos NC. Cuando instale los circuitos de las puertas, puede escoger entre contactos equivalentes de las puertas de protección, 2 contactos normalmente abiertos o bien cambio invertido, un contacto NO y otro NC por puerta. La segunda posibilidad, sin embargo, es solamente disponible en el modo de funcionamiento sin PLC de seguridad adicional. La conexión de los circuitos de emergencia y los contactos equivalentes de las puertas laterales a los pulsadores de reset cuando EDM está seleccionado, es mostrado en el **diagrama de conexión 2/S.39**.

6a. Protección trasera con barrera fotoeléctrica contactos de salida equivalentes

	Receptor			
	ULVT	TLVT	ULCT	TLCT
+24V	7	7	1, 2, 4	1, 2, 4
0V	6	6	7	7
OSSD1	3	1	5	5
OSSD2	4	2	6	6



ULVT / TLVT: programación de los micro inter. HEX
 -sin dispositivo de seguridad al iniciar
 -sin EDM
 -OSSD equivalentes (vea figura)

ULCT / TLCT:
 programación de la función del modo de operación de la barrera de seguridad luminica:

-sin bloqueo inicial
 -sin EDM

En vez de utilizar una puerta trasera, una barrera luminica con salidas de contactos equivalentes, ej. del tipo Fiessler ULVT/TLVT o ULCT/TLCT como se muestra en el **diagrama de conexión 6/S.42** es posible.

Puertas de protección y sates de emergencia y barreras de seguridad ULVT/TLVT o ULCTTLCT para protección trasera con funcionamiento control de par de puertas de protección equivalentes / con EDM / con monitorización del pedal / con inicio de bloqueo para la barrera de seguridad

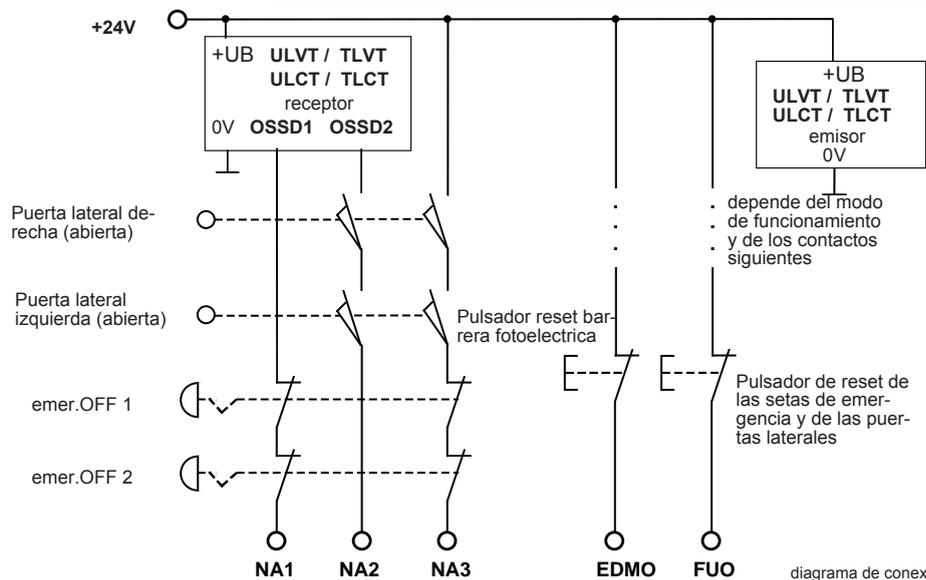


diagrama de conexión 6/S.42

Solo con el uso de los modos de funcionamiento D...D... o F...F...! Estos modos activan el interlock inicial para la seguridad luminica trasera! (vea capítulo 6.5.2)

Si la barrera de seguridad no detecta todos puentes y corto circuitos en las salidas OSSD1 y OSSD2, se tienen que cablear de forma en que no sea posible realizar puentes o cortocircuitos.

6b. Protección trasera con barrera fotoeléctrica contactos de salida no equivalentes

Como alternativa, la conexión de la barrera fotoeléctrica con contactos de salida no equivalentes es posible, como por ej. la barrera Fiessler EU2K 500/2. El **diagrama de conexión 7/S.42** muestra la conexión de la barrera Fiessler EU2K 500/2 como protección trasera. En este caso, los contactos de las protecciones laterales tienen que ser invertidos (1 NO y 1 NC) y el modo de operación puertas de protección con contactos invertidos tiene que ser seleccionado. En este caso, el conector 1 del emisor del **EU2K 500/2** tiene que ser cableado a la salida S_EU2K del AKAS®.

Las puertas laterales no está monitorizadas. Cada vez que se cambie el selector, la seta de emergencia para los circuitos de emergencia y los circuitos de las puertas laterales.

Puertas de protección y setas de emergencia y barrera EU2K 500/2 para protección trasera

con funcionamiento control de par de puertas de protección no equivalente / con EDM / con monitorización del pedal

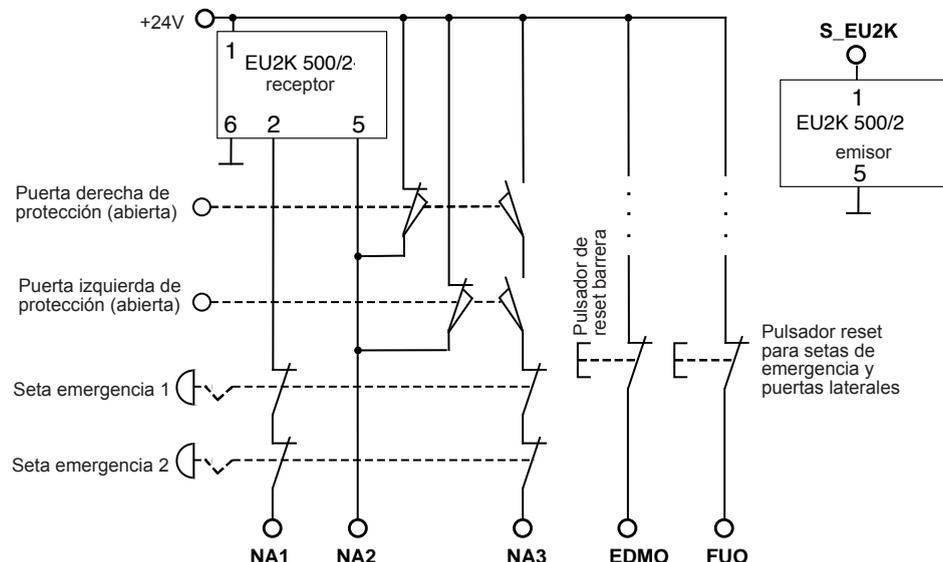
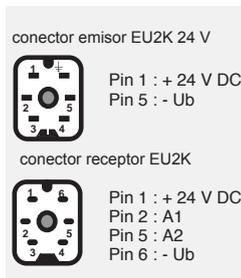


diagrama de funcionamiento 7/S.42

7. Instalación del modo de funcionamiento, protección de monitorización de velocidad lenta sin activación de la zona de seguridad durante el funcionamiento con monitorización de puertas

Un selector de seguridad provee la posibilidad de escoger entre el modo de funcionamiento con zona de protección del AKAS® y en descenso rápido o modo de operación con protección solo con monitorización de descenso en lenta, vea **diagrama de conexión 8/S.43 y 9/S.43**. Si el selector está activado, la zona de protección del AKAS® está anulada. Este estado se muestra con la iluminación de la lámpara de muting. La inhabilitación de la salida SGA, el AKAS® requiere que el CNC de llevar a cabo ciclos en velocidad lenta, los cuales están monitorizados por el AKAS®. Dado el hecho que este modo de operación, sólo ciclos en velocidad lenta son posibles, las puertas laterales no son monitorizadas. Cada cambio del selector, el pulsador de reset debe ser pulsado para las setas de emergencia y los circuitos de protección de puertas laterales.

funcionamiento con contactos equivalentes de las puertas de protección

funcionamiento con **zona de protección de AKAS® activada y velocidad de descenso lenta** (selector no activado)
funcionamiento con **protección única de monitorización de velocidad de descenso lenta** (selector activado)

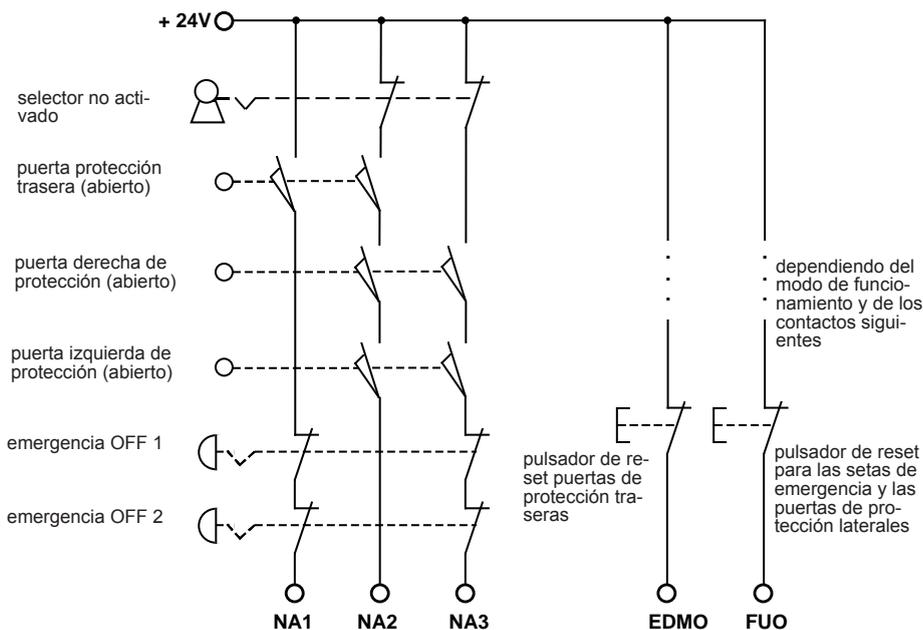


diagrama de conexión 8/S.43

funcionamiento con contactos invertidos de las puertas de protección

funcionamiento con **zona de protección de AKAS® activada y velocidad de descenso lenta** (selector no activado)
funcionamiento con **protección única de monitorización de velocidad de descenso lenta** (selector activado)

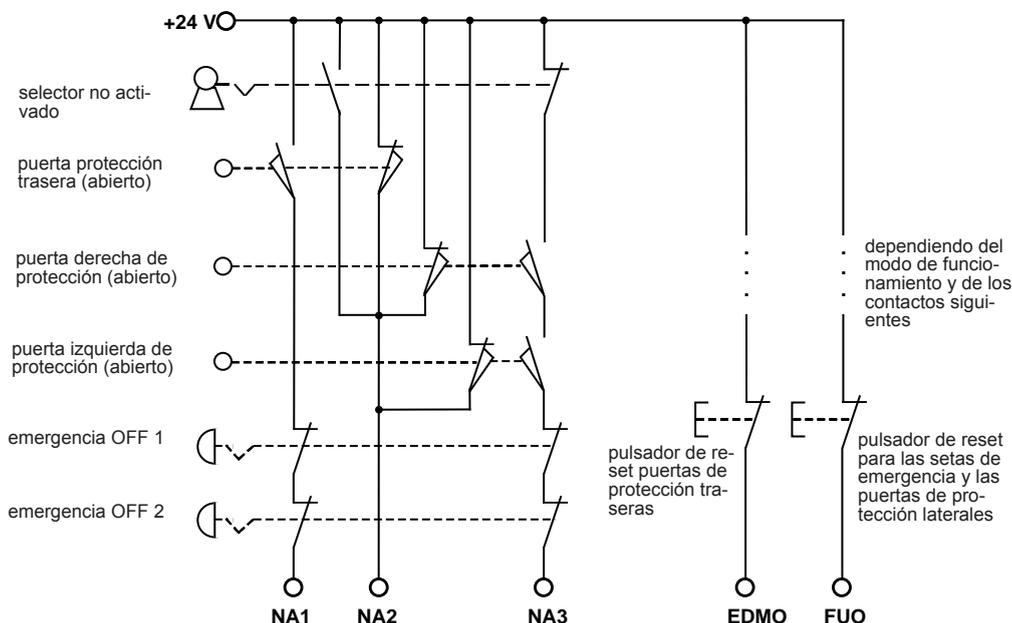


diagrama de conexión 9/S.43

8. información de velocidad lenta

Durante el funcionamiento de información de velocidad lenta, los elementos receptores superiores estan inhabilitados si damos + 24 V a la entrada KAST. Esta señal es entregada por el sistema de medición (eej. Fiessler AMS, o CNC) el cual indica que la frenada está cubierta. Por esto, los elementos receptores superiores permanecen activados todo el tiempo posible aún en el caso de una velocidad muy lenta, y paradas intermedias durante la velocidad lenta. Por eso, aún en velocidad lenta, la protección del AKAS® es activa hasta la introducción de los dedos del operario entre el punzón y la chapa se hace imposible. La frenada es en el AKAS I LC F: 14 mm, en el AKAS II F: 6 mm, y en el AKAS III F: 2 mm en funcionamiento normal y 5mm en modo caja. Conexión: vea **diagrama de conexión 10/S.44**.

conexión con información de velocidad lenta

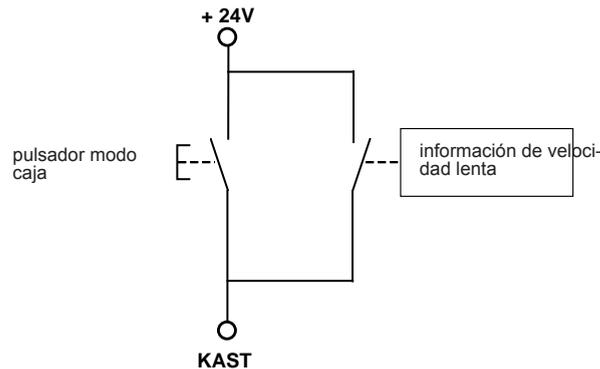


diagrama de conexión 10/S.44

9. tiempo de tolerancia seleccionable de la monitorización de la posición de las válvulas

El AKAS® monitoriza dinámicamente las señales de las válvulas de posición, los estados individuales de las señales de las válvulas de posición deben cambiar dentro de un cierto tiempo. Las tolerancias básicas de cambio de la monitorización de las válvulas de posición desde el estado de reposo al movimiento y desde la velocidad rápida a velocidad lenta o viceversa pueden ser ajustadas con 300 ms adicionales.

Las tolerancias básicas tienen que seguir los siguientes valores:

Cambio de estado de reposo a movimiento descendente después de habilitar las OSSDs: 300 ms, (sólo con modo de funcionamiento "EDM monitorizado")

Cambio a velocidad lenta cuando empieza dentro del rango del punto de seguridad (SP = + 24V): 100 ms después de la detección de condición de movimiento descendente por el EDM, y 100 ms después de hanilitar las OSSDs durante el modo de funcionamiento "sin EDM".

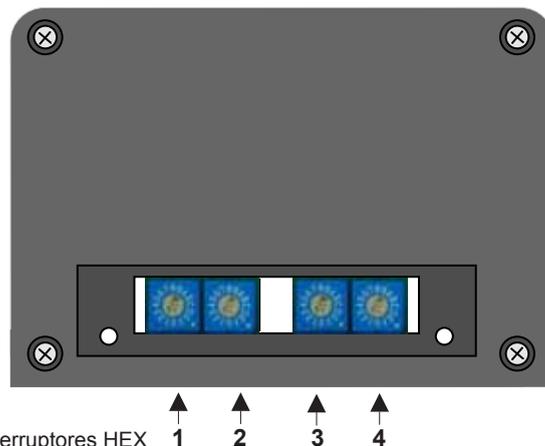
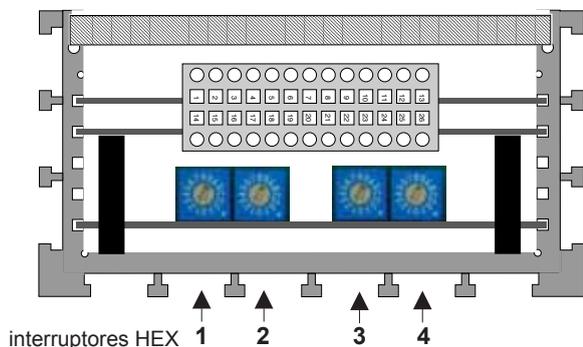
Cambio a velocidad rápida cuando se empieza fuera del punto de seguridad (cuando SP = 0): 100 ms antes de la detección de la detección de la condición del movimiento descendente por el EDM, y 100 ms después de habilitar las OSSDs durante el modo de funcionamiento "sin EDM".

Cambio a velocidad lenta, empezando con la petición de velocidad lenta (200 ms después que SGA = 0 y se haya mandado al CNC):

70 ms después de la detección de la condición del movimiento descendente por el EDM, y 70 ms después de la habilitación de las OSSDs durante el modo de funcionamiento "sin EDM".

AKAS®-3F / -IIF / -LCF

Por el uso de 4 interruptores HEX, diferentes modos pueden ser seleccionados. Los interruptores HEX tienen que estar siempre programados en pareja (1 y 3, 2 y 4). En cada pareja los valores tienen que ser iguales.



1. Modos de funcionamiento sin control de seguridad adicional

con / sin monitorización de las puertas de protección / monitorización de circuitos de parada de emergencia (entradas equivalentes)

selectores 1 y 3 posiciones de los selectores	marcha / paro del descenso		inicio de bloqueo para la barrera de seguridad	control de la distancia de frenado	Monitorización de las puertas y de las setas <small>contactos <u>equivalentes</u></small>	Selectores 2 y 4 Posiciones de los selectores	EDM paro de monitorización de válvulas	información de velocidad lenta	* cambio de posición de la tolerancia de las válvulas
	Monitorización del pedal <u>inverso</u>	frenada de software al soltar el pedal							
8	con	con	sin	sin	sin	0	sin	sin	+ 0 ms
9	con	con	sin	sin	con	1	sin	sin	+100 ms
A	con	con	sin	con	sin	2	sin	sin	+ 200 ms
B	con	con	sin	con	con	3	sin	sin	+ 300 ms
C	con	sin	sin	sin	sin	4	sin	con	+ 0 ms
D	con	sin	con	sin	con	5	sin	con	+100 ms
E	con	sin	sin	con	sin	6	sin	con	+ 200 ms
F	con	sin	con	con	con	7	sin	con	+ 300 ms
						8	con	sin	+ 0 ms
						9	con	sin	+100 ms
						A	con	sin	+ 200 ms
						B	con	sin	+ 300 ms
						C	con	con	+ 0 ms
						D	con	con	+100 ms
						E	con	con	+ 200 ms
						F	con	con	+ 300 ms

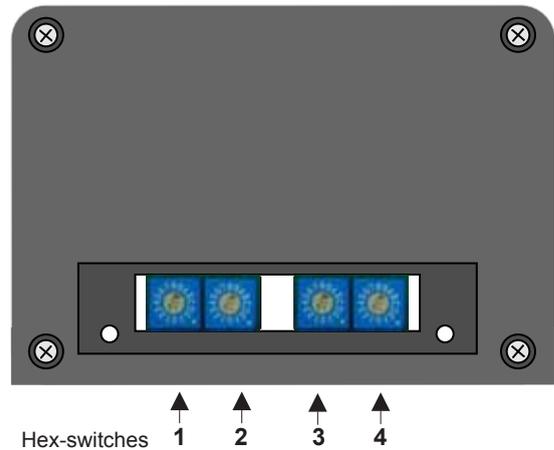
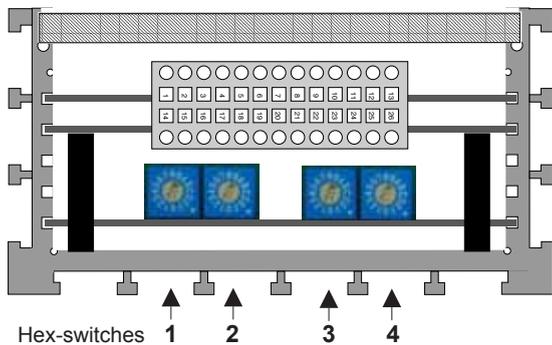
con monitorización de las puertas de protección (entradas invertidas) / monitorización de los circuitos de emergencia (entradas equivalentes)

Selectores 1 y 3 Posiciones de los selectores	marcha / paro del descenso		control de la distancia de frenado	EDM monitorización de las válvulas de seguridad	Monitorización de las puertas <small>contactos <u>invertidos</u></small> Monitorización de las Setas <small>contactos <u>iguales</u></small>	Selectores 2 y 4 Posiciones de los selectores	información de la velocidad lenta	* cambio de posición de la tolerancia de las válvulas
	Monitorización del pedal <u>invertido</u>	frenado de software al soltar el pedal						
0	con	con	sin	sin	con	8	sin	+ 0 ms
1	con	con	sin	con	con	9	sin	+100 ms
2	con	con	con	sin	con	A	sin	+ 200 ms
3	con	con	con	con	con	B	sin	+ 300 ms
4	con	sin	sin	sin	con	C	con	+ 0 ms
5	con	sin	sin	con	con	D	con	+100 ms
6	con	sin	con	sin	con	E	con	+ 200 ms
7	con	sin	con	con	con	F	con	+ 300 ms



*** Atención!**
Seleccione siempre la tolerancia más corta del cambio de posición de las válvulas de movimiento!

Los interruptores HEX tienen que estar siempre programados en pareja (1 y 3, 2 y 4). En cada pareja los valores tienen que ser iguales.



2. Modos de funcionamiento con control de seguridad adicional (ej. PLC de seguridad FPSC)

Selectores 1 y 3 Posiciones de los selectores	marcha / paro del descenso		control de distancia de frenado	Monitorización de las puertas y de las setas contactos equivalentes	Selectores 2 y 4 Posiciones de los selectores	EDM paro de monitorización de válvulas	información de velocidad lenta	* cambio de posición de la tolerancia de las válvulas
	Monitorización del pedal invertido	entradas para desactivar el descenso FUS / FUO						
0	sin	equivalente	sin	sin	0	sin	sin	+ 0 ms
1	sin	equivalente	sin	con	1	sin	sin	+100 ms
2	sin	equivalente	con	sin	2	sin	sin	+ 200 ms
3	sin	equivalente	con	con	3	sin	sin	+ 300 ms
4	con	invertido	sin	sin	4	sin	con	+ 0 ms
5	con	invertido	sin	con	5	sin	con	+100 ms
6	con	invertido	con	sin	6	sin	con	+ 200 ms
7	con	invertido	con	con	7	sin	con	+ 300 ms

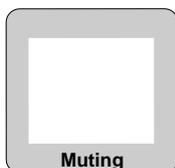
! * Atención!
Seleccione siempre la tolerancia más corta del cambio de posición de las válvulas de movimiento!

ejemplo:

interruptor HEX	1	2	3	4
pos. selector HEX	3	1	3	1

Selectores 1 y 3 Posiciones de los selectores	marcha / paro del descenso		control de distancia de frenado	Monitorización de las puertas y de las setas contactos equivalentes	Selectores 2 y 4 Posiciones de los selectores	EDM paro de monitorización de válvulas	información de velocidad lenta	* cambio de posición de la tolerancia de las válvulas
	Monitorización del pedal invertido	entradas para desactivar el descenso FUS / FUO						
3	sin	equivalente	con	con	1	sin	sin	+100 ms

Visualización de las condiciones de la lámpara de muting



Visualización de las condiciones por los LEDs de control de ajuste

vea también página 26

luz intensa (parpadeando con intensidad): durante el movimiento descendente la zona de protección está como mínimo parcialmente activado.

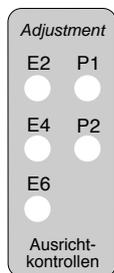
luz permanentemente encendida: la zona de protección del AKAS® no está activada. El AKAS® sólo permite el descenso en velocidad lenta.

luz parpadeando débilmente: sobre una vez por segundo: EDM no está en condición de reposo, o el pulsador trasero de rearme tiene que estar rearmado, o la plegadora tiene que estar abierta completamente para estar fuera del rango de velocidad lenta y SP = 0.

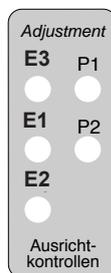
luz parpadeando rápidamente: alrededor de cinco veces por segundo: el AKAS® está bloqueado. Reiniciar.

luz parpadeando levemente alrededor de una por segundo: la plegadora al accionamiento durante el test de la distancia de frenado, solo cuando quede liberado, las salidas OSSDs quedarán libres de nuevo, las OSSDs pueden ser habilitadas. Los LEDs de control de ajuste parpadean levemente hasta que la prensa no se haya abierto completamente.

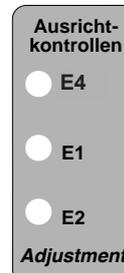
AKAS®-3F: E2, E4, E6



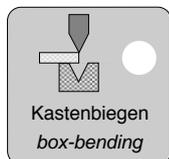
AKAS®-IIF: E3, E1, E2



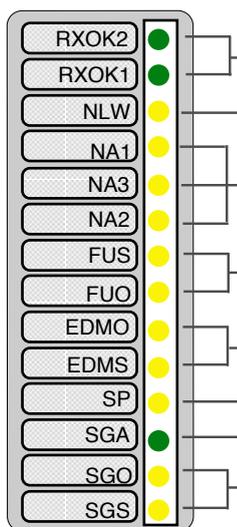
AKAS®-LCF: E4, E1, E2



LEDs indicadores



El led se enciende si el modo caja está activado.



LEDs indicadores para entradas / salidas	AKAS®- ...F	AKAS®- ...M
salidas para rearmar topes traseros	LEDs encendidos si topes traseros libres *	-
entrada para realizar el test	LED encendido si el micro no está activado	-
entradas para el control de las puertas de seguridad y de las setas de emergencia	contactos equivalentes de las puertas: LEDs encendidos si todos los circuitos de emergencia están cerrados. contactos invertidos de las puertas: NA1 y NA3 están encendidos, NA2 está apagado si todos los circuitos de emergencia están cerrados.	-
entradas marcha / paro (movimiento descendente)	entradas inversas: FUS encendido, FUO apagado si el pedal no activo entradas equivalentes: FUS /FUO encendidos si pedal activo	-
entrada de estado de máquina	EDMS: stop = 0; descenso rápido = 1; Arrastrarse = X	-
entrada punto de seguridad	SP encendido si el punto de seguridad es alcanzado	-
salida petición de velocidad lenta	SGA encendido si velocidad rápida permitida	-
entrada para el control de posición de lenta	Insumos complementarios SGO/SGS: stop=no1/1;descenso rápido=1/0; Arrastrarse 0/1 Entradas igualdad de conmutación SGO/SGS: stop=1/1 o 0/0;descenso rápido=0/0; Arrastrarse 1/1	-

* Si las puertas **laterales de protección** están abiertas: todos los demás circuitos de protección deben estar cerrados. NA1 encendido, NA2 y NA3 apagados si las puertas de protección son equivalentes.

Si las puertas de protección son invertidas, NA2 encendido, NA3 apagado. Si es necesario, comprobar contactos. Si RXOK apagado, activar pulsadores de RESET. Si permanecen apagados, abrir y cerrar todas las puertas y circuitos de protección, entonces activar RESET.

Si la **protección de puertas laterales** está cerrada: todas las puertas y circuitos de protección deben estar cerrados. NA1, NA2 y NA3 tienen que estar encendidos si son equivalentes.

Si las puertas de protección son invertidas, NA1 y NA3 encendidos, y NA2 apagado. (Si es necesario comprobar contactos). Si RXOK no encendidos, pulsar REST. Si permanecen apagados, abrir y cerrar todas las puertas y circuitos de protección, entonces pulse el botón de RESET.

Mensajes de estado, peligros y errores a través del interfaz serie RS 232

El AKAS® visualiza mensajes a través del interfaz serie RS 232; formato de transmisión: 9600 baudios, 1 bit start, 8 bits de datos y 1 bit stop. Los mensajes tienen paridad y serán repetidos como mínimo 3 veces. El tiempo de espera entre 2 mensajes es de mínimo 100 ms. Al receptor, mensajes defectuosos están bloqueados, porque solo esos mensajes que se aceptan que cumplen las condiciones siguientes: una paridad, recepción correcta del mensaje si se ha recibido 3 veces consecutivas y si es compatible con uno de los mensajes que se indican a continuación.

Hay diferentes tipos de mensajes:

- **Información referente al estado** del AKAS® o **instrucciones de procedimiento** para el operario, aquí están Bit 0 y Bit 1 = 1,
- **Peligros** referentes a los errores que, si se ha recibido 3 veces uno inmediatamente después del otro, refiere en el bloqueo del AKAS®, aquí está el Bit 0 = y Bit 1 = 1,
- **Partes de error** del bloqueo del AKAS®, aquí es Bit 0 = 1 y Bit 1 = 0.

mensajes de estado, instrucciones de procedimiento para el operador. (binario xxxxxx11)

fondo gris: otro mensaje o sin mensaje, si las funciones monitorizadas están parcialmente canceladas.

mensaje transferencia dígitos decimales	modo de funcionamiento	descripción texto posible en el sistema de visualización	instrucciones de procedimiento
3		pulsador reset frontal no habilita	verificar pulsador de reset y cableado en el contacto NC del pedal si está interrumpido.
3	contactos invertidos del pedal sin circuito de protección de monitorización	contacto normalmente cerrado del pedal no habilita	verificar el cable en el contacto normalmente cerrado del pedal si está interrumpido
3	entradas equivalentes del pedal	error de petición de desactivar el movimiento descendente	compruebe el cambio equivalente de las líneas FUS / F.UO. Están evaluadas diferente
7		La lámpara de muting no se enciende	vea mensaje 63
15		Parada al accionamiento del test de frenado	durante el test de la distancia de frenado
15	sin control de distancia de frenado	-	-
23		abra la prensa completamente para salir de la zona del punto de seguridad	si este mensaje se visualiza después de pisar y soltar el pedal, compruebe el circuito de conexión SP para los cortocircuitos
39		soltar pedal	
43		test de frenada OK	durante el test de frenada de la máquina
43	sin control de distancia de frenado	-	-
51		pulsador reset trasero defectuoso o el EDM no está en estado de paro	compruebe el pulsador de reset trasero
51	sin EDM	pulsador de RESET trasero defectuoso	compruebe el pulsador de reset trasero
51	sin monitorización circuito protección	EDM no está en estado de parada	compruebe señales EDM
51	sin EDM y sin monitorización circuito de protección	potencial erróneo en EDMO o EDMS	compruebe las conexiones del circuito
63		la lámpara de muting no se enciende	abra la prensa completamente. Si este mensaje se repite a la siguiente orden y la lámpara de muting no se enciende, hay un error interno en la versión que no tiene conexión de una lámpara de muting externa. Con la versión de conexión externa de lámpara de muting, la conexión KAST tiene que ser comprobada contra cortocircuitos.
83		test frenado demasiado largo	durante el test de distancia de frenado
83	sin control distancia frenado	-	-
95		no se ha realizado la medición de la distancia de frenado.	razón posible: la zona de protección se ha interrumpido, o los circuitos de protección se han interrumpido, o se ha soltado el pedal, o no hay velocidad rápida en el test de distancia de frenado, etc., porque el orden de la medición de la distancia de frenado no se ha realizado por el UDC de la máquina. Abrir la prensa completamente y realice un nuevo descenso para la medición de la distancia de frenado.
95	sin control de distancia de frenado	-	-

Mensajes de estado, instrucciones de procedimiento para el operario (binario xxxxxx11)

fondo gris: otros mensajes o no mensajes, si funciones monitorizadas están parcialmente canceladas

mensaje	modo de funcionamiento	descripción	instrucciones de procedimiento
99		test de frenado no realizado debido a velocidad lenta durante el test de frenado	poner el punto de cambio en la posición normal requerida, abrir la prensa hasta que la máquina alcance el PMA y realice un nuevo descenso para la medición de la distancia
111		circuito protección abierto	rearme todas las puertas y setas de emergencia
111	sin monitorización del circuito de protección	error interno	si se visualiza después de encender la máquina, es necesaria una verificación por parte de Finessler Elektronik
119		error en los circuitos de protección, rearmar	abrir todas las puertas y pulsar setas de emergencia, con lo cual puede haber algún mal contacto
119	sin monitorización del circuito de protección	error interno	si se visualiza después de encender la máquina, es necesaria una verificación por parte de Finessler Elektronik
123		error en las puertas de protección, abrir y volver a cerrar	abrir y cerrar las puertas de protección, con lo cual pueda haber algún mal contacto
123	sin monitorización del circuito de protección	error interno	si se visualiza después de encender la máquina, es necesaria una verificación por parte de Finessler Elektronik
131		Lado de la guardia abierta CERCA!	Guardia de seguridad lateral
135		puertas de protección laterales abiertas, protección AKAS® cancelada, pulsar RESET	la prensa puede descender en velocidad lenta
135	sin monitorización del circuito de protección	error interno	si se visualiza después de encender la máquina, es necesaria una verificación por parte de Finessler Elektronik
139		error en puertas laterales o setas de emergencia, abrir y cerrar de nuevo una vez más	abrir todas las puertas y pulsar setas de emergencia, con lo cual puede haber algún mal contacto
147		error within rear grids or Emergency-OFF-button, open and close them once more	open and close again all rear protective grids and all Emergency-OFF-buttons so that a possible bad contact is activated again
147	sin monitorización del circuito de protección	error interno	si se visualiza después de encender la máquina, es necesaria una verificación por parte de Finessler Elektronik
159		seta emergencia activa	rearmar seta de emergencia
159	sin monitorización del circuito de protección	error interno	si se visualiza después de encender la máquina, es necesaria una verificación por parte de Finessler Elektronik
163		puerta trasera abierta	cerrar puerta trasera
163	sin monitorización del circuito de protección	error interno	si se visualiza después de encender la máquina, es necesaria una verificación por parte de Finessler Elektronik
175		puertas laterales y trasera abiertas	cierra todas las protecciones
175	sin monitorización del circuito de protección	error interno	si se visualiza después de encender la máquina, es necesaria una verificación por parte de Finessler Elektronik
183		pulsar reset para la protección trasera	reset tiene que ser activado después de abrir y cerrar las puertas de protección
183	sin monitorización del circuito de protección	-	-
187		abrir la prensa después del test de frenado de la máquina	prensa detenida satisfactoriamente al accionamiento del test de frenado de la máquina, solo cuando el micro quede libre nuevamente, las OSSDs pueden ser habilitadas. Los LEDs de control de ajuste parpadean levemente hasta que la prensa no se haya abierto completamente
187	sin monitorización del circuito de protección	-	-
195		modo caja seleccionado	-
207		plegado de chapa llana	-
215		muting	el AKAS@ provee solo protección indirecta permitiendo el descenso en velocidad lenta
219		pedal soltado	durante el descenso, el pedal fue soltado
231		interrupción zona seguridad	durante el descenso, la zona de seguridad fue interrumpida
235		activar seta emergencia, resetear puertas	después de abrir y cerrar la puerta de protección, se tiene que realizar un reset
235	sin monitorización del circuito de protección	-	-
243		llave selectora activada	desactivar llave selectora. Si el mismo mensaje permanece visualizado, existe el riesgo de que haya un corto circuito en el contacto NO del pedal

Peligros (binary xxxxxx10)
mensajes de error
(binary xxxxxx01)

Peligro cuando hay malas funciones consecutivas y severas ocurren se bloquea el AKAS@ con los errores visualizados. El estado de bloqueo solo se puede resetear volviendo a encender la máquina.

fondo gris:
otros mensajes o
no mensajes, si fun-
ciones monitoriza-
das están parcial-
mente canceladas

Peligro	error	modo de fun- cionamiento	descripción	razón del error
transferen- cia dígito decimal	transferen- cia dígito decimal		texto posible en el sistema de visualización	
6	5		EDM no responde aunque las señales de las OSSDs sean correctas	Si sucede durante la velocidad rápida: la válvula de monitorización no cambia a velocidad rápida o a una interrupción del circuito EDM. Si sucede durante el Muting: EDMS y EDMO están ambos a + 24 V DC.
6	5	sin monitorización del circuito de protección	-	-
10	9		error de señal de velocidad lenta	cuando cambie de velocidad rápida a velocidad len- ta, SGO permanece a + 24 V DC
10	9	con PLC de seguri- dad adicional (ej. FPSC)	error de señal de velocidad lenta	cuando cambie de velocidad rápida a velocidad len- ta, el triggerado del SGS y del SGO es invertido sino es equivalente
18	17		máquina detenida en micro- de test / micro de test no conduce	en este caso de "peligro": abrir la prensa completa- mente, en caso de "error": compruebe el micro y el cableado
18	17	control distancia frenado	-	-
30	29		sin posición de velocidad lenta completada en el estado de muting	este mensaje se visualiza cuando el descenso se inicia en velocidad lenta o con petición de velocidad lenta SGA = 0 y no hay cambio completo de moni- torización de velocidad lenta en velocidad lenta. Com- probar línea SGA de interrupciones y comprobar, también, la monitorización de la posición de veloci- dad lenta y sus líneas.
86	85		problema de rearme en los topes traseros	línea de cortocircuito de un RXOK con otra línea
86	85	sin monitorización del circuito de protección	error interno	si se visualiza después de encender la máquina, es necesaria una verificación por parte de Fiessler Elektronik
90 / 102	89 / 101		problema petición veloci- dad rápida - lenta	cortocircuito de la línea del SGA con otra línea
106	105		señales de velocidad rápida / lenta defectuosas en estado de reposo	durante el funcionamiento sin PLC de seguridad, ambos EDMS y EDMO están a + 24 V DC si- multáneamente en estado de reposo.
106	105	con PLC de seguri- dad adicional (ej. FPSC)	señales de velocidad rápida / lenta defectuosas en estado de reposo	El triggerado del SGS y del SGO es invertido en vez de equivalente
114	113		error OSSDs	cortocircuito de las OSSDs con otras líneas
126	125		corto circuito de la línea de la lámpara de muting	solo posible con la versión de lámpara de muting ex- terna, aunque también: problema interno
130	129		problema al requerir punto de cambio superior	cortocircuito del HUSP con otras líneas
142	141		Lámpara de muting no tie- ne que encenderse, desac- tivar pulsador modo caja	cortocircuito en pulsador de modo caja o cortocircui- to en el KAST con otras líneas
150	149		problema al pisar el pedal	cortocircuito del pedal FUS y FUO con otras líneas
166	165		selectores HEX no ajusta- dos	reajustar selectores HEX en el modo de seleccón de funcionamiento, luego reiniciar máquina. Si el er- ror se repite, una reparación por Fiessler Elektronik es necesaria.
170	169		posición selector HEX inválida	ponga el selector HEX a la posición requerida
198	197		señales externas del emi- sor son recibidas	el emisor es triggerado aunque el pedal sea soltado, o el emisor de otro AKAS@ focalice el receptor. Esto tiene que ser prevenido por una instalación mecáni- ca adecuada.
bloqueo sin advertencia anterior	201	con PLC de seguri- dad adicional (ej. FPSC)	conexiones de velocidad lenta incorrectas	este error aparece solo cuando el modo de funciona- miento "para conexión con PLC de seguridad" si las señales del SGO y SGS no son exactamente las mismas.
bloqueo sin advertencia anterior	237		desactivar llave selectora reiniciar máquina	la llave selectora y el pulsador frontal de reset se han activado cuando el pedal se había pulsado, o hay un error en el pedal, o el pulsador de reset fron- tal no se cierra
246	245		error interno	si este mensaje se visualiza inmediatamente de- pués de reiniciar la máquina, hay un problema de EMC o un fallo interno de la aplicación

Servicio

Si tiene preguntas que no pueden ser aclaradas leyendo este manual de instrucciones, por favor contactenos directamente.

Cuando llame, por favor, tenga los siguientes datos a mano:

- Modelo y tipo de unidad exactos
- Número de serie
- Síntomas de mal funcionamiento y/o descripción del fallo

Fiessler Elektronik GmbH & Co. KG
Kastellstraße 9
D-73734 Esslingen

Telf.: + 49 0711 / 91 96 97 - 0
Fax: + 49 0711 / 91 96 97 - 50
E-mail info@fiessler.de

Mantenimiento

Las lentes del emisor y receptor tienen que limpiarse con algodón suave una vez al mes como mínimo.

El cojinete del soporte tiene que lubricarse con aceite de máquina cada 6 meses.

El sistema AKAS® de protección para plegadoras no tiene mantenimiento a excepción de los soportes.

Bajo petición del cliente, Fiessler Elektronik GmbH & Co. KG realizará la aceptación del test y las inspecciones anuales.

Adicionalmente, realiza seminarios dirigidos a los clientes con cursos de inspecciones anuales e intervalos regulares.

Garantía

La empresa Fiessler Elektronik GmbH & Co. KG no aceptan la garantía de un equipo si éste ha sido abierto y modificado.

Devolución de una unidad

En este caso, la necesidad de devolución de un equipo a Elektronik, será muy ventajoso para una rápida verificación del diagnóstico en los tópicos siguientes que se observan:

- descripción exacta y mal funcionamiento:
- ¿había percibido mal funcionamiento en la máquina cuando la cortina de seguridad fue instalada?
- ¿existía cualquier tipo de mal funcionamiento en el pasado?
- etc..
- ¿qué modo de funcionamiento ha sido seleccionado para la máquina?

Como más exacto sea descrito el mal funcionamiento, más acurada y exacta podremos determinar la reparación.

**accesorios AKAS®
(equipamiento electrónico)**

designación de las partes	código de pedido
El sistema de muting del AKAS® y el sistema de control de la distancia de frenado AMS/N, completo incluye: 2 sensores magnéticos con 10 m y 5 m de cable y una banda magnética.	AMS/N/K
Lámpara de muting blanca, 230V / 7W	UMLW
Doble pedal de seguridad FL2-528ZSD4-U	FS2-528ZSD4-U
Pedal del AKAS® para la función de modo caja.	AKAS/Ped


**accesorios AKAS®
(equipamiento mecánico)**

designación de las partes	código de pedido	página
Kit de montaje (no deslizante) del AKAS® con soporte en forma de U, para el montaje lateral	AKAS/AS/U	18
Adaptador deslizante para soporte Holder AKAS/AS/U	AKAS/AS/U/S	18
Kit de montaje (no deslizante) AKAS®-LC con dos soportes para el montaje en la parte posterior del emisor y receptor del AKAS® (un par)	AKAS/AS/3/LC/ZM	18

Inspection Sheet

Inspection of a press brake safeguarded by a press brake protection system AKAS®

No.: _____

Date: _____

customer's order number: _____	machine builder: _____
company: _____	machine type: _____ Serial no.: _____
address: _____	machine control by: _____
department: _____	machine located at: _____
Post Code/City: _____	inventory no.: _____
phone: _____	cost centre: _____
Fax: _____	type of control: _____
attending staff: _____	Muting box no.: _____
inspecting company: _____	AKAS® no.: _____
inspector: _____	AMS no.: _____
	Sensors 1/2, nos: _____

1. Inspection:

- first inspection
- regular inspection
- maintenance contract existing
- cost estimate of maintenance contract requested
- regular inspection requested

2. Installation:

detection range: _____ m optional swivable holder at: transmitter receiver

3. Visual Inspection of the Installation

- 3.1 correct electric connection
- 3.2 cables damage free
- 3.3 strain relief at both sides of cable loop
- 3.4 cable protected against all mechanical damages by metal sheet
- 3.5 correct position of vertical light grid (not too far behind from bending line)
- 3.6 correct position of vertical light grid (distance sufficiently behind the bending line)
- 3.7 transmitter beams are parallel to the ram
- 3.8 work speed < 10 mm/s
- 3.9 test with test rod passed
- 3.10 max. work speed: _____ mm/s
- 3.11 max. fast speed: _____ mm/s
- 3.12 Overrun traverse of the AKAS® is: _____ mm when interrupted during fast speed motion

After viewing of the electrical diagrams, the electrical integration of the AKAS® can be accepted as safe according to safety class 4 EN 954T.1, under the condition that the machine control is wired exactly as shown in the said diagrams.

4. Cooperation between the AKAS® system and the machine

- 4.1 The stopping of the AKAS® during the dangerous movement complies with the safety level of safety category 4
- 4.2 control elements : OK
- 4.3 closing movement during foot operated motion with AKAS® only possible when foot pedal remains pressed down
- 4.4 interruption of the AKAS® during fast speed: OK
- 4.5 interruption of the AKAS® during work speed: OK
- 4.6 operation mode „foot-fast motion“ is possible only when AKAS® is activated
- 4.7 AKAS® is switched off in all operation modes where AKAS® is not activated
- 4.8 Muting signal is given if the gap above metal sheet corresponds to distance between „lower edge E2 and tool tip+2mm“
- 4.9 Muting signal from valve position signal during work stroke or AMS
- 4.10 Muting signal monitored by LSUW N1 Muting K switching unit , safety PLC or machine control.
- 4.11 Muting signal monitored by machine control

Muting point in mm: _____

- 4.21 PLC input is controlled by ESPE output.
- 4.22 Muting signal unsafe
- 4.23 Safety level of the following machine control is lower than ESPE
- 4.24 Secondary control is single channel

- 4.30 The protective effect might be cancelled by a malfunction of the press.

If tops 3 and 4.1 - 4.10 are not completely ticked, or if one or more of the tops 4.21- 4.24 are ticked, the AKAS® installation is **not** in a faultless condition. In this case, the protective effect by the system is not completely provided.

5. Comments

Inspection Badge: badge issued badge not issued

The inspection refers only to the functionality check of the AKAS® according to the regulations. It does **not** replace the safety check of the machine itself. All modifications of the AKAS® or of the machine may impair the protective effect of the AKAS®. In this case, the inspection must be repeated.

GESCHÄFTSLEITUNG

**Konformitäts-
erklärung***(gemäß Anhang II 1 A 2006/42/EG)*

Wir
Fiessler Elektronik
Kastellstr. 9
D-73734 Esslingen,

erklären in alleiniger Verantwortung, daß das Produkt **AKAS 3, AKAS 3 F, AKAS IIM, AKAS II F, AKAS LC M, AKA LC F, AKAS LC II M und AKAS LC II F Berührungsloswirkende Schutzeinrichtung Typ 4 nach EN 61496-1 zur Absicherung des Gefahrenbereiches von Abkantpressen nach EN 12622.**

auf die sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmen:

EN 61496-1:2008, IEC 61496-2:2006, EN 12622 (Final Draft 2009), EN ISO 13849-1:2008, EN62061_2005

Gemäß den Bestimmungen der Richtlinie
2006/42/EG
2004/108/EG

Die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie (2006/95/EG) wurden gemäß Anhang I, Nr. 1.5.1 der Maschinenrichtlinie eingehalten.

Die Geräte entsprechen der Laserklasse 1

EG-Baumusterprüfung / EC type-examination certificate / certificat d'examen CE de type Nr. : 44 205 09 372926
TÜV NORD CERT GmbH

Esslingen, den / the / le 01.12.2009

**Declaration of
conformity***(according appendix II 1 A 2006/42/EG)*

We
Fiessler Elektronik
Kastellstr. 9
D-73734 Esslingen,

declare under our sole responsibility that the product **AKAS 3, AKAS 3 F AKAS IIM, AKAS II F, AKAS LC M, AKA LC F, AKAS LC II M and AKAS LC II F electro-sensitive protective equipment type 4 according to EN 61496-1 for protecting the dangerous area of pressbrakes according to EN 12622.**

to which this declaration relates is in conformity with the following standards or other normative documents

EN 61496-1:2008, IEC 61496-2:2006, EN 12622 (Final Draft 2009), EN ISO 13849-1:2008, EN62061_2005

following the provisions of Directive
2006/42/EG
2004/108/EG

The protection goals of the Low Voltage Directive (2006/95/EC) have been complied with in accordance of Annex I No.1.5.1 of the Machinery Directive.

The products are conform with the laser class 1

**Modèle recommandé
de déclaration de con-
formité***(conforme appendice II 1 A 2006/42/EG)*

Nous
Fiessler Elektronik
Kastellstr. 9
D-73734 Esslingen,

déclaration sous notre seule responsabilité que le produit **AKAS 3, AKAS 3 F AKAS IIM, AKAS II F, AKAS LC M, AKA LC F, AKAS LC II M et AKAS LC II F Dispositif de protection électrosensible type 4 suivant EN 61496-1 pour la protection des zones dangereuse des presses plieuses suivant EN 12622.**

auquel se réfère cette déclaration est conforme aux normes ou autres documents normatifs

EN 61496-1:2008, IEC 61496-2:2006, EN 12622 (Final Draft 2009), EN ISO 13849-1:2008, EN62061_2005

conformément aux dispositions de Directive
2006/42/EG
2004/108/EG

Les objectifs de protection de la directive "basse tension" (2006/95/CE) ont été respectées conformément à l'annexe I n° 1.5.1 de la directive Machines.

Les produits sont conforme avec la classe laser 1



Götz Fiessler / Geschäftsführer / Dokumentationsbevollmächtigter
/ managing director / authorized for documentation
/ gérant / mandataire de la documentation

Equipo protectos electrosensitivo	La protección para plegadoras, AKAS®, es un equipo de protección electrosensitivo (ESPE). ESPE está caracterizado por el hecho de prevenir los movimiento peligrosos o si los haces de luz existentes entre el emisor y receptor son interrumpidos.
Categoría de seguridad 4, PL e, SIL 3	AKAS® cumple Categoría de seguridad 4 según EN 954, E PL (Performance Level) de acuerdo con la norma EN ISO 13849-1: 2008 y SIL 3 según EN 62061:2005 Dispositivos de seguridad a la categoría 4, e PL, SIL 3 son auto-control los equipos de protección sensibles y proporcionar los más altos clase de seguridad entre dar el sensible equipo de protección.
Auto-monitorización	El equipo de protección electrosensitiva (ESPE) cambia automáticamente en el "estado de seguridad" cuando falla.
Rango de instalación estándar	La distancia máxima entre el emisor y receptor es de 6 m). Para distancias superiores, contacte con Finessler Elektronik o con el distribuidor oficial.
Frenado	La parte del movimiento peligroso tiene aún después de interrumpir los haces de luz.
Distancia de frenado	La distancia cubierta en el test de frenada (je. por la trancha de la plegadora).
Tiempo transcurrido durante la frenada	La duración de la distancia de frenado.
Tiempo de respuesta	Tiempo que transcurre desde la interrupción del láser hasta que ocurre un cambio de estado.
Válvula o contactor de control	Antes de cada desconexión de los contactos de salida el contactor de control comprueba si los elementos de cambio-conectados (relés, contactores o válvulas) han sido desconectados. Una nueva desconexión de los contactos de salida es solo posible si los elementos conectados habían sido desconectados. Debido a fallos peligrosos de los elementos de cambio (relés, contactores o válvulas) causados por movimientos peligrosos es prevenido.
Inicio de habilitación	Antes del funcionamiento inicial o después de una interrupción de la alimentación la habilitación es bloqueada por el equipo. La rehabilitación del equipo es solo posible con el movimiento descendente inicial y la apertura de la prensa.
Reanudar habilitación	El proceso de reinicio previene cualquier desconexión automática de las salidas después de una interrupción y rehabilitación de los haces de luz (ej. cuando se penetra en el laser).
Muting	Corto tiempo de seguridad de la desconexión de la seguridad del AKAS® de la plegadora durante el movimiento del material, igualmente en el proceso de plegado.
Modo caja	Desconectar el elemento receptor E1 (AKAS®-LCM, AKAS®-LCF, AKAS®-IIM, AKAS®-IIF) respectivamente E3-E6 (AKAS®-3M, AKAS®-3F), durante el proceso de plegado de cajas.

Otros productos de seguridad



Alfombra de seguridad



Pedal de seguridad



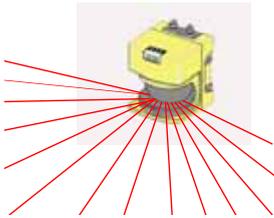
Control de seguridad
FPSC parametrizable



Protección para plegadoras
AKAS



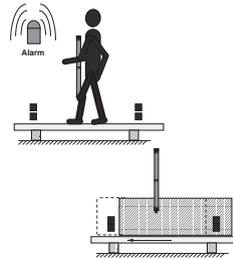
Barreras lumínicas de seguridad



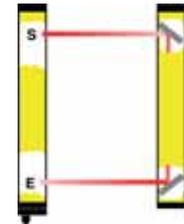
Láser de proximidad,
escáner



Fotocélula simple de seguridad



Reja de seguridad con función de muting



Barrera lumínica de seguridad

Servicio

Como característica especial para la enseñanza a nuestros clientes, Fiessler Elektronik ofrece un día de trabajo. Nuestro equipo técnico notifica con una propuesta e información para una integración fiable de nuestro equipo de seguridad en nuestra máquina.

Homologaciones

Con el fin de asegurar y mantener el alto nivel de calidad de los productos de seguridad de Fiessler, un sistema de control de calidad ha sido ya establecido. Fiessler Elektronik mantiene el certificado DIN ISO EN 9001 y, gracias al propio laboratorio EMC, todos los productos tienen que pasar la inspección sin excepción antes de ser entregados. Todo el equipamiento de seguridad cumple con los estándares nacionales e internacionales. Desarrollo y diseño está realizado en cooperación con los empleados alemanes cumpliendo con las asociaciones aseguradoras. Todas las homologaciones se obtienen después de superar las estrictos tests por la organización TÜV.



PREMIO A LA

APRECIACIÓN

para una mejora ejemplar del sistema de protección para plegadoras AKAS.

El premio fue entregado a Fiessler Elektronik por el ministerio de industria y comercio por el estado federal de Baden-Württemberg.



**Fiessler Elektronik
GmbH & Co. KG
Kastellstr. 9
D-73734 Esslingen**

Telefono: ++49(0)711-91 96 97-0
Fax: ++49(0)711-91 96 97-50
E-mail: info@fiessler.de
Internet: www.fiessler.de
Fiessler Elektronik tiene representación en todas las mayores naciones industriales.

