

FISSLER
ELEKTRONIK

AKAS®

Abkantpressen-
Sicherheitssystem

Laser actuated AOPD
entsprechend EN 12622

OEM und Retrofit

eingebaute
Sicherheits-Intelligenz

kompatibel zu
allen Steuerungen



HOMEPAGE

AKAS®



Unsere Vision:

Wir schützen Menschen vor Unfällen und überzeugen den Kunden durch innovative bedienerfreundliche, Sicherheitslösungen von höchster Qualität und stehen dem Kunden jederzeit mit Rat und Tat zur Verfügung.

Unsere Leidenschaft:

Seit 1956 fertigt Fiessler Elektronik optoelektronische Komponenten für die Industrie. Daraus resultierend wurde 1965 mit der Entwicklung und Produktion des ersten vollelektronischen Sicherheitslichtvorhangs und Sicherheitslichtgitters auf Basis des Sender- Empfängerprinzips begonnen.

Rund 30 Jahre später, im Jahre 1996, stellte Fiessler Elektronik, als erster Hersteller weltweit, als bahnbrechende Innovation eine spezielle mitfahrende Sicherheitslösung für Gesenkbiegepressen (AKAS®) vor.

Mit der programmierbaren Sicherheitssteuerung FPSC vervollständigte Fiessler Elektronik im Jahre 2005 sein Lösungskonzept für Gesenkbiegepressen.

Permanente Produktpflege und Neuentwicklungen im Dialog mit unseren Kunden sind der Garant für perfekte Lösungen und qualitativ hochwertige Produkte.

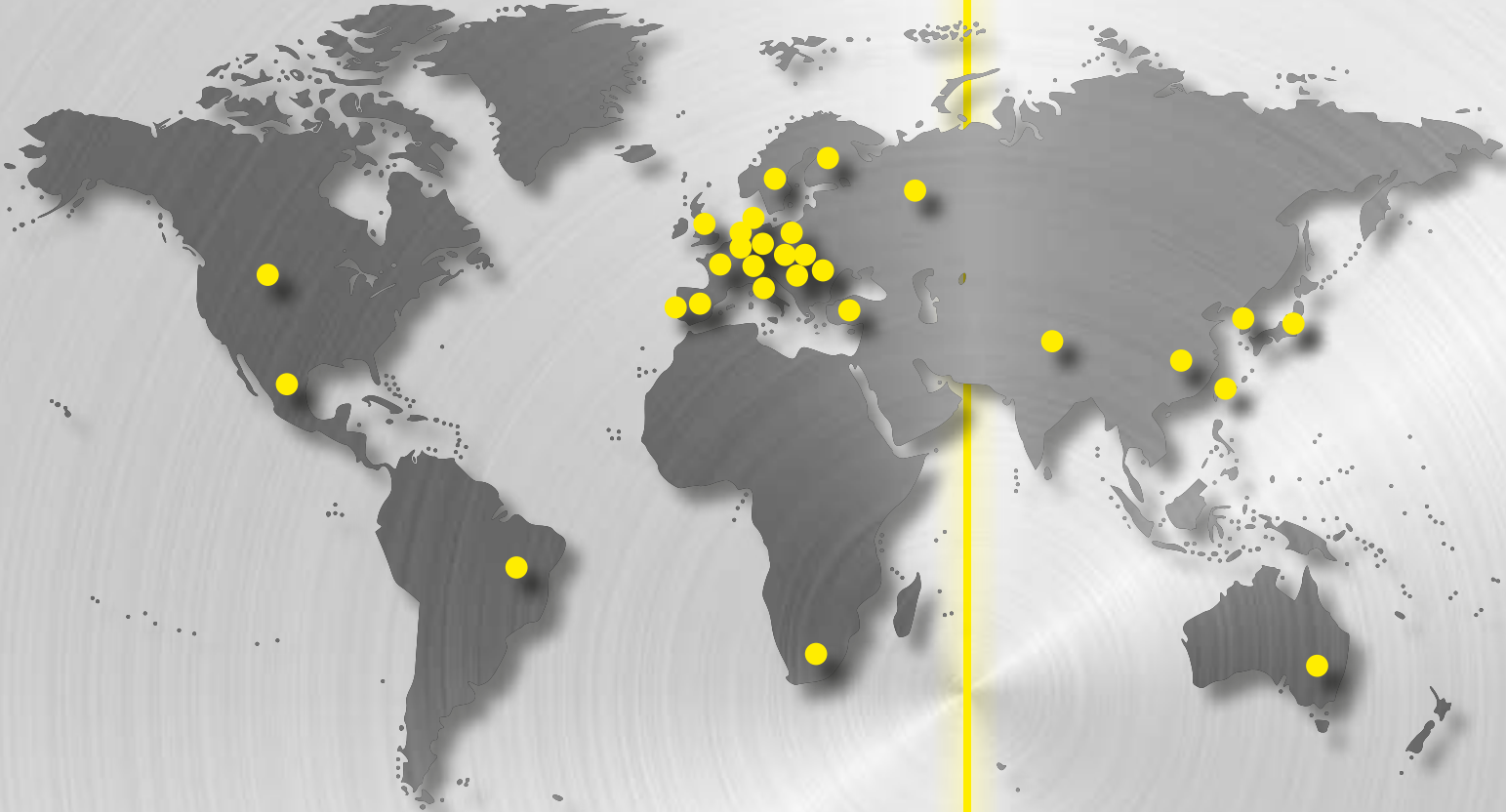
Zertifizierungen, Qualitätsüberwachung und Baumusterprüfungen nach weltweiten Standards sind für Fiessler Elektronik eine Selbstverständlichkeit.



FIRMEN-
PROFIL

Service

FISSLER
ELEKTRONIK



Weltweiter Service

Fiessler Elektronik bedient Kunden in sämtlichen Industrieregionen der Erde.

In mehr als 30 Ländern steht das Fiessler Elektronik Servicenetzwerk zur Verfügung. Sowohl Maschinenhersteller als auch Endanwender werden durch diese Stützpunkte effektiv betreut.



Vertretungen

AKKAS®

DIN EN 12622,
CE
B11.3
.....



Nutzen Sie unsere Erfahrung:

Die Sicherheitssysteme AKAS® von Fiessler Elektronik sind mittlerweile an mehr als 25.000 Gesenkbiegepressen im täglichen industriellen Einsatz.

Das Fiessler Elektronik Kompetenzzentrum für die Absicherung von Gesenkbiegepressen, Schwenkbiegemaschinen, Scheren und weiteren Blechbearbeitungsmaschinen unterstützt unsere Kunden bei der Implementierung dieser maschinenspezifischen Sicherheitslösung.

Ein leistungsstarkes Ingenieurteam bietet einen vollen Integrationservice und die Sicherheitsberatung von Neu- als auch Gebrauchsmaschinen. Dabei werden sämtliche Leistungen von der Schaltplanintegration bis zur Installation und Inbetriebnahme (u.a. durch ein internationales Netzwerk von autorisierten Integrationspartnern) angeboten. Unterstützt werden diese durch eine Datenbank aus mehr als 800 bearbeiteten Hydraulik- und Elektroschaltplänen von Abkantpressen unterschiedlichster Hersteller.

Mitglieder des Kompetenzzentrums arbeiten zusätzlich maßgeblich an der Weiterentwicklung von internationalen Normen und Standards wie z. B. der DIN EN 12622, B11.3, NR12.... mit.



Schulungen

Typenauswahl

FISSLER
ELEKTRONIK

Das optimale Gerät finden:

Fiessler Elektronik Sicherheitslösungen für Gesenk- biegepressen bestehen aus einer optischen Sicherheit und einer Sicherheitssteuerung. Die Komponenten sind CE Baumuster geprüft (c)UL gelistet und entsprechen weiteren nationalen und internationalen Normen.

Funktionsprinzip optische Schutzeinrichtung:

Ein dreidimensionales Laser-Schutzfeld zwischen AKAS® Sender und AKAS® Empfänger überwacht den Gefahrenbereich unterhalb des eingespannten Oberwerkzeuges. Durch die besondere Art der Strahlanordnung ist der Schutz bis unmittelbar vor der Gefahrenstelle gewährleistet.

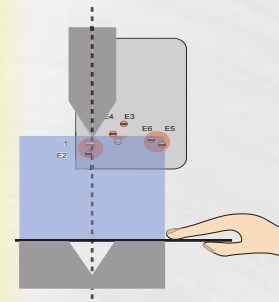
In Abhängigkeit von der Maschinenperformance („Bremsweg der Gesenk- biegepresse“) kann die Presse bis kurz vor dem Auftreffen des Oberwerk- zeugs auf das abzukantende zu biegende Blech in großer Geschwindigkeit betrieben werden. Das Ergebnis: maximale Sicherheit bei maximaler Produktivität.

Das Abkantpressensicherheitssystem AKAS® wird in verschiedenen Ausführungen angeboten und kann dadurch an die jeweilige Situation optimal angepasst werden.

Sicherer Bereich: Schutzzone (Eingriff in diesen Bereich führt zum Abschalten der Schließbewegung der Presse)

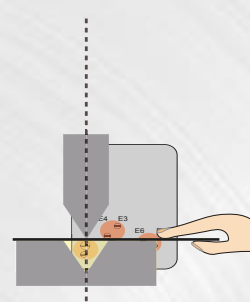


AKAS® 3 PM

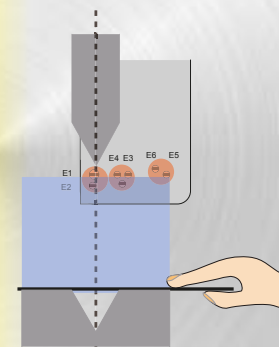


Eilgang bis Klemmpunkt

AKAS® 3 PF

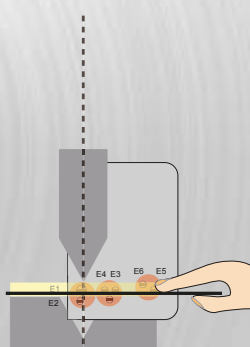


AKAS® 3 M

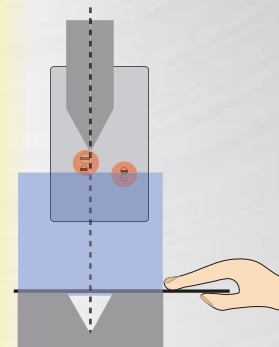


Eilgang bis 5 mm

AKAS® 3 F

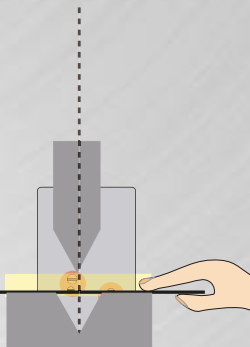


AKAS® IIM



Eilgang bis 10 mm

AKAS® IIF



■ Presse im Eilgang
■ Presse im Schleimgang



AKAS
Beschreibungen

Für jede Biegeart genau richtig

Bei dem Sicherheitssystem AKAS® stehen dem Benutzer drei einfach anzuwählende Betriebsarten zur Verfügung:

Flachbiegemodus

Der Grundmodus des Sicherheitssystem AKAS® ist der Flachbiegemodus. Beim Flachbiegemodus ist das zum Bediener vorgelagerte Schutzfeld, sowie das vertikale Schutzfeld direkt unterhalb der Werkzeugspitze aktiv. Das heißt das komplette 3-dimensionale Schutzfeld unterhalb der Stempel-spitze schützt den Bediener während der kompletten Schließbewegung der Presse.

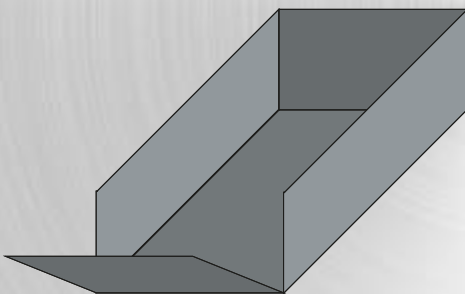
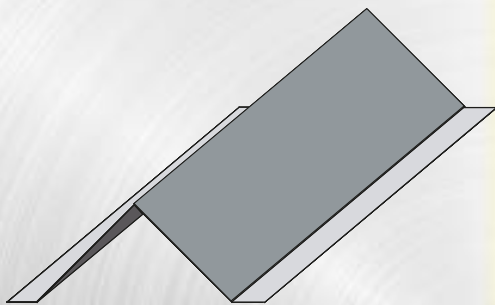
Kastenbiegemodus

Der Kastenbiegemodus wird vom Bediener dann angewählt, wenn kasten-förmige Teile gekantet werden sollen. Bei dieser Betriebsart wird der vorgelagerte Teil des Laserschutzfeldes für die Dauer des Kastenbiegehubs ausgeblendet. Dies ermöglicht ein ungehindertes Schließen der Presse auch dann, wenn der vorgelagerte Teil des Schutzfeldes durch die aufgekanteten Seiten eines Kasten unterbrochen wird. Der Schutz des Bedieners ist durch das vertikale Schutzfeld auf der Biegelinie und durch einen etwas höheren Umschalt-punkt von Eilgang auf Biege-geschwindigkeit (gilt nur für AKAS® 3 und AKAS® 3P) gewährleistet.

Das Sicherheitssystem AKAS® bietet dadurch auch bei dieser Betriebsart den vollen Schutz gegen das schnelle Eingreifen kurz vor dem kompletten Schließen der Presse.

Biegen von welligem Material

Diese Betriebsart ermöglicht das Abkanten von welligem Material oder auch das Kanten innerhalb eines geschlossenen Kastens.



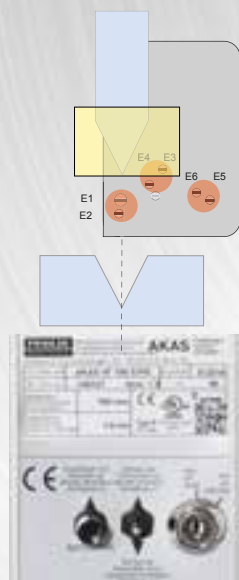
AKAS
Film

AKAS® Vollautomatische Justage

An Gesenkbiegepressen können je nach Anwendungsfall unterschiedliche Werkzeuge benutzt werden. Damit die notwendige Einstellung nach einem Werkzeugwechsel ohne Zeitverlust möglich ist, wird das System AKAS® mit einem vollautomatischen elektromotorischen Support für Sender und Empfänger angeboten.

Version	M (Sicherheits-SPS erforderlich) FPSC	F (integrierte Sicherheits- steuerung im AKAS® Empfänger)	150 ¹⁾	190 ¹⁾	290 ¹⁾	390 ¹⁾	490 ¹⁾	/8 (erhöhte Reichweite)
AKAS® II	M	F	150	190	290	390	490	/8
AKAS® 3								
AKAS® 3P	M	F	150	190	290	390	490	

1) (Verfahweg der elektromotorischen Supporte) für eine Längendifferenz zwischen höchstem und niedrigstem Oberwerkzeug von xxx mm

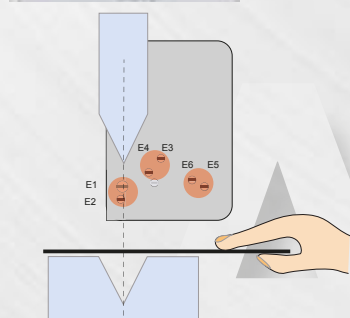


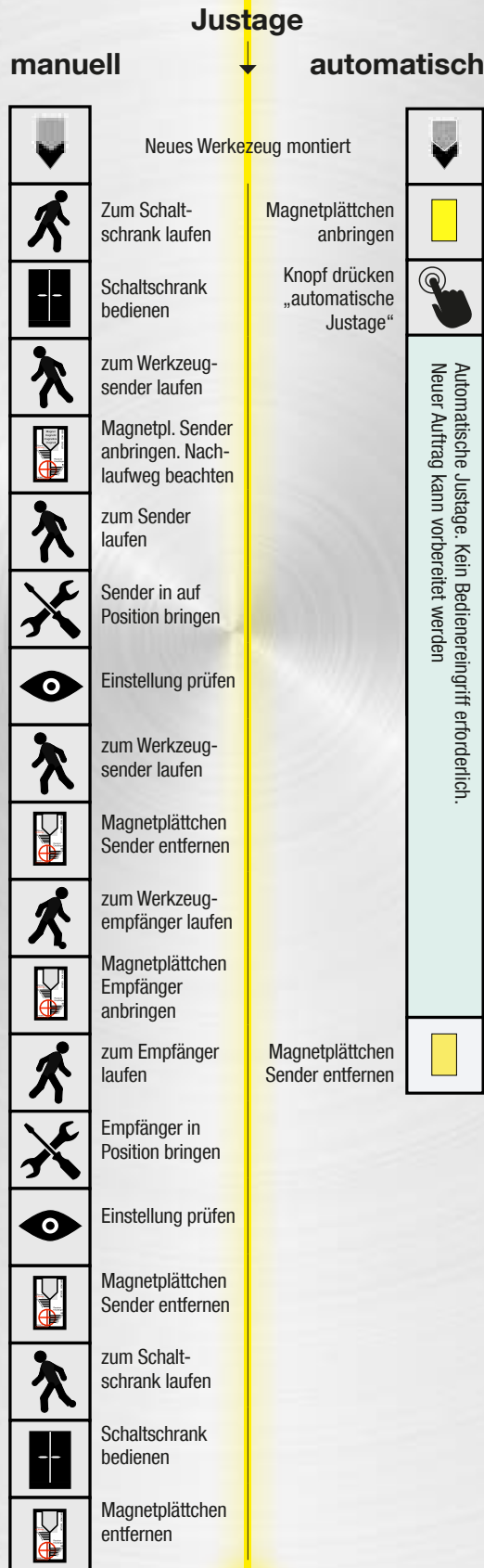
AKAS® mit vollautomatischer, motorischer Justage:

Um die Spitze des Oberwerkzeugs optisch zu verbreitern, wird ein Magnetplättchen auf dem Oberwerkzeug befestigt.

Mit Drücken des Automatikschalters fährt der Sender in die optimale Überwachungsposition.

Der Empfänger folgt dieser Bewegung.





Hohes Sparpotential dank automatischer Justage

Als einziger Anbieter mitfahrender Sicherheitssysteme für Gesenkbiegepressen bietet Fiessler Elektronik eine vollautomatische Justage nach Werkzeugwechsel an. Die sonst benötigte Justagezeit kann für andere Tätigkeiten wie z.B. Bereitstellen des Materials oder Programmieren der Maschinenparameter genutzt werden. Dies bedeutet Zeitersparnis und Produktivitätsgewinn.

AKAS® Sender und AKAS® Empfänger sind bei dieser Version mit einem vollautomatischen, elektromotorischen Support ausgerüstet.

Der Einstellvorgang auf ein neues Oberwerkzeug wird durch Betätigen des Schlüsselschalters aktiviert und durch das Drücken des „Automatik“ Tasters gestartet. AKAS® Sender und AKAS® Empfänger stellen sich bei diesem Vorgang vollautomatisch auf das eingespannte Oberwerkzeug ein. Die sonst benötigte Justagezeit kann für andere Tätigkeiten wie z.B. Bereitstellen des Materials oder Programmieren der Maschinenparameter genutzt werden. Entsprechend der Maschinenperformance („Nachlaufweg der Gesenkbiegepresse“) wird der Abstand von AKAS® Sender und Empfänger zum eingespannten Oberwerkzeug im AKAS® Empfängersupport so programmiert, dass eine maximale Produktivität der Gesenkbiegepresse bei optimaler Sicherheit erreicht wird.

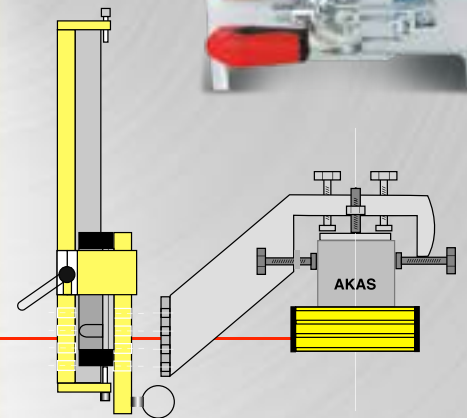
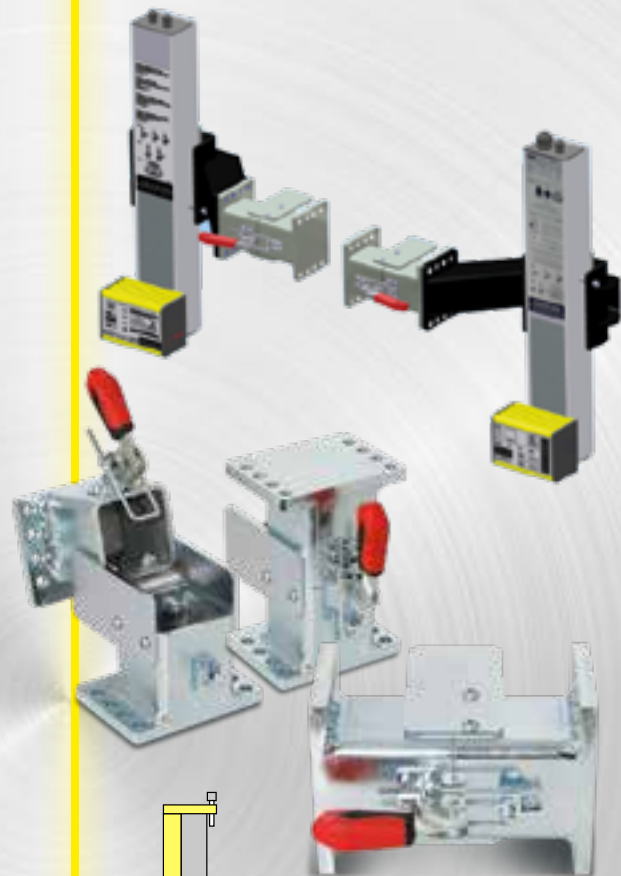
Zusätzlich wird durch diesen vollautomatischen Einstellvorgang die Möglichkeit einer Falscheinstellung durch den Bediener maßgeblich ausgeschlossen. Für die mechanische Montage von AKAS® Sendersupport und AKAS® Empfängersupport stehen verschiedene Haltersysteme zur Verfügung.

Die richtige Halterung für jede Maschine

Aus der Praxis für die Praxis

Keine Abkantpresse ist wie die andere. An die Montagehalterungen werden hohe Anforderungen gestellt:

- variable Montagemöglichkeit Adapter zur optimalen Anpassung
 - große Stabilität und Verwindungssteifheit
 - vielfältige Justagemöglichkeit
 - präzise Wiederholgenauigkeit bei schwenk- und verschiebbaren Ausführungen
-
- Montagehalterung für alle AKAS® mit Support
 - umfangreiche Befestigungs- und Justagemöglichkeiten
 - schwenkbares Zwischenstück erlaubt das Wegschwenken der AKAS® z.B. beim Werkzeugwechsel
-
- verfahrbares Zwischenstück erlaubt das Verschieben der AKAS® z.B. beim Werkzeugwechsel
-
- Montagehalterung zum Positionieren der AKAS® LC ohne Support
 - manuelle Höhenverschiebung für verschiedene Werkzeuggrößen
 - Markierungsanschlüsse zum einfachen Reproduzieren der bereits benutzten Werkzeuge
 - Klemmschutz bei Auffahren durch Friktionsbremse



AKAS
Halterungen

Übersicht:
AKAS® für manuelle Montage



**AKAS®
mit manueller
Justage**



LC-Halter

Version	M (Sicherheits-SPS erforderlich) FPSC	F (integrierte Sicherheits- steuerung im AKAS® Empfänger)	/8 (erhöhte Reichweite)
AKAS® LC II	M	F	/8
AKAS® LC II V ¹⁾	M	F	vertikal (S. 18)

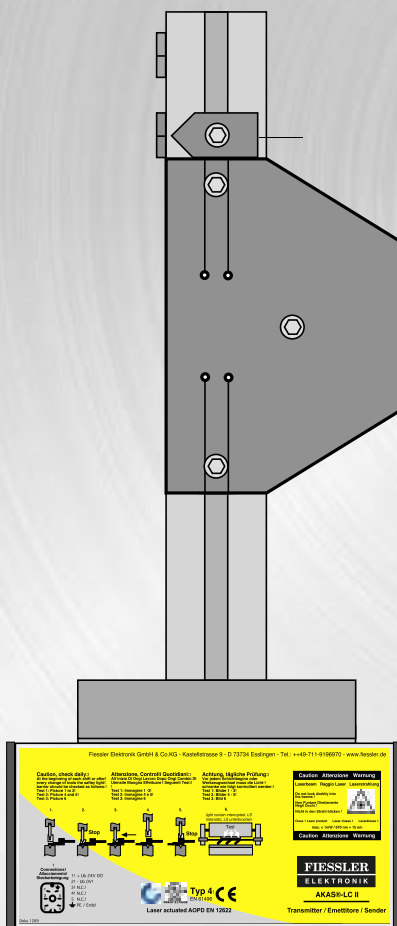
1) AKAS® LC V - Absicherung von kompakten Gesenkbiegepressen siehe Seite 18.

Manuelle Justage bei seltenem Werkzeugwechsel:

AKAS® Halterung für manuelle Justage

Für Anwendungen, bei denen immer mit demselben oder mit gleich hohen Oberwerkzeugen gearbeitet wird, steht das Gesenkbiegepressen-absicherungssystem AKAS® in einer Version ohne vollautomatischen elektromotorischen Support zur Verfügung.

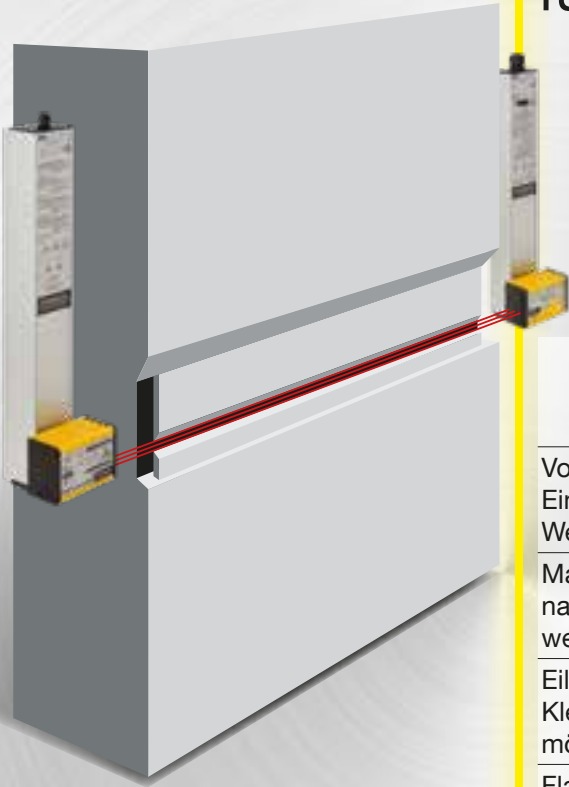
Die manuelle Justage erlaubt ebenfalls ein Einstellen auf das jeweilig eingespannte Oberwerkzeug.



AKAS® Sender und AKAS® Empfänger werden bei dieser Version an einem manuell verstellbaren AKAS® LC Halter montiert.

Durch manuelles Verschieben von AKAS® Sender und AKAS® Empfänger wird das System auf das jeweilige Oberwerkzeug eingestellt.

Optische Sicherheitssysteme für Gesenkbiegepressen



	AKAS® II	AKAS® 3	AKAS® 3P	Sicherheitslichtvorhänge	
				BLVT	BLVT
Vollautomatische Einstellung nach Werkzeugwechsel	✓	✓	✓	4	4
Manuelle Justage nach Werkzeugwechsel	LC ¹			4	4
Eilgang bis Klemmpunkt möglich			✓	✓	✓
Flachbiegemodus	✓	✓	✓	✓	✓
Kastenbiegemodus	✓	✓	✓		
PSDI ³ Taktbetrieb				✓	✓
Tandemlösung	LC ¹			✓	✓
Integrierte Sicherheitsfunktion	F ¹	F ¹	F ¹	EDM	EDM
Max. Länge des Oberwerkzeugs 6 m	✓	✓	✓	✓	✓
Max. Länge des Oberwerkzeugs > 6 m	✓ ²	✓ ²		✓	✓
Max. Reichweite bis 30 m				✓	✓

1 Versionsausführung

2 in Version /8

3 PSDI presence sensing device initiation

4 Produktbedingt nicht notwendig

FMSC Sicherheitssteuerung

FMSC (Fiessler modular Safety Center):

Mit der Sicherheits-SPS FMSC wird eine optimale OEM integrierte Lösung für die Einbindung des Sicherheitssystems AKAS® ermöglicht.

Kurze Reaktionszeiten ermöglichen eine maximale Produktivität und Sicherheit der Gesenkbiegepresse. Die Sicherheits-SPS FMSC übernimmt sämtliche sicherheitsrelevanten Aufgaben der Maschine. Durch die freie Programmierung können die jeweiligen Parameter optimal an die Situation der Maschine angepasst werden.

Die integrierte Schnittstelle ermöglicht eine Darstellung der Statusmeldungen auf dem Terminal-Bildschirm der Maschinensteuerung oder über ein zusätzliches HMI („human machine interface“).



FMSC-Set für Abkantpressen:

- 2 Zählereingänge für Y1/Y2 Linearmaßstäbe für die permanente Geschwindigkeitsüberwachung. Ebenfalls wird mit Hilfe der Zählereingänge eine Nachlaufwegüberwachung realisiert.
- 36 sichere Eingänge, erweiterbar
- 12 sichere Ausgänge, erweiterbar
- 15 Digitalausgänge, erweiterbar
- Applikationsmodule für sämtliche Sicherheitsanwendungen an einer Gesenkbiegepresse
- Anschlussmöglichkeit von optischem Sicherheitssystem wie AKAS®, Sicherheitslichtvorhängen, Zweihandsteuerungen.
- Schnittstelle für die Kommunikation mit allen gängigen CNC-Steuerungen.
- Anschlussmöglichkeit für HMI („human machine interface“).
- I/O Erweiterungen über zusätzliche „Slaves“



FMSC

Übersicht

	FMSC	AMS3/G + AKAS® F		
Eingänge	bis zu 204	14		
Sichere Ausgänge	bis zu 68	9		
Erweiterbare I/O Module	bis zu 16			
Zählereingänge	bis zu 34	2		
Schnittstelle zu CNC-Steuerung	✓	✓		
Reaktionszeit	0,5 ms	1,5 ms		
Fingerschutz	✓	✓		
Sicherheitsüberwachung des Pressenantriebs	✓	✓		
EDM	✓	✓		
Sicherheitsfußpedal	✓	✓		
E-Stopp, Nothalt	✓	✓		
Geschwindigkeitsüberwachung	✓	✓		
Nachlaufwegüberwachung	✓	✓		
Schutztürüberwachung	✓	✓		
Zweihandsteuerung	✓			
PSDI-Taktbetrieb	✓			
in Kombination mit Sicherheitslichtvorhang	✓			
in Kombination mit Sicherheitsvorhang				
Tandembetrieb	✓			
Kombinationsbetrieb Fingerschutz /AKAS®) und PSDI	✓			
in Kombination mit AKAS® und Sicherheitslichtvorhang	✓			
in Kombination mit AKAS® und Sicherheitslichtvorhang				
Wahlschalterbetrieb	✓			
Optische Sicherheitseinrichtung	✓		Vollautomatische Einstellung nach Werkzeugwechsel	Manuelle Einstellung
Optische Sicherheitseinrichtung				
AKAS® II	M ¹	F ¹	✓	LC ¹
AKAS® 3	M ¹	F ¹	✓	
AKAS® 3P	M ¹	F ¹	✓	
ULVT/BLVT Sicherheitslichtvorhang	✓			

1) Versionsausführung

Die richtige Steuerung

FISSLER
ELEKTRONIK

FMSC und AMS

Bei einer Integration des Sicherheitssystems AKAS® über die Sicherheits-SPS FMSC, erfolgt die Darstellung der Statusmeldungen durch die integrierte Schnittstelle auf dem Bildschirm der Maschinensteuerung oder über ein zusätzliches HMI („human machine interface“)

Ebenfalls besteht die Möglichkeit eines weltweiten technischen Online-Supports.

Für jeden Aus/Eingang sind Anzeige-LEDs vorhanden, die eine einfache Erstdiagnose direkt an der Sicherheits-SPS ermöglichen.

Interface AMS

Für Gesenkbiegepressen, die mit dem System AKAS®_F (integrierte Sicherheitssteuerung im AKAS® Empfänger) ausgerüstet sind, bietet das Interface AMS eine sichere permanente Geschwindigkeitsüberwachung. Das System AMS3/G besitzt 2 Zählereingänge für Y1/Y2 Linearmaßstäbe.

Als Interface für die Nachrüstung ist das AMS3 zusätzlich mit zwei Magnetbändern und dazu passenden Sensoren lieferbar. Dies ermöglicht eine einfache Nachrüstinstallation. Die Geschwindigkeit der Schließbewegung wird permanent über diese Sensoren erfasst und durch das AKAS®-Muting-System (AMS) ausgewertet.

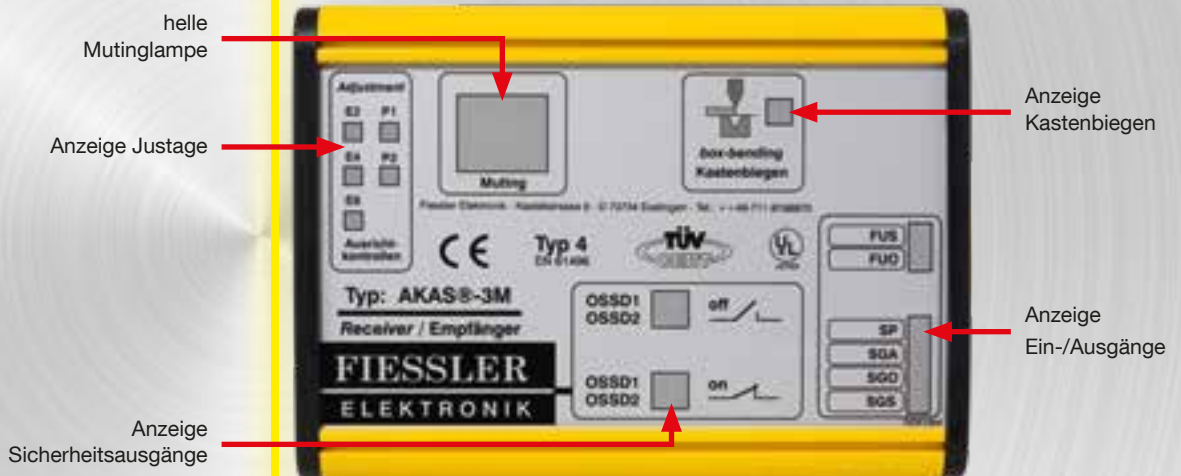


AMS

Einfache Diagnose

Einfache Statusanzeige

Der AKAS® Empfänger ist mit Status Anzeigen ausgerüstet. Mit diesen LED Anzeigen ist eine einfache Vorortdiagnose möglich. Zusätzlich ist der AKAS® Empfänger mit einer Schnittstelle versehen, um den Status direkt auf dem Bildschirm der Steuerung oder über ein HMI in Textformat darzustellen.



Textanzeigen HMI

große Produktpalette an Displays in Text- und Touch Screen-Ausführungen direkt anschließbar an FPSC und AKAS® Systeme.



HMI
Textanzeigen

Anwendungsoptimierte Lösungen für Tandempressen

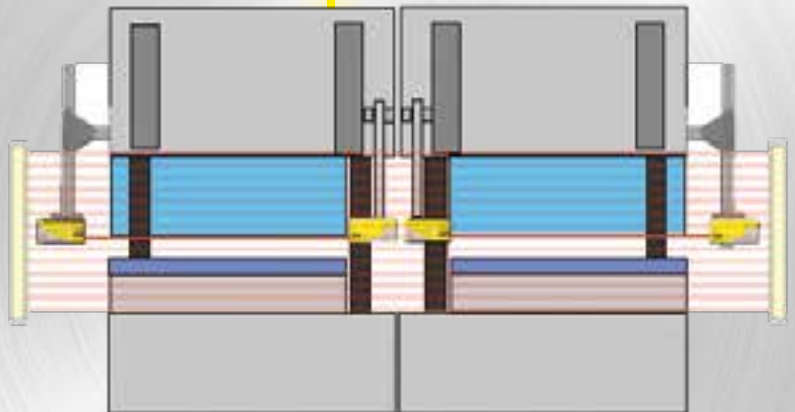
Absichern von Tandempressen

Fiessler Elektronik hat eine spezielle Lösung für die Absicherung von Tandem-Anlagen entwickelt. Mit dieser Lösung ist es möglich, sowohl kleine Teile im Einzelbetrieb, als auch große bzw. lange Teile im Tandembetrieb sicher abzukanten.

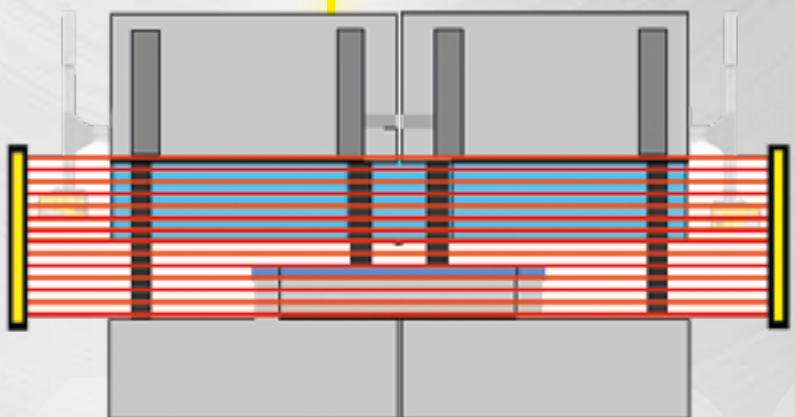
Im Einzelbetrieb werden beide Gesenkbiegepressen jeweils mit dem Sicherheitssystem AKAS®-LC abgesichert. Da der Raum zwischen den beiden Pressen sehr klein ist, hat Fiessler Elektronik einen speziellen Halter entwickelt mit dem es möglich ist, sowohl AKAS® Sender als auch AKAS® Empfänger zwischen den beiden Pressen zu montieren.

Im Tandemeinsatz werden beide Pressen gemeinsam als verbundene Maschine betrieben. Die Sicherheit für den/die Maschinenbediener erfolgt durch einen Sicherheitslichtvorhang BLVT mit Blanking-Funktion über die gesamte Frontseite der Tandemanlage.

Eine Spezial-Halterung erlaubt die Montage der AKAS® zwischen beiden Maschinen. Dadurch können die beiden Gesenkbiegepressen als Einzelpressen genutzt werden.



Im Tandembetrieb wird AKAS® deaktiviert. Den Bedienschutz übernimmt jetzt der Lichtvorhang.



Neuigkeiten

Anwendungsoptimierte Lösungen für kompakte Gesenkpressen

Absicherung von kompakten Gesenkpressen

Bei kleindimensionierten Werkstücken mit geringer Wandstärke kommen kompakte Gesenkbiegepressen mit Arbeitslängen von maximal 1300 mm zum Einsatz. Der geringe Platzbedarf ist einer der Vorteile dieser Anlagen. Zusätzlich zeichnen sich diese Maschinen durch einen ergonomischen Sitzarbeitsplatz und sehr dichtes Arbeiten an der Biegelinie aus. Dies wiederum hat aber zur Folge, dass das Bedienpersonal andauernd der Gefahrenstelle ausgesetzt ist. Eine Sicherheitseinrichtung, die das sichere Arbeiten in diesem Bereich erlaubt, ist deshalb zwingend notwendig. Mit dem Laser Sicherheitssystem AKAS® können sowohl Kleinteile als auch Werkstücke unterschiedlicher Geometrie sicher abgekantet werden.

Das Abkantpressenabsicherungssystem AKAS® LCII_V zeichnet sich durch eine kompakte Bauform aus. Die Sicherheitseinrichtung besteht aus einem Sender und einem Empfänger. Durch eine spezielle Optik bauen sowohl Empfänger als auch Sender nur sehr gering rechts und links neben dem Oberwerkzeug auf. Das wiederum bedeutet keinen nennenswerten Platzbedarf. Die Kompaktheit der Anlage wird somit aufrechterhalten. Gesenkbiegepressen mit einer Balkenlänge von bis zu 1300 mm können so mit diesem 3-dimensionalen Laserschutzfeld unterhalb des Oberwerkzeuges überwacht werden.

Das System **AKAS®-LC-II-F-V**, speziell für die Absicherung kleiner Gesenkbiegepressen entwickelt.

Eine Winkeloptik lenkt den Laserstrahl 90 Grad um. Dadurch kann das Gehäuse platzsparend hochkant montiert werden. Sicherheit und hohe Produktivität jetzt auch bei kleinen, kompakten Pressen.



Hohe Produktivität, schnelle Schließgeschwindigkeit

Die Innovative Generation

- AKAS® Abkantpressenabsicherung – permanente Produktpflege

Sehr kurze Reaktionszeit

- minimaler Nachlaufweg
- wesentliche höhere Eilgangsgeschwindigkeiten der Pressen möglich
- dadurch höhere Produktivität der Presse

Maximale Sicherheit

- durch speziell angeordnete Strahlen, sowohl beim Flachbiegen als auch beim Kastenbiegen
- optimale Biegefrequenzen

Integrierte Sicherheitsfunktionen (F)

- Möglichkeit zum direkten Anschluss und Überwachung von Fußpedal
- Not-Aus Taster, Sicherheitsschalter für linke und rechte Schutztür
- Rückraumabsicherung, Überwachung von Sicherheitsventilen

Produktivitätssteigerung

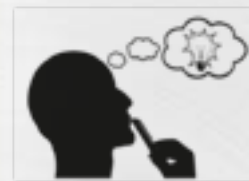
- gegenüber bisheriger Lösungen ist beim Biegen von Flachmaterial durch spezielle Anordnung der Laserstrahlen der Eilgang bis zum Klemmpunkt möglich

Bedienerfreundlich

- vollautomatische Umstellung auf andere Werkzeuggrößen, somit auch niedrige Sicherheitsverantwortung für den Maschinenbediener beim Werkzeugwechsel
- Kastenfunktion ohne Zwischenstopp und unnötige Fußpedal-Sequenzen

Zeitersparnis

- gegenüber manuell einstellbaren Systemen beim Werkzeugwechsel



Innovative Lösungen

Sicherheits-Lichtvorhänge

Typ 4, SIL 3, PL e
hohe Reichweite bis 60 m
Sehr kurze Reaktionszeit ab 2 ms
Blanking und Kaskadierung

Typ 2, SIL 1, PL c
Schutzfeldhöhe bis 2500 mm
Finger-, Hand-, Zugangsschutz
Schaltgerät eingebaut

AKAS® Abkantpressen-Absicherung

vollautomatische Justage
nach Werkzeugwechsel
Laser-optisches Sicherheitslichtgitter

innovativer Fingerschutz durch
kontinuierliches Biegen ohne Stopp

FMSC Sicherheitssteuerung

Schnellabschaltung
(fast shut down) max. 0,5 ms
Erweiterbar mit bis zu 16 Erweiterungsmodulen

Einfachste Programmierung
Kat 4, SIL 3, PL e

Sicherheits-Trittmatten

Typ 3, SIL 2, PL d
Reihenschaltung von bis zu
zehn Matten
Belastbar bis zu 2000 N
Einkomponentenverguss auch
in mehreren Farben

individuelle Größen und Formen
Polyurethan-, Aluminium- oder
Edelstahloberfläche
mit angegossener Rampenschiene
lieferbar

Sicherheits-Laserscanner

Kat 3, SIL 2, PL d
Schutzfeld 4 m, Reichweite 7 m
Messfeld 50 m Reichweite

Einfache Montage
Warnfeld 15 m
Mehrere Bereiche programmierbar

Sicherheitsfußpedale

einpedalig oder zweipedalig

Steuern, Messen, Regeln

Messende Lichtvorhänge
Durchgangssensoren
Richtungsabhängige Zähllichtschranken

Lochsuchgeräte
Kodierleisten