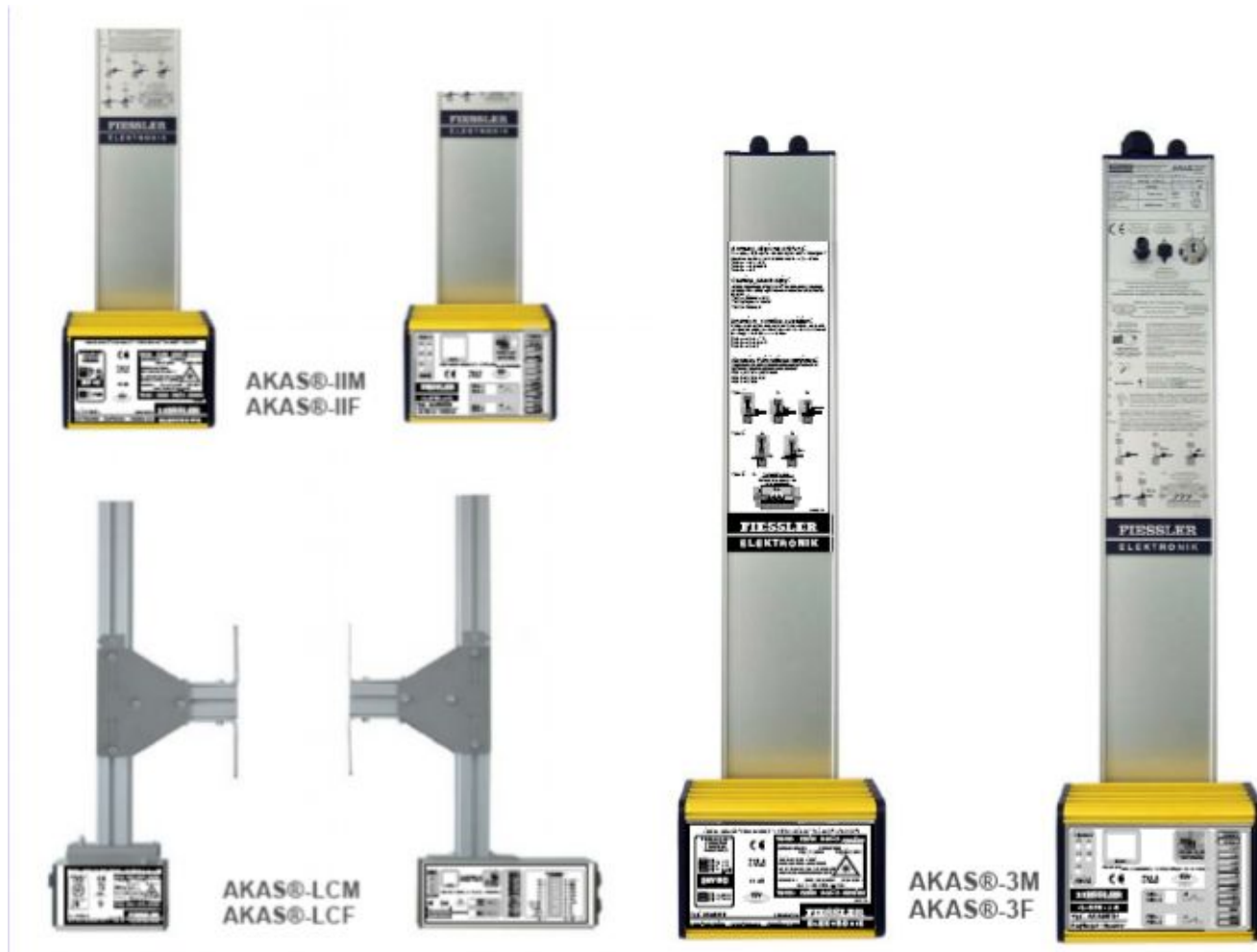


Bezdotykowe urządzenie zabezpieczające kategorii 4 dla pras krawędziowych

AKAS®-3M, AKAS®-3F,
AKAS®-IIM, AKAS®-IIF,
AKAS®-LCM, AKAS®-LCF
Skrócona instrukcja obsługi



EC type examination certified

Dokument: 9810 Startec 2.4.X008 / RBK



TREŚĆ:

Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa
Zastosowania
Instrukcja użytkownika



Koniecznienie przestrzegać!


Ten dokument jest instrukcją obsługi pras AKAS, modele AKAS®-3M, AKAS®-3F, AKAS®-IIM AKAS®-IIF i AKAS®-LCM, AKAS®-LCF. Dla każdego modelu dostępne są osobne instrukcje. Wszystkie wskazówki oznaczone tym symbolem muszą być bezwzględnie przestrzegane.

Czytanie instrukcji obsługi

Wszystkie zalecenia tej instrukcji muszą być przestrzegane.

Wykwalifikowany personel

Niniejsza instrukcja zawiera informacje przydatne dla Państwa do właściwego użytkowania AKAS®. Dostarczana jest z każdą wysyłką kurtyny świetlnej i musi być dostępna zawsze w miejscu zainstalowania. Przed uruchomieniem urządzenia typu AKAS® należy koniecznie zapoznać się z niniejszą instrukcją. Muszą być również przestrzegane postanowienia i przepisy obowiązujące w danym kraju.

Ostrzeżenie

Montaż, uruchomienie i konserwację może przeprowadzać tylko wykwalifikowany personel.

Bariera świetlna nie chroni przed przedmiotami wyrzucanymi w powietrze przez maszynę. Urządzenia AKAS® służą do zabezpieczenia palców i rąk, jeżeli podczas przebiegu pracy surowiec musi być trzymany w rękach. AKAS® chroni w trakcie szybkiego ruchu suwaka w kierunku matrycy, nim one nie zetkną się i nie zapali się lampka Muting. Przednie promienie E1-E4 (AKAS®-3M, AKAS®-3F) oraz E1 (AKAS®-LCM, AKAS®-LCF, AKAS®-IIM, AKAS®-IIF), dochodzące do obsługującego, nie chronią, jeżeli funkcja gięcia skrzyni została wcześniej uaktywniona.

Test A – przy pierwszym odbiorze

Ustawienie urządzenia musi być tak dokonane, aby przeszło następującą procedurę:

- Test B musi być przeprowadzony dla całkowitej pewności 5 razy na lewym i prawym zakończeniu suwaka

- Maszyna musi być uzbrojona w najcięższe narzędzie (dla ruchu z góry lub najlżejsze dla ruchu z dołu)

- Start ruchu zamykającego z maksymalnego otwarcia.

Test B: sprawdzać codziennie
(przynajmniej, co 24 godziny)

Przed każdym rozpoczęciem zmiany lub po każdej zmianie narzędzia należy urządzenie typu AKAS® sprawdzić, jak następuje (patrz Pr. EN 12622.2002).

Test musi być przeprowadzony na lewym i prawym zakończeniu suwaka według następującej kolejności (suwak nie może dotykać pręta kontrolnego):

a.) Na dolnej części narzędzia należy położyć pręt kontrolny w ustawieniu "10". Jeśli używane są systemy z rodziny AKAS®3, wybrać funkcję gięcia skrzyni. Uruchomić ruch suwaka w dół.

b.) Maszyna musi się zatrzymać.

c.) Pręt kontrolny o ustawieniu "15" przesunąć pod górne narzędzie. Górne narzędzie nie może dotknąć pręta kontrolnego.

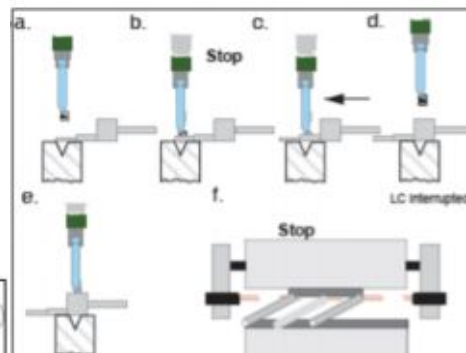
d.) Podnieść stempel prasy. Na dolnej części narzędzia położyć pręt w pozycji "35". Jeśli używane są systemy z rodziny AKAS®3, należy wybrać normalną funkcję gięcia. Rozpocząć ruch w dół.

e.) Maszyna musi się tak zatrzymać, aby pręt kontrolny „35” nie zetknął się z górnym narzędziem.

f.) Włączyć nadajnik (przełącznik w pozycję "ON") i przesunąć pręt kontrolny "14" wzdłuż górnego narzędzia. Dioda kontrolna P1 na odborniku w czasie testu musi być w pozycji "ON".

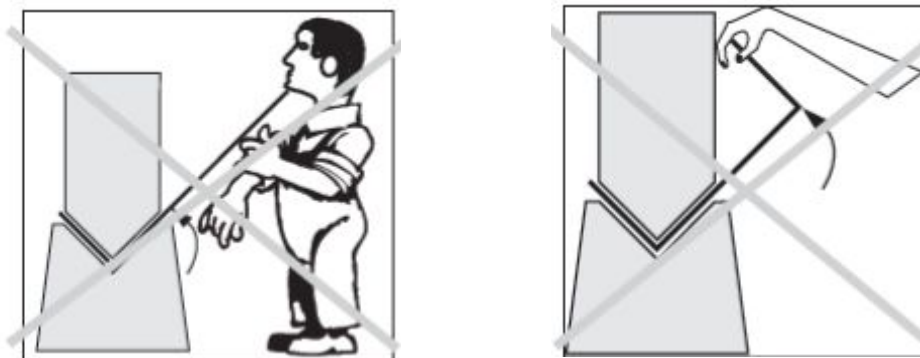


Rys. 9/1



Rys. 9/2

1. Należy używać narzędzi o tej samej wysokości w tym samym mocowaniu na prasie. Wszystkie używane narzędzia powinny mieć jedną wspólną linię gięcia.
 2. Ograniczniki montowane w matrycy prowadzą do przedwczesnego wyłączenia ruchu w dół.
 3. Maksymalne dopuszczalne odległości dobiegu maszyny: 15mm / AKAS®-LC..., 14mm / AKAS®-II..., 13mm / AKAS®-3.... Prasa musi posiadać automatyczną kontrolę dobiegu dla jednego skoku. W przeciwnym wypadku, może być zastosowany AKAS®-...F lub system AMS, oferowany przez firmę Fiessler Elektronik.
- Przed rozpoczęciem pracy należy sprawdzić odległości dobiegu, wykorzystując pręt testowy (zob. str. 9) lub przyrząd pomiarowy (na żądanie klienta, Fiessler Elektronik może przeprowadzić odpowiednie pomiary na maszynie klienta). Jeśli wyniki 10 kolejnych pomiarów są większe niż 15mm / AKAS®-LC..., 14mm / AKAS®-II... oraz 13mm / AKAS®-3..., należy zmniejszyć prędkość dojazdową (spowolnić ruch szybki).
4. Z uwagi na brak synchronizacji w trakcie szybkiego ruchu narzędzia, AKAS® nie może być używany do równoległej kontroli dwóch stempli jednocześnie (np. „tandemu” pras).
 5. Sygnał Muting. Gdyby promień świetlny został przerwany przez arkusz, który ma być gięty, AKAS® natychmiast zatrzymałby pracę narzędzia. Dlatego AKAS® musi być chwilowo zneutralizowany (Muting), zanim zostanie przerwany przez arkusz. Podobnie, nieznacznie nierówne wymiary arkuszy nie powinny powodować niezamierzonego przerwania gięcia arkusza. Od otwarcia mniejszego niż 23 mm (AKAS®-I, -LC) do zalecanego punktu zmiany (zob. str. 19) z prędkości dojazdowej na prędkość roboczą (AKAS®-II... and AKAS®-3...) system sterujący maszyny musi wysłać do odbiornika sygnał Muting. **Wówczas, zgodnie z 4 kategorią bezpieczeństwa, system sterujący maszyny musi zagwarantować prędkość narzędzia mniejszą niż 10 mm/s.**
 6. Ochrona przez AKAS® nie zezwala na gięcie wewnątrz skrzyni przy dużej prędkości.
 7. AKAS® nie zabezpiecza:
 - jeśli maszyna pracuje jedynie z prędkością roboczą, lub gdy działanie AKAS zostanie przerwane przy prędkości dojazdowej, a maszyna kontynuuje pracę przy prędkości roboczej.
 - jeśli droga dobiegu jest zbyt długa
 - przed ściśnięciem w trakcie gięcia
 - jeśli lampka Muting jest włączona (promienie dezaktywowane)


Odbiór

Odbiór zamontowanego urządzenia i kontrolę powinna przeprowadzać osoba kompetentna, która posiada wszystkie informacje od producenta maszyny o maszynie oraz o bezdotykowo działających urządzeniach ochronnych. Firma Fiessler Elektronik przeprowadza na życzenie klienta pierwszy odbiór i coroczną kontrolę. Ponadto, w regularnych odstępach czasu, prowadzone są seminaria szkoleniowe dla klientów chcących samodzielnie przeprowadzać wszystkie kontrole.

Coroczna kontrola

Użytkownik musi mieć pewność, że coroczne sprawdzenie kurtyny świetlnej zostaje przeprowadzone przez osobę kompetentną. Osobą tą może być pracownik producenta kurtyn świetlnych czy też odpowiednio przeszkolony użytkownik. Kontrola powinna być przeprowadzona z pomocą "Formularza przeglądu", który znajduje się na stronie 53 instrukcji obsługi.

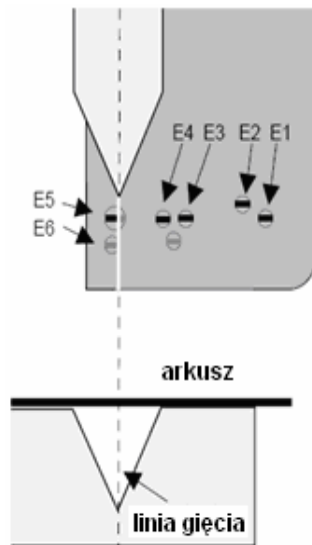
Zasada działania przy gięciu arkusza blachy

1. Rozpocząć ruch zamykający wciśnięciem pedału
2. System zaczyna działanie przy dużej prędkości (**powyżej 10mm/s**)

AKAS®-3M / -3F

Punkt zmiany od dużej do małej prędkości: 7 - 16 mm

Elementy odbiornika:
E6 nieaktywny
E1 do E5 aktywne (ochrona)

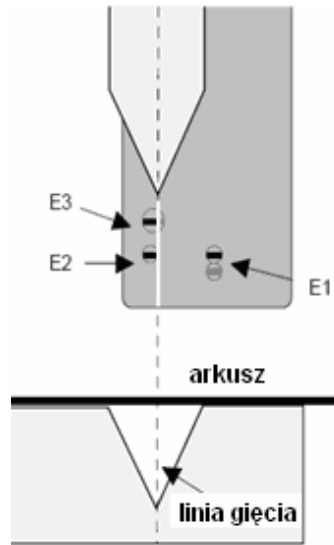


Rys. 13/1

AKAS®-IIM / -IIF

Punkt zmiany od dużej do małej prędkości: 13 - 22 mm

Elementy odbiornika:
E1, E2, i E3 aktywne (ochrona)

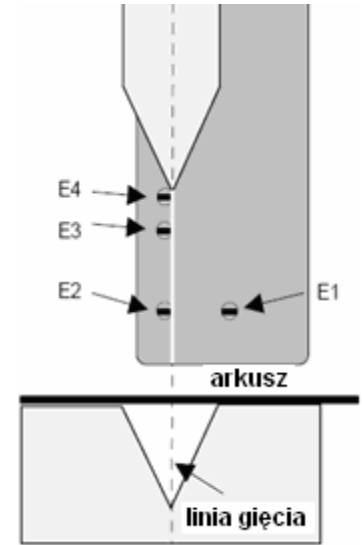


Rys. 13/2

AKAS®-LCM / -LCF

Punkt zmiany od dużej do małej prędkości: 23 mm

Elementy odbiornika:
E1, E2, E3 i E4 aktywne (ochrona)



Rys. 13/3

3. Po osiągnięciu punktu zmiany od dużej do **małej prędkości (<= 10 mm/s)**:

AKAS®-3M / -3F

E1, E3, E4 i E5 nieaktywne,
E2 pozostaje aktywny przez dodatkowe 0,2s/2mm (osłona)

AKAS®-IIM / -IIF

E1 i E2 nieaktywne,
E3 pozostaje aktywny przez dodatkowe 0,6s/6mm

AKAS®-LCM / -LCF

E1 i E2 nieaktywne
E3 i E4 pozostają aktywne przez dodatkowe 1,4s/14 mm (osłona)

4. Wszystkie elementy odbiornika są wyłączone, lampka Muting jest włączona. Procedura gięcia zakończona. (Tryb trwania dużej prędkości ograniczony jest do ok. 24s, małej prędkości – do 2 minut).

Porada

Promienie systemu AKAS® muszą znajdować się w odpowiedniej odległości od narzędzia (zob. **rozdział 5.2, Pomiar odległości dobiegu i rozdział 5. 8, Dobór odległości między systemem AKAS® a narzędziem.**

UWAGA! Używać narzędzi o równej średniej wysokości na całej długości!

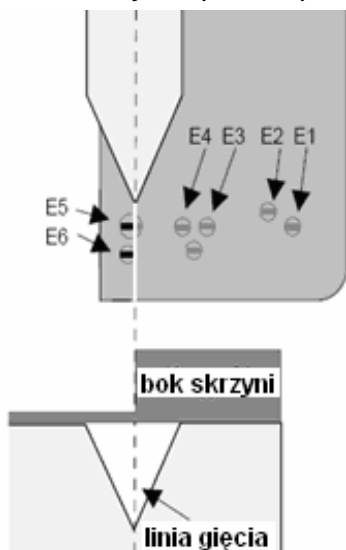
Opis funkcji przy gięciu skrzyń 3.4

Zasada działania przy gięciu skrzyń

1. Rozpocząć ruch przyciskiem "Box Bending" (lub sygnałem impulsowym powyżej 100ms)
2. AKAS® potwierdza wybór uaktywnieniem wyjścia HUSP i diodą LED *BoxBending*

AKAS®-3M / -3F

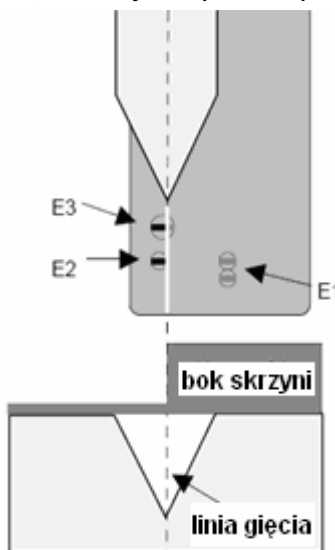
HUSP aktywny:
Punkt zmiany od dużej do małej prędkości jest 5 mm wyżej
Elementy odbiornika:
E6 nieaktywny
E1 do 5 aktywne (ochrona)



Rys. 14/1

AKAS®-IIM / -IIF

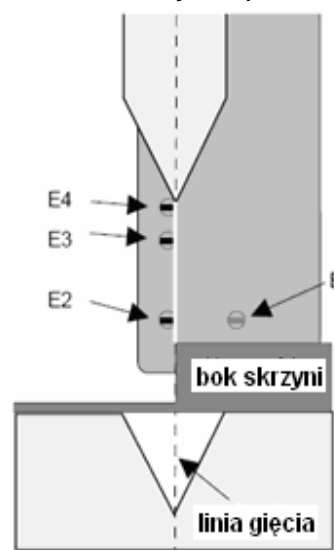
Punkt zmiany od dużej do małej prędkości: 13 - 22 mm
Elementy odbiornika:
E1 nieaktywny
E2, i E3 aktywne (ochrona)



Rys. 14/2

AKAS®-LCM / -LCF

Punkt zmiany od dużej do małej prędkości: 23 mm
Elementy odbiornika:
E1 nieaktywny,
E2, E3 i E4 aktywne (ochrona)



Rys. 14/3

3. Rozpocząć ruch zamykający wciśnięciem pedału. System zaczyna działanie przy dużej prędkości (powyżej 10mm/s)

4. Po osiągnięciu punktu zmiany od dużej do małej prędkości (<= 10 mm/s):

AKAS®-3M / -3F

E6 nieaktywny,
E5 pozostaje aktywny przez dodatkowe 0,5s/5mm (osłona)

AKAS®-IIM / -IIF

E2 nieaktywny,
E3 pozostaje aktywny przez dodatkowe 0,6s/6mm

AKAS®-LCM / -LCF

E2 nieaktywny,
E3 i E4 pozostają aktywne przez dodatkowe 1,4s/14 mm (osłona)

5. Wszystkie elementy odbiornika są wyłączone, lampka Muting jest włączona. Procedura gięcia zakończona. (Tryb dużej prędkości ograniczony jest do ok. 24s, małej prędkości – do 2 minut).

6. Po zakończeniu procedury funkcja gięcia skrzynek jest wyłączana więc dla kolejnego gięcia w trybie skrzynekowym musi być ponownie aktywowana

gięcie dna skrzyni

Ruch zamykający z naruszeniem pola ochronnego

System AKAS® daje możliwość wykonania ruchu zamykającego przy kontrolowanej małej prędkości nawet przy naruszeniu pola ochronnego. Po naruszeniu pola, zwolnieniu i ponownym naciśnięciu pedału, AKAS® uaktywnia wyjście SGA (wymuszenie na maszynie trybu wolnego). Wówczas możliwa jest praca jedynie z małą prędkością (NC).

AKAS® pozostawia czas reakcji dla sterowania maszyny około 200ms, po czym włącza wyjścia bezpieczeństwa dla ruchu zamykającego (OSSD). Wyjścia pozostają aktywne do momentu, gdy system otrzyma sygnał uzyskania małej prędkości z SGS i SGO i w czasie następnym 70 ms (+ dodatkowy wybrany czas – funkcja dostępna jedynie dla systemów AKAS®F)



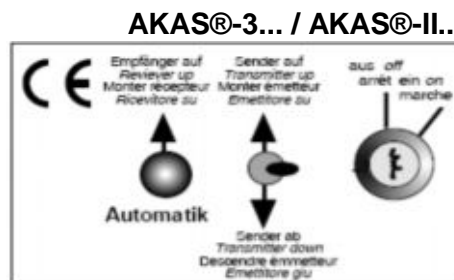
Gięcie małych części

W przypadku małych części, które muszą być przytrzymywane ręką blisko narzędzia, należy wybrać funkcję gięcia skrzyń. W przeciwnym wypadku palce mogą przerwać promień E1, co spowoduje przerwanie operacji gięcia!

Przy aktywowaniu tej funkcji, położenie palców obok dużej matrycy nie będzie wykryte!!!

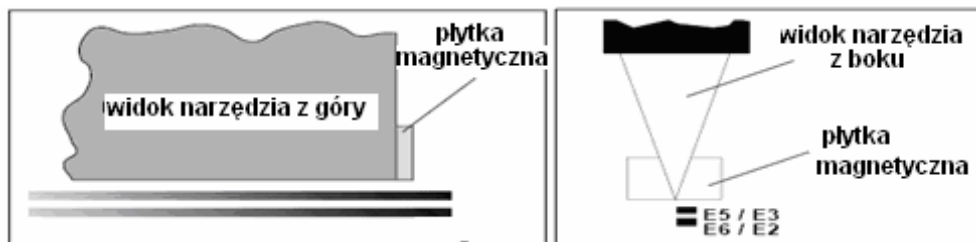
Justowanie

1. Do pierwszego justowania, bądź do justowania po zmianie narzędzia należy ustawić **Przełącznik kluczowy** na suporcie odbiornika na pozycję "EIN"/"ON"(włączony), jeśli nie jest wciśnięty pedał.



Rys. 27/1

2. Płytkę magnetyczną musi być zamocowana w ten sposób, by jej krawędź pokrywała się z krawędzią narzędzia. Tylko w tym przypadku możliwe jest poprawne justowanie.



Rys. 27/3

Rys. 27/2

3. Operator może wybrać jeden z poniższych trybów justowania:

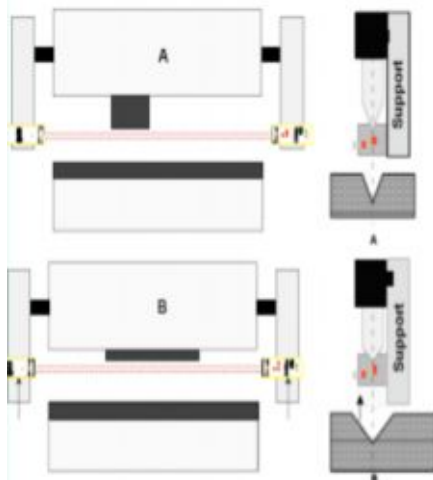
A. Automatycznie (tryb automatyczny). Wciskając **jeden raz** przycisk "Automatik" można wybrać ten tryb pracy. Procedura kończy się automatycznie w momencie, gdy system AKAS@-II osiągnie odpowiednią odległość od narzędzia. Procedura może być wstrzymana, jeśli - w trakcie ruchu w dół odbiornika i nadajnika AKAS@ zostanie uruchomiony przełącznik "Sender auf" (Nadajnik-góra), (takie działanie może być pomocne zwłaszcza w przypadku wymiany dużego na małe narzędzie). W tym przypadku ruch w dół odbiornika i nadajnika w kierunku najniższego punktu jest wstrzymany lub zatrzymany. Jeśli promienie światła trafią na element odbiornika (optyczne części obydwu elementów są zogniskowane), system AKAS@-II dostosuje się automatycznie do wymienionego narzędzia na stemplu. W przeciwnym wypadku (promienie są przzerwane przez nowe narzędzie) nadajnik i odbiornik przemieszczą się do najniższego możliwego położenia. Przy powtórnym ruchu do góry wykryją krawędź narzędzia. W ten sposób system dostosuje się automatycznie do nowego narzędzia. Po wykonaniu powyższych czynności należy ustawić **przełącznik kluczowy** na pozycję "AUS"/"OFF" (wyłączony) i wyciągnąć klucz z gniazdka.

Po zakończeniu procedury należy wykonać niezbędne testy (zob. str. 9). Jeśli klucz jest wyciągnięty z gniazdka, wyjście z systemu jest możliwe, jeśli tylko tryb automatyczny został całkowicie zakończony.

B. Manualnie (tryb ręczny). Wciskając przycisk "Sender ab" (Nadajnik w dół) uruchamiany jest tryb ręczny. Należy teraz sprawdzić, czy promienie z nadajnika trafiają w odbiornik –kontrolki P nie świecą się (zob. B1), czy też nie (kontrolki P świecą się, zob. B2)

B1. (Ta funkcja jest wymagana w czasie pierwszego justowania systemu). Nadajnik i odbiornik mogą być przesuwane w górę lub w dół za pomocą przycisku "SENDER AUF/AB" (Nadajnik góra/dół), dla sprawdzenia, czy nadajnik i odbiornik są zamontowane poprawnie (równoległe do linii gięcia) na maszynie. Przyciskiem **Automatik** można rozpocząć procedurę automatyczną.

B2. (Ta funkcja jest wymagana, jeśli promienie światła nie trafiają do odbiornika). Po włączeniu przycisku "Automatik" lub "Empfänger AUF" (Odbiornik góra) odbiornik przesuwa się do góry. W tym samym czasie nadajnik może być przesunięty w górę lub w dół przyciskiem "Sender AUF". Jak tylko promienie nadajnika trafią w odbiornik, zgaśnie kontrolka P na odbiorniku i procedurę można zakończyć.



Rys. 27/5

Jeśli klucz jest wyciągnięty z gniazdka, wyjście z systemu jest dostępne, jeśli tylko tryb automatyczny został całkowicie zakończony! Nie obracać klucza, jeśli wciśnięty jest pedał! Klucz musi znajdować się zawsze pod kontrolą odpowiedzialnego serwisanta!



Wskazówka odnośnie justowania znajduje się na suporcie odbiornika!



Schemat systemu AKAS@-II po zmianie narzędzia i wynikające z tego zmiany położenia odbiornika i nadajnika



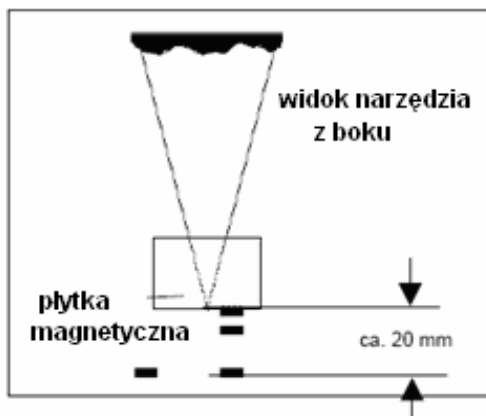
AKAS®-LC...

Z uwagi na wygodę pracy przy częstej zmianie narzędzi różnej wielkości zalecane są systemy AKAS®-II i AKAS®-3

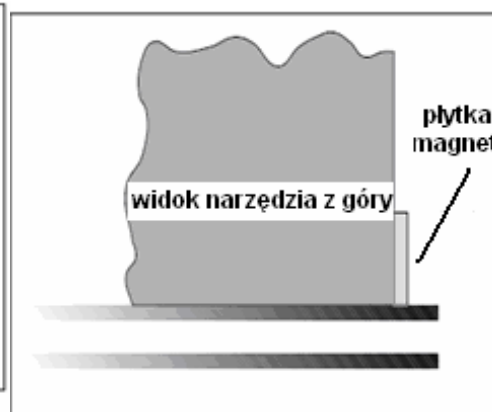
Wskazówka odnośnie justowania w trakcie używania ruchomego suportu nadajnika i odbiornika

Justowanie nadajnika opisano na stronie 24, rys.24/6.

Płytkę magnetyczną musi być tak zamontowana na narzędziu, aby jej krawędź była na jednym poziomie z krawędzią narzędzia (rys. 28/2, 28/3). Po ustawieniu nadajnika należy ręcznie przesunąć odbiornik w górę, dopóki zamontowana na górnym narzędziu płytkę magnetyczną przerwie promień świetlny E4 i włączy się kontrolka ustawienia E4.



Rys. 28/2

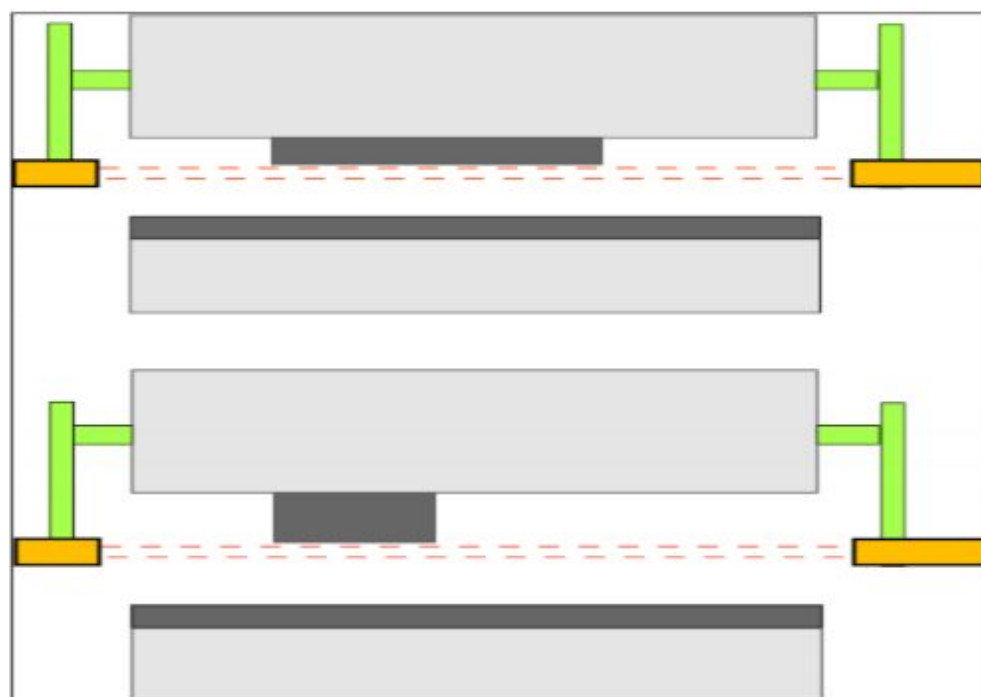


Rys. 28/3

Następnie nadajnik i odbiornik należy przesunąć ręcznie w dół do momentu, gdy kontrolka ustawienia E4 znowu zgaśnie. Teraz płytkę magnetyczną i narzędzie dotykają promienia świetlnego i zapewniony jest bezpieczny odstęp ok. 20mm od elementów E1 i E2 bariery świetlnej. System AKAS®-LC jest ustawiony poprawnie.



Schemat systemu AKAS®-LC po zmianie narzędzia i wynikające z tego zmiany położenia odbiornika i nadajnika



Rys. 28/4

Formularz przeglądu AKAS® "Przeгляд hamulca prasy chronionej przez system AKAS®"

Nr:.....

Data:.....

Numer zamówienia:.....

Firma:.....

Adres:.....

Wydział:.....

Kod pocztowy/miejscowość:.....

Telefon:..... Fax:.....

Personel:.....

Firma wykonująca przegląd:.....

Inspektor:.....

Producent maszyny:.....

Typ Maszyny:..... Nr seryjny:.....

Sterownik:.....

Miejsce maszyny:.....

Nr inwentarzowy:.....

Centrum:.....

Typ sterowania:.....

Muting nr:..... Nr AKAS:.....

Nr AMS:..... Czujniki 1/2,liczba:...

1. Przegląd: Pierwszy Kolejny Kontrakt na obsługę Wymagane oszacowanie kosztów Wymagany regularny przegląd**2. Instalacja**

zasięg:.....m

Opcjonalny uchwyt przegubowy dla:

 nadajnika odbiornika**3. Wzrokowa ocena instalacji** 3.1 Poprawne połączenie elektryczne 3.2 Kable nie uszkodzone 3.3 Kable luźne z obydwu końców 3.4 Kable osłonięte przed uszkodzeniem osłoną metalową 3.5 Odstęp promieni pionowy poprawny (blisko linii gięcia) 3.6 Odstęp promieni pionowy poprawny (wystarczający dystans od linii gięcia) 3.7 Promienie z nadajnika równoległe do stempla 3.8 Prędkość robocza poniżej 10m/s 3.9 Test z prętem kontrolnym zaliczony

Po przeglądzie schematów elektrycznych można zaakceptować połączenia AKAS jako bezpieczne zgodnie z normą bezpieczeństwa 4 EN 954T.1, o ile sterowanie maszyny jest podłączone zgodnie ze schematami.

3.10 Maksymalna prędkość robocza.....m/s

3.11 Maksymalna duża prędkośćm/s

3.12 Dobieg AKAS równymm przy przerwaniu szybkiego ruchu

4. Współpraca systemu AKAS® i maszyny 4.1 Zatrzymanie AKAS w trakcie niebezpiecznego ruchu zgodnie z poziomem bezpieczeństwa kategorii 4 4.2 Elementy sterowania OK 4.3 Zakończenie ruchu w trakcie nożnej pracy z AKAS możliwe tylko przy pedale wciśniętym do oporu 4.4 Przerwanie przez AKAS w czasie dużej prędkości OK 4.5 Przerwanie przez AKAS w czasie roboczej prędkości OK 4.6 Tryb pracy "szybka praca nożna" możliwy tylko przy aktywnym systemie AKAS 4.7 AKAS wyłączony we wszystkich trybach kiedy AKAS jest nieaktywny 4.8 Sygnał mutingu podany, gdy odstęp ponad płytą metalową odpowiada odległości pomiędzy dolną krawędzią E2 od końca narzędzia +2mm 4.9 Sygnał mutingu z sygnału pozycji zaworu w czasie pracy lub z AMS 4.10 Sygnał mutingu monitorowany przez urządzenie sterujące LSUW N1 MUTING K, moduł PLC lub sterowanie maszyny 4.11 Sygnał mutingu monitorowany przez sterowanie maszyny

Punkt mutingu w mm:.....

 4.21 Wejście PLC sterowane przez wyjście ESPE 4.22 Sygnał mutingu niezabezpieczony 4.23 Poziom bezpieczeństwa niższy niż ESPE 4.24 Alternatywne sterowanie przez pojedynczy kanał 4.30 Efekt ochronny może być zneutralizowany przez złą pracę maszyny

Jeśli punkty 3 i 4.1 - 4.10 nie są zaznaczone, lub jeśli którykolwiek z punktów 4.21- 4.24 jest zaznaczony, system AKAS® może nie działać poprawnie. W tym wypadku ochrona systemu nie jest kompletna.

5. Komentarze:

.....

.....

.....

Identyfikator przeglądu: wydany nie wydany

Powyższy przegląd odnosi się jedynie do działania AKAS zgodnie z zaleceniami. Nie zastępuje sprawdzenia maszyny.

Wszelkie modyfikacje AKAS lub maszyny mogą oddziaływać na działanie zabezpieczające AKAS. W tym przypadku należy powtórzyć przegląd.

.....