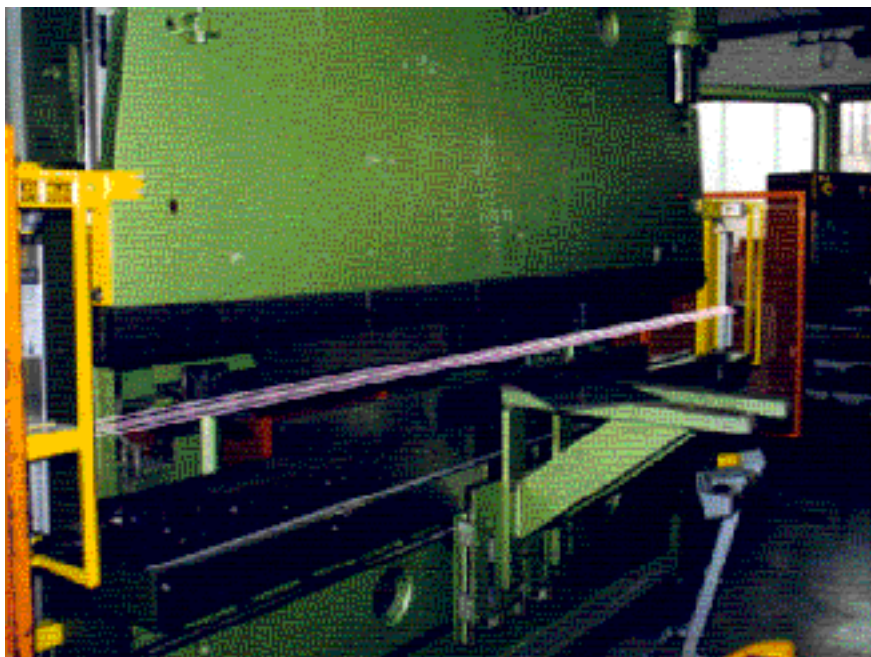


Gebruiksaanwijzing




Afkantpersen beveiligen
zonder hindernis



EG Baumustergeprüft



INHOUD:

- Veiligheidsaanwijzingen 
- Toepassing
- Toepassingsrichtlijnen
- Mechanische gegevens
- Electrische aansluiting
- Ingebruikname

TUV HannoverSechsen Anhalt e.V. • Mitglied der TÜV GfH



Zertifikat

Certificate

EG-BAUMUSTERBESCHEINIGUNG

EU Type Examination Certificate

Antragnummer Nr.
Application No.
68/205/81-PM03330

Zustand des Auftragsgebers Name of Applicant	Auftragsdatum Date of Application 13.12.1995	Autorisierendes Platz-Nummer PL 127M00000	Prüfnummer Nr. Test Report No. 0017000000
Name und Anschrift der Firma	Fischer Elektronik Kastellstraße 9 D - 73734 Eppingen		Date of Examination
Antrag	Berührungsfeld wirkende Schutzvorrichtung zur Absicherung des Wartenbereichs von Werkzeugmaschinen		Status
Typische Anwendung	ANAG		Typ (Reference)
Prüfung nach	DIN EN 10919:1994 (DIN EN 10919) mit Änderungen DIN EN 10919 und DIN EN 10919 sowie die technischen Regeln DIN EN 1496, T.1 u. T.2, (1997), DIN EN 10224 (1995), EN 504 1.1, (1997)		Technische Anforderungen
Zusätzliche	Für den Schutz des Bedienpersonals sind die Arbeitsbereiche aller CNC-Applikationen abzudecken. Schutzvorrichtungen sind nach EN 10919, EN 10919, EN 10919, EN 10919 auszuführen. Für die Ausführung der Schutzvorrichtungen sind die technischen Regeln DIN EN 1496, T.1 u. T.2, (1997), DIN EN 10224 (1995), EN 504 1.1, (1997) zu beachten. Die Schutzvorrichtungen sind so zu konstruieren, dass sie die Bedienung des Arbeitstisches nicht behindern. Die Schutzvorrichtungen sind so zu konstruieren, dass die EG-Baumusterbescheinigung dient als Grundlage für die Konformitätsklärung des Herstellers.		Bemerkungen

Das Zertifikat, das Datum der Prüfung und die (CE)-
Markierung des Herstellers entsprechen den Bestimmungen der EN 10919:1994 (DIN EN 10919) mit
Änderungen und den technischen Regeln der EN 1496, T.1 u. T.2, (1997), DIN EN 10224 (1995), EN 504 1.1, (1997).
Das Zertifikat ist gültig für die Herstellung der Schutzvorrichtungen nach den technischen Regeln der EN 1496, T.1 u. T.2, (1997),
DIN EN 10224 (1995), EN 504 1.1, (1997) und den technischen Regeln der EN 10919:1994 (DIN EN 10919) mit
Änderungen und den technischen Regeln der EN 1496, T.1 u. T.2, (1997), DIN EN 10224 (1995), EN 504 1.1, (1997).
Das Zertifikat ist gültig für die Herstellung der Schutzvorrichtungen nach den technischen Regeln der EN 1496, T.1 u. T.2, (1997),
DIN EN 10224 (1995), EN 504 1.1, (1997) und den technischen Regeln der EN 10919:1994 (DIN EN 10919) mit
Änderungen und den technischen Regeln der EN 1496, T.1 u. T.2, (1997), DIN EN 10224 (1995), EN 504 1.1, (1997).


Antragsteller Name TUV HannoverSechsen Anhalt TUV GfH Prüfzentrumsstelle für Maschinen, Anlagen und Elektrotechnik		Mitarbeiter, dem das Zertifikat ausgestellt wurde 6.4.98 Für Lieferant
No. TÜV S. 0010 (Standard) and printing rules (1) - last printing 1995 - 12/97		This certificate is valid only if the fee has been paid. Please also pay attention to the latest edition of the rules.

Sinds 40 jaar

Zijn wij specialisten op het gebied van de Opto-Elektronik.

Onze ervaringen zijn uw voordeel.

Noemt u ons uw probleem en wij adviseren u graag.

Hoofdstuk Inhoud		bladzijde
1	Veiligheidsaanwijzingen 	4
2	Begripsomschrijving	5
3	Voorwaarden voor de inzet van een afkantpersbeveiliging AKAS	6
4	Beschrijving en inzetgebieden van de apparaten	
4.1	Algemene richtlijnen	7
4.2	Apparatenkenmerken	8
4.3	Functiebeschrijving van zender, ontvanger en Support AKAS	9
4.4	Functie-overzicht schakelunit LSUW N1 Muting voor AKAS	12
5	Mechanische gegevens, Afmetingen	13
5.1	Zender en ontvanger	14
5.2	Schakelunit LSUW N1 Muting en LSUW N1 Muting K voor AKAS	15
5.3	Opbouwbehuizing IP 55 voor schakelunit LSUW N1 Muting	16
6	Montage	
6.1	Installatievoorwaarden	17
6.2	Installatie zender en ontvanger	19
6.3	Voorstel voor bevestiging van het AKAS aan het bovendeeel	20
6.4	Justeerinstructie bij installatie	21
6.5	Justeerinstructie - na matrijswissel	25
7	Electrische aansluiting	
7.1	Electrische gegevens schakelunit LSUW N1 Muting	26
7.2	Algemene richtlijnen	27
7.3	Richtlijnen ter inbinding in de machinebesturing	28
7.4	Aansluitschema AKAS met schakelunit LSUW N1 Muting 230VAC	29
7.5	Aansluitschema AKAS met schakelunit LSUW N1 Muting K 230 VAC	30
7.6	Aansluitklemmen AKAS met de LSUW N1 Muting Schakelunits 230VAC	31
8	Onderhoud	32



Een veilig functioneren van de totale installatie is alleen gegarandeerd, als gewerkt wordt volgens deze gebruiksaanwijzing en de overeenkomstige voorschriften ter voorkoming van ongevallen.

Deze gebruiksaanwijzing is onderdeel van de lichtschermen en dient derhalve bewaard te worden bij de montageplaats van de lichtschermen.



Alle veiligheidsrichtlijnen met dit symbool moeten opmerkelijk opgevolgd worden.

Deze gebruiksaanwijzing geeft de gebruiker belangrijke inlichtingen over de juiste toepassing van het AKAS met de schakelunit LSUW N1 Muting. Het is onderdeel van de levering van ieder lichtschermbord en dient op de montageplaats van de lichtschermborden bewaard te worden.

Alle aanwijzingen van deze gebruiksaanwijzing moeten beslist opgevolgd worden.

Eénduidige voorschriften en de voorschriften ter voorkoming van ongevallen dienen eveneens te worden opgevolgd.

Gebruiksaanwijzing lezen Voordat het AKAS in gebruik genomen wordt, dient deze gebruiksaanwijzing beslist gelezen te worden.

Gekwalificeerd personeel De montage, ingebruikname en onderhoud mag alleen door gekwalificeerd personeel uitgevoerd worden.

Gevaren aanwijzingen Lichtschermen beschermen niet tegen wegspringende onderdelen, die door het gebruik van de machine ontstaan.



Het AKAS is ontworpen ter beveiliging van vingers en handen, die tijdens het arbeidsproces de platen vasthouden. Het beschermt derhalve niet tegen snelle ingrepen tussen boven- en ondermatrijs kort voordat deze gesloten zijn en de Mutinglamp brandt.

De voorste, op de bediener gerichte straal, beveiligd niet als de boxbuigfunctie geactiveerd is.

Bij gebruik van de schakelunit LSUW N1 Muting moet, voordat de schakelunit verwijderd wordt, de voedingsspanning afgeschakeld worden.

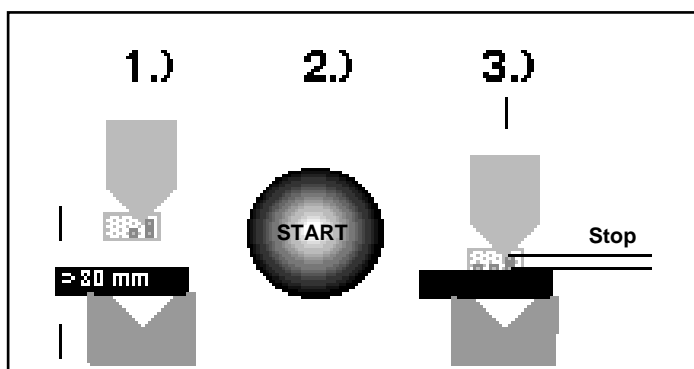
In de sokkel en aan de klemmenstrook bevinden zich onderdelen, die onder spanning staan.

Attentie - dagelijks testen (minimaal 1 maal per 24 uur).



Voor iedere werkgang en na iedere matrijswissel dient het AKAS als volgt te worden getest:

1. Op de ondermatrijs moet een testblokje in de houding stop neergelegd worden.
2. Startknop indrukken.
3. De machine moet stilstaan, voordat het testblokje in de houding "Prüfen" de bovenmatrijs raakt.



- Kontaktloos functionerend veiligheidssysteem** De afkantpersbeveiliging AKAS is een kontaktloos functionerend veiligheidssysteem. Zo een veiligheidssysteem kenmerkt zich als volgt: door onderbreking van de **lichtstralen** tussen zender en ontvanger wordt een gevaaropleverende beweging gestopt of onderbroken.
- Veiligheidskategorie 4** Het AKAS voldoet aan veiligheidskategorie 4 volgens de pr EN 954. Apparaten van veiligheidskategorie 4 zijn zelfbewakende kontaktloos functionerende veiligheidssystemen en zijn de hoogste veiligheidsklasse binnen de kontaktloos functionerende veiligheidssystemen.
- Zelfbewakend** Het zelfstandig schakelen naar een veilige situatie van het kontaktloos functionerend veiligheidssysteem bij een storing binnen het eigen systeem.
- Inbouwbereik** Maximale afstand tussen zender en ontvanger is 8 meter.
- Naloop** Het deel van de gevaaropleverende beweging, dat na het onderbreken van de lichtstralen nog volgt.
- Naloopweg** De gedurende de naloop afgelegde weg (bijv. de afstand van het bovendee).
- Nalooptijd** De tijdsduur van de naloop.
- Aanspreektijd** De tijd tussen onderbreking van de lichtstralen tot de schakeling.
- Ventiel- of beschermingsrelaiscontrole** Voor iedere vrijgave van de schakeluitgang controleert de beschermingsrelais- controle of de aangesloten schakelonderdelen (relais, beschermingsrelais of ventielen) zijn afgeschakeld. Alleen als dit in orde is, is een hernieuwde vrijgave van de schakeluitgangen mogelijk. Een gevaarlijke uitval van de afschakelonderdelen (relais, spoelen of ventielen) van de gevaaropleverende beweging wordt daardoor verhinderd.
- Aanloopversperring** Na ingebruikneming cq. na een netstoring wordt door de aanloopversperring een hernieuwde vrijgave geblokkeerd. De hernieuwde vrijgave van de schakeluitgang is pas mogelijk door het sluiten en openen van de startingang.
- Herinschakeling aanloopversperring** De herinschakeling van de aanloopversperring verhindert de automatische vrijgave van de schakeluitgangen na het onderbreken en hernieuwde vrijgave van de lichtstralen (bijv. bij het doorkruisen van de lichtstralen).
- Muting** Kortstondige veilige overbrugging van het AKAS gedurende een materiaalbeweging, bijv. het buigen van een blik.
- Boxbuigen** Overbrugging van de ontvangerseenheid E1 tijdens een boxbuigbeweging.

- De gevaaropleverende situatie van een machine moet door de sensorfunctie beëindigd kunnen worden.
- De onvoorziene herhaling van een gevaarlijke beweging moet met de nodige veiligheid verhinderd worden.
- De veiligheidsklasse (klasse 4) van de ongevalveiligheidslichtschermen moet minstens voldoen aan de veiligheidsklasse van de machinebesturing.
- De naloopweg van de pers moet, inclusief de reactietijd van het AKAS van 25 ms, kleiner dan 10 mm zijn. Aangezien het AKAS de ventielen direkt aanstuurt, is de naloopweg met het AKAS normaal gesproken wezenlijk korter als met twee-hand-besturingen.



- De pers moet een automatisch naloopcontrole hebben voor de 1e slag.
- **Afname:**
De afname en controle moet gedaan worden door een kompetent persoon, die alle informatie bezit, die door de leverancier van de machine en van het kontaktloos functionerende beveiligingssysteem ter beschikking gesteld wordt.
- **Jaarlijkse test:**
De gebruiker moet een kompetent persoon aanwijzen, die jaarlijks het lichtscherm controleert. Deze persoon kan een medewerker zijn van het bedrijf of van de lichtschermleverancier.

Indien gewenst, kan de firma Finessler de eerst-afname en de jaarlijkse controle doorvoeren. Bovendien worden regelmatig klanten-scholings-seminars gehouden om de jaarlijkse controle zelf te kunnen doen.

Er moeten twee mutingsignalen gegeven worden door het voor de werkgang relevante ventiel van de ventielstandbewaking.

Benodigde signalen	1. Muting Kontakt:	potentiaalvrij, mag alleen gesloten zijn bij een hefsnelheid 10 mm/s en 23 mm voordat de bovenmatrijs op het blik komt tot het einde van de eerste slag.
	2. Verbreekkontakten:	potentiaalvrij en dwanggevoerde kontakten, slechts geopend bij opwaartsebeweging.
	Mutinglampen:	max. 230 V 60 W min 24 V AC of DC min. 0,1A - max. 0,5 A
	Boxbuigknop:	potentiaalvrij wisselkontakt.

Beide Muting signalen moeten met gescheiden kabels aangesloten worden om een kortsluiting uit te sluiten of de kabelverlegging moet zo worden gedaan, dat geen mechanische beschadiging van de kabels kan volgen en een aderkortsluiting uitgesloten is.

Let op!

Als de mutinglamp niet aangesloten of defect is, is er geen overbrugging mogelijk. Voorwaarde is, dat bij gebruik van meerdere matrijsen, de bouwhoogte en buiglijn gelijk zijn. (zie ook hoofdstuk 6.1 inbouwvoorwaarden).



Het laser-veiligheidssysteem AKAS is een contactloos werkend beveiligings- en besturingssysteem (BWS) gericht op ongevallenbescherming van mensen.

Het functioneert als volgt: voordat een lichaamsdeel tussen twee naar elkaar toebewegende machinedelen gekneld kan raken, onderbreekt het lichaamsdeel tenminste één lichtstraal van het AKAS, waardoor de machine gestopt wordt voordat een verwonding kan optreden.

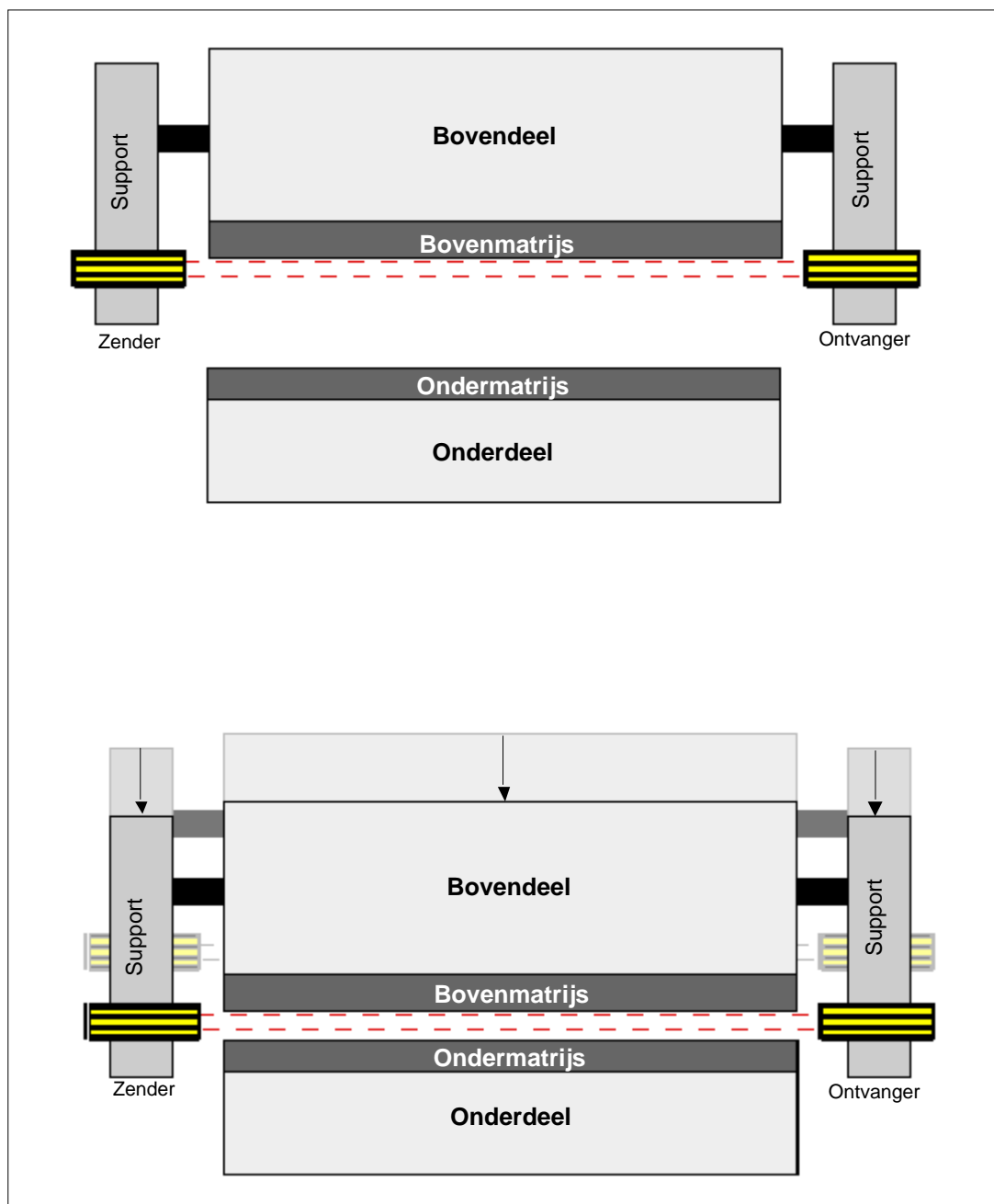
AKAS

- voldoet aan de IEC 1496, type 4
- is zelfbewakend zonder hulpschakeling
- bij matrijswisseling eenvoudig te justeren

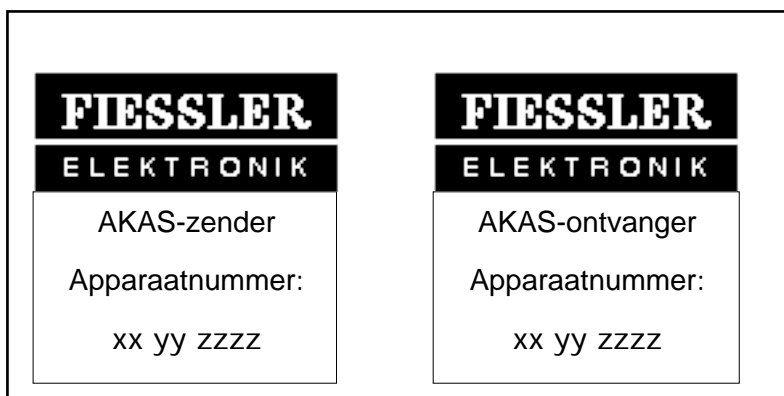
Inzetgebieden voor het AKAS systeem zijn machines, waarbij knelgevaar tussen twee rechte machinedelen bestaat en de sluitbeweging < 250 mm/s moet zijn.

- Afkant en buigmachines
- Scharen met Niederhalter
- Stansen
- Etc.

AKAS-systeem

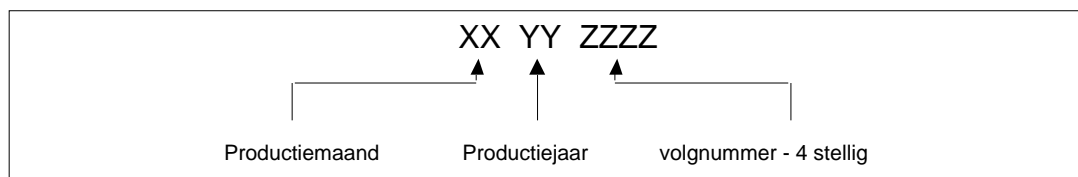


Type-plaatje Het type-plaatje bevindt zich op de achterzijde van de behuizing van de zenders en ontvangers.



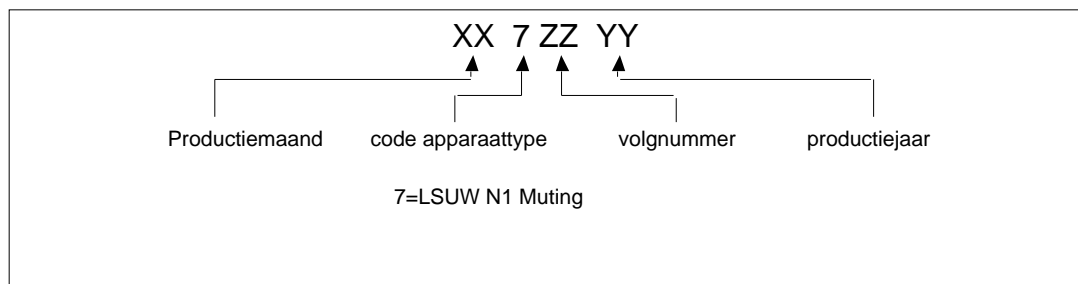
plaatje 8/ 1

Apparaatnummer-code voor zender en ontvanger



plaatje 8/ 2

Apparaatcode voor schakelunit (voorzijde schakelunit)



plaatje 8/ 3

Het laser-veiligheidssysteem AKAS bestaat uit vier componenten: lichtzender met support, ontvanger met support, schakelunit LSUW N1 Muting en Mutinglamp (niet in de leveromvang inbegrepen).

Zender De zender zendt drie zichtbare wissellaserlichtstralen uit.

WAARSCHUWING

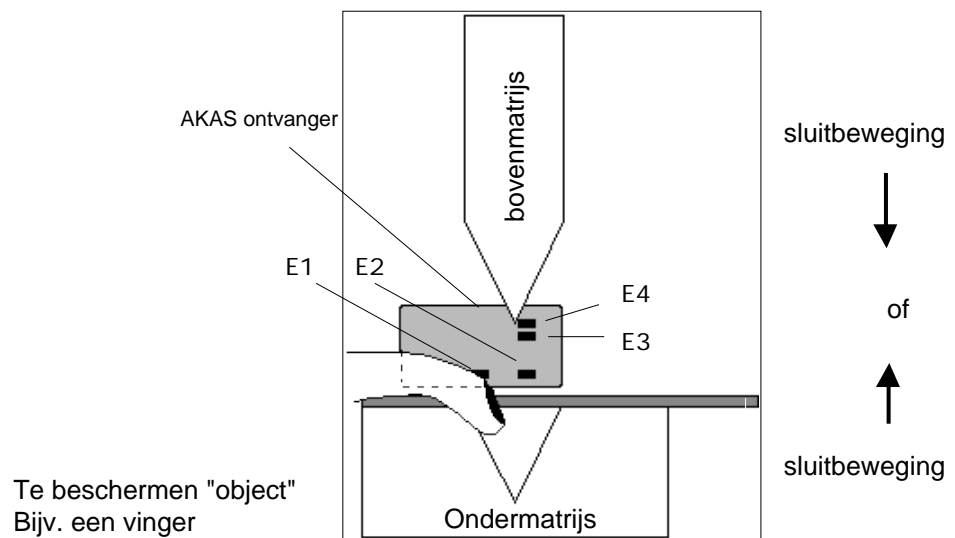
Laserstraal
Niet in de straal kijken !!
Laserklasse 2
Max. 1 mW/670 nm + 15 nm



plaatje 9/ 1

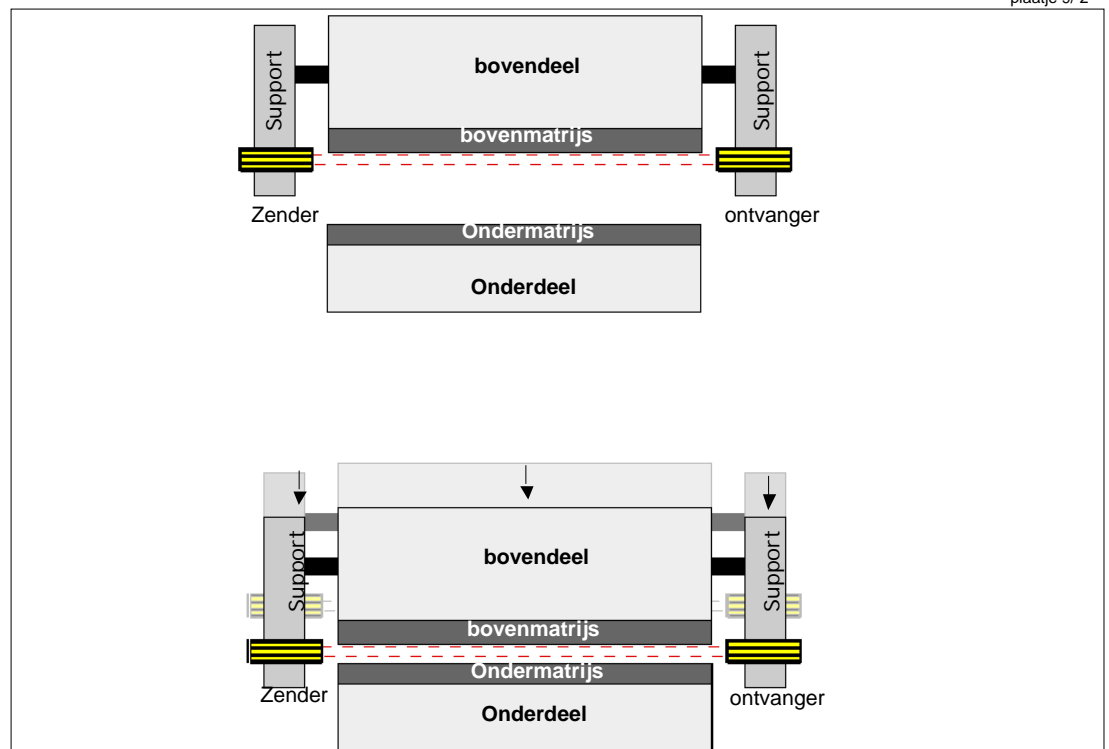
Ontvanger De ontvanger bestaat uit vier ontvangstdelen, een vertaaleenheid, een overbruggingseenheid voor de boxbuigfunctie en een overbruggingseenheid voor de tijd-mutingfunctie. De ontvangstdelen herkennen alleen de tegenoverliggende delen van de lichtstralen. Als in het stralengebied ingegrepen wordt, dan schakelt de schakelunit via twee potentiaalvrije maakkontakten de machinebeweging af.

Funcieschema



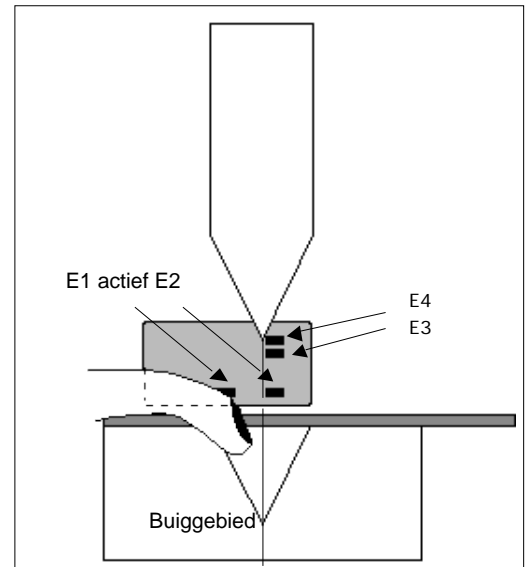
AKAS systeem met meebewegend bovendeel

plaatje 9/ 2



plaatje 9/ 3

Functieprincipe Het afkantperssysteem AKAS is een laser-optisch veiligheidssysteem. Het systeem staat in vaste verbinding met het bovendeel. Beweegt het bovendeel, dan beweegt het AKAS systeem mee. (plaatje 7/1). Het laser optisch veiligheidssysteem bestaat uit 3 laserstralen en 4 ontvangstdelen. Deze zijn aan de onderzijde van de bovenmatrijs bevestigd en bewegen voortdurend mee met de bovenmatrijs. Hierdoor wordt het gebied onder de bovenmatrijs beveiligd. (Bij systemen, waarbij de ondermatrijs beweegt, wordt het AKAS eveneens aan de bovenmatrijs gemonteerd.) Wordt één van de stralen onderbroken (plaatje 10/1), dan schakelt het AKAS via de schakelunit de machinebeweging af. De vier verschillende ontvangstelementen hebben de volgende functie:
 E4: hoogte positionering van het AKAS
 E1, E2, E3 en E4 stoppen de machine sluitbeweging, zodra zij een hindernis (bijv een vinger) raken.



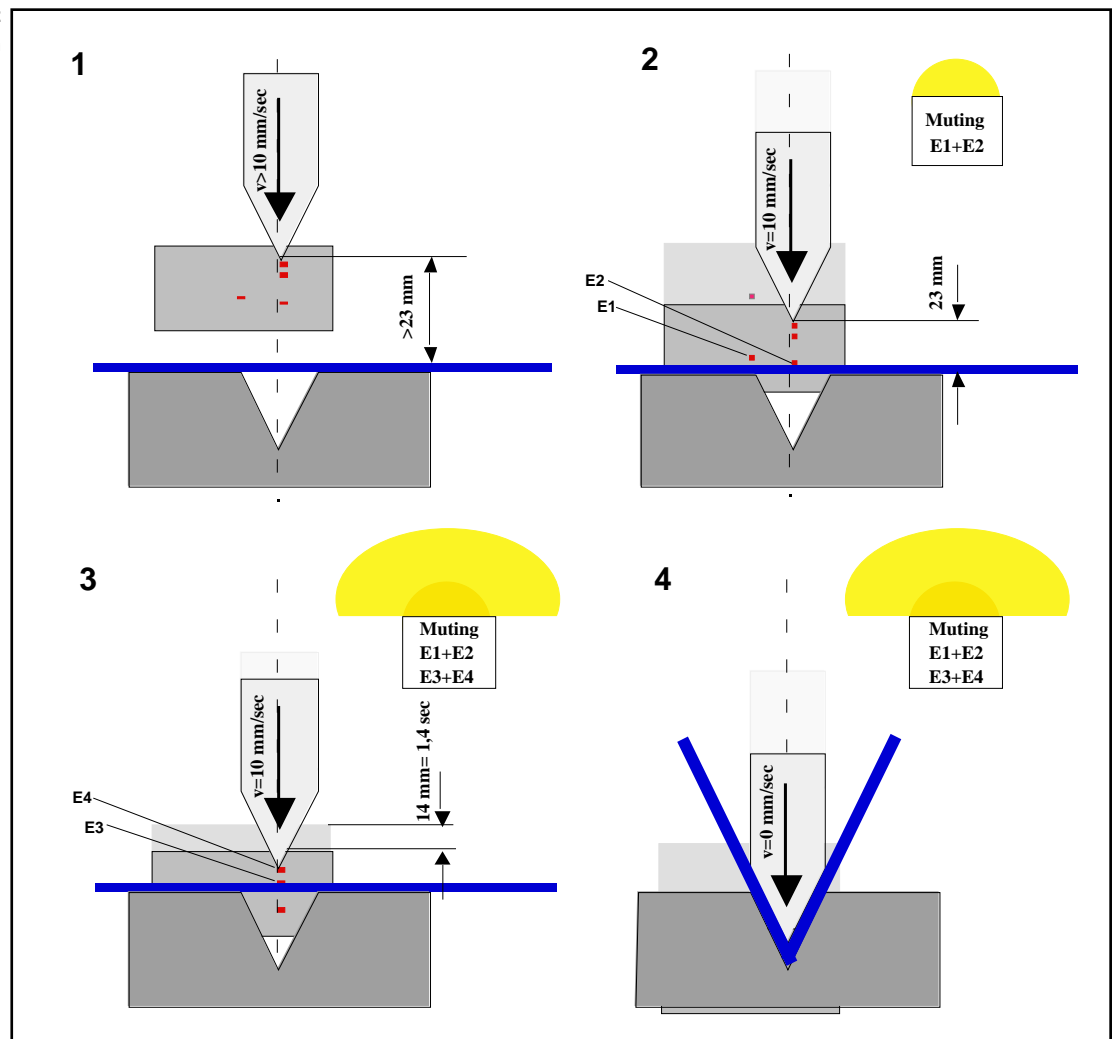
plaatje 10/1

Omschrijving van het afkanten van metaalplaten

De sluitsnelheid van de machine bedraagt > 10mm/sec (plaatje 10/2.1).

Bevindt de buigstempel zich ca. 23 mm boven de metaalplaat (plaatje 10/2.2), schakelt de machinebesturing over naar een trage beweging van < 10mm/s en geeft een mutingbevel aan de AKAS ontvanger. Deze overbrugt de ontvangstelementen E1 en E2. De ontvangstelementen E3 en E4 blijven nog 1,4 sec actief (1,4 sec. bij een werksnelheid van 10mm/sec = 14 mm buigweg). Na deze tijd geeft de ontvanger een mutingsignaal aan de schakelunit en deze overbrugt de totale ontvanger en de mutinglamp gaat aan (plaatje 10/2.3) De buigbeweging wordt voltooid, terwijl de lichtstralen onderbroken zijn. (plaatje 10/2.4)

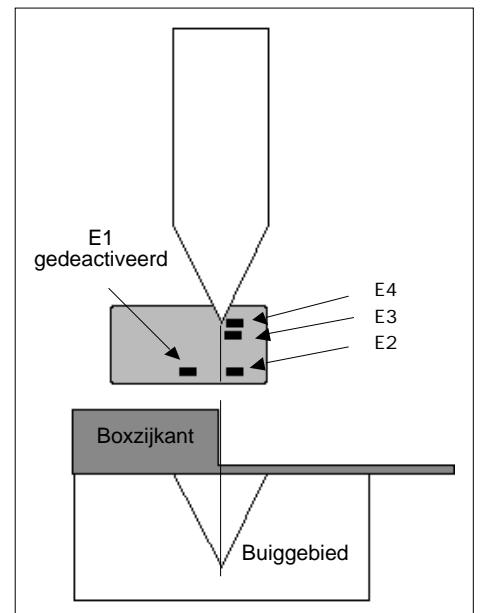
Schematische weergave van het afkanten van metaalplaten



plaatje 10/2

Omschrijving van het boxbuigen of buigen van kleine delen

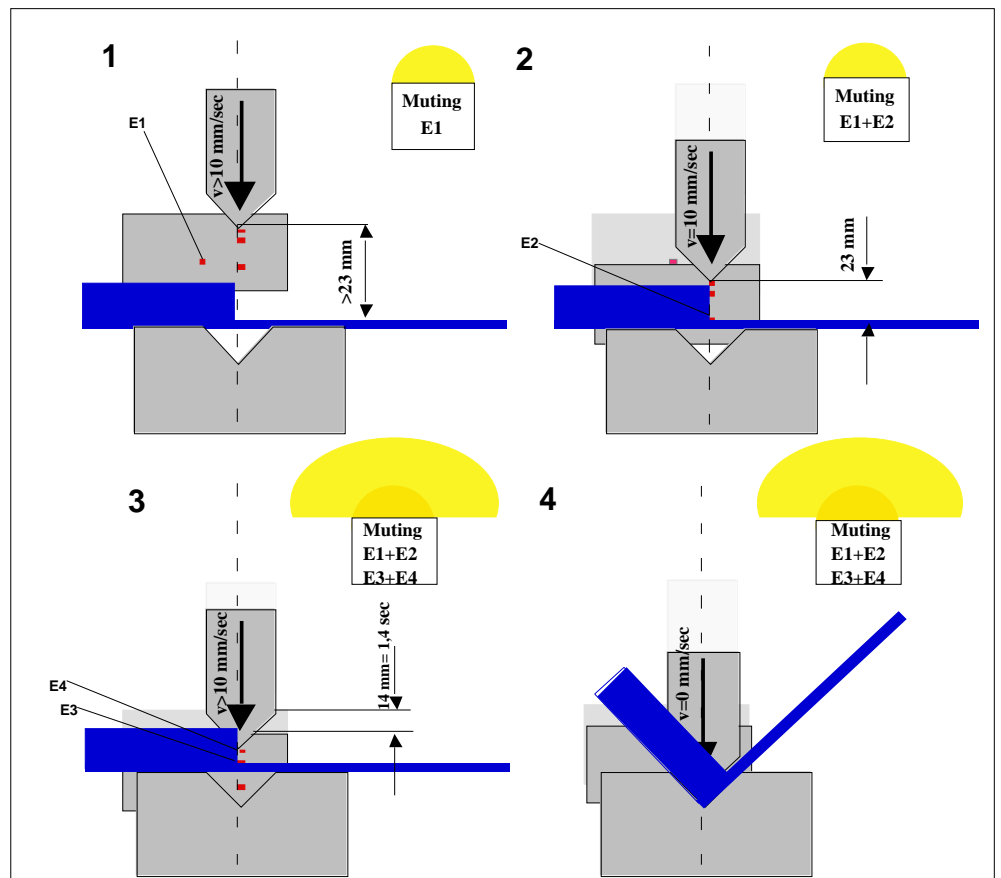
Als een box gebogen moet worden, zullen de al gebogen zijkanten de straal van het ontvangstelement E1 verbreken, voordat deze door het mutingbevel overbrugd wordt. De gevaarbringende beweging wordt onderbroken terwijl zich nog geen object in de gevaarlijke zone bevindt. Om dit te verhinderen moet voor het buigen van een box, de functie "kastenbiegen" geactiveerd worden door het indrukken van de betreffende knop van het systeem. Bij het loslaten van de knop wordt de boxbuigfunctie geactiveerd en het ontvangstelement E1 overbrugd en gedeactiveerd. Deze situatie wordt door twee groene LED's op de ontvangerfrontplaat aangegeven. Het onderbreken van de lichtstraal van E1 door de boxzijkant leidt nu niet tot het afschakelen van de neergaande beweging (plaatje 11/2.2). De ontvangstelementen E2, E3 en E4 blijven actief tot het mutingsignaal de ontvangstelementen E1 en E2 overbrugt en na 1,4 sec de schakelunit de gehele ontvanger overbrugt. Na deze buiging wordt de boxbuigfunctie opgeheven (overbrugging van E1).



plaatje 11/1

Bij kleine delen, die bij het buigen met de vingers geleid moeten worden, moet de boxbuigfunctie gekozen worden, omdat anders de vinger E1 zal onderbreken en de buigbeweging zal doen afschakelen. Bij het activeren van de boxbuigfunctie wordt de vinger, zoals in plaatje 10/1 van pagina 10 niet herkend.

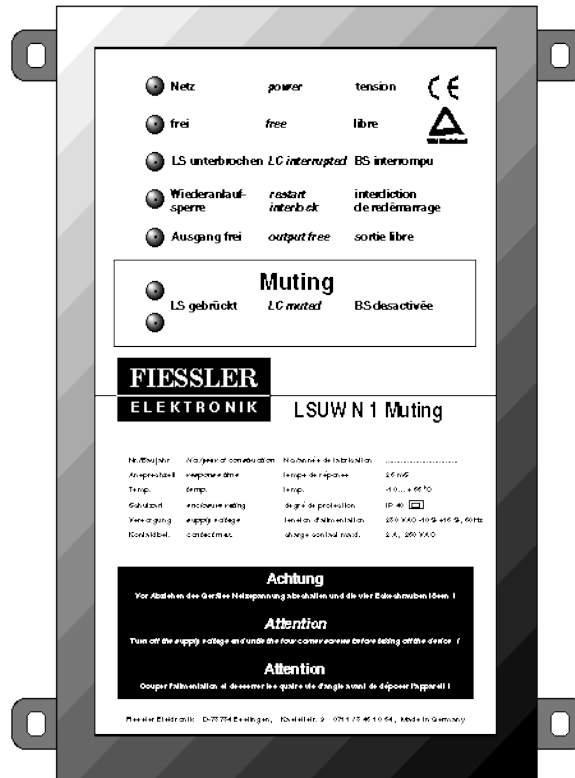
Schematische weergave van het boxbuigen



plaatje 11/2

Functiebeschrijving Support

De lichtstralen van het AKAS moeten op een bepaalde afstand van de bovenmatrijs gesitueerd zijn. (zie ook hoofdstuk 6.4 justage-aanwijzingen na matrijswissel). Omdat matrijsen met verschillende bouwhoogtes gebruikt kunnen worden (attentie! Er mogen alleen matrijsen van gelijke bouwhoogten tegelijkertijd gebruikt worden) zijn de zender en ontvanger van het AKAS aan electromotorisch gestuurde supports gemonteerd. Met behulp hiervan kan het AKAS op iedere willekeurige matrijshoogte gejusteerd worden. (zie plaatje 22/4).



plaatje 12/1

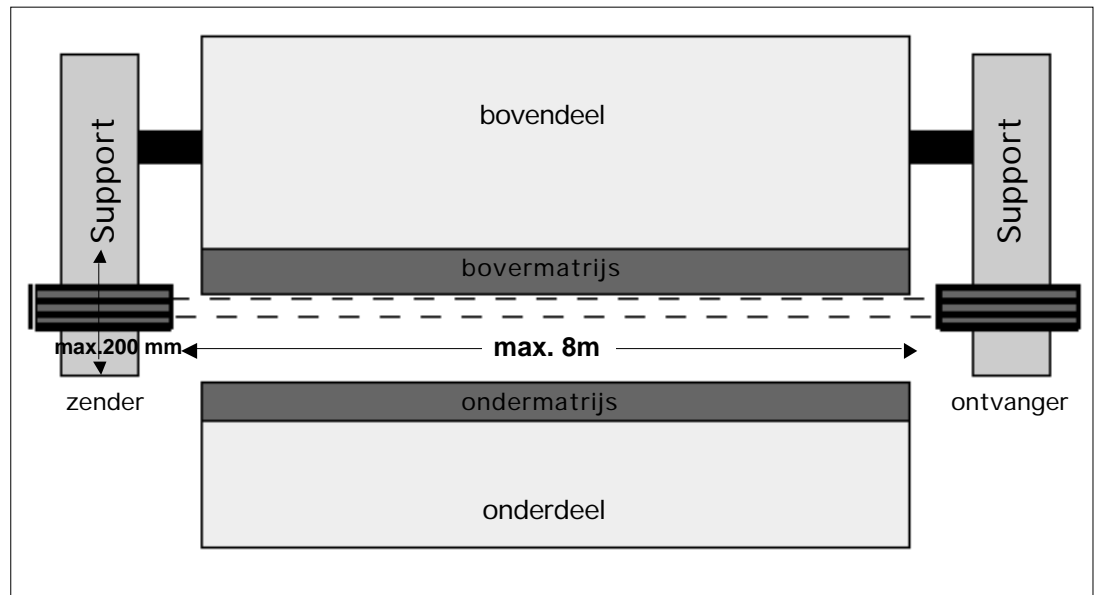
schakelunit	LSUW N1 Muting
Functie	
Lichtgordijncontrole	X
Aanloopvergrendeling	X
Hernieuwde aanloopvergrendeling	X
Ventiel of spoelenbewaking	X
Controlefunctie met hernieuwde aanloopvergrendeling gedurende de totale cyclus	X
Twee gecontroleerde maakkontakten voor het sturen van de aangesloten machine	X
Overbrugging (muting)	X

plaatje 12/2

Functies, die met de schakelunit uitgevoerd kunnen worden. X

Max. bereik: 8m

Max. instelhoogte van de supports: 160 mm (optie 200 mm)

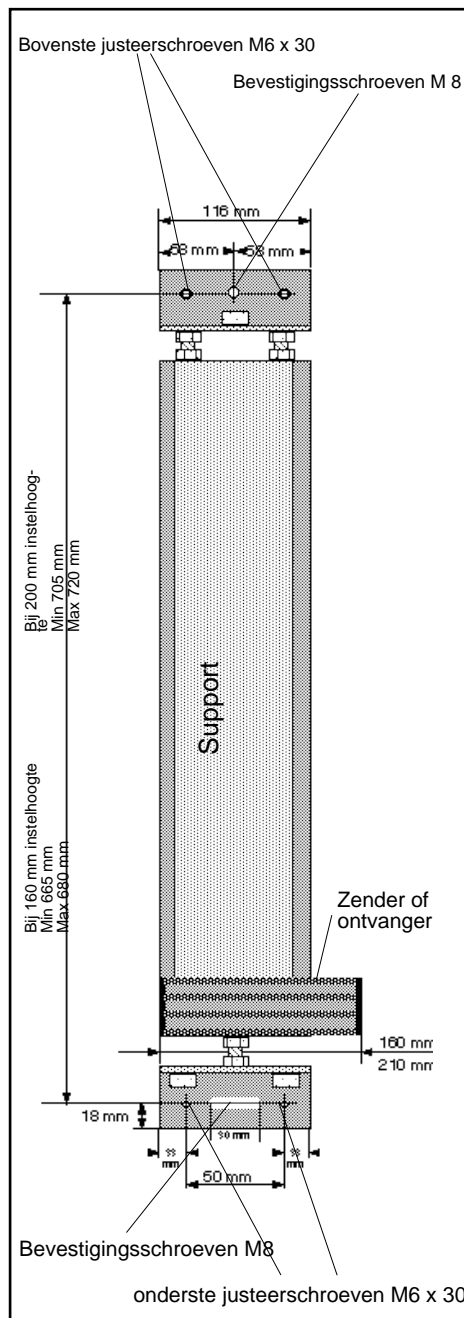


Uitvoering behuizing: Zender en ontvanger aluminium behuizing poedercoated RAL 1020, geel.
 Optiekkop uit zuurbestendig glaskogelversterkt kunststof (polyamide).
 Support behuizing geeloxideerd aluminium en aluminium poedercoated RAL 1020, geel.

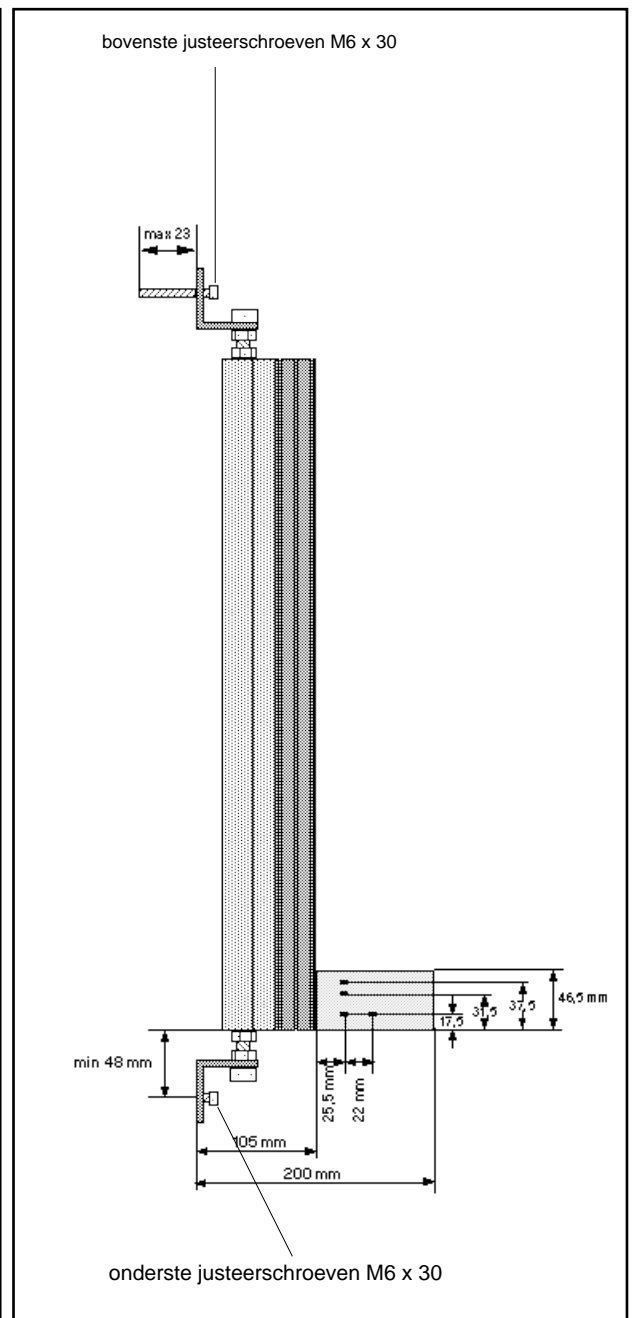
Bevestiging: M 8 schroeven aan de supporthouders.

Beschermklasse: Zender en ontvanger IP 54.

Afmetingen:

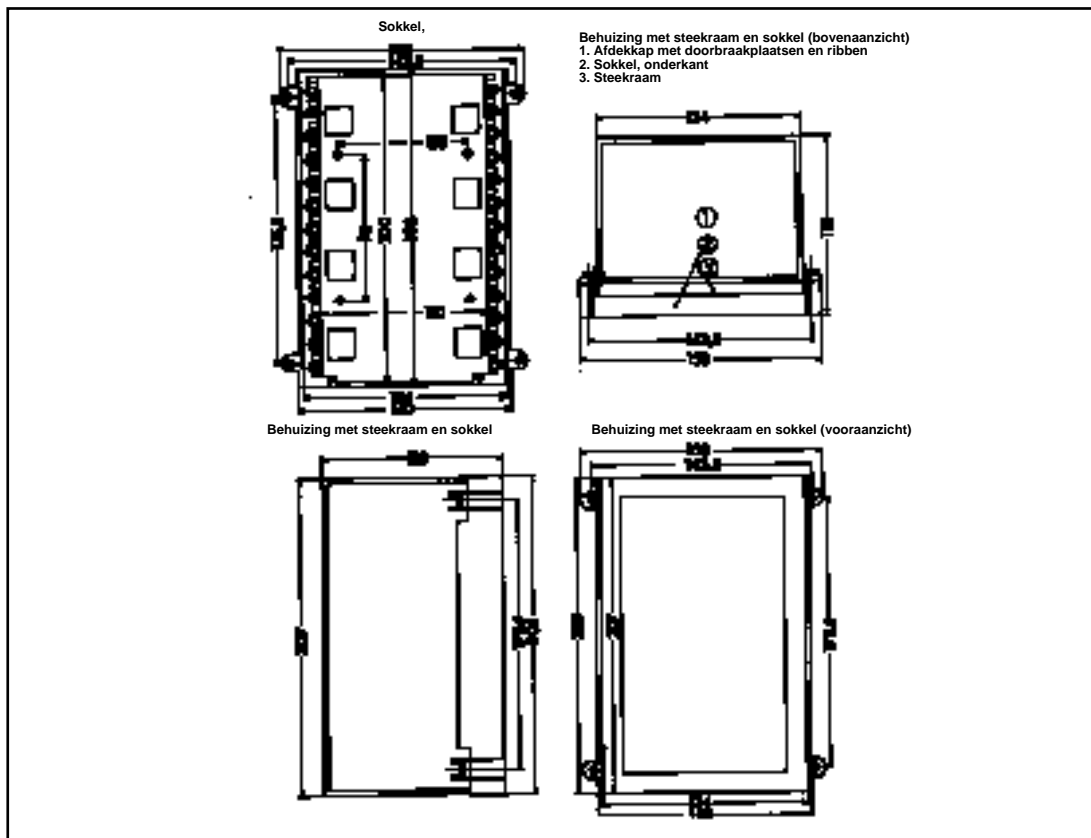


plaatje 14/1



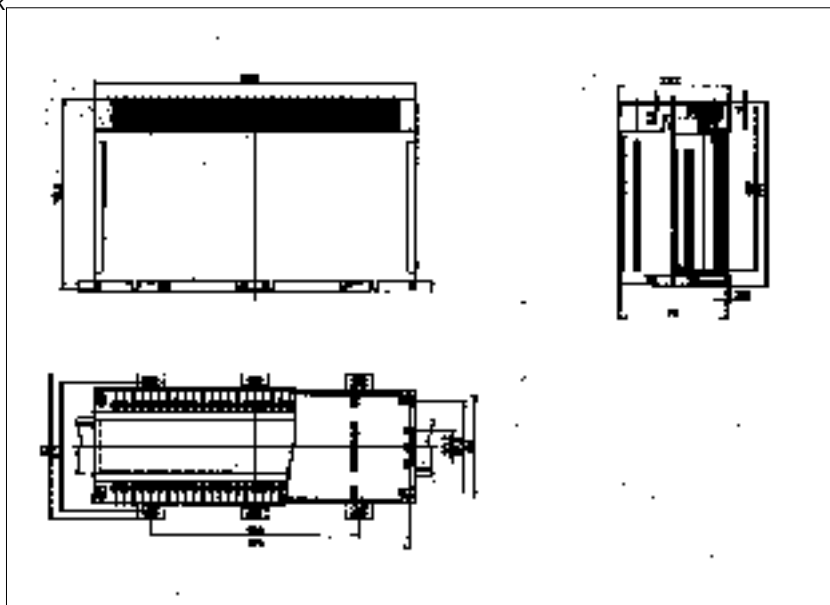
plaatje 14/2

N1 Muting	
behuizingsuitvoering:	ABS-kunststofbehuizing, geel RAL 1020
Bevestiging:	vier boringen in de steeksokkel, zie tekening Optie snapbevestiging op din-rail DIN EN 50022-35
Bescherming:	IP 40, schakelkastuitvoering, Verhoogde beschermklasse IP 55 door middel van opbouwbehuizing.
Electrische aansluiting:	Steekbaar in klemsokkel.
Gewicht:	2550g



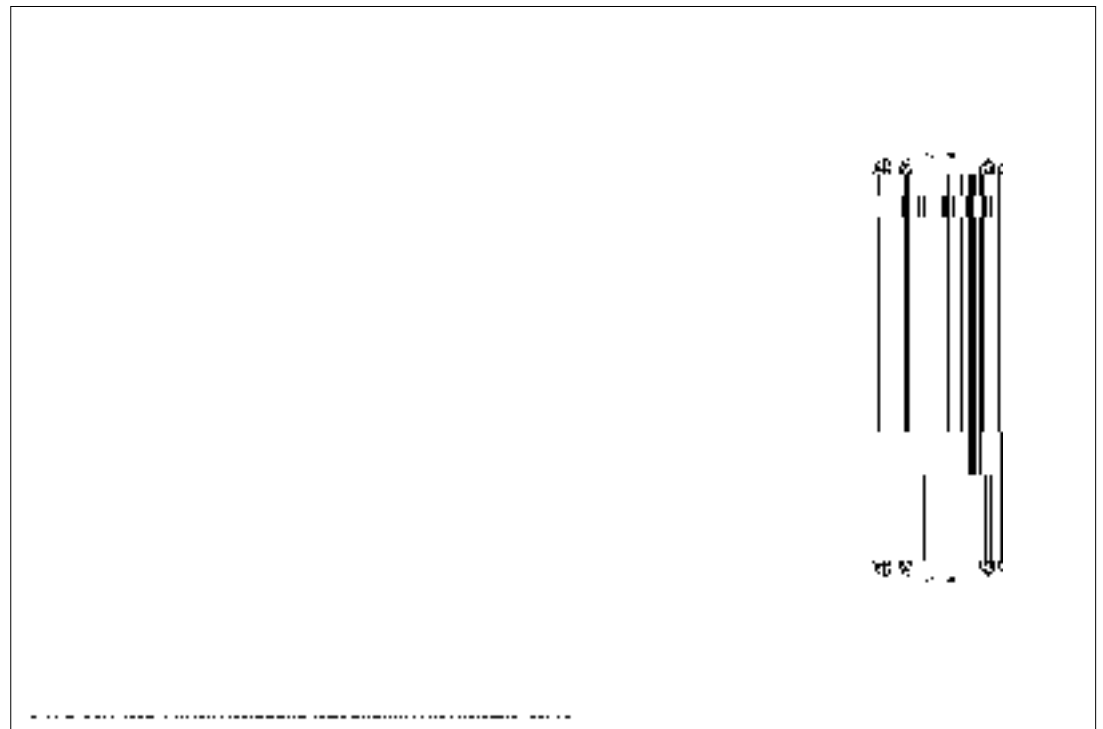
plaatje 15/ 1

N1 Muting K	
uitvoering behuizing:	Zwarte isolerende behuizing, deksel beige.
Bevestiging:	snapbevestiging op din-rail DIN EN 50022-35, schroefbevestiging M4 raster 80 mm.
Bescherming:	IP 40
Electrische aansluiting:	steekbare klemmenstrook.
Gewicht:	1800g

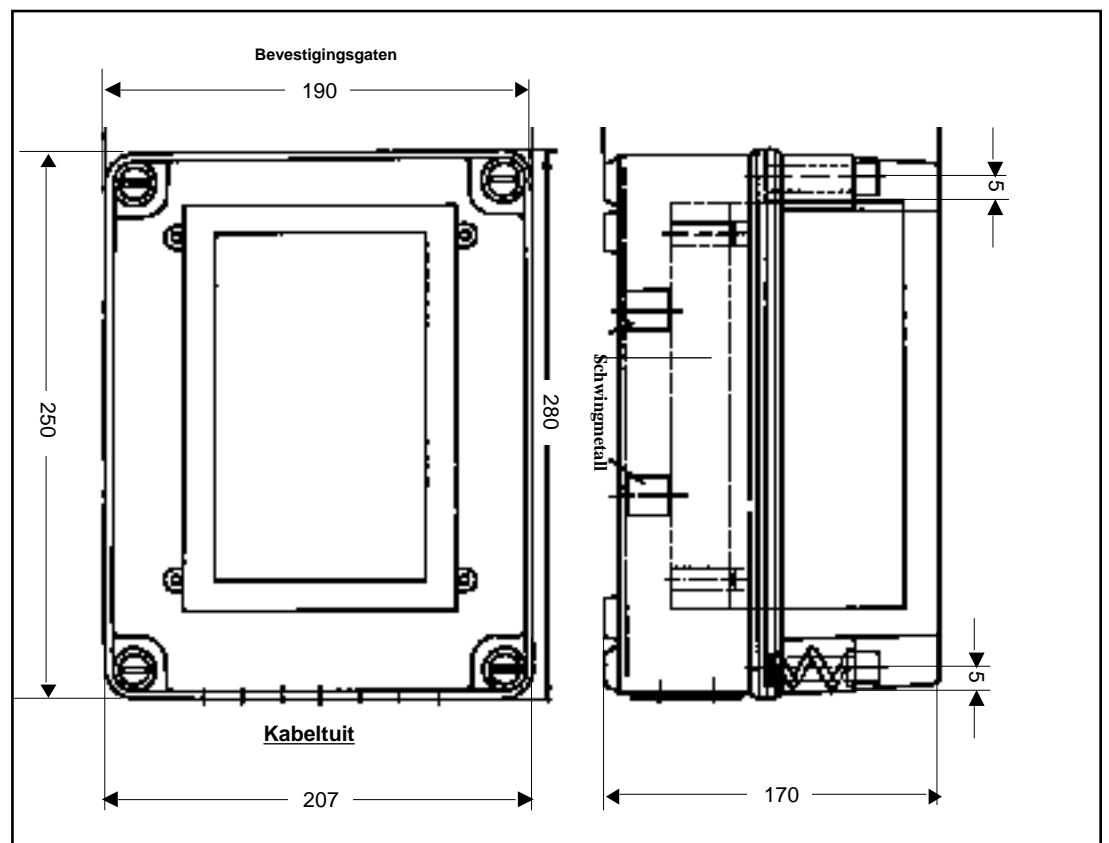


plaatje 15/ 2

Uitvoering behuizing:	kunststof grijs, deksel helder makrolon
Bevestiging:	vier boringen in bodem behuizing
Bescherming:	IP 55
Electrische aansluiting:	kabeldoorvoer door PG wartel
Gewicht:	800 g



plaatje 16/ 1



plaatje 16/ 2

Max. toelaatbare naloopweg van de machine



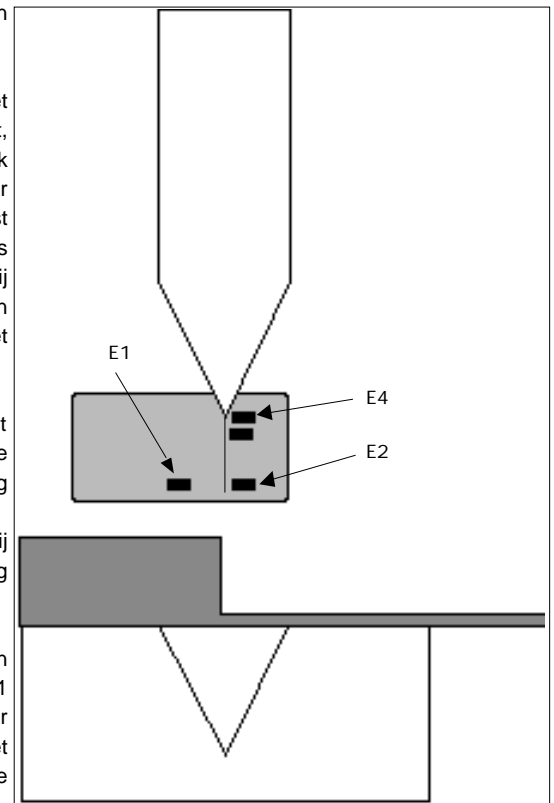
Bij gebruik van een machine met het AKAS moet een automatische naloopcontrole-eenheid aanwezig zijn.

Zender en ontvanger zijn in hoogte verstelbaar aan het bovenmatrijs bevestigd. Zij moeten zo zijn aangebracht, dat de markering van de ontvanger zich op het buigvlak bevindt. Het ontvangstelement E1 is naar de bediener gericht. Zender en ontvanger van het AKAS zijn juist gejusteerd, als zij zover tot het bovenste matrijs verschoven worden, dat het AKAS juist nog op vrij schakelt en de verschillende richteenheden zijn uitgeschakeld. Dat betekent, dat de straal van E4 het bovenste matrijs net schampt.

In deze situatie is het eronderliggende ontvangstelement E2 20 mm van het bovenste matrijs verwijderd. De resulterende straaldoorsnede in de werkrichting bedraagt 1 mm.

De max. toelaatbare remweg van de machine bij onderbreken van een straal van het AKAS in snelgang mag maximaal 10 mm bedragen.

Om een zo kort mogelijke naloopweg te realiseren moeten de uitgangen van de klemmen 16 -17 en 20 -21 van de schakelunit zo direkt mogelijk de ventielen voor de neergaande beweging aansturen. Hierdoor is er met het AKAS normaal gesproken een wezenlijk kortere naloopweg als met 2-hands-bedieningen.



plaatje 17/ 1

Voor de eerste ingebruikname moet de naloopweg getest worden dmv een proefstaaf of een naloopmeetapparaat.*

Als deze 10 mm overschreden wordt, moet de snelgang verminderd worden.

Indien gewenst kan de firma Finessler Elektronik de naloopmetingen aan uw machine uitvoeren.

Muting signaal



Het AKAS zal het werkproces direkt stoppen, als een lichtstraal door een te buigen metaal onderbroken wordt. Daarom moet het AKAS voor de onderbreking door het metaal overbrugd worden. Aangezien ook lichtgolvende metalen niet tot een ongewenste afschakeling van het arbeidsproces moeten voeren, moet vanaf een opening < 23 mm een overbruggingssignaal aan de ontvanger van de machinebesturing gegeven worden. **Daarbij moet de machinebesturing, volgens veiligheidskategorie 4, waarborgen dat vanaf dit tijdstip de sluitsnelheid < 10 mm/s is.**

De mutinglamp moet aangesloten zijn, want anders is overbrugging van het AKAS systeem niet mogelijk.

De beveiliging van een afkantpers met een AKAS laat in de snelle gang van het werkproces geen buigingen in de box toe.



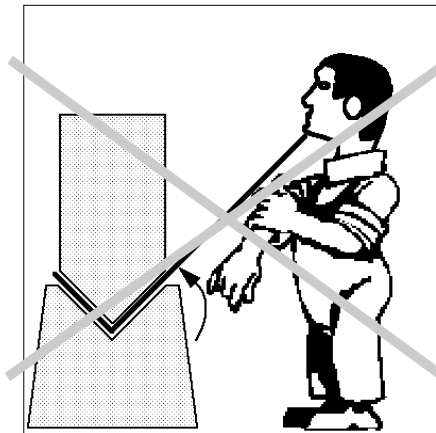
Bij beveiligingen van een afkantpers met een AKAS moeten alle matrijsen binnen een werkgang van gelijke hoogte zijn.

Verschillende matrijsen, die tegelijkertijd gebogen worden, moeten allen de zelfde buiglijn hebben.

Aanslagen, die op het onderste matrijs gemonteerd worden, veroorzaken een voortijdige afschakeling van de neerwaardse beweging.

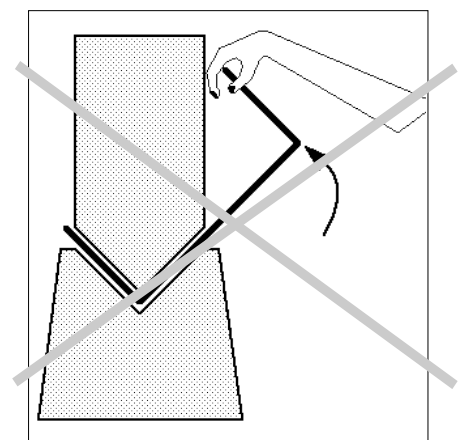


Geen beveiliging door het AKAS



plaatje 18/ 1

Geen beveiliging door het AKAS



plaatje 18/ 2

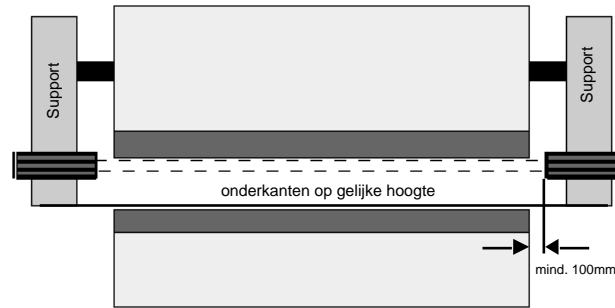


Het AKAS biedt geen beveiliging:

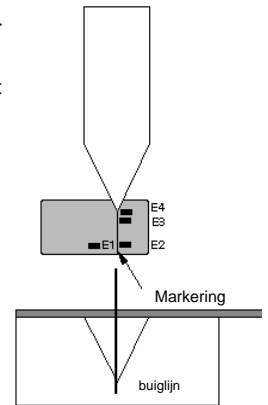
- Als er slechts in een langzame gang gewerkt wordt.
- Als de naloopweg van de machine meer is als 10 mm
- Als een AKAS over twee naast elkaar staande machines geplaatst wordt.

Montage: Zender en ontvangersupport moeten vast aan de bovenmatrijs of de Niederhalter verbonden zijn.

De markering moet zich op het buigvlak bevinden (plaatje 19/2). Het ontvangstelement E1 is naar de bediener toe gekeerd.



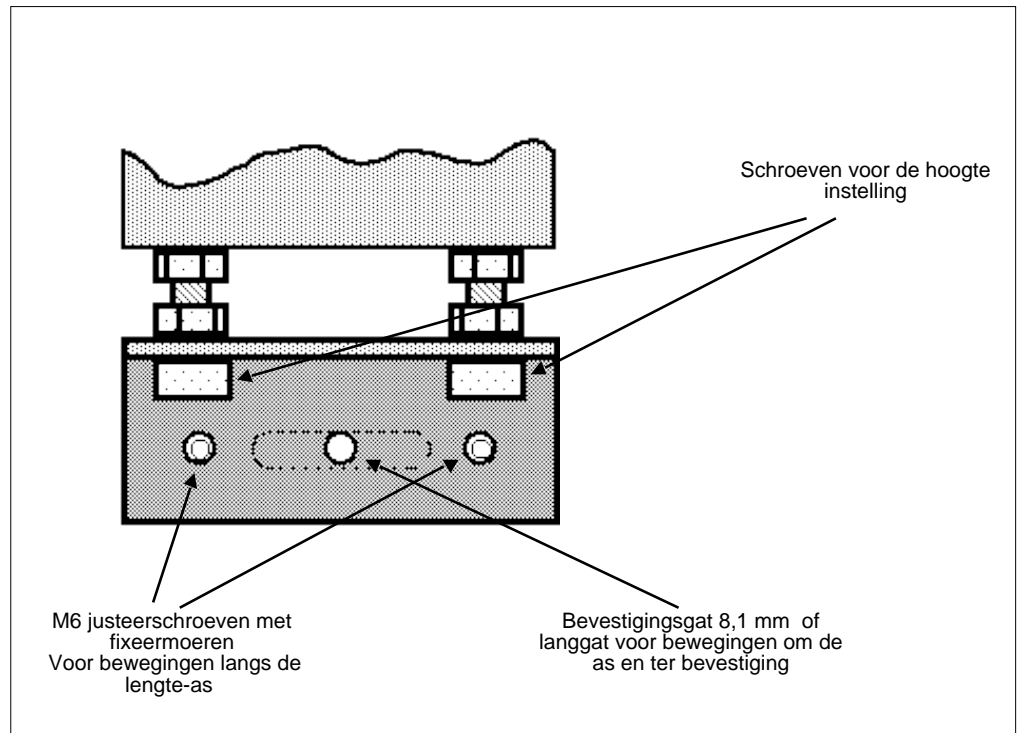
plaatje 19/ 1



plaatje 19/ 2

De onderkanten van de beide supports moeten op gelijke hoogte zijn. Zij moeten zo gemonteerd zijn, dat E4 bij het hoogste bovenmatrijs nog vrij is. De afstand van de voorkant van het AKAS systeem van de pers moet > 100 mm zijn, om verwondingen bij het neerwaards bewegen te voorkomen.

Bevestigings en justeer mogelijkheden



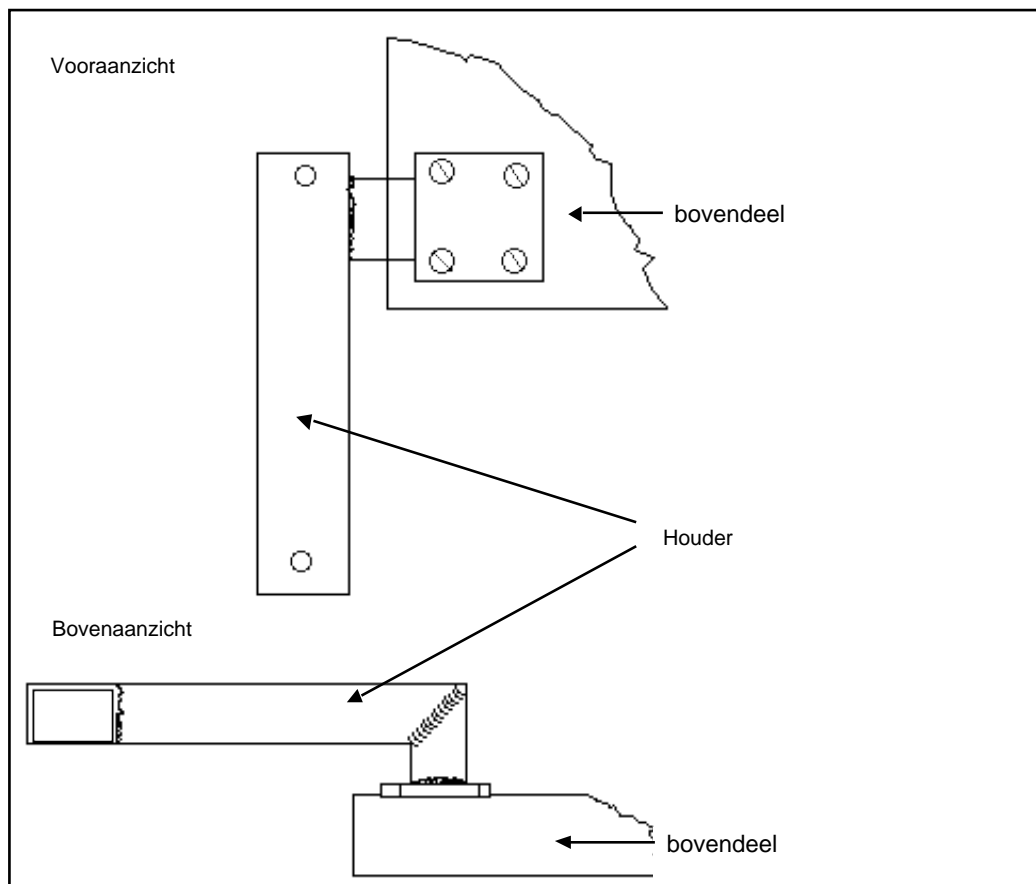
plaatje 19/ 3

Let op ! Om een storingsvrije werking te verkrijgen moeten zowel de zendersupport als de ontvangersupport bevestigd zijn aan stabiele rechte constructies aan het bovenmatrijs.

Bij montage van de bevestigingshoek dient rekening gehouden te worden met een goede toegankelijkheid tot de justerschroeven. Let erop, dat het profiel niet krom getrokken wordt. Bij bewegingen om de lengte-as moeten de fixeermoeren van de verschillende M 10 bouten van de bevestigingshoek los zijn.

Let op ! Zender en ontvanger van het AKAS mogen niet mechanisch belast worden (bijv. geen flessen erop zetten). Om dit te verhinderen en om het AKAS tegen beschadigingen te beschermen moet er altijd een stabiele bescherming gemonteerd worden.

Voorstel montage



plaatje 20/1



- De afmetingen van de houder moeten individueel aan de machine aangepast worden.
- De houder moet van wringingsvrij materiaal zijn, zoals bijv. een stalenbuis van 80 x 50 x 5 mm
- Deze moet zo lang zijn, dat het langste en het kortste matrijs binnen het bereik van het AKAS ligt.
- Mocht een bevestigingsarm, vanwege matrijswissel, beweegbaar zijn, dan moet de houder aan het ontvangsupport zitten, om de exacte uitrichting van de zender niet te veranderen.

Justeerinstructie bij installatie

Stapsgewijze werkwijze bij montage AKAS

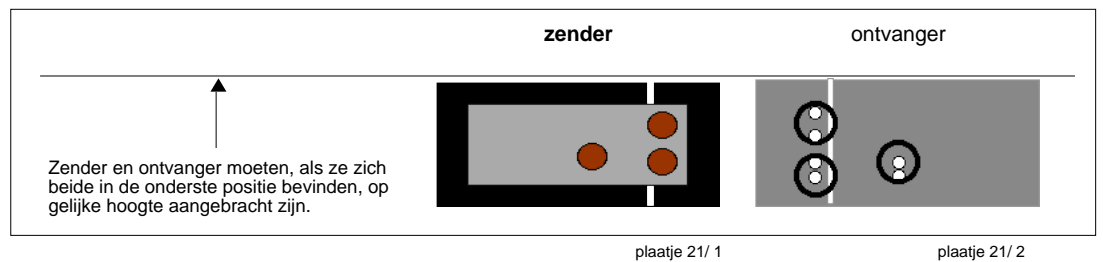
1	Aanbrengen van de mechanische bevestiging
2	Montage van de mechanische bevestiging aan de bovenmatrijs
3	Montage van het AKAS aan de mechanische bevestiging
4	Inbouw van de schakelunit in de schakelkast
5	Electrische aansluiting
6	Justage van het AKAS
7	Testen van de electrische aansluiting op functie en veiligheids categorie 4
8	Meting van de naloopweg.

Zender- en ontvangersupport moeten heel stabiel en recht aan de bovenmatrijs bevestigd worden en zijn in hoogte verstelbaar.

De beide bovenste M10 bouten moeten goed aangedraaid en gefixeerd worden, de onderste M10 bouten moeten gefixeerd en licht aangedraaid worden tegen de hoek. Dit verhindert een ongewenst verdraaien bij de justage.

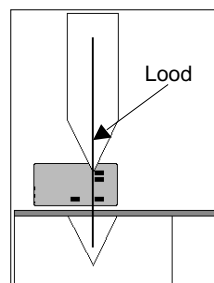
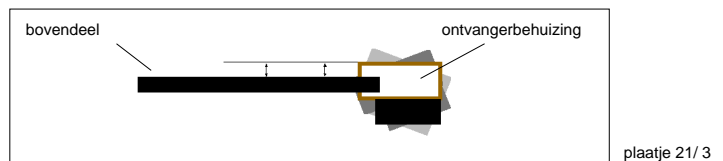
Beide supports moeten zo aangeschroefd worden, dat het langste en kortste werktuig binnen het bereik van de beide supports ligt en dat bij het kortste werktuig de ontvanger E4 door het werktuig in de hoogste positie van de support afgedekt is en dat bij het langste werktuig de ontvanger E4 in de onderste positie nog vrij is.

Als zender en ontvanger zich in de onderste positie van de beide supports bevinden, moeten beide op gelijke hoogte zijn.



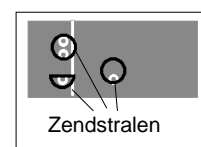
Ontvangermontage

De ontvangersupport moet zo om de lengte-as gedraaid worden, dat de ontvangerbehuizing parallel aan de bovenmatrijs staat.



Leg een loodlijn van de buiglijn van de bovenmatrijs en richt optisch de ontvanger met de M6 justerschroeven zo uit, dat zich de markering (middenpunt van het ontvangstelement) aan de ontvangervoorzijde zich op het lood bevindt. Test dit over het gehele bereik van de ontvangersupport door de sleutelschakelaar op "EIN" te zetten en met de knop "EMPFÄNGER AUF" de ontvanger naar boven te brengen.

Draai tijdens de opwaardse beweging de sleutelschakelaar meerdere keren op "AUS" en test de afstand van markering tot lood (buiglijn) om zeker te zijn, dat de ontvanger recht naar boven gaat naar het buigvlak. De motorinstelling is niet geschikt voor een onophoudelijk op en neer gaan. In dit geval schakelt de thermische beveiliging de motoren af. Na het loslaten van de tiptoets en een korte pauze kan dan verder gegaan worden.



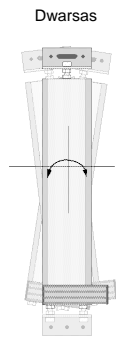
Zendermontage

De zender moet zo gemonteerd worden, dat de markering zich net als de ontvanger op het lood van de buiglijn bevindt.

De rode zendstralen moeten de ontvanger treffen, zoals hiernaast is afgebeeld.

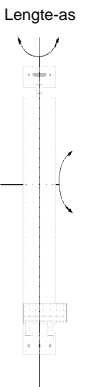
Daarbij moet erop gelet worden, dat de ontvanger in de onderste aanslag van de support blijft. Om dit te testen moet de zender volledig afgedekt worden. Daarbij mag de ontvanger niet verder naar beneden bewegen.

Justeerinstructie bij installatie



plaatje 22/ 1

De zendersupport moet zo om de lengte- en dwarsas bewogen worden totdat de laserstralen parallel aan het bovenwerktuig verlopen. Bij bewegingen om de lengte-as moeten de aan de hoek bevestigde fixeermoeren van de afzonderlijke M10 bouten los zijn (anders bestaat de kans op wringing). Om te testen of de laserstralen parallel aan de bovenmatrijs verlopen, neem je een matrijs en spant deze afwisselend voor de zender en de ontvanger (plaatje 22/4).

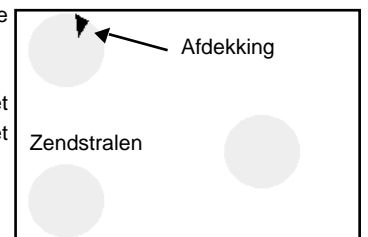


plaatje 22/ 2

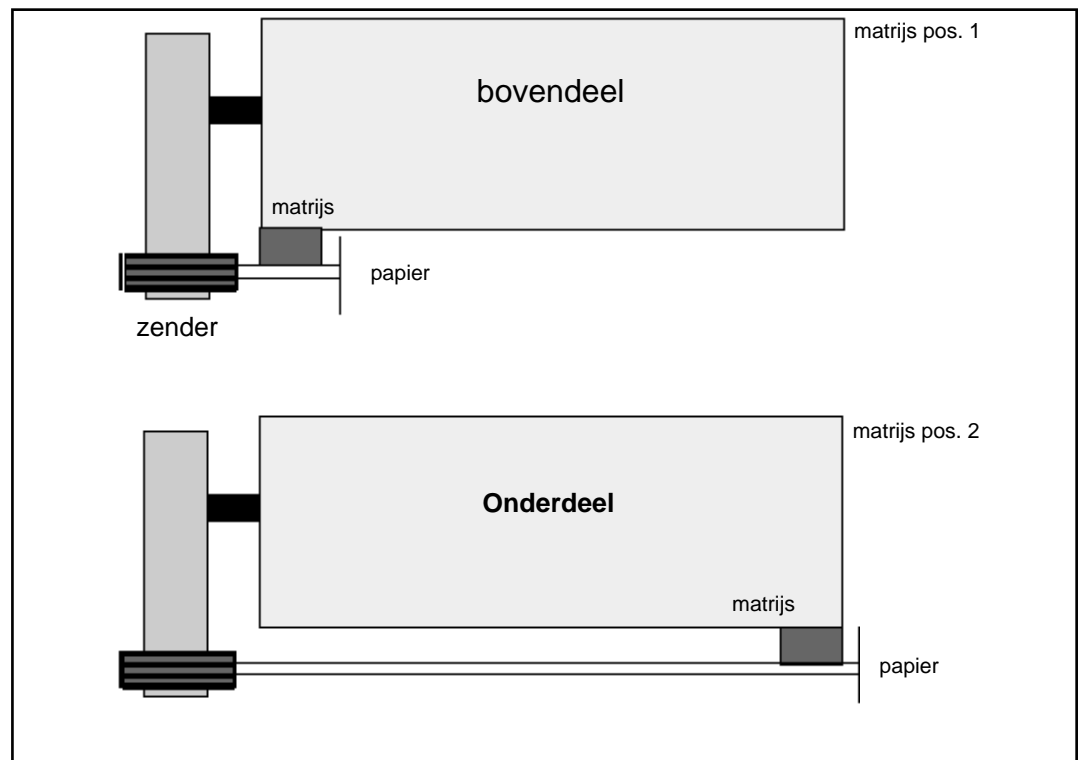
De zender wordt zover naar het bovenste matrijs in de hoogte verplaatst tot de punten van het bovenste matrijs een kleine hoek van de bovenste zendstraal afdekt. (zie plaatje 22/3).

Wordt het werktuig geheel links of geheel rechts gemonteerd, dan moet telkens het zelfde beeld verschijnen (plaatje 22/3) op het achter het werktuig gehouden papier (plaatje22/4).

Deze test moet gedaan worden bij het bovenste en het onderste matrijs.



plaatje 22/3

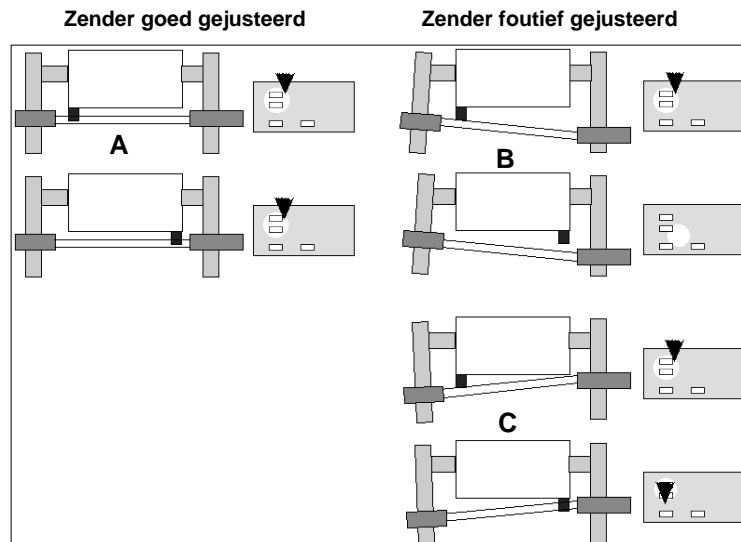


plaatje 22/4

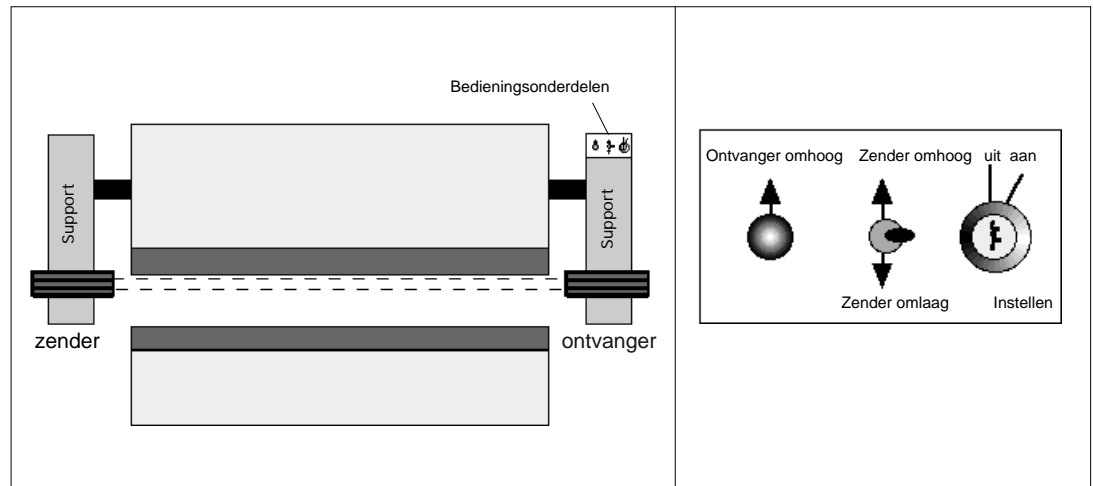
Aansluitend wordt door het indrukken van de knop "**Sender auf/ab**" de zender naar boven bewogen. Daarbij moet de ontvanger volgen. In de bovenste positie moet getest worden of de ontvanger eveneens vrij is ("**LS Frei**") en of de zendstralen de ontvanger treffen, zoals afgebeeld in plaatje 21/4. Daardoor wordt bevestigd of de zender en ontvanger werkelijk parallel aan elkaar en parallel aan de buiglijn verlopen.

Verhelpen van justagefouten

Dejustagemogelijkheid	Oplossing
1) Donkere hoek ligt niet in de 1 uur positie, maar 12 uur of vroeger	Support moet door het losmaken van alle M6 justagebouten (plaatje 19/3) verder achter het buigvlak komen.
2) Donkere hoek ligt niet in de 1 uur positie, maar 2 uur of later	Support moet door aandraaien van alle M6 justagebouten (plaatje 19/3) verder naar het buigvlak komen.
3) Donkere hoek ligt bij het onderste matrijs niet in de 1 uur positie, maar vroeger en bij het hoogste matrijs in de 1 uur positie = support staat boven te dicht bij het buigvlak.	Support moet door het losmaken van de bovenste M6 justagebouten (plaatje 19/3) verder achter het buigvlak komen.
4) Donkere hoek ligt bij het onderste matrijs niet in de 1 uur positie, maar later en bij het hoogste matrijs in de 1 uur positie = support staat onder te ver van het buigvlak af.	Support moet door het verstellen van de onderste M6 justagebouten (plaatje 19/3) verder naar het buigvlak komen.
5) Donkere hoek is in het linker matrijsgebied groter als in het rechter matrijsgebied = geval B plaatje 23/1	Zendersupport moet door het langgat naar rechts geplaatst worden.
6) Donkere hoek is in het linker matrijsgebied kleiner als in het rechter matrijsgebied = geval C plaatje 23/1	Zendersupport moet door het langgat naar links geplaatst worden
7) Donkere hoek ligt in het linker matrijsgebied op 1 uur, in het rechter matrijsgebied later.	Support moet door het losmaken van de bovenste linker M6 justagebout en het verstellen van de bovenste rechter M6 justagebout (plaatje 19/3) om zijn lengte-as met de wijzers van de klok meegedraaid worden.
8) Donkere hoek ligt in het linker matrijsgebied op 1 uur, in het rechter matrijsgebied vroeger.	Support moet door het losmaken van de bovenste linker M6 justagebout en het verstellen van de bovenste rechter M6 justagebout (plaatje 19/3) tegen de klok in gedraaid worden.



Bedieningsonderdelen



plaatje 24/1

plaatje 24/2

Uitrictheenheid - Lichtdioden

Sleutelschakelaar "**Justage ein/aus**": Bij eerste justage en na matrijswissel de sleutelschakelaar op aan zetten. Deze functie is alleen actief bij schakelstand uit.

Wordt de sleutelschakelaar na de justage weer op "Aus"gezet, dan volgt een startvrijgave.

Knop "**Empfanger auf**": deze knop dient ervoor, de ontvanger handmatig naar boven te brengen, wanneer deze na een ondermatrijswissel door het ondermatrijs afgedekt wordt en daardoor door de zender niet meer gevonden wordt.

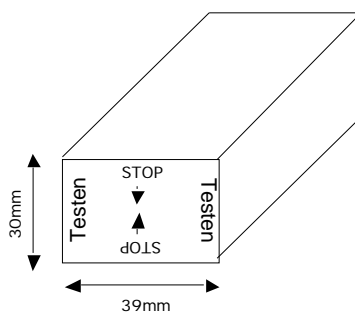
Knop "**Sender auf/ab**": deze knop dient ervoor, de zender handmatig naar boven of naar beneden te brengen tot deze de ontvanger gevonden heeft. Deze knop dient er tevens voor het AKAS te justeren na een matrijswissel.

Om de justeerstand te herkennen, bevinden zich aan de voor- en bovenzijde van de ontvangers steeds vier rode LED's voor uitrichtcontrole

Lichtscherf vrij, goed uitgericht	"LS Frei"LED aan, "Ausrichtkontrolle"LED's uit
Lichtscherf vrij, straal treft niet juist	"LS Frei"LED aan, "Ausrichtkontrolle"LED's aan
Lichtscherf verkeerd uitgericht of onderbroken	"LS Frei"LED uit, "Ausrichtkontrolle"LED's aan "LS Unterbochen" LED aan

Testen van de naloopweg

Nadat het AKAS goed gejusteerd en ingesteld is, moet de toegestane naloopweg van de machine van < 10 mm getest worden. Dit kan a) met de meegeleverde teststaaf of b) met een nalooptijdmeetapparaat.



plaatje 24/3

a)

De proefstaaf wordt zo op het onderwerktuig gelegd, dat "STOP" in de juiste stand gelezen kan worden. Werkgang beginnen. AKAS wordt onderbroken en stopt de werkgang. Proefstaaf 90° draaien, zodat "Prüfen" kan worden gelezen en tussen het onder- en bovenmatrijs schuiven. De toelaatbare naloopweg wordt niet overschreden, wanneer de proefstaaf het bovenmatrijs niet aanraakt.

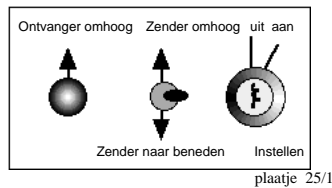
Mocht dit toch het geval zijn, dan moet de perssnelheid zover verminderd worden, dat de toelaatbare naloopweg van < 10 mm wordt aangehouden.

b)

Indien gewenst, voert de firma Fiessler nalooptijdmetingen uit.

Justeerinstructie

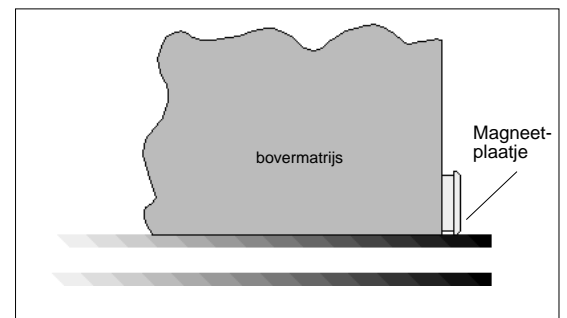
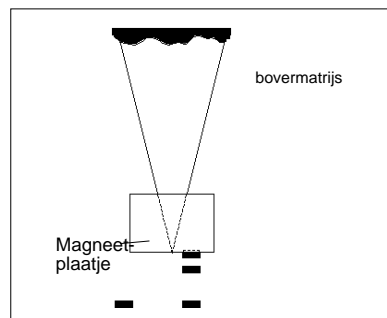
Deze justeerinstructie bevindt zich op de ontvanger-support



Bij eerstjustage of na matrijswissel de sleutelschakelaar op de ontvangersupport op "Ein"zetten. Staat de Zender zo tov de ontvanger, dat de uitrichtcontrole van E1 en E2 branden, dan gaat de ontvanger automatisch naar de onderste aanslag. In dit geval de zender met de knop "Sender Auf/Ab" naar beneden brengen tot deze de ontvanger gevonden heeft. Dan zijn de rode "Ausrichtkontrollen"LED's uit.

Let op: Als een ondermatrijs ingebouwd wordt, dat wezenlijk hoger als het voorgaande is, dan bestaat de kans, dat de ontvanger nooit door de zender gevonden wordt, omdat deze steeds door het ondermatrijs afgedekt wordt. Is dit het geval, dan moet de ontvanger met de knop "Empfänger Auf" handmatig naar boven gebracht worden tot de ontvanger in het vrije bereik van de zender ligt en de zender gevonden heeft.

Zender handmatig naar boven brengen (ontvanger gaat automatisch mee) tot het aan het bovenmatrijs bevestigde magneetplaatje de laserstraal E4 onderbreekt en de uitrichtcontrole van E4 aangaat. Het meegeleverde magneetplaatje moet daarbij zo op het bovenmatrijs gefixeerd zijn, dat de rand zich op gelijke hoogte als het bovenmatrijs bevindt. (Plaatje 25/2, 25/3)



Daarna zo ver naar beneden gaan, dat de uitrichtcontrole van E4 weer uitgaat.

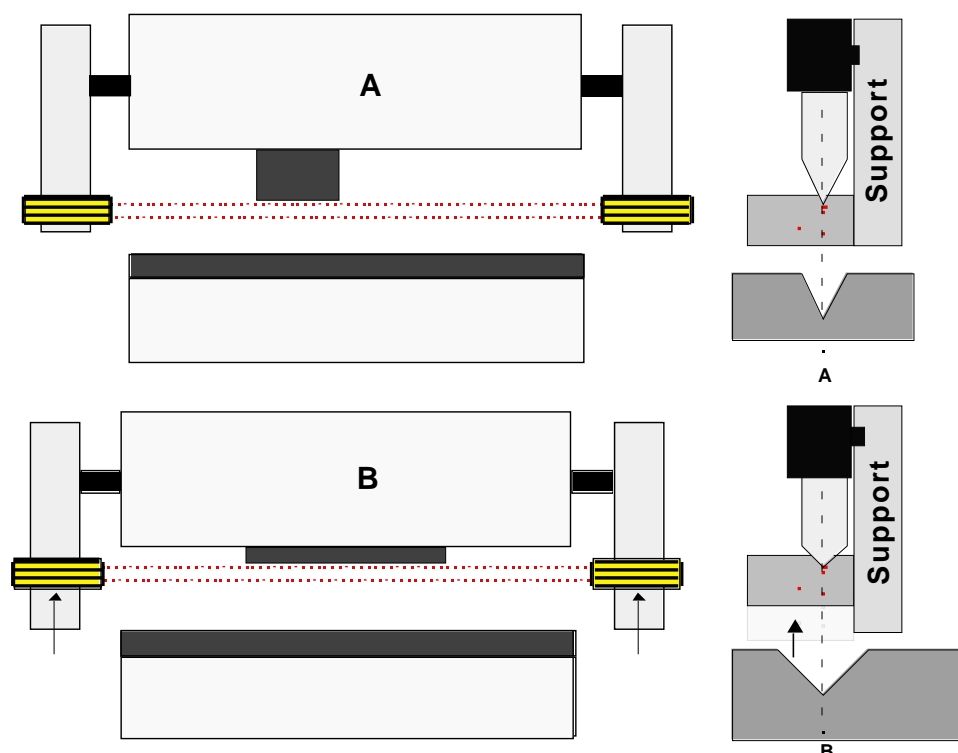
Het bovenmatrijs of magneetplaatje raakt licht de bovenste lichtstraal en waarborgt daardoor de veiligheidsafstand van ca. 20 mm tot de lichtscheren onderdelen E1 en E2. Het AKAS is nu goed gejusteerd.

Nu moet de proefstaaf op het ondermatrijs gelegd worden. De sleutelschakelaar op "aus"zetten en de sleutel er uit trekken.

De sleutel moet zich onder toezicht van een verantwoordelijk persoon bevinden!

De volgende werkgang van de pers wordt door de proefstaaf onderbroken. Het bovenmatrijs mag daarbij de proefstaaf niet raken.

Schematische weergave van het AKAS na een matrijswissel en de daarbij behorende zender- en ontvangerherinstelling



Electrische gegevens

Aansluiting: schakelunit LSUW N1 Muting, steeksokkel met schroefklemmen voor 0.75 mm² 230V/60VA

Voedingsspanning: 230 V 50 Hz, + 10% (optie 24VDC)

Stroomopname max. max. 0,09 A

Ompoolbeveiliging niet beveiligd tegen alle mogelijke foute aansluitingen

Schakelfunctie 2 potentiaalvrij bewaakte dwang gevoerde maakkontakten

Schakelspanning 250 VAC

Laststroom max. 2 A, inductie vrij

Lastcapaciteit Inductie vrij, bij inductieve last moeten er parallel aan de last vonkbluscomponenten gebruikt worden (bijv. 0,22 mF, 220 Ohm)

Kortsluitbestendigheid dwang gevoerde kontakten beveiligd met 3,15 A

Schakeltijd AKAS met LSUW N1 Muting;
25 ms van onderbreken van de lichtstralen tot openen van de uitgangsrelaiskontakten.

Mutinglamp 24 VDC of 230 VAC min. Stroom: 100mA

Kabelisolatie De isolatie van de kabel naar alle aangesloten apparaten van 230V-uitvoering moet bestand zijn tegen 250 V.



Kabelleiding Gescheiden van sterkstroomleidingen.
De kabelleiding moet zo zijn, dat geen mechanische beschadiging van de kabels kan plaatsvinden en een aderkortsluiting uitgesloten is.
(Geen kortsluiting tussen de leidingen en tussen de startknop en klem 22 naar de controlekontakten)

Aansluiting van andere voorzieningen: volgens IEC 1496 is de aansluiting van andere apparaten op de gelijkspanningsuitgang van de schakelunit niet toegestaan.

Omgevingsdata van de schakelunit

Gebruiksomgevingstemperatuur -10 tot 55°C

Opslag en transporttemperatuur -25 tot 70°C

Bescherming IP 40, optie IP 55 (opbouwbehuizing)

Vochtigheidsklasse E

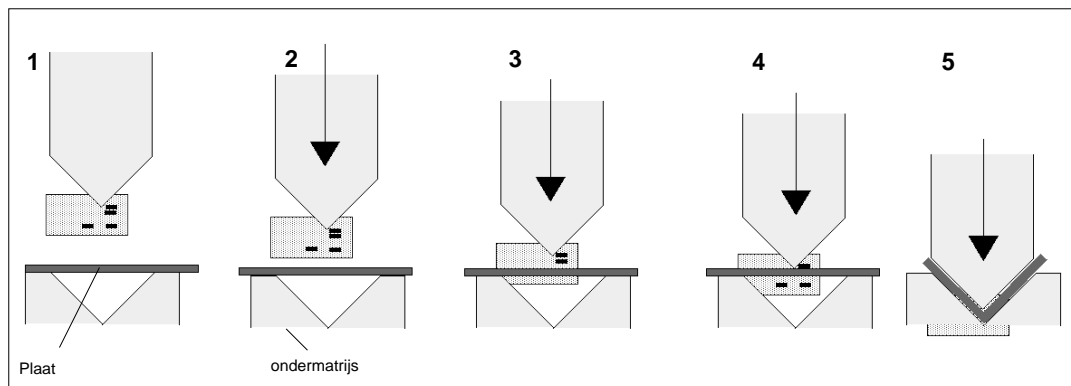
Beschermingsklasse beschermingsisolatie



Alleen wanneer het ongevalbescherms lichtscherm AKAS volgens het volgende schakelvoorbeeld wordt aangesloten en tevens de desbetreffende nationale en internationale ongevalbeschermsvoorschriften aangehouden worden, is een ongevalzekere werking gewaarborgd.
Iedere afwijking van deze schakelingen kan gevaaropleverende situaties geven en is derhalve ontoelaatbaar.

Functiebeschrijving Muting

De schakelunit LSUW N1 Muting krijgt signalen van de AKAS ontvanger en de machinebesturing. De schakelunit bewaakt het juiste functioneren van de AKAS ontvangers en schakelt de AKAS-zender. Eveneens schakelt de schakelunit LSUW N1 Muting direct de laatste afschakeleenheid van de neergaande beweging af.



plaatje 27/1

Tijdens de werkgang (3), (4), (5) wordt de afkantpersbeveiliging AKAS automatisch door de plaat en de ondermatrijs onderbroken.

Om te voorkomen, dat de onderbreking van het AKAS niet tot een stilstand van de werkgang leidt, moet de afschakelfunctie van het AKAS, 23 mm voor het raken van de bovenmatrijs op de plaat, overbrugd worden (Muting).

Als een mutingbevel van de machinebesturing komt, dan worden eerst de beide onderste ontvangstelementen E 1 en E2 overbrugd. 1,4 sec. later de schakelunit van de totale ontvanger.

De machinebesturing moet daarom een volgens veiligheids categorie 4 bewaakt contact ter beschikking hebben, dat gesloten is wanneer de machine zich in een langzame voortbeweging bevindt, d.w.z. $V < 10 \text{ mm/s}$ en die geopend is, wanneer de machine zich in een snelgang bevindt.

Mutingsignaal



Mutingsignaal vanuit de machinebesturing:

De uitvoer van het mutingsignaal vanuit de machinebesturing moet zo gekozen worden, dat bij een foutfunctie het daarvoor verantwoordelijke schakeldeel (bijv. het kleven van een beschermrelais of geen omschakeling van snelgang in langzame gang) geen mutingsignaal mag afgeven.

Checklijst



Tijdens het instellen moeten de bewaakte contacten 16-17 en 20-21 van de schakelunit LSUW N1 Muting door dwang gevoerde maakkontakten overbrugd worden en het AKAS gelijktijdig zonder spanning worden geschakeld. Na het instellen moet zeker gesteld worden of de overbrugging weer is opgeheven.

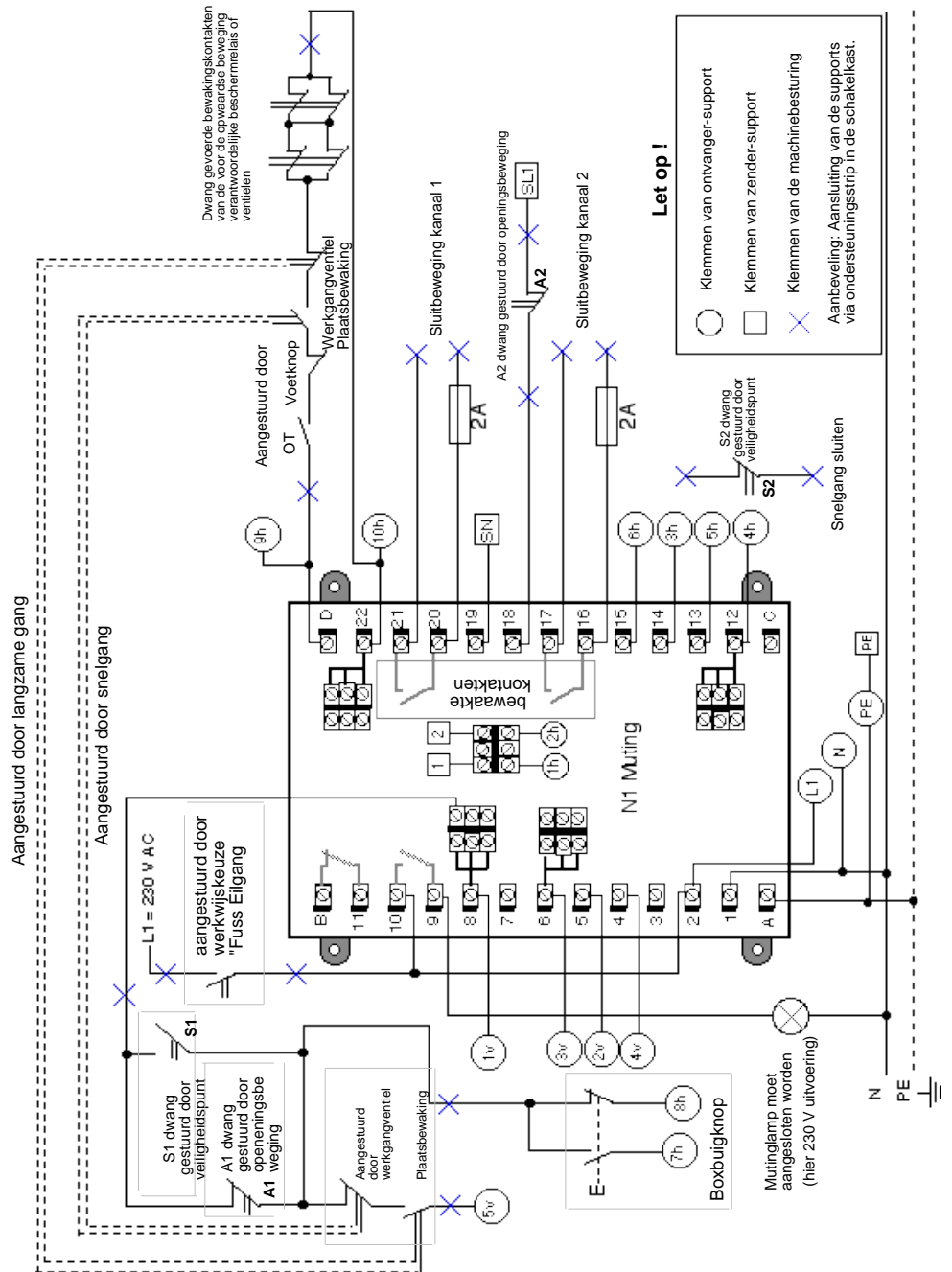
Checklyst

1	AKAS komt bij werkwijze "Fussbetrieb mit Eilgang" in werking	
2	"Eilgang mit Fussbetrieb" mag alleen mogelijk zijn met geactiveerde AKAS.	
3	Bij voetwerking met AKAS mag de sluitbeweging alleen door indrukken van de voetknop gebeuren.	
4	Met de contacten 16-17 en 20-21 van de schakelunit zo rechtstreeks mogelijk de voor de neergaande beweging relevante ventielen aansturen om de naloopweg zo klein mogelijk te houden.	
5	Het AKAS moet in alle andere werkwijzen behalve "Eilgang mit Fussbetrieb" zonder spanning geschakeld worden.	
6	De start van het AKAS volgt in OT (geopende pers)	
7	Mutingsignaal 23 mm boven de plaat. Het potentiaalvrije maakkontakt voor het Mutingsignaal moet of door de machinebesturing bewaakt worden of door een dwang gevoerd breekcontact in rij tussen klem 2 en D (startpad) van de schakelunit bewaakt worden.	
8	Als het mutingsignaal wordt gegeven, moet volgens veiligheids categorie 4 gewaarborgd worden, dat de slag van de machine < 10 mm/s is (bijv. signaal vanuit ventielplaatsbewaking van het werkgangventiel).	
9	Het Mutingsignaal moet opgeheven worden, zodra de machine opent (bijv. door een dwang gevoerd beschermrelais, die de opgaande beweging inleidt).	
10	De boxbuigfunctie moet door een knop (wisselkontakt) gekozen en vergrendeld worden. Hier heeft een voetknop voordelen, omdat beide handen vrijblijven voor het vasthouden van de plaat.	
11	Het vergrendelingssignaal voor de boxbuigfunctie moet via twee dwang gevoerde potentiaal vrije breekcontacten tijdens de opgaande beweging onderbroken worden.	

Mutingfunctie

Gebruik Beveiliging van een Afkantpers

Aansluitschema



Funcie beschrijving:

De overbrugging volgt zolang de contacten van de AKAS ontvangers 1V-2V en 3V-4V **gesloten** zijn. Tijdens deze situatie kan de afkantpersbeveiliging AKAS onderbroken worden, zonder dat de gevaaropleverende beweging gestopt wordt.

De gevaaropleverende beweging wordt geschakeld, als één of meer stralen van de afkantpersbeveiliging AKAS onderbroken en niet gelijktijdig via het mutingsignaal van de machinebesturing overbrugd worden. Deze onderbreking is ontoelaatbaar. De contacten 20-21 en 16-17 schakelen de ventielen of de beschermrelais van de voor de opwaardse beweging verantwoordelijke ventielen af.

Het gesloten contact **S1** zorgt ervoor, dat het AKAS gemutet blijft, ook als binnen het veiligheidsgebied van 23 mm de pers in de langzame gang op en neer gaat.

Ter controle van de voor het veiligheidspunt verantwoordelijke beschermrelais wordt het

breekcontact **S2** in snelgangpad geschakeld.

Mocht het beschermrelais van het veiligheidspunt blijven hangen, dan zorgt het geopende contact **S2** voor een onderbreking van het snelgangpad, zodat de pers alleen nog in langzame gang voortbeweegt.

De contacten **A1** en **S1** beëindigen de boxbuig- en mutingfunctie bij openen na overschrijding van het veiligheidspunt. Tegelijkertijd schakelt contact **A2** de zender af en onderbreekt daardoor het AKAS.

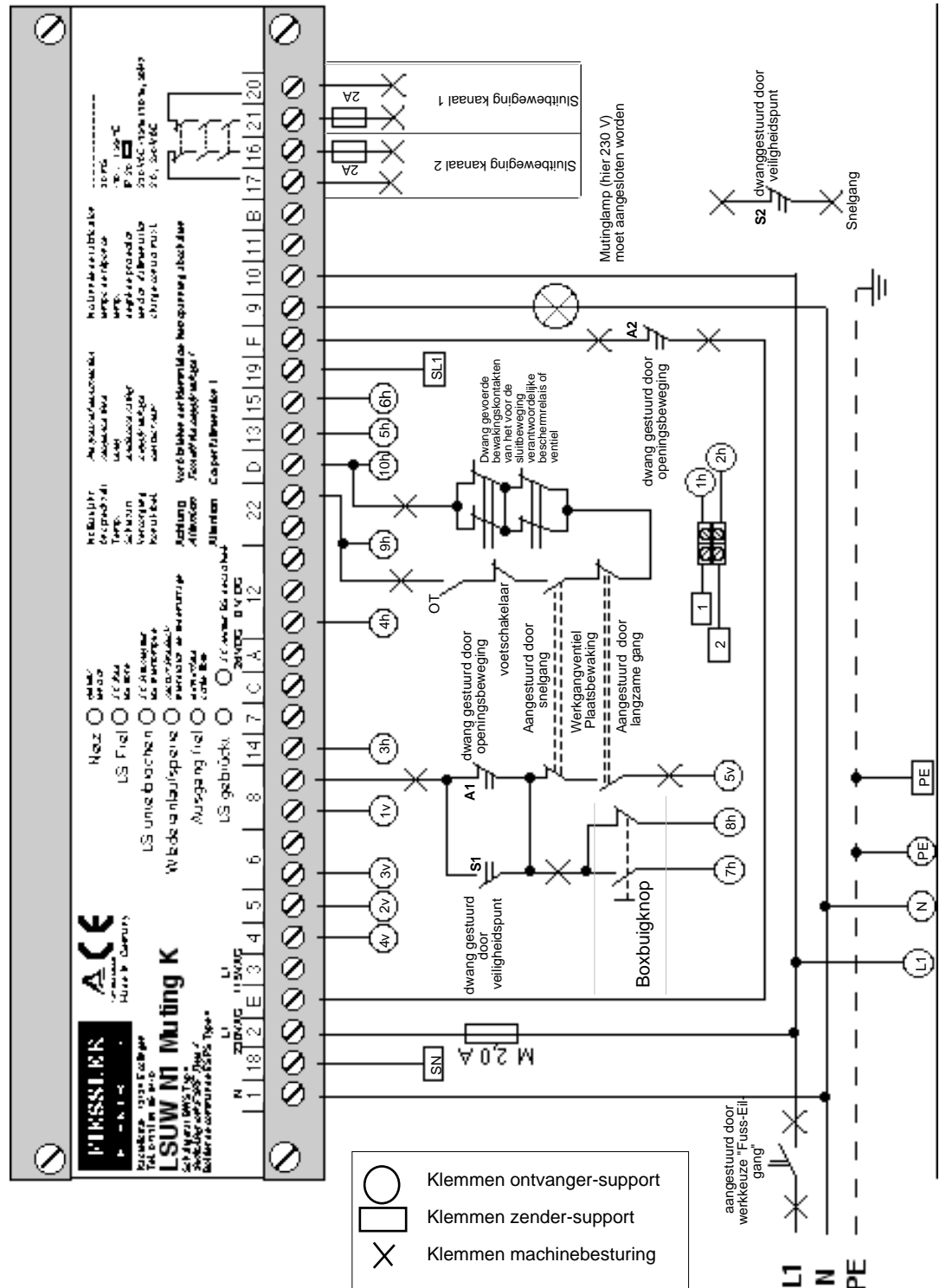
Een herstart is dan bij een vrije afkantpersbeveiliging AKAS door verbinden en onderbreken van de klemmen D en 22 mogelijk.

De mutinglamp moet aangesloten worden, omdat deze door de schakelunit bewaakt wordt en bij defect of niet aangesloten zijn een muten van de ontvanger niet mogelijk is.

Let op hoofdstuk 7.6.



Aansluitschema



Functie

De functie van de schakelunit **LSUW N1 Muting K** komt overeen met de in hoofdstuk 7.5 op bladzijde 29 beschreven LSUW N1 Muting, behalve dat de gemeenschappelijke PE niet op klem A maar op de klemlijst moet worden gelegd.

Aanwijzing

(klem A heeft hier een externe 24VDC aansluiting, voor de 24V-uitvoering).
 Voor de aansluiting verwijzen wij ook naar hoofdstuk 7.6 blz 31.

Bekabeling: gescheiden van sterkstroomleidingen. De bekabeling voor de beschermcontrole (klem D en 22) moet zo gebeuren, dat een kortsluiting uitgesloten is.

De sluitbeweging mag alleen via de uitgangskontakten 16-17 en 20-21 ingeleid worden. De uitgangskontakten zijn potentiaalvrij bewaakte, dwang gevoerde maakkontakten en mogen met max. 2A/250VAC of 60 VDC, 30 W belast worden.

Bij inductieve last moet parallel aan de last (niet de kontakten) een condensator schakelen (Funkenlöschglieder) (z.B. 0,22 mF, 220 Ohm).

Bij elektrische laswerkzaamheden aan de machine de klemlijst van de schakelunit verwijderen, omdat anders door zwerfende lasdeeltjes de ingebouwde electronica beschadigd kan worden.

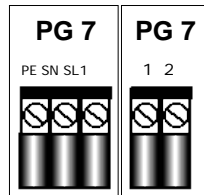
Ansluiting



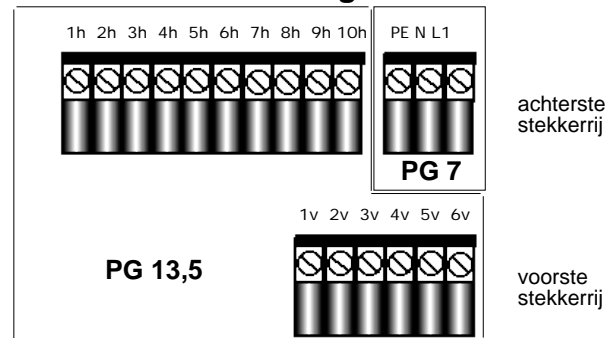
De stekker en daarbij behorende stekkersokkel bevinden zich in de supports onder het bovenste deksel. Voor aansluiting moet het bovenste deksel met de vier

Kruiskopschroeven geopend worden, de kabel door de PG-wartel gevoerd worden en de afzonderlijke anders overeenkomstig aansluitplan aan de stekker aangebracht worden. Daarna wordt de stekker op de stekkersokkel gestoken en het deksel weer vastgeschroefd.

AKAS-zender



AKAS-ontvanger



Klemmen aansluiting



Aansluitklemmen	aansluitklemmen LSUW N1 Muting	Functie
Stekker AKAS zender		
PE		PE
SN	19	N
SL1	18	L1
1	Kroonsteentje of pin 1 van de ontvanger	+ Motor
2	Kroonsteentje of pin 2 van de ontvanger	- Motor
Stekker AKAS ontvanger		
achterste stekkerrij		
1h	Kroonsteentje of pin 1 van de zender	+ Motor
2h	Kroonsteentje of pin 2 van de zender	- Motor
3h	14	+ 24 V
4h	12	0V
5h	13	A2
6h	15	A1
7h	Via dwang gestuurd breekcontact voor openingsbeweging en via maakcontact van de boxbuigknop op Pin 8 (24V)	+24V
8h	Via dwang gestuurd breekcontact voor openingsbeweging en via breekcontact van de boxbuigknop op Pin 8 (24 V)	+24V
9h	D	Sleutel
10h	22	schakelaar
PE		PE
N	1	N
L1	2	L1
Voorste stekkerrij		
nieuw 6 polig	oud 10 polig	
1v	1v	Mutingcontact Pin 8 sluiters
2v	2v	Mutingcontact Pin 5 sluiters
3v	5v	Mutingcontact Pin 6 sluiters
4v	6v	Mutingcontact Pin 4 sluiters
5v	7v	Mutinggeisen van de machinebesturing +24V
6v	3v-4v-8v-9v-10v	N.C. N.C.



Let op!
Verandering van de voorste stekkerlijst met aansluiting van 10 polig naar 6-polig vanaf november 1998!

Mutinglamp, startknop (wisrelais), tweekanalige mutinggeisen en beschermrelais (indien vereist) moeten volgens aansluitschema aangesloten worden, omdat anders geen foutloos functioneren gewaarborgd wordt.

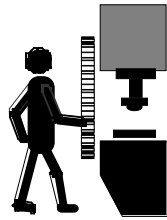
De verkabeling moet zo gebeuren, dat geen mechanische beschadiging van de kabels kan optreden en een kortsluiting uitgesloten is.

Onderhoud De afkantpersbeveiliging AKAS is onderhoudsvrij, met uitzondering van de supports.

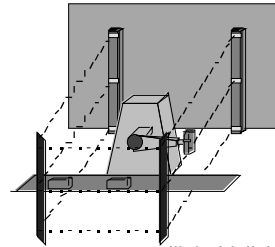
Na 100 keer matrijswissel moeten de spindels van de supports met machine-olie gesmeerd worden.

Veter programmi.

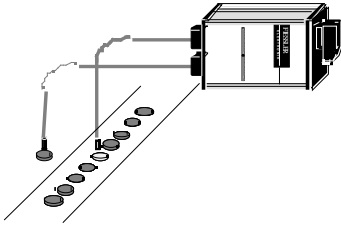
Fiessler Elektronik
Kastellstr. 9 D-73734 Esslingen
Telefon: 0711 / 91 96 97-0
Telefax: 0711 / 91 96 97-50
Internet: <http://www.fiessler.de>
eMail: info@fiessler.de



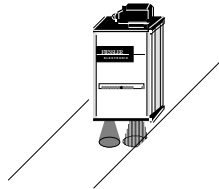
veiligheidslichtgordynen



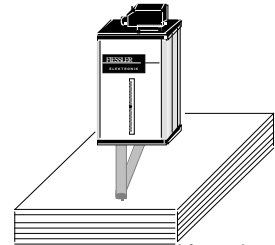
veiligheidslichtschermen



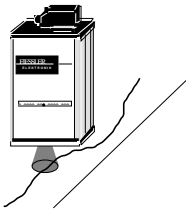
Referentiemeting



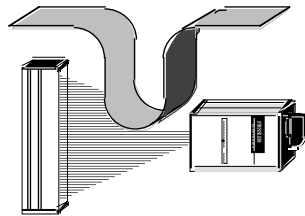
Randsensoren



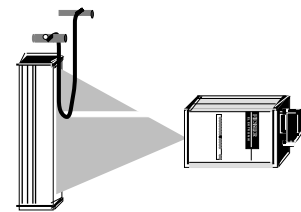
Afstandssensoren



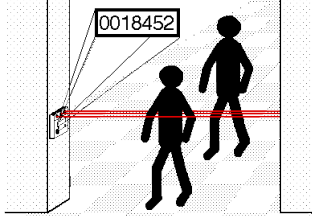
Lynsensoren



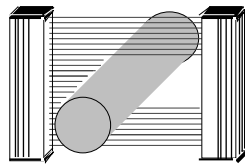
Analoge doorhangsensoren



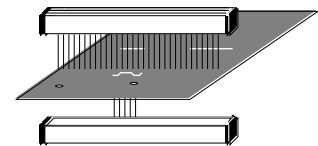
doorhangsensoren voor slangen



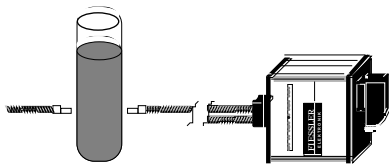
telforocellen



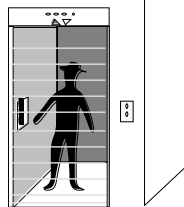
schakelende en analoge lichtgordynen



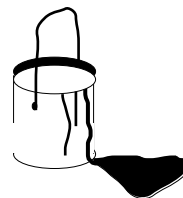
gatendetector



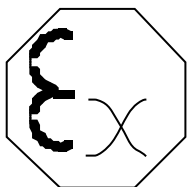
helderheidssensoren



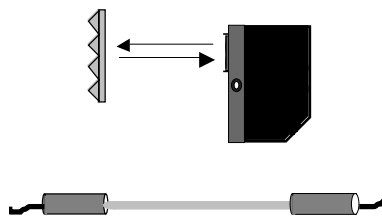
liftlichtschermen



kleursensoren



EX-veilige fotocellen



fococellen algemene inzet



uw toepassingen