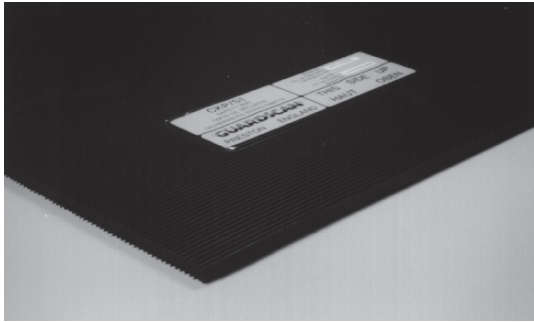


CKP Schaltmatten aus NBR



Informationsblatt



Merkmale

- Kundenspezifische Abmessungen und Größen
- NBR bietet erhöhte Widerstandsfähigkeit gegen Öle
- Einfache Montage
- Fail-Safe Kabelanschlüsse
- Widerstandsfähig gegen Verschleiß, Chemikalien
- Rutschhemmende, geriffelte Oberflächen
- Hohe Ansprechempfindlichkeit



Tapeswitch druckempfindliche Sicherheits-Schaltmatten sind zur Absicherung von betretbaren Gefahrenstellen, um Personen an oder in der Nähe von gefährlichen Maschinen/Anlagen zu schützen. Sicherheitsschaltmatten werden immer dann eingesetzt, wenn mechanische Schutzvorrichtungen oder Lichtschutzsysteme nicht praktikabel eingesetzt werden können oder nicht ausreichen oder auch zur Ergänzung dieser Schutzvorrichtungen. Zum Beispiel gefährliche Bereiche an Maschinen und Anlagen, in die nicht eingesehen werden kann, die aber unbedingt abgesichert werden müssen. Eine Einheit besteht aus einer Schaltmatte und einem Auswertegerät. Betritt eine Person die Schaltmatte, dann öffnet das mit der Matte elektrisch verbundene Auswertegerät die zwangsgeführten Kontakte, die im Sicherheitskreis der Maschine eingebunden werden müssen. Die je nach Anwendungsfall geforderten Abmessungen der Schaltmattenbereiche sowie deren Position sind in den Bestimmungen der EN999 festgelegt.

Die CKP aus NBR ist eine hoch belastbare Schaltmatte. Das Außenmaterial NBR bietet erhöhten Schutz gegen Verschleiß durch Öle und andere Chemikalien, die sich, bedingt durch die Anwendung, auf der Schaltmatte sammeln können

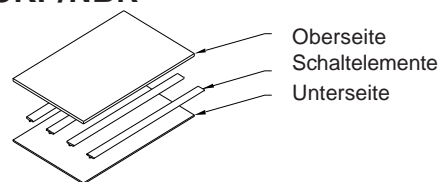
Technische Daten

Farbe	Schwarz
Äußere Umhüllung	NBR
Betätigungskraft	<300N (30kg) 80mm Prüfkörper
Länge (max.)	2,4m
Breite (max.)	1,2m
Reaktionszeit	30ms (DIN 31006-1)
Schutzart	IP65
Betriebstemperatur	0°C bis +50°C
Statische Belastung	75kg/cm ²
Empfohlene Spannung	24VDC
Leistungsaufnahme	6VA
Schaltstrom 24 VDC	1A
Höhe CKP/S1-NBR	ca. 13mm
Tote Zone CKP/S1-NBR	30mm an allen Kanten
Gewicht CKP/S1-NBR	ca. 16 kg / m ²
Rutschhemmung geprüft	R9 (DIN51130)

Anwendungsgebiete

- Blechumformungsmaschinen und Pressen
- Blechschneidemaschinen
- Biegepressen
- Roboterinstallationen
- etc.

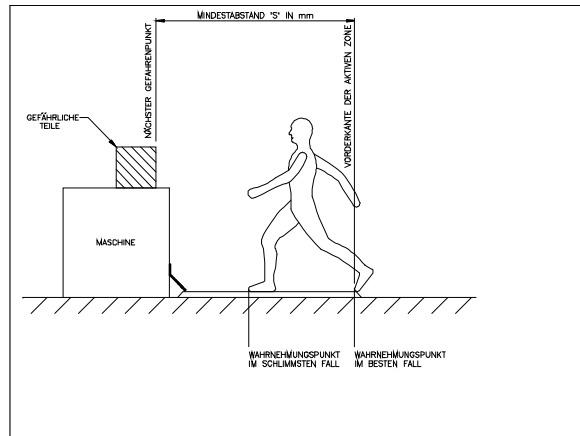
CKP/NBR



**Mindestabstand****Sicherheitsschaltmatten**

Werden Sicherheitsschaltmatten als Schutzeinrichtungen eingesetzt, ist darauf zu achten, daß die Abmessungen der Matten so gewählt werden, daß die gefährlichen Bewegungsabläufe von z. B. Maschinen zum Stehen gebracht werden, bevor eine sich ihr nähernde Person diese gefährlichen Teile erreicht. Der gesamte Gefahrenbereich muß lückenlos abgedeckt sein, damit keine Möglichkeit besteht, daß sich eine Person im Gefahrenbereich aufhalten kann, ohne auf der Matte zu stehen.

Unter Berücksichtigung aller Annäherungsrichtungen an die gefährlichen Bewegungsabläufe, muß der geringste Abstand bei der Berechnung des Mindestabstandes beachtet werden.



Um den Anfangspunkt der Schaltmatte zu definieren, muß die Reaktionszeit der Maschine/Anlage bekannt sein. Die Gesamtreaktionszeit T eines Systems ist die Zeitspanne vom Moment an, an dem der Fuß einer Person die Matte betritt, bis zum dem Augenblick, an dem der gefährliche Bewegungsablauf beendet ist.

$$T = t_1 + t_2$$

Wobei t₁ = ist die maximale Reaktionszeit der Sicherheits-Schaltmatte zwischen dem Betreten und dem Abgeben des Stoppsignals = 30ms (gemessen gemäß DIN V 31006-1)

Wobei t₂ = ist die Reaktionszeit der Maschine zwischen dem Erhalt des Stoppsignals von der Matte und dem gefährlichen Bewegungsablauf.

Der gefährliche Bewegungsablauf wird während dieser Zeit fortgesetzt. Deshalb muß die Matte so dimensioniert werden, daß die Person den Gefahrenpunkt unter keinen Umständen erreichen kann, bevor nicht dieser Bewegungsablauf gestoppt hat.

Basierend auf die EN 999 wird der Mindestabstand S in Millimeter, für die Annäherung, im Bild oben dargestellt, wie folgt berechnet:

$$S = (1.6 \times T) + 1200$$

Wobei T = die Gesamtreaktionszeit des Gesamtsystems in Millisekunden.

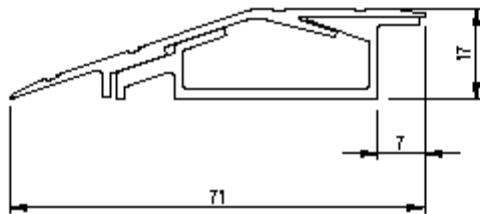
Oben genannte Formel findet keine Anwendung, wenn eine Matte als sekundäre Schutzvorrichtung eingesetzt werden soll. Zum Beispiel als zusätzliche Absicherung im Gefahrenbereich, in Verbindung mit zum Beispiel einer Zugangsabsicherung durch einen Lichtvorhang vor diesem Gefahrenbereich. Es muß jedoch gewährleistet sein, daß der Zugang zum Gefahrenbereich und daß sich Aufhalten einer Person an einem Gefahrenpunkt, niemals unerkannt bleiben kann.



Zubehör

Die Tapeswitch AE Aluminiumeinfassungen für Schaltmatten werden zur Fixierung der Matte genutzt. Die AE13 wird für die Schaltmatten CKP/S1 und CKP/NBR genutzt. Die Aluminiumeinfassung besteht aus zwei Teilen: Die Ober- und die Unterseite. Die Oberseite besteht aus einer Rampe mit einem Winkel von 20 Grad und bietet so einen zusätzlichen Schutz gegen Verletzungen durch Stolpern. Durch die Aluminiumeinfassung kann außerdem das Kabel geführt werden. Es ist so besser vor äußeren Einflüssen geschützt.

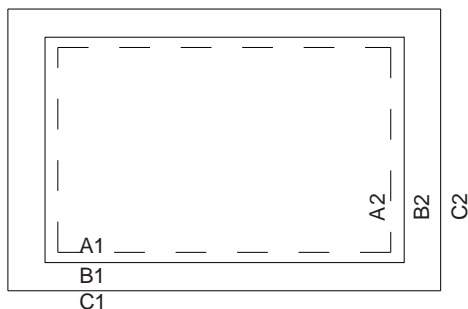
	AE13
Material	Aluminium
Länge	Bis 2,5m
Abmessungen	71mm (b) x 17mm (h)



AE13

Entscheidung über die Abmessungen

Sobald die abzusichernde Fläche bekannt ist, können die Abmessungen der Matte spezifiziert werden. Die CKP/NBR Sicherheitsschaltmatte hat einen nicht aktiven Bereich, um die außenliegenden Seiten von ca. 30mm, das bedeutet, dass die Abmessungen des aktiven Bereichs (Gefahrenbereich) weniger als 60mm der gesamten Abmessungen der Matte sind. Dies sollte unbedingt in die Berechnung des Mindestabstandes mit einbezogen werden, bevor die genaue Festlegung der Abmessungen der Matte vorgenommen wird.



Aktive Zone = A1 x A2

Äußere Abmessung der Matte = B1 x B2

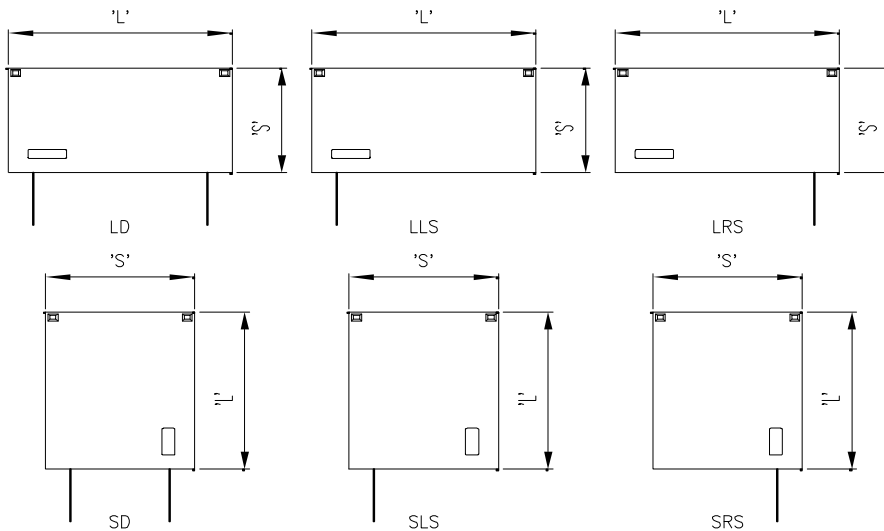
Äußere Abmessung einschließlich Kanteneinfassung = C1 x C2



Informationsblatt

Wenn es die Abmessungen und Formen zulassen, sollte nur eine Matte eingesetzt werden. Vorzugsweise bieten sich Matten in rechtwinkligen Abmessungen an. Selbstverständlich können auch spezielle, den Erfordernissen angepasste Matten z. B. in L- oder V-Form, mit Ausschnitten oder mehrere Matten in Reihe geschaltet (max. 10qm an ein Auswertegerät) für die abzusichernde Fläche eingesetzt werden. Wenn möglich, sollten bei mehreren Matten alle Matten die gleichen Abmessungen haben. Die Matten sollten quer zur Zugangsrichtung verlegt werden. Mehr als zwei Reihen sollten vermieden werden, weil ansonsten das Anschlusskabel, von der Matte im inneren Bereich, nicht nach außen geführt werden kann.

Anschlusskabel Abgangsposition



Bestell Code

Matte Typ CKP/NBR

Seitliche Kante der Matte

SE- rechtwinklige Standardausführung
RE-Schrägekante Spezialausführung

Anschlusskabel

LD = lange Kante, 2x2 adrig
SD = kurze Kante, 2x2 adrig
LLS = lange Kante, 1x4 adrig links
LRS = lange Kante, 1x4 adrig rechts
SLS = kurze Kante, 1x4 adrig links
SRS = kurze Kante, 1x4 adrig rechts

Länge der langen Seite (mm)

Länge der kurzen Seite (mm)

Anschlusskabellänge (mm)

/ - / - / - / - / - / - / -

z. B.: CKP/NBR / SE / LD / 1000 / 0500 / 2000