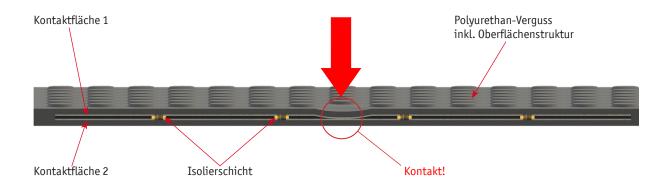
# SENTIR® mat



**Produkt Information** 



# Das Prinzip der Sicherheitskontaktmatte

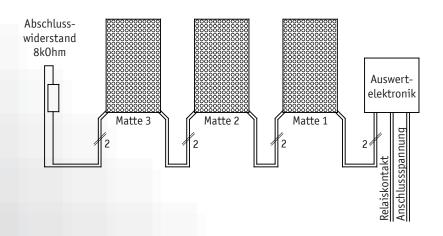


## Der Aufbau

Die Grundkonstruktion der ASO-Sicherheitskontaktmatte besteht aus zwei leitenden Platten, die durch eine gerasterte Isolierschicht voneinander getrennt sind. Diese Platten werden komplett mit einem schwarzen Polyurethan umgossen, so dass Staub und Wasser nicht eindringen können. An der Oberseite befindet sich eine rutschhemmende Struktur, die auch gegen Öle und Fette beständig ist. An den Kontaktplatten werden zwei doppeladrige Kabel angeschlossen und nach außen geführt. An diesen Kabeln ist werksseitig ein M8 Steckverbinder Male und ein M8 Steckverbinder Female angeschlossen. Die Bodenfixierung erfolgt durch eine angegossene Rampenschiene aus PUR, bzw. durch eine Rampenschiene aus Aluminium oder eine Befestigungsschiene aus Aluminium.

# Die Signalverarbeitung

Die Sicherheitskontaktmatte SENTIR mat hat zwei doppeladrige Anschlußleitungen und bietet die Möglichkeit einer Reihenschaltung mehrerer Matten bis zu einer maximalen Gesamtfläche von 10 m². Ein Leitungsende wird mit der Auswertelektronik verbunden und das andere Ende mit dem Abschlußwiderstand bestückt (werkseitig vorbereitet). Die Elektronik überwacht nun die gesamte Leitungsstrecke, inklusive Matten, bis zum Abschlußwiderstand. Bei äußerer Krafteinwirkung berühren sich die Kontaktflächen in der Matte und überbrücken den Widerstand. Dies bewirkt sofort ein Signal in der Elektronik, das als potentialfreier Relaiskontakt ausgegeben wird. Gleichzeitig wird die gesamte Schaltanordnung auf Drahtbruch oder Manipulation überwacht.



### <u> Unbedingt Beachten:</u>

- Bei einer Reihenschaltung dürfen bis zu zehn Kontaktmatten an ein Auswertegerät angeschlossen werden.
   Die maximale Gesamtfläche darf 10m² nicht überschreiten.
- Die Gesamtleitungslänge der in Serie geschalteten Matten darf 25m nicht überschreiten.
- Der 8,2 kΩ Endwiderstand muss bei der Verkettung mehrerer Matten an der letzten Matte fixiert sein!
- Matten mit Ausschnitten oder Sonderformen bitte gesondert anfragen.



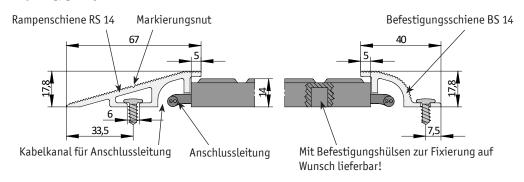
# Rampenschienen

Die Rampenschienen dienen zur Befestigung und zum Einfassen der Sicherheitskontaktmatte im begehbaren Bereich. Durch ihren Aufbau wird eine mögliche Stolperkante vermieden und ein bestmöglicher Schutz gegen ein Ausrutschen gewährleistet. Der integrierte Kabelkanal kann zum sauberen und sicheren Verlegen der Anschlussleitungen genutzt werden.

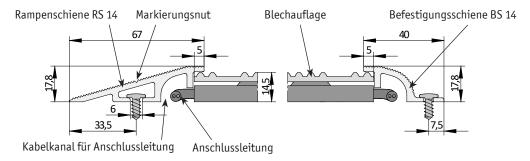
# Befestigungsschienen BS 14

Die Befestigungsschiene BS 14 dient zur Befestigung und zum Einfassen der Sicherheitskontaktmatte in nicht begehbaren Bereichen (z.B. an Maschinen, Absperrungen, Wänden, etc.). Auch hier kann der integrierte Kabelkanal zum sauberen und sicheren Verlegen der Anschlussleitungen genutzt werden.

### SENTIR mat 14



# SENTIR mat 14 ARB (SENTIR mat 14 TBV)



# Befestigungshülsen

Sie ermöglichen eine Fixierung der Sicherheitskontaktmatte am Boden ohne zusätzlichen Platzbedarf.

# Oberflächen

Sonderbeläge oder farbige Gestaltung auf Anfrage.

NP - Einvergussmatte mit Noppenoberfläche
SA - Einvergussmatte mit Sandoberfläche

ARB - Einvergussmatte mit Aluminium-Riffelblech-Auflage
TBV - Einvergussmatte mit Edelstahl-Tränenblech-Auflage

# Typenschlüssel

**SENTIR mat - 14 - 1TO - NP Bezeichnung** ASO - Sicherheitskontaktmatte Kabelausführung Angabe zur Oberfläche • 1 x Kabelanschluß 2-adrig (KMS) NP - Noppenoberfläche Bauhöhe in mm -Einverguß **4.0** - 1 x M8 Steckverbinder Male und 1 x M8 Steckverbinder Female SA - Sandoberfläche Anzahl der Schaltzonen Einverguß innerhalb einer Matte Alternative Kabelausführungen auf ARB - Aluminium Angabe für Mattenart Anfrage Blechauflage **U** - Einverguss TBV - Edelstahl Blechauflage T - Einverguss mit angegossener Rampenschiene Sonderbeläge oder farbige **F** - Einverguss für Blechauflage Gestaltung auf Anfrage

# Technische Daten Sicherheitskontaktmatte

	SENTIR mat 14 U/ SENTIR mat 14 T	SENTIR mat 14 ARB								
Max. Abmessung	2000 mm x 1250 mm	2000 mm x 1250 mm								
Standard Abmessungen ab Lager lieferbar	nur SENTIR mat 14 U / T 1000 mm x 750 mm 1000 mm x 1000 mm 1000 mm x 1500 mm									
Aufbauhöhe	14 mm inkl. Oberfläche	14 mm inkl. Auflageblech								
0berfläche	Noppe	Riffel								
Gewicht	U 24,9 Kg/m²; T 26 Kg/m²	ca. 31,5 kg/m²								
Inaktiver Rand	16/42 mm	30/40 mm								
Schaltdruck	Prüfkörper Ø80 mm = ca. 150 N	Prüfkörper Ø80 mm = ca. 150 N								
Statische Belastung	max. 2000 N auf Ø80 mm *	max. 2000 N auf Ø80 mm *								
Ansprechzeit	< 25 ms *	< 25 ms *								
Schaltspiele	mind. 1 Millionen *	mind. 1 Millionen *								
*Zertifikate	EN ISO 13856-1 EN ISO 13849-1 UKCA	EN ISO 13856-1 EN ISO 13849-1 UKCA								
Elektrische Belastbarkeit	24 V 100 mA	24 V 100 mA								
Vergussmaterial	PUR schwarz, 78 +/- 5 Shore A	PUR schwarz, 78 +/- 5 Shore A								
Schutzart	IP 65 (IP 67)	IP 65 (IP 67)								
Temperaturbereich	-10°C bis +55° C	-20°C bis +55° C								
Chem. Beständigkeit: Öl Benzin Lösemittel Säuren verdünnt Laugen verdünnt	gut beständig ausreichend beständig beständig	Aluminium gut gut gut gut gut gut gut								
Wartung	Die Matten sind wartungsfrei. Eine jähr empfohlen.									
Anschlussleitung	Standard: 2 Stck 2 x 0,34 PVC / PU-M M8 male/female Steckverbinder 120 mm Alternativ: 1 Stck. 4 x 0,25 PVC / PU-M Leitung (BN: 1, BU: 3     WH: 2, BK: 4)	m (4,72")								







# Technische Daten für Zubehör

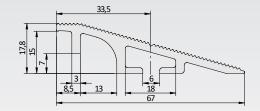
### **Technische Daten Rampenschiene RS 14**

Einsatzbereich: SENTIR mat 14
Artikel-Nr.: 603001

Material: Aluminium AlMgSi 0,5

**Standard Lieferlängen:** 3 m

**Gewicht:** ca. 788 g/lfm



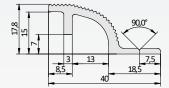
### **Technische Daten Befestigungsschiene BS 14**

Einsatzbereich:SENTIR mat 14Artikel-Nr.:603003

Material: Aluminium AlMgSi 0,5

**Standard Lieferlängen:** 3 m

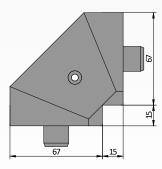
**Gewicht:** ca. 411 g/lfm



### **Technische Daten Eckverbinder EVA**

Einsatzbereich: SENTIR mat 14
Artikel-Nr.: 603020

Material: PA 6 30% DV, schwarz Gewicht: ca. 29 g/Stck.



### Technische Daten Riffelblech-Auflage

Einsatzbereich: SENTIR mat 14 ARB

**Artikel-Nr.:** 1600028

Material: Aluminium 2,5/4 mm, max. 2500 x 1400 mm

**Gewicht:** ca. 7,6 kg/m²



Aluminium-Riffelblech

### Technische Daten Tränenblech-Auflage

Einsatzbereich: SENTIR mat 14 TBV

**Artikel-Nr.:** 1600016

**Material:** Edelstahl 1,5/2 mm, max. 2500 x 1250 mm

*Gewicht:* ca. 11,6 kg/m<sup>2</sup>



Edelstahl-Tränenblech

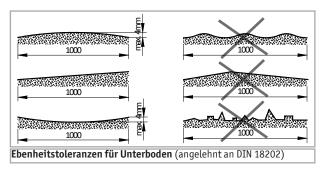


### Montagehinweise

Die Montagefläche muss unbedingt eben, sauber und trocken sein. Matten dürfen nicht aufgeklebt werden.

Die Sicherheitskontaktmatte auf den Boden legen und richtig positionieren. Matten dürfen nicht genickt oder gebogen werden. Sicherheitskontaktmatten dürfen in keiner Weise verändert werden. Ein Ausschneiden oder Kürzen ist nicht möglich.





### Beim Aufmaß beachten:

Die Rampenschiene bzw. Befestigungsschiene wird zur Fixierung der Matte am Boden benötigt.

Daher berechnet sich der gesamte Platzbedarf für eine Kontaktmatte aus der abzusichernden Fläche (Matten-Nennmaß) addiert mit der Breite der umlaufenden Rampenschiene, gegebenenfalls der Befestigungsschiene.

	Rampenschiene	Zusatzmaß	Befestigungsschiene	Zusatzmaß
SENTIR mat 14	RS 14 Aluminium	62 mm	BS 14 Aluminium	35 mm
SENTIR mat 14 T	angegossen	30 mm	-/-	-/-
SENTIR mat 14 ARB	RS 14 Aluminium	62 mm	BS 14 Aluminium	35 mm
SENTIR mat 14 TBV	RS 14 Aluminium	62 mm	BS 14 Aluminium	35 mm

Vorhandener Platz zur Absicherung:

1200 x 500 mm

Gewünschte Sicherheitskontaktmatte:

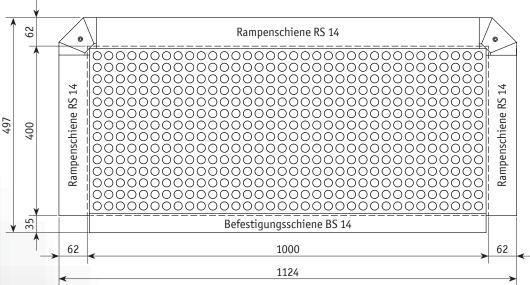
SENTIR mat 14 mit Rampenschiene RS 14 und Befestigungsschiene BS 14

Berechnungsbeispiel:

1200 mm - 62 mm - 62 mm = 1076 mm 500 mm - 62 mm - 35 mm = 403 mm

Bestellbeispiel:

SENTIR mat 14 1000 x 400 mm mit RS 14 und BS 14 mit Angabe für Lage der RS 14, BS 14 und Kabelausgang

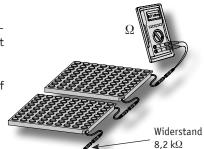


Die maximal herstellbare Größe einer Matte beträgt 2000 mm x 1250 mm. Darüber liegende Maße sind durch Verkettung einzelner Matten realisierbar.

Bei der Verlegung mehrerer Matten nebeneinander sind diese auf Stoß zusammenzufügen. Anschließend die Matten elektrisch verbinden und den Widerstandswert überprüfen.

Der Widerstandswert muß bei unbetätigter Matte 8,2 k $\Omega$  ± 500  $\Omega$  betragen.

Bei der Verlegung der Leitung im Rampen- bzw. im Befestigunsschienenkanal darauf achten, dass ein Quetschen ausgeschlossen wird.





# Montage SENTIR mat 14

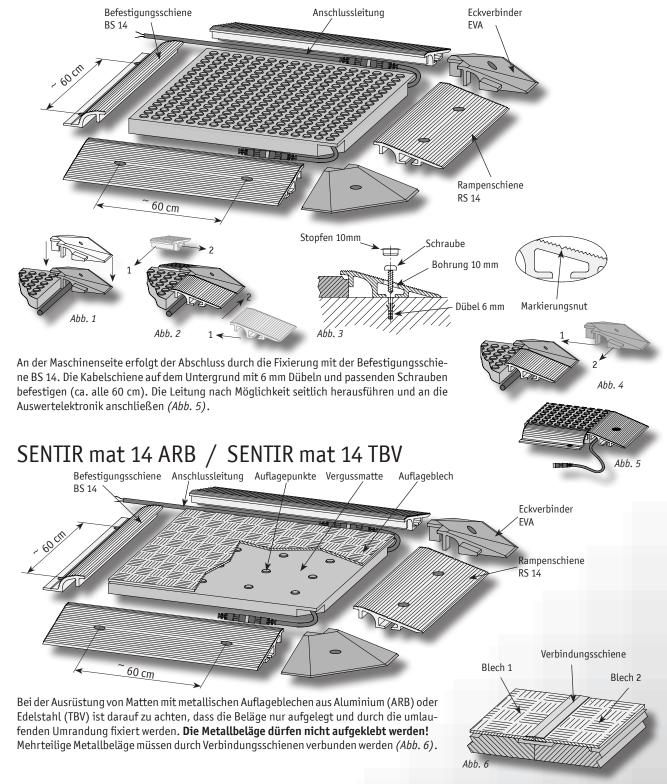
Für den Einsatz des Eckverbinders muss die Rampenschiene je Eckverbinder um 20 mm gekürzt werden.

Den Eckverbinder im Kabelbereich von oben so einsetzen, dass das Kabel im Kabelkanal geführt wird (Abb. 1). Danach bohren und auf dem Untergrund mit 6 mm Dübel und passender Schraube befestigen.

Die Rampenschienen seitlich an die Matte heranschieben und auf den Führungsdorn des Eckverbinders stecken (Abb. 2).

Die Befestigungspunkte entlang der Markierungsnut auf der Schiene kennzeichnen und für die vorgesehenen Stopfen 10 mm vorbohren. Schienen auf dem Untergrund mit 6 mm Dübel und passenden Schrauben befestigen (ca. alle 60 cm) und die Einschrauböffnungen mit den Stopfen verschließen (Abb.3).

Weitere Eckverbinder seitlich an die Matte heranschieben und den Führungsdorn in die Schienenaufnahme stecken (Abb. 4). Danach bohren und auf dem Untergrund mit 6 mm Dübel und passender Schraube befestigen.



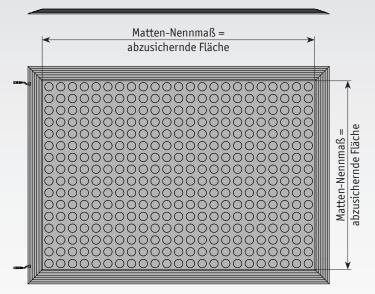
# Montage von Matten mit angegossener Rampenschiene SENTIR mat 14 T

### **Beim Aufmaß beachten:**

Der gesamte Platzbedarf für eine Kontaktmatte mit angegossener Rampenschiene berechnet sich aus der abzusichernden Fläche (Matten-Nennmaß) addiert mit der Breite der umlaufenden Rampenschiene. Die Breite der Rampenschiene bei einer SENTIR mat 14 T beträgt 30 mm.

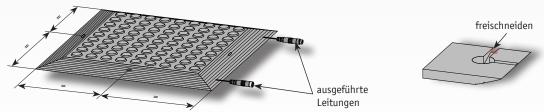
Die Rampenschiene wird zur Fixierung der Matte am Boden benötigt.

Die maximal herstellbare Größe (Nennmaß) einer Matte beträgt 2000 mm x 1250 mm. Darüber liegende Maße sind durch Verkettung einzelner Matten realisierbar.



### Montage

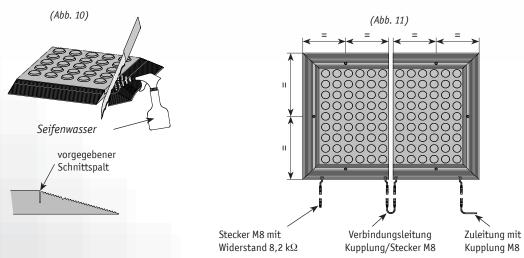
An der gewünschten Seite den Kabelausgang so freischneiden, dass die ausgeführten Leitungen später nicht geklemmt oder gequetsch werden. Matte an gewünschter Stelle auslegen und ausrichten. Mit geeigneten Schrauben und Dübeln die Matte an jeder Seite gegen Verrutschen sichern.



Bei der Verlegung mehrerer Matten nebeneinander sind diese auf Stoß zusammenzufügen. Dafür muss an den entsprechenden Stoßseiten die Rampenschiene mit einem Messer im vorgegebenen Schnittspalt abgeschnitten werden (Abb. 10). Schnittfläche und Messer mit Seifenwasser einsprühen.

Die Matten verlegen und jede entsprechend gegen Verrutschen sichern (Abb. 11).

Danach die Matten elektrisch verbinden und den Widerstandswert überprüfen. Der Widerstandswert muss bei unbetätigter Matte 8,2 k $\Omega$  ± 500  $\Omega$  betragen.



Leitungsausgänge sollten aus Verkehrssicherheitsgründen immer zur Maschinenseite ausgerichtet sein!

Unebenheiten und/oder kleine Einschlüsse von Luft, welche auf der Unterseite der Matte auftreten können, haben technisch keinen negativen Einfluss auf die Funktionsfähigkeit der SENTIR mat. Sie treten verfahrenstechnisch bedingt auf und stellen keinen Reklamationsgrund dar.





### Lagerung

- SENTIR mats müssen trocken gelagert werden (-20°C/+70°C)
- SENTIR mats dürfen nur horizontal auf einer durchgehenden ebenen Fläche gelagert werden
- Es dürfen maximal 20 SENTIR mats übereinander gestapelt und dauerhaft gelagert werden
- 1. No safety functions have been evaluated by UL
  2. When the device is not supplied by Class 2 source, the input shall be protected by a fuse with a current rating of 100 divided by the supply voltage, not to exceed 5 Amps

EG - Konformitätserklärung EC Declaration of conformity (according annex II 2006/42/EC)

(gemäß Anhang II 2006/42/EG) Déclaration de conformité CE (selon annexe II 2006/42/CE)



Hiermit erklären wir, dass die nachfolgend bezeichneten Schaltleisten

We hereby declare that the following products of sensing contact edges

Par la présente nous déclarons que les produits suivants de la série barres palpeuses:

### **SENTIR** *mat* 10 / 10T **SENTIR** *mat* 14 / 14T

zur Kombination mit den Sicherheitsschaltgeräten der Baureihe for the combination with safety relays of the model range

**SENTIR** *mat* **10 / 10T** 

**SENTIR** *mat* 10 / 14T

**SENTIR** *mat* 10 / 10T **SENTIR** *mat* 10 / 14T

en combination avec les relais de sécurité

**ELMON** classic 31 **ELMON** classic/rail 32 **ELMON** rail 34 **ELMON** rail 35 **ELMON** rail 39 **ELMON** classic/rail 41

**ELMON** classic 31 **ELMON** classic/rail 32 **ELMON** rail 34 **ELMON** rail 35 **ELMON** rail 39 **ELMON** classic/rail 41

**ELMON classic 31 ELMON** classic/rail 32 **ELMON** rail 34 **ELMON** rail 35 **ELMON** rail 39 **ELMON** classic/rail 41

aufgrund ihrer Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung, den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der nachfolgenden EG-Richtlinien und Normen entspricht:

satisfies the relevant essential health and safety requirements of the EC directives and standards listed below on account of its design and construction, as does the version brought to market by us:

de par sa conception et sa construction, ainsi que dans les modèles mis en circulation par nos soins, répondent aux exigences de base pour la sécurité et la santé des directives et normes CE suivantes:

2006/42/EG EN ISO 13856-1:2013 EN ISO 13849-1:2008

EG-Baumusterprüfung Notified Body 0044 TÜV Nord Cert GmbH Langemarckstraße 20 D-45141 Essen Nr. 44 205 11 384662 002

Diese Konformitätserklärung entbindet den Konstrukteur/ Hersteller der Maschine nicht von seiner Pflicht, die Konformität der gesamten Maschine, an der dieses Produkt angebracht wird, entsprechend der EG-Maschinen-

richtlinie sicherzustellen. Hersteller und

ASO GmbH Hansastr, 52 D-59557 Lippstadt Lippstadt, 08.05.2014

Dokumentationsbevollmächtigter

2006/42/EC EN ISO 13856-1:2013 EN ISO 13849-1:2008

EC type-examination Notified Body 0044 TÜV Nord Cert GmbH Langemarckstraße 20 D-45141 Essen No. 44 205 11 384662 002

This declaration of conformity does not relieve the designer / manufacturer of the machine from his obligation to ensure that the conformity of the entire machine to which this product is attached satisfies the corresponding EC directive.

Manufacturer and attorney of documents

2006/42/CE EN ISO 13856-1:2013 EN ISO 13849-1:2008

Examen CE de type Notified Body 0044 TÜV Nord Cert GmbH Langemarckstraße 20 D-45141 Essen Nº 44 44 205 11 384662 002

Cette déclaration de conformité ne délie pas le constructeur / fabricant de la machine de son obligation d'assurer la conformité de l'ensemble de la machine à laquelle ce produit est apposé selon la directive CE.

Fabricant et agent de documentation

H. Friedrich - Geschäftsführer - CEO - Gérant -

DIN EN ISO 9001 Erstellt: SIM

Stand: 08.05.2014 Rev.:00

Seite 1 von 1



EG - Konformitätserklärung EC Declaration of conformity (according annex II 2006/42/EC) Déclaration de conformité CE (selon annexe II 2006/42/CE)

(gemäß Anhang II 2006/42/EG)



Hiermit erklären wir, dass die nachfolgend bezeichneten Schaltleisten We hereby declare that the following

Par la présente nous déclarons que les produits suivants de la série barres palpeuses:

### **SENTIR mat 14 ARB SENTIR** mat 14 TBV

zur Kombination mit den Sicherheitsschaltgeräten der Baureihe

**ELMON** classic 31 ELMON classic/rail 32 **ELMON** rail 34 **ELMON** rail 35 **ELMON** rail 39 **ELMON** classic/rail 41

aufgrund ihrer Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung, den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der nachfolgenden EG-Richtlinien und Normen entspricht:

2006/42/EG EN ISO 13856-1:2013 EN ISO 13849-1:2008

EG-Baumusterprüfung Notified Body 0044 TÜV Nord Cert GmbH Langemarckstraße 20 D-45141 Essen Nr. 44 205 11 384662 001

Diese Konformitätserklärung entbindet den Konstrukteur/ Hersteller der Maschine nicht von seiner Pflicht, die Konformität der gesamten Maschine, an der dieses Produkt angebracht wird, entsprechend der EG-Maschinenrichtlinie sicherzustellen.

Hersteller und Dokumentationsbevollmächtigter

**ASO GmbH** Hansastr. 52 D-59557 Lippstadt products of sensing contact edges

**SENTIR mat 14 ARB SENTIR** mat 14 TBV

for the combination with safety relays of the model range

**ELMON** classic 31 ELMON classic/rail 32 **ELMON** rail 34 **ELMON** rail 35 **ELMON** rail 39 **ELMON** classic/rail 41

satisfies the relevant essential health and safety requirements of the EC directives and standards listed below on account of its design and construction, as does the version brought to market by us:

2006/42/EC EN ISO 13856-1:2013 EN ISO 13849-1:2008

EC type-examination Notified Body 0044 TÜV Nord Cert GmbH Langemarckstraße 20 D-45141 Essen No. 44 205 11 384662 001

This declaration of conformity does not relieve the designer / manufacturer of the machine from his obligation to ensure that the conformity of the entire machine to which this product is attached satisfies the corresponding EC directive.

Manufacturer and attorney of documents

**SENTIR** mat 14 ARB

SENTIR mat 14 TBV en combination avec les relais de

sécurité

**ELMON** classic 31 ELMON classic/rail 32 **ELMON** rail 34 **ELMON** rail 35 **ELMON** rail 39 **ELMON** classic/rail 41

de par sa conception et sa construction, ainsi que dans les modèles mis en circulation par nos soins, répondent aux exigences de base pour la sécurité et la santé des directives et normes CE suivantes:

2006/42/CE EN ISO 13856-1:2013 EN ISO 13849-1:2008

Examen CE de type Notified Body 0044 TÜV Nord Cert GmbH Langemarckstraße 20 D-45141 Essen Nº 44 44 205 11 384662 001

Cette déclaration de conformité ne délie pas le constructeur / fabricant de la machine de son obligation d'assurer la conformité de l'ensemble de la machine à laquelle ce produit est apposé selon la directive CE.

Fabricant et agent de documentation

Helmut Friedrich

- Geschäftsführer - CEO - Gérant -



DIN EN ISO 9001 Erstellt: SIM

Lippstadt, 13.03.2015

Stand: 13.03.2015 Rev.:00

Seite 1 von 1

### **UKCA Declaration of conformity**

In accordance with UK Government Guidance



We hereby declare that the following products of sensing contact mat

### SENTIR mat 10 / 10T SENTIR mat 14 / 14T

satisfies the relevant UK Statutory Instruments and their amendments listed below on account of its design and construction, as does the version brought to market by us:

### 2012 No 3032

The Restriction of the Use of Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012

### 2008 No 1597

The supply of Machinery (Safety) Regulations 2008

Also, we declare that the product described above, to which this declaration of conformity refers to, is in conformity with the essential requirements of the following standards:

BS EN 12978+A1 Industrial, commercial and garage doors and gates.

Safety devices for power operated doors and gates.

Requirements and test methods

BS EN ISO 13849-1 Safety of machinery. Safety related parts of control systems General

principles for design

BS EN ISO 13856-1 Safety of machinery. Pressure sensitive protective devices General

principles for the design and testing of pressure-sensitive mats and

pressure-sensitive floors

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the product manufacturer.

Manufacturer and attorney of documents:

ASO GmbH

Hansastr. 52 D-59557 Lippstadt Lippstadt, 11.04.2023

H. Friedrich

- Geschäftsführer - CEO - Gérant -

UK CA

As of: 11.04.2023 Rev.:00 Page 1 of 1



### **UKCA Declaration of conformity**

In accordance with UK Government Guidance



We hereby declare that the following products of sensing contact mats

# SENTIR mat 14 ARB SENTIR mat 14 TBV

satisfies the relevant UK Statutory Instruments and their amendments listed below on account of its design and construction, as does the version brought to market by us:

### 2012 No 3032

The Restriction of the Use of Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012

### 2008 No 1597

The supply of Machinery (Safety) Regulations 2008

Also, we declare that the product described above, to which this declaration of conformity refers to, is in conformity with the essential requirements of the following standards:

BS EN ISO 13856-1 Safety of machinery. Pressure sensitive protective devices General

principles for the design and testing of pressure-sensitive mats and

pressure-sensitive floors

BS EN ISO 13849-1 Safety of machinery. Safety related parts of control systems General

principles for design

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the product manufacturer.

Manufacturer and attorney of documents:

**ASO GmbH** 

Hansastr. 52 D-59557 Lippstadt Lippstadt, 11.04.2023

H. Friedrich

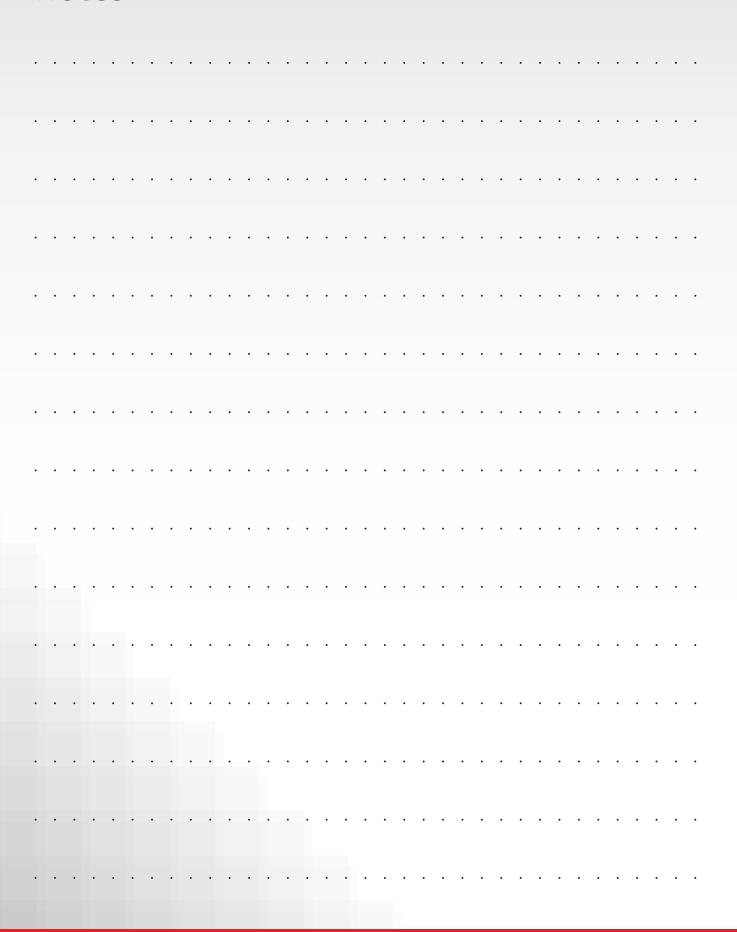
- Geschäftsführer - CEO - Gérant -

UK CA

As of: 11.04.2023 Rev.:00 Page 1 of 1

13

# Notizen Notes





	•	•	•	•	•	•				•	•	•		•		•	•	•		•		•	•			٠	•	•	•	•	•	•	•	•
	•		•																													•	•	•
	•																																	
	•										•						•									•	•	•	•				•	
•																																	٠	•
•	•	٠																																•
	•	•																															•	
		•	•				•	•																•	•	•				•	•			
•	•	•									•						•									•	•	•	•				•	•
	•	•									•					•	٠									•	•	•	•	•	•		•	
																										•				•				
	•	•	•								•	•					•					•				•	•	•						
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	
•	•	•	•	•	٠	•	•	•	٠	٠	•	•	•	•	٠	•	•	•	•	٠	٠					•							•	
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	٠	٠	٠		·		٠		•		•		٠	٠	

### **Headquarters Europe**

ASO GmbH Hansastraße 52 59557 Lippstadt

Tel +49 2941 9793-0 Fax +49 2941 9793-299 www.asosafety.de sales-eu@asosafety.com

### **Headquarters USA**

ASO Safety Solutions Inc. 350N Frontage Road Landing, NJ 07850

**Phone** +1 973 5869600 **Fax** +1 973 5861590 www.asosafetyus.com sales-us@asosafety.com

### Headquarters Asia Pacific

ASO Safety Solutions Nanjing Co. Ltd. Jinma Lu 3 Maqun Scientific Park 210049 Nanjing

**Phone** +86 25 856 73990

www.asosafety.cn sales-cn@asosafety.com



DOCO000176 Technische Daten Rev 22 vom 01.10.2025 Technische Änderungen vorbehalten.

