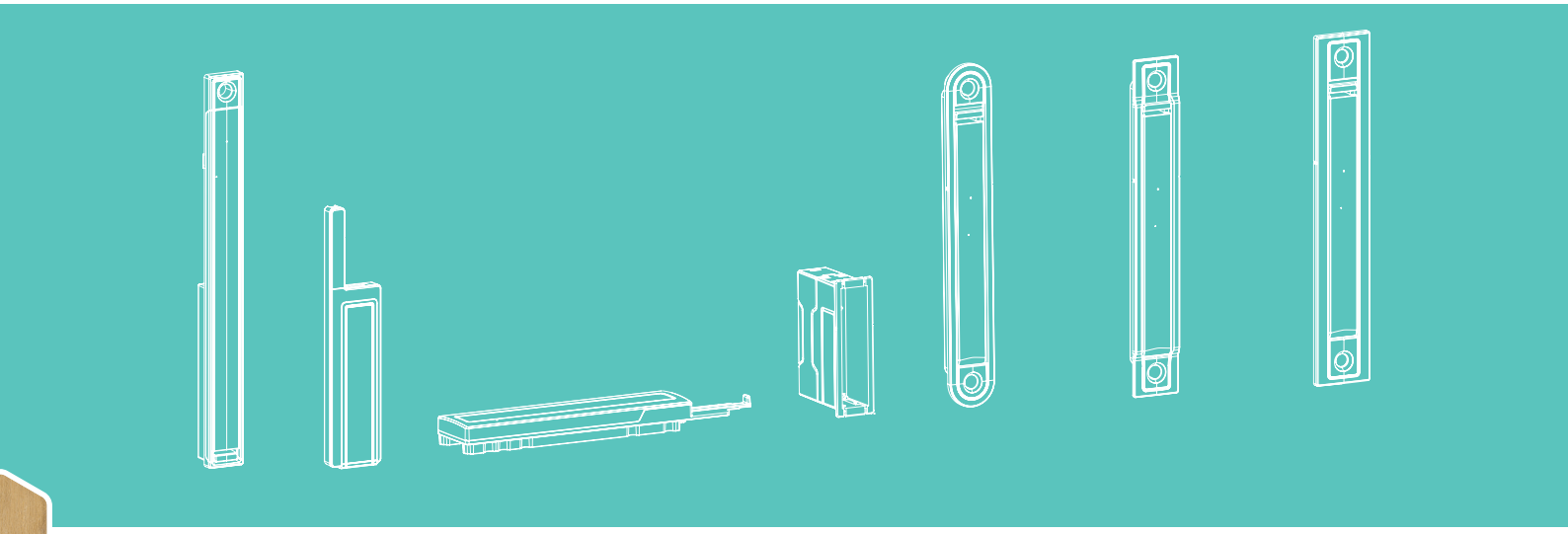
VERWENDUNG
AUSSCHLIESSLICH FÜR FACHBETRIEB!

SENSE BY MACO

SENSOREN FÜR SMART HOME-ANWENDUNGEN



MONTAGEHINWEIS

HOLZ
PVC
ALU

matter

BUILT ON THREAD REQUIRES BORDER ROUTER

sense by MACO

maco.eu

Inhaltsverzeichnis

Wichtige Hinweise zum Gebrauch 3

Konformitätserklärung 8

Sense by MACO | Window Pro T&T 9

Sense by MACO | Window T&T 19

Sense by MACO | Casement 37

Sense by MACO | Door 46

Sense by MACO | Universal 60

Sense by MACO | Universal
Sonderanwendung: Geschlossenmeldung bei Kippstellung 74

Integration in das Smart Home System 79

Spezifische FAQs zu Sense by MACO Sensoren 80

Legende

LED Signale

- LED aus
- LED leuchtet
- LED blinkt

Wichtige Hinweise zum Gebrauch

1. Allgemeine Hinweise

Dieses Dokument enthält wichtige Hinweise zu Projektierung, Montage, Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung von Produkten der Sense by Maco-Familie. Bitte lesen Sie diese Informationen aufmerksam vor Beginn der entsprechenden Tätigkeiten durch. Bewahren Sie die Montageanleitung an einem sicheren Ort auf und machen Sie sie für nachfolgende Benutzer zugänglich. Für die Sicherstellung der hier angeführten Anforderungen ist der Hersteller des Bauelements verantwortlich.

Unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen finden Sie in der aktuellen Version im Downloadbereich der MACO-Website (https://www.maco.eu/de-AT/AGB-EKB).

2. Zielgruppe

Diese Montageanleitung richtet sich an Fachanwender und beschreibt die Montage und Einrichtung von Produkten der Sense by Maco-Familie.

3. Produkthaftung

Gemäß der im Produkthaftungsgesetz definierten Haftung des Herstellers für seine Produkte, sind die nachfolgenden Informationen zu beachten und an den Bauherren bzw. Endanwender weiterzugeben.
Eine Nichtbeachtung dieser Vorgabe entbindet MACO von der Haftpflicht. Unsachgemäße Montage, nicht vereinbarungsgemäße beziehungsweise unübliche Verwendung, die Verwendung nicht ausdrücklich von MACO freigegebenen Systemzubehörs, nicht ausdrücklich von MACO zugelassene Modifikationen beziehungsweise Reparaturarbeiten sowie nicht fachgerechtes Service können zu Funktionsstörungen führen und sind zu unterlassen. Jegliche, nicht ausdrücklich von MACO zugelassenen, Maßnahmen führen zum Verlust sämtlicher Haftungs-, Gewährleistungs- und allenfalls gesondert vereinbarter Garantieansprüche.

4. Produktbeschreibung und Begriffsklärung

Bei Produkten der Sense by Maco-Familie handelt es sich um funkbasierte Sensoren, die für den verdecktliegenden Einbau im Falzbereich von Fenster-, Schiebe- und Türsystemen aus Kunststoff, Holz oder Aluminium sowie Kombinationen derselben vorgesehen sind.

Die können den Verschlusszustand (Offen/Geschlossen) des Bauelements erkennen, sind für die Einbindung in Smart-Home-Systeme vorgesehen und unterstützen hierzu den Kommunikationsstandard Matter (Matter-over-Thread), über welchen die Zustände des Sensors funkbasiert an das Smart-Home-System übermittelt werden. Ein Thread Border-Router sowie die ordnungsgemäße Funktion des Smart-Home-Systems sind Grundvoraussetzung für einen zuverlässigen Betrieb der Funksensoren – die Verantwortung hierfür liegt beim Endanwender. Das Produkt ist ausschließlich für die Verwendung in Wohnbereichen, Geschäfts-/Gewerbebereichen sowie Kleinbetrieben bestimmt.

Produkte der Sense by Maco-Familie sind auf die reibungslose Kompatibilität mit Beschlägen der MACO-Gruppe ausgelegt. Ein reibungsloser Betrieb in Kombination mit Beschlägen anderer Hersteller kann nicht garantiert werden. Bei Produkten der Sense by Maco-Familie handelt es sich um sensible elektronische Produkte. Für einen ordnungsgemäßen Betrieb sind die Falzräume daher unbedingt so zu belüften, dass die Sensoren weder direkter Nässeeinwirkung noch Tauwasserbildung ausgesetzt sind.

5. Bestimmungsgemäße Verwendung

Bitte beachten Sie bei der Projektierung von Fenster, Türen oder Großflächen die mit Produkten der Sense by Maco-Familie ausgestattet werden sollen, die Projektierungsvorgaben von MACO sowie die entsprechenden internationalen und landesspezifischen Vorgaben in den jeweiligen Gesetzen, Verordnungen, Normen und Richtlinien.

Bitte beachten Sie bei der Projektierung insbesondere folgende Vorgaben bzw. Einschränkungen:

› Die Sensoren sind für den Einbau in lotrecht eingebauten Haus-, Wohnungs- und Nebeneingangstüren, Fenster und Schiebeelemente aus Kunststoff, Holz, Aluminium oder Stahl sowie Kombinationen derselben vorgesehen.

› Für Einbausituationen, in denen im Falle einer möglichen Fehlfunktion potenzielle Gefahr für Leib und Leben besteht, wird eine regelmäßige (mindestens 1x monatliche) Funktionskontrolle des Systems Sense by Maco empfohlen.

› Die Sensoren sind nicht für den Einsatz in Räumen mit hoher Staubbildung, korrosiver Atmosphäre, hoher elektrostatischer Aufladung oder Feuchträumen geeignet.

› Die Sensoren sind nicht für den Einsatz in Bauelementen aus säurehaltigen Hölzern (z. B. Accoya) geeignet.

Bitte beachten Sie bei der Montage insbesondere folgende Hinweise:

› Die Montage und Installation von Produkten Sense by Maco-Familie erfordert besondere Sorgfalt und darf daher ausschließlich durch fachkundiges, geschultes Personal entsprechend den Vorgaben der Montageanleitung durchgeführt werden. MACO übernimmt keine Haftung bzw. Gewährleistung für Schäden, die aufgrund fehlerhafter Montage auftreten.

› Offensichtlich beschädigte Komponenten können den zuverlässigen Betrieb von Produkten der Sense by Maco-Familie stören bzw. zu einem Ausfall des Systems führen. Es dürfen daher nur Komponenten verbaut werden, welche sich in einem einwandfreien Zustand befinden.

› Nach erfolgter Montage ist die ordnungsgemäße Funktion von Produkten der Sense by Maco-Familie anhand der von MACO zur Verfügung gestellten Montageanleitung zu überprüfen.

› Um die ordnungsgemäße Funktion und damit die Bedienungssicherheit von Produkten der Sense by Maco-Familie dauerhaft sicherzustellen, sind die Hinweise im Kapitel 8 (Wartung, Reinigung & Pflege) unbedingt einzuhalten.

6. Sicherheitshinweise

⚠ VORSICHT

Magnetisches Feld!

Magnete können elektronische und mechanische Bauteile gefährden und zerstören.

Entfernen Sie solche Gegenstände aus dem Montagebereich.

⚠ VORSICHT

Absturzgefahr bei Arbeiten an hochgelegenen Arbeitsplätzen!

Bei Montage-, Reinigungs- und Wartungsarbeiten in der Höhe besteht Absturzgefahr. Montieren Sie das Produkt nicht, wenn Sie sich höher als 1,50 m über dem Boden befinden.

Bei Montage über 1,50 m über dem Boden eine Leiter oder einen Tritt benutzen. Beachten Sie dabei die Sicherheitshinweise für den Umgang mit Leitern und Tritten.

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch ungeeignete Bauteile!

Bauteile, Zubehör und Ersatzteile, die nicht den Anforderungen von MACO entsprechen, können die Sicherheit des Produktes beeinträchtigen und zu Unfällen führen.

Verwenden Sie nur Originalteile oder Teile, die den Anforderungen von MACO entsprechen.

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch unsachgemäßen Umgang mit der Batterie!

Unsachgemäße Handhabung der Batterie kann zu Schäden am Sensor und zu Verletzungen des Benutzers führen. Verwenden Sie nur den für das jeweilige Modell angegebenen Batterietyp.

Schützen Sie die Umgebung der Batterie vor Flammen, Funken oder offenem Feuer. Verbrennen Sie die Batterie nicht und erhitzen Sie sie nicht über die zulässige Temperatur hinaus. Versuchen Sie nicht, die Batterie aufzuschneiden oder starkem Druck auszusetzen. Ersetzen Sie die Batterie sofort, wenn Sie eine Beschädigung feststellen.

7. Hinweise

ACHTUNG

Manipulation des Smart Home Systems durch Unbefugte

Ein ungesichertes Smart-Home-System oder eine veraltete Firmware erleichtern den unbefugten Zugriff. Installieren Sie immer die aktuellste Firmware, um die Sicherheit zu gewährleisten. Verwenden Sie ein sicheres Passwort und geben Sie es nicht an Dritte weiter.

ACHTUNG

Beschädigung durch Umgebungsfaktoren

Der Einsatz in Räumen mit starkem Staubanfall, korrosiver Atmosphäre, hoher elektrostatischer Aufladung oder in Feuchträumen führt zur Beschädigung des Produktes. Der Einsatz in Bauelementen aus säurehaltigen Hölzern (z.B. Accoya) ist nicht zulässig. Der Einsatz in Falzbereichen mit direkter Feuchteeinwirkung oder Kondenswasserbildung ist nicht zulässig.

ACHTUNG

Beschädigung durch Verschmutzung

Verschmutzungen durch Öl, Fett oder Staub sowie der Kontakt mit Wasser sind unbedingt zu vermeiden. Bei Verschmutzung ist der Sensor vorsichtig mit einem weichen, fusselfreien Tuch zu reinigen.

ACHTUNG

Gestörte Funktion durch nicht gewartete Bauelemente

Bei nicht den Vorgaben entsprechend eingestellten bzw. gewarteten Bauelementen kann es unter Umständen zu Problemen bei der korrekten Erkennung bzw. Signalisierung des Zustands kommen. Es wird daher empfohlen, vor Inbetriebnahme des Sensors das entsprechende Element von einem Fachbetrieb überprüfen bzw. warten zu lassen.

ACHTUNG

Beschädigung am Gehäuse

Verwenden Sie keine elektrischen Werkzeuge, um den Sensor zu verschrauben, da ein zu hohes Anzugsmoment der Schrauben das Gehäuse beschädigt.

ACHTUNG

Batteriebetriebenes Gerät

Die Produkte der Sense by MACO Familie sind batteriebetrieben. Die durchschnittliche Nutzungsdauer einer Batterie liegt bei ca. 2 Jahren und kann durch viele Faktoren beeinflusst werden, wie z. B. den Batteriehersteller, das gewählte Smart Home Ökosystem oder die Anzahl der Betätigungen des Elements. Um einen fehlerfreien Betrieb zu gewährleisten, müssen Sie den Batterieladestand regelmäßig kontrollieren. Dazu übermittelt der Sensor seinen Batterieladestand an das jeweilige Smart Home Ökosystem. Die Darstellung im System obliegt dem jeweiligen Systemhersteller und liegt nicht im Einflussbereich von MACO.

8. Wartung, Reinigung und Pflege

Ihr Bauelement ist mit einem hochwertigen und langlebigen MACO-Produkt ausgestattet. Damit dieses über viele Jahre funktionsfähig und sicher bleibt, sind die Wartungshinweise bzw. die vorgeschriebenen Intervalle zu beachten und einzuhalten. Kontrollieren Sie die Produkte der Sense by MACO-Familie regelmäßig (mindestens 1x jährlich; in Einbausituationen, in denen bei einer möglichen Fehlfunktion Gefahr für Leib und Leben besteht, mindestens 1x monatlich) auf deren ordnungsgemäße Funktion. Achten Sie dabei insbesondere auf ungewöhnliche Geräusche, Verschleiß- oder Abriebspuren, die auf eine mögliche Fehlfunktion des Systems hinweisen können.

9. Ersatzteile, Kundendienst und Entsorgung



Ersatzteile bzw. Kundendienstleistungen können von Lieferanten, Herstellern oder autorisierten Servicepartnern bezogen werden. Eine Liste von Verarbeitern, Händlern und Servicepartnern ist unter www.maco.eu zu finden.

Das nebenstehende Symbol bedeutet, dass dieses Elektro- bzw. Elektronikgerät am Ende seiner Lebensdauer laut Elektroaltgeräteverordnung nicht im Hausmüll entsorgt werden darf.

Zur Rückgabe stehen in Ihrer Nähe kostenfreie Sammelstellen für Elektroaltgeräte zur Verfügung. Die Adressen erhalten Sie von Ihrer Stadt bzw. Gemeindeverwaltung.

Konformitätserklärung

Konformitätserklärungen finden Sie unter:

SCAN | CLICK

EU-Konformitätserklärung
Sense by MACO | Window T&T

SCAN | CLICK

EU-Konformitätserklärung
Sense by MACO | Door

SCAN | CLICK

EU-Konformitätserklärung
Sense by MACO | Window Pro T&T

SCAN | CLICK

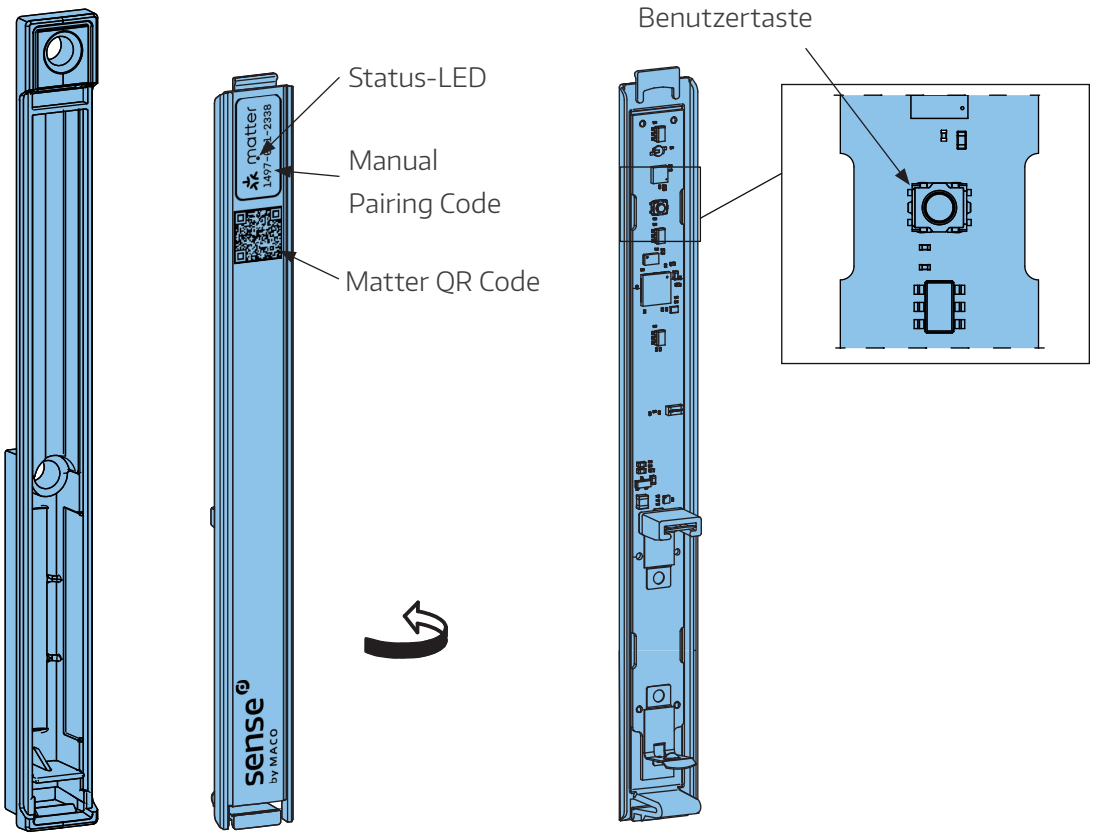
EU-Konformitätserklärung
Sense by MACO | Universal

SCAN | CLICK

EU-Konformitätserklärung
Sense by MACO | Casement

Sense by MACO | Window Pro T&T

Übersicht

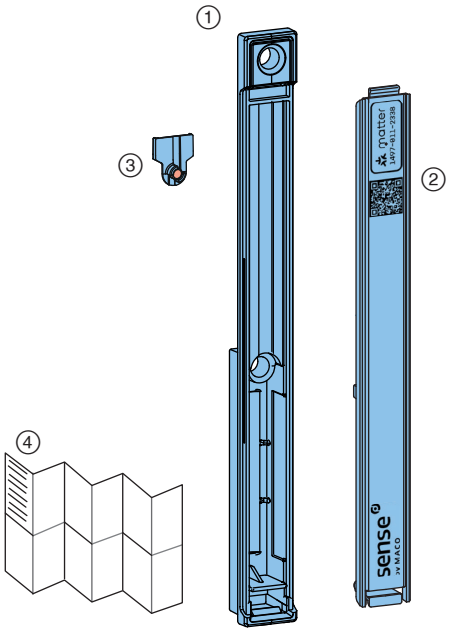


Inhaltsverzeichnis

Übersicht **9**
Lieferumfang **10**
Montage **11**
(Erst-)Inbetriebnahme **14**
Batterie einsetzen 14
Justierung 15
Zurücksetzen **16**
Soft Reset 16
Hard Reset 17
Datenblatt **18**

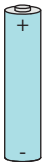
Lieferumfang

Pos. Num.	Bezeichnung	Anz.
①	Gehäuse	1
②	Sense by MACO | Window Pro T&T	1
③	Magnethalter	1
④	Beipackzettel	1



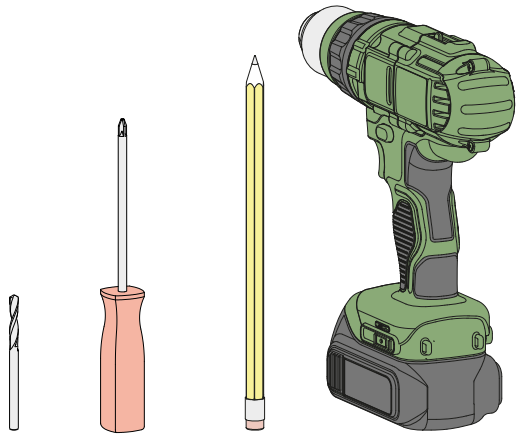
benötigt (nicht im Lieferumfang)

Bezeichnung	Anz.
Batterie AAA 1,5 V	1



Werkzeug

Bezeichnung
Akkubohrer
Bohrer Ø 3
Schraubendreher Phillips
Bleistift



ACHTUNG

Verwenden Sie keine elektrischen Werkzeuge, um den Sensor zu verschrauben, da ein zu hohes Anzugsmoment der Schrauben das Gehäuse beschädigt.

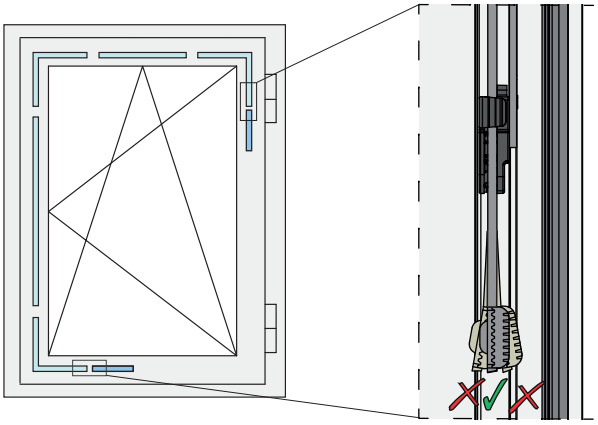
Montage

Einbauposition

Sense by Maco | Window Pro T&T wird an das letzte Bauteil kompatibler MACO MULTI MATIC Dreh-Kipp-Beschläge angekoppelt. Hierzu wird entweder eine Eckumlenkung oder ein verlängerbarer Mittelverschluss sowie ausreichend Platz in der Beschlagsnut benötigt.

Hinweis:
Eine Videoanleitung steht zur Verfügung. Scannen oder klicken Sie auf den QR-Code.

SCAN | CLICK



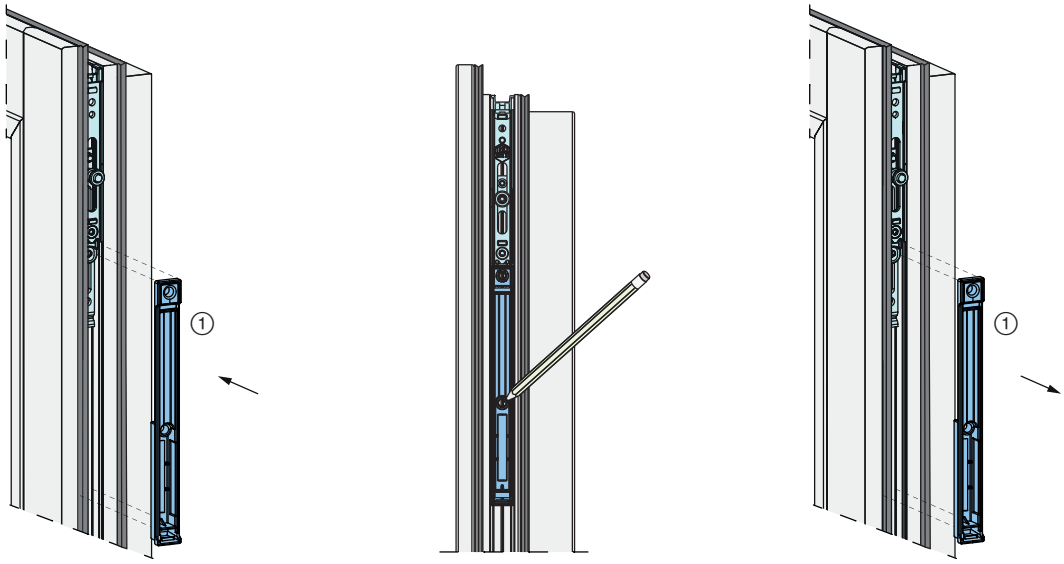
Legende

- Beschlag
- Sense by Maco | Window Pro T&T

ACHTUNG

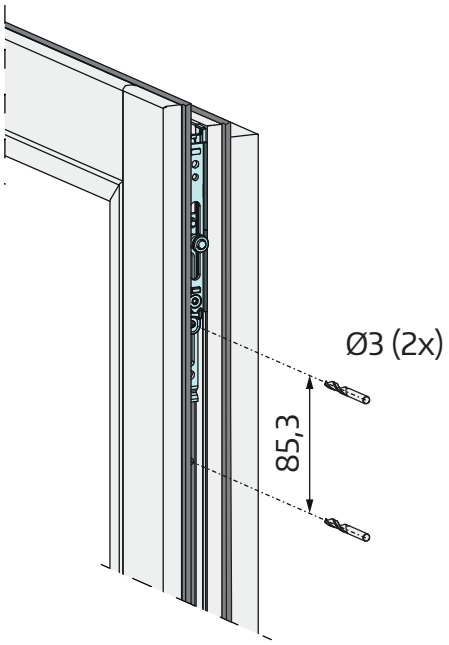
Bitte prüfen Sie den Beschlag an der Einbauposition sorgfältig.

Vor dem Einbau sollten Sie überprüfen, ob sich die Treibschiene geradlinig bewegt. Eine zu stark gebogene Treibschiene an der Einbauposition kann zu Beschädigungen am Sensor oder einem fehlerhaften Betrieb führen. Achten Sie darauf, dass kein Teil der Treibschiene über die Auflagefläche des Stulps in der Beschlagsnut herausragt, um Sensorschäden zu vermeiden. Ebenso darf die Treibschiene nicht zu stark in die Beschlagsnut gebogen sein, da dies die ordnungsgemäße Funktion des Sensors beeinträchtigen kann. Korrigieren Sie die Ausfahrbewegung der Treibschiene gegebenenfalls vorsichtig mit der Hand.

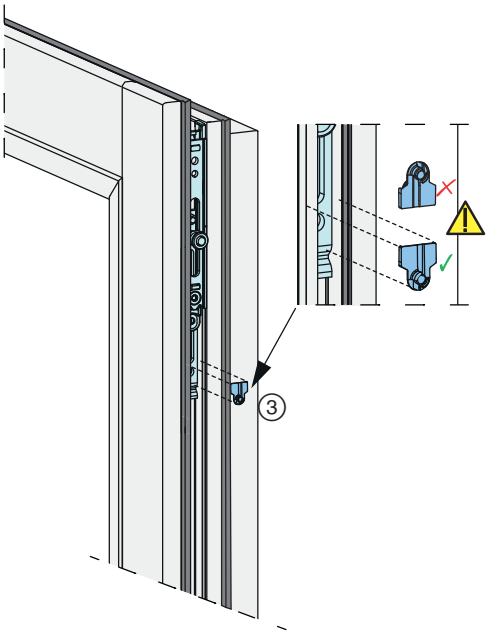


❶ Legen Sie das Gehäuse am geöffneten Flügel an und markieren Sie die Bohrlöcher.

Montage (Fortsetzung)



❷ Vorbohren der Löcher mit Ø3.



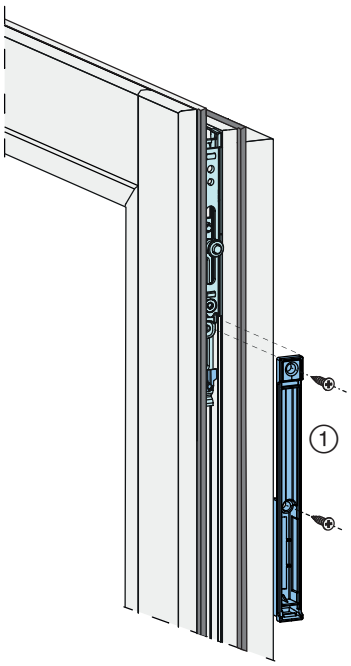
❸ Setzen Sie den Magnethalter ③ in die freie Bohrung der Eckumlenkung oder des verlängerbaren Mittelverschlusses. Achten Sie dabei auf die korrekte Einbaulage des Magnethalters - andernfalls kann es zu Fehldetektionen kommen.

⚠ VORSICHT

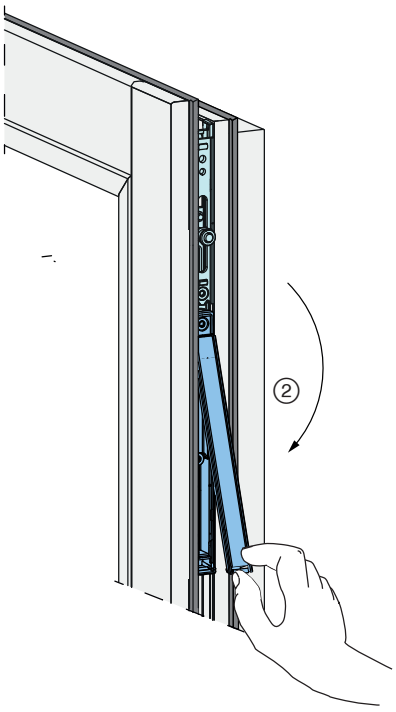
Magnetisches Feld!

Magnete können elektronische und mechanische Bauteile gefährden und zerstören.

Entfernen Sie solche Gegenstände aus dem Montagebereich.



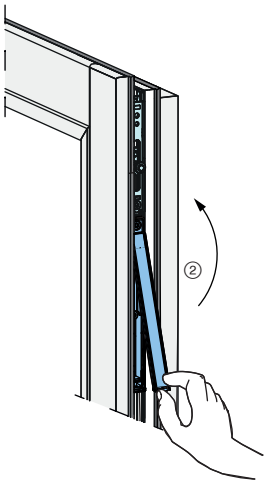
4 Gehäuse ① wieder in die Beschlagsnut einsetzen und mit passenden Schrauben (z. B. 4 x 28) verschrauben. Ziehen Sie die Schrauben nur handfest an.

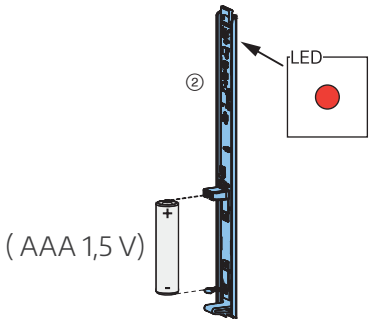


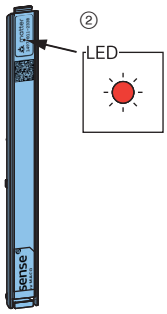
5 Verschließen Sie das Gehäuse ① mit dem Sensor ② und überprüfen Sie die ordnungsgemäße mechanische Funktion des Flügels. Hiermit ist die Montage abgeschlossen. Alle weiteren Schritte werden durch den Endkunden durchgeführt.

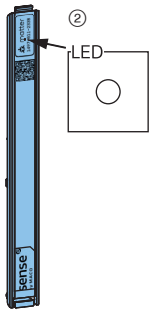
(Erst-)Inbetriebnahme

Batterie einsetzen









Hinweis:
Eine Videoanleitung steht zur Verfügung. Scannen oder klicken Sie auf den QR-Code.

SCAN | CLICK

1. Öffnen Sie das Gehäuse.

2. **Für den Batteriewechsel:** Eine geeignete AAA-Batterie (1,5 V, nicht im Lieferumfang enthalten) einlegen und das Gehäuse schließen.

   Für die (Erst-)Inbetriebnahme: Die Batterie einlegen, das Gehäuse offen lassen und mit dem nächsten Schritt fortfahren.

   Nach dem Einlegen der Batterie leuchtet die LED kurz auf.

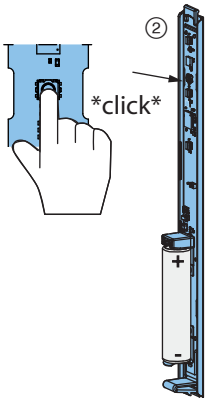
3. Das Gerät geht automatisch in den Koppelungsmodus, was durch ein Blinken der Status-LED angezeigt wird.

ACHTUNG

Der Sensor geht nur bei der Erstinbetriebnahme und nach einem Soft- oder Hard-Reset automatisch in den Koppelungsmodus. Nach einem Batteriewechsel ist eine erneute Koppelung nicht notwendig.

4. Koppeln Sie den Sensor mit ihrem Smart Home Ökosystem. Verwenden Sie dazu die Anleitung „Integration in das Smart Home System“ auf Seite 79 oder die Anleitung des Anbieters des Smart Home Ökosystems. Nach erfolgreicher Koppelung erlischt die Status-LED. In der App wird der Status des Sensors als "Offen" angezeigt. Setzen Sie mit dem Kapitel "Justierung" fort.

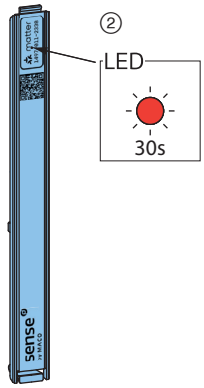
Justierung



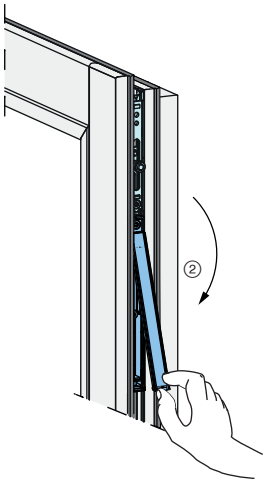
Hinweis:
Eine Videoanleitung steht zur Verfügung. Scannen oder klicken Sie auf den QR-Code.

SCAN | CLICK

1. Drücken Sie kurz auf die Benutzertaste. Dieser Vorgang kann bei Bedarf jederzeit wiederholt werden.



2. Der Sensor ② geht nun 30 Sekunden lang in den Justiermodus, währenddessen blinkt die Status-LED.



3. Setzen Sie den Sensor ② wieder auf das Gehäuse ①. Schließen und verriegeln Sie den Flügel ordnungsgemäß innerhalb von 30 Sekunden ab Drücken der Benutzertaste. Warten Sie, bis der Zustand des Sensors in der Smart-Home-App als „Geschlossen“ dargestellt wird.

4. Überprüfen Sie, ob sämtliche Zustände des Bauelements korrekt vom Sensor erkannt werden. Öffnen und schließen Sie dazu den Flügel und überprüfen Sie den Status in Ihrer Smart-Home-App.

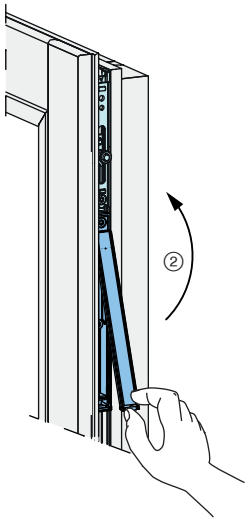
ACHTUNG

Ein nicht oder nicht korrekt justiertes Gerät kann ungültige Statuszustände an das Smart Home System liefern. Eine fehlgeschlagene Justierung wird durch dreimaliges langes Blinken der Status-LED angezeigt.

Zurücksetzen

Soft Reset

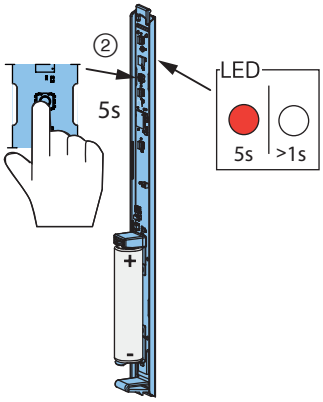
Durch einen Soft Reset wird das Gerät neu gestartet und anschließend erneut in den Koppelungsmodus gesetzt. Dadurch wird eine allenfalls vorhandene Koppelung mit einem Smart-Home-Ökosystem aufgehoben, die Justierung bleibt jedoch erhalten.



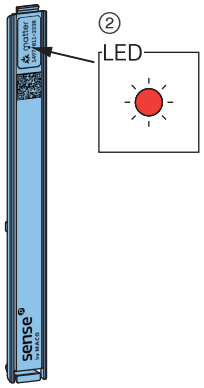
Hinweis:
Eine Videoanleitung steht zur Verfügung. Scannen oder klicken Sie auf den QR-Code.

SCAN | CLICK

1 Öffnen Sie das Gehäuse.



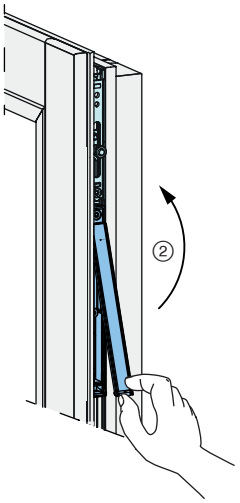
2 Drücken Sie für mindestens 5 Sekunden auf die Benutzertaste, bis die LED kurz erlischt. Lassen Sie die Benutzertaste los, um den Soft Reset durchzuführen.



3 Sobald der Soft Reset abgeschlossen ist, geht das Produkt automatisch in den Koppelungsmodus. Dies wird durch eine blinkende Status-LED angezeigt. Setzen Sie nun mit Schritt 4 in Kapitel „(Erst-) Inbetriebnahme“ fort. Eine erneute Justierung (siehe Kapitel „Justierung“) ist möglich, jedoch nicht zwingend erforderlich.

Hard Reset

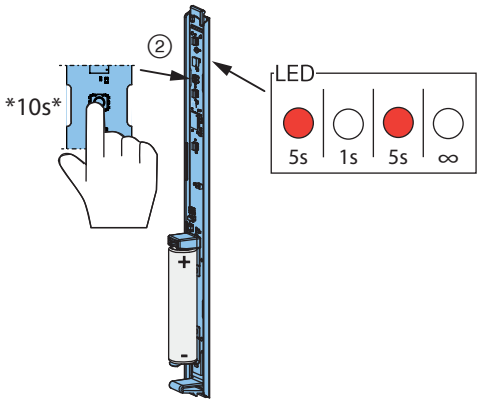
Durch einen Hard Reset wird das Gerät vollständig auf Werkseinstellungen zurückgesetzt. Dadurch werden sowohl eine allenfalls vorhandene Koppelung mit einem Smart-Home-Ökosystem als auch eine allenfalls durchgeführte Justierung zurückgesetzt.



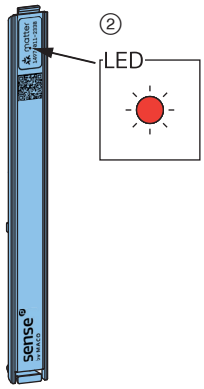
Hinweis:
Eine Videoanleitung steht zur Verfügung. Scannen oder klicken Sie auf den QR-Code.

SCAN | CLICK

1. Öffnen Sie das Gehäuse.



2. Drücken Sie für mindestens 10 Sekunden auf die Benutzertaste. Nach ca. 5 Sekunden erlischt die Status-LED kurz und leuchtet dann wieder. Halten Sie weiterhin die Benutzertaste gedrückt, bis die LED vollständig erlischt. Lassen Sie die Benutzertaste los, um den Hard Reset durchzuführen.



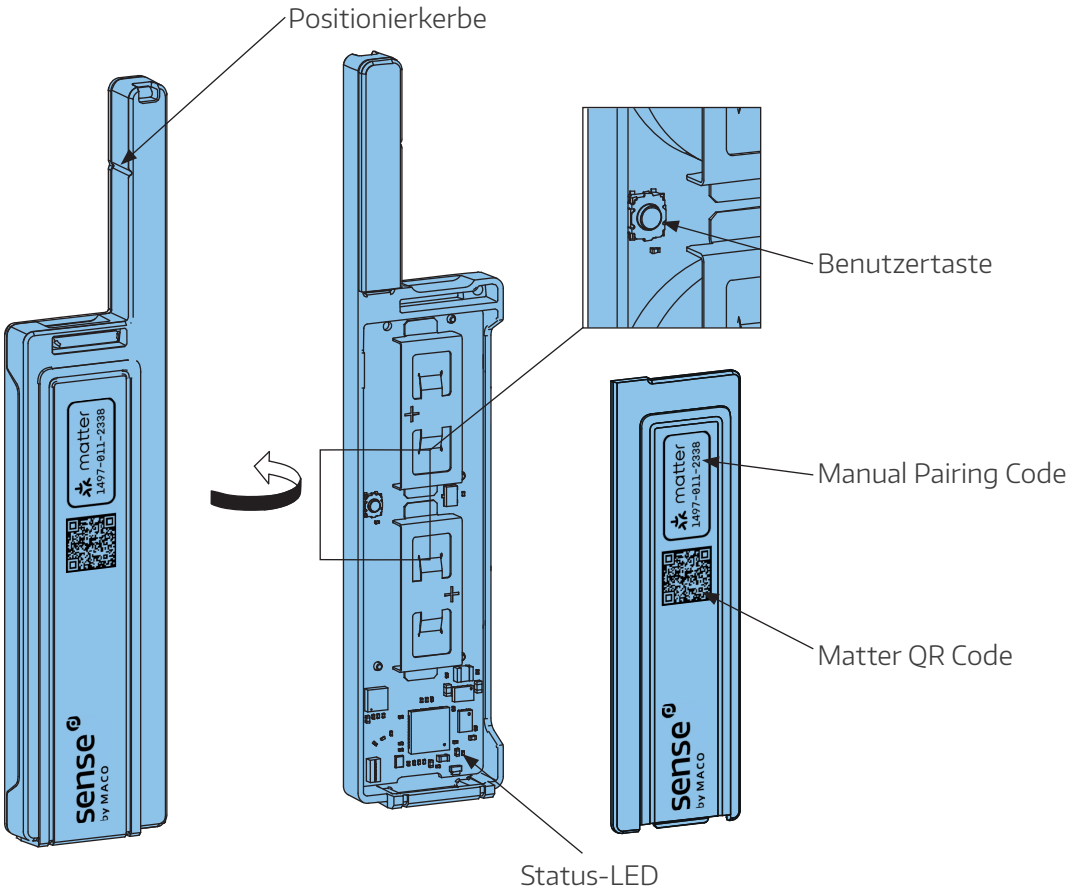
3. Sobald der Hard Reset abgeschlossen ist, geht das Produkt automatisch in den Koppelungsmodus. Dies wird durch eine blinkende Status-LED angezeigt. Setzen Sie nun mit Schritt 4 in Kapitel „(Erst-) Inbetriebnahme“ fort.

Datenblatt

Produktname	Sense by MACO | Window Pro T&T
Bestellnummer	481961
Material (Gehäuse)	PC/ABS
Farbe	schwarz
Abmaße	161,1 x 15,9 x 13,8 mm
Betriebstemperatur	-10 ... +55°C
Luftfeuchtigkeit	≤95%, nicht kondensierend
Lagertemperatur	-25 ... +70°C
Nutzergruppen	private Nutzer
Nutzungsumfeld	allseitig geschlossene Räume
Frequenzbänder	IEEE 802.15.4-2006 2400–2483.5 MHz
Sendeleistung	Bluetooth: +8dBm Thread: +8dBm
Energieversorgung	1 x Batterie AAA 1,5 V
Lebensdauer der Batterie	ca. 2 Jahre
Betriebsspannung	1.5 V
Benutzer-schnittstelle	1x Benutzertaste 1x Status-LED (rot)
Kommunikations-schnittstelle	Matter Bluetooth Thread
IP-Klasse	IP51 im eingebauten Zustand
Zertifikat	CE

Sense by MACO | Window T&T

Übersicht

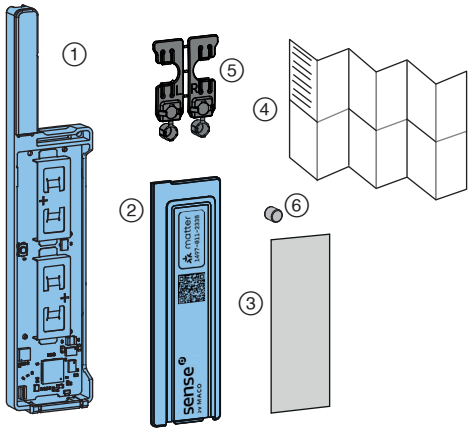


Inhaltsverzeichnis

Übersicht **19**
Lieferumfang **20**
Montage Verschlussüberwachung mit Magnethalter **21**
Montage Verschlussüberwachung an MACO-Beschlägen mit Magnetzapfen **24**
Montage Öffnungsüberwachung mit Klebemagnet oder Schraubmagnet **26**
Montage an unebenen Flächen bei MACO Beschlägen **28**
Montage an Beschlägen anderer Hersteller **29**
Beschläge mit Magnetzapfen 29
Beschläge ohne Magnetzapfen 31
(Erst-)Inbetriebnahme **32**
Batterie einsetzen 32
Justierung 33
Zurücksetzen **34**
Soft Reset 34
Hard Reset 35
Datenblatt **36**

Lieferumfang

Pos. Num.	Bezeichnung	Anz.
①	Sense by MACO | Window T&T	1
②	Gehäuseabdeckung	1
③	Doppelseitiges Klebeband	1
④	Beipackzettel	1
⑤	Magnethalter L/R	1
⑥	Magnet	1



⚠ VORSICHT

Magnetisches Feld!

Magnete können elektronische und mechanische Bauteile gefährden und zerstören.

Entfernen Sie solche Gegenstände aus dem Montagebereich.

benötigt (nicht im Lieferumfang)

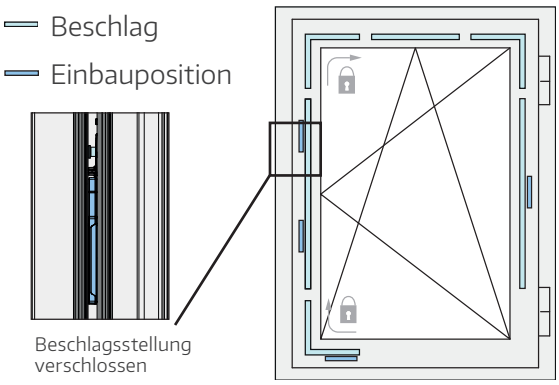
Bezeichnung	Anz.
Batterie CR2032 3 V	2



Montage Verschlussüberwachung mit Magnethalter

Position am Flügel

Mit dem Sense by Maco | Window T&T ist eine Verschlussüberwachung mittels beiliegendem Magnethalter möglich. Dieser kann einfach an einem beliebigen Schließzapfen befestigt werden.



Hinweis:
Eine Videoanleitung steht zur Verfügung. Scannen oder klicken Sie auf den QR-Code.

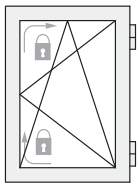
SCAN | CLICK

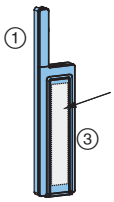
1. Wählen Sie anhand der Grafik eine geeignete Einbauposition für den Sense by Maco | Window T&T aus.

Ausrichtung auf dem Beschlag

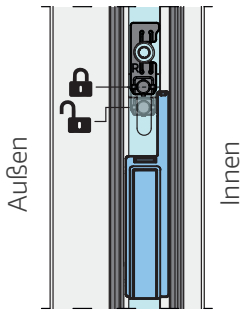
2. Die Einbaulage von Sense by Maco | Window T&T hängt von der Flügelverschlussrichtung ab, weshalb der Klebestreifen ③ am Gehäuseboden oder -deckel angebracht wird:

Verschlussrichtung „rechts“

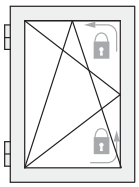


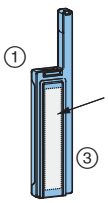


Klebestreifen auf Gehäusedeckel

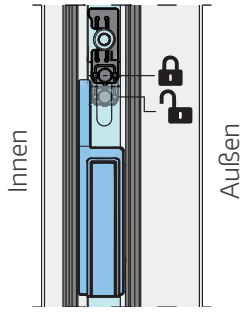


Verschlussrichtung „links“





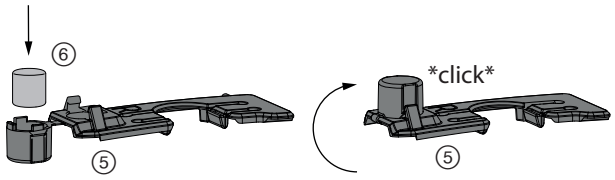
Klebestreifen auf Gehäuseboden



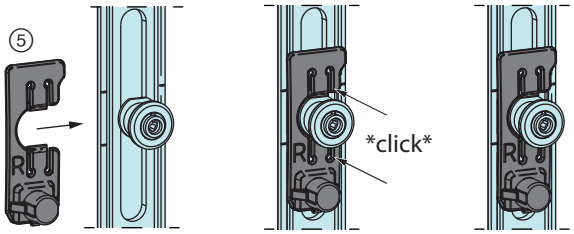
ACHTUNG

Der Zapfen muss sich beim Verschließen vom Sense by Maco | Window T&T wegbewegen.

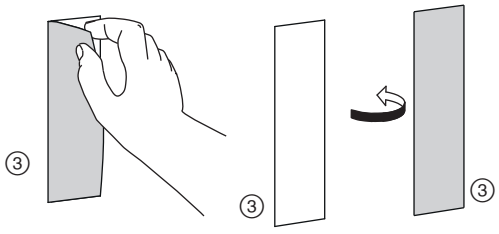
Montage Verschlussüberwachung an MACO-Beschlägen mit Magnethalter (Fortsetzung)



❸ Trennen Sie die Magnethalter ⑤. Nehmen Sie den für Ihre Verschlussrichtung benötigten Magnethalter, setzen Sie den Magneten ⑥ ein und schließen Sie die Kappe.



❹ Befestigen Sie den Magnethalter ⑤ am MACO i.S.-Schließzapfen an der Einbauposition. Schieben Sie den Magnethalter hierzu zunächst seitlich unter die bewegliche Zapfenhülse. Drücken Sie dann die beiden Haltenasen unter den Bund des Schließzapfens.



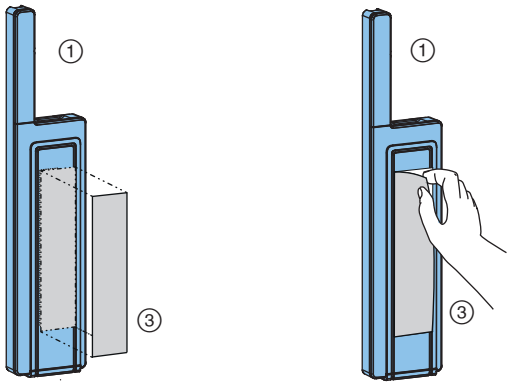
❸ Reinigen Sie die vorgesehenen Klebestellen am Beschlag und dem Sensor. Stellen Sie sicher, dass diese fett- und ölfrei sind.

❹ Entfernen Sie eine Schutzfolie von dem Klebestreifen ③ und kleben ihn mittig auf den Sense by MACO | Window T&T ①.

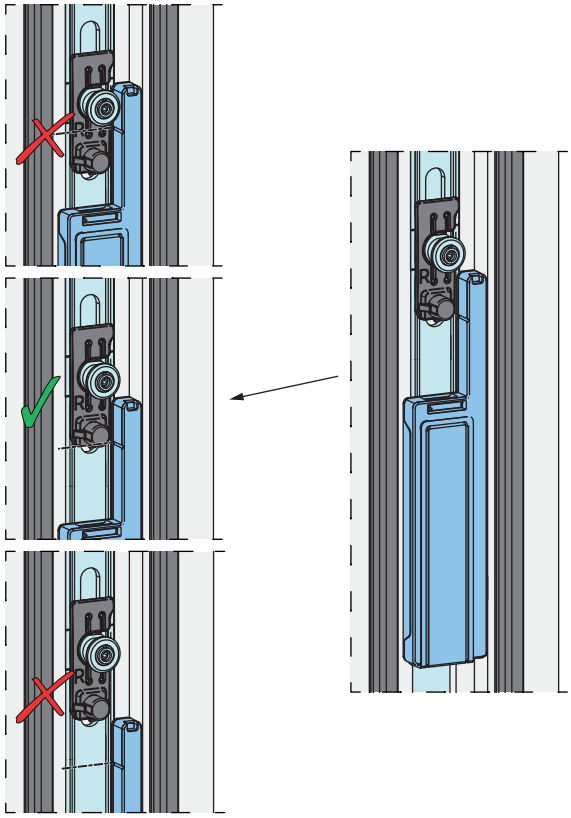
Montage Verschlussüberwachung an MACO-Beschlägen mit Magnethalter (Fortsetzung)

ACHTUNG

Darstellung in Verschlussrichtung „rechts“.



5 Entfernen Sie die Schutzfolie auf der anderen Seite des Klebebands ③.



6 Positionieren Sie den Sensor ① so, dass die Positionierkerbe des Sensors im geöffneten Zustand mit der Unterkante des Magnethalters ⑤ abschließt. Drücken Sie für einige Sekunden leicht auf das Gehäuse des Sensors.

7 Verschließen Sie ggf. das Gehäuse mit dem Deckel ② und überprüfen Sie die ordnungsgemäße mechanische Funktion des Flügels. Hiermit ist die Montage abgeschlossen. Alle weiteren Schritte werden durch den Endkunden durchgeführt.

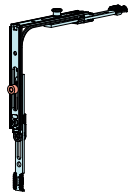
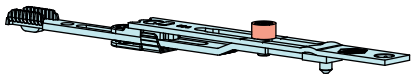
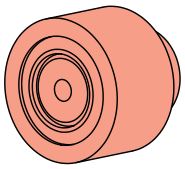
ACHTUNG

Achten Sie während der Montage darauf, dass der Sensorkörper beim Schließen nicht mit dem Schließteil kollidieren kann. Andernfalls kann es zu Materialschäden kommen.

Montage Verschlussüberwachung an MACO-Beschlägen mit Magnetzapfen

Position am Flügel

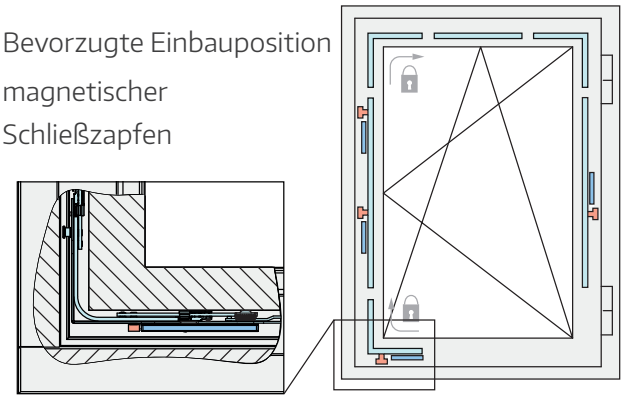
Der Sense by MACO | Window T&T Sensor ermöglicht eine zuverlässige Verschlussüberwachung in Verbindung mit Beschlagteilen, die magnetische Schließzapfen aufweisen. Der beiliegende Magnethalter ist nicht erforderlich.

MACO-TRONIC MM Eckumlenkung	MACO-TRONIC MM Stulpverlängerung	MACO Magnetzapfen
		
Art.-Nr. 206190	Art.-Nr. 201755	Art.-Nr. 228503 & 228504

Beschlag

Bevorzugte Einbauposition

magnetischer Schließzapfen

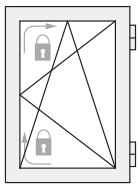


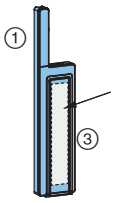
❶ Nachdem das Beschlagteil oder der Magnetzapfen entsprechend der Anleitung montiert und der Beschlag eingebaut wurde, bestimmen Sie die Verschlussrichtung zur korrekten Montage von Sensor ①.

Ausrichtung auf dem Beschlag

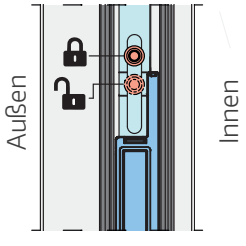
❷ Die Einbaulage von Sense by MACO | Window T&T hängt von der Flügelverschlussrichtung ab, weshalb der Klebestreifen ③ am Sensor ① oder Gehäusedeckel ② angebracht wird:

Verschlussrichtung „rechts“

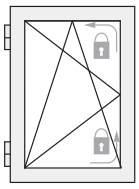


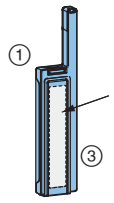


Klebestreifen auf Gehäusedeckel

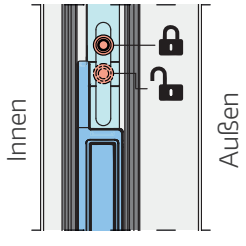


Verschlussrichtung „links“





Klebestreifen auf Gehäuseboden

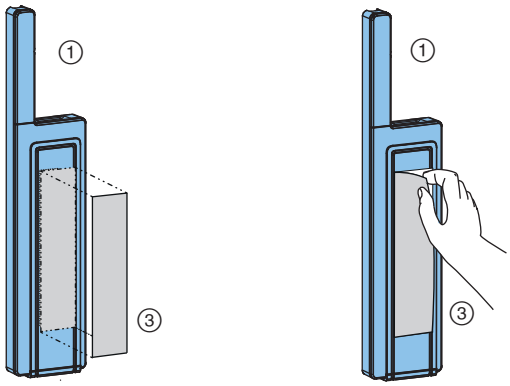


ACHTUNG

Der Zapfen muss sich beim Verschließen vom Sense by Maco | Window T&T wegbewegen.

Montage Verschlussüberwachung an MACO-Beschlägen mit Magnetzapfen (Fortsetzung)

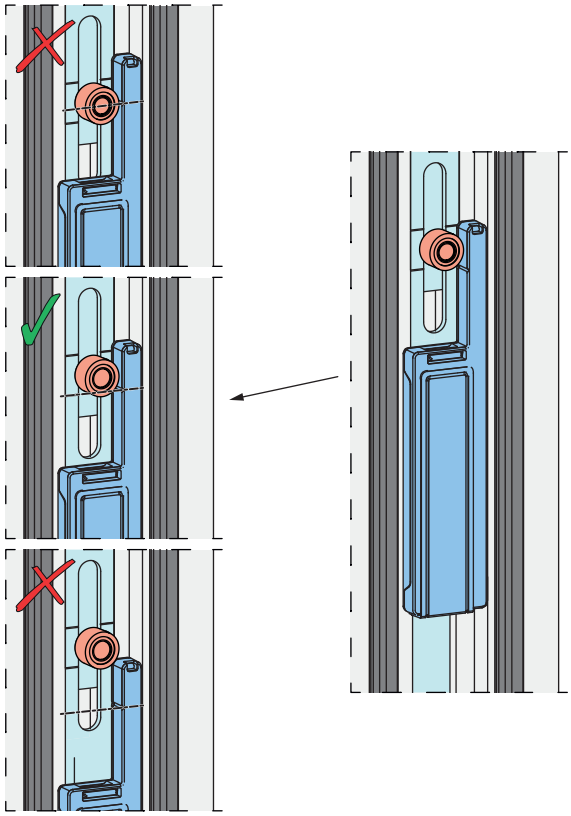
ACHTUNG Darstellung in Verschlussrichtung „rechts".



3. Entfernen Sie eine Schutzfolie von dem Klebestreifen ③ und kleben ihn mittig auf den Sense by MACO | Window T&T ①.

4. Reinigen Sie die vorgesehenen Klebestellen am Beschlag und dem Sensor. Stellen Sie sicher, dass diese fett- und ölfrei sind.

5. Entfernen Sie die Schutzfolie auf der anderen Seite des Klebebands ③.



6. Positionieren Sie den Sensor ① so, dass sich der Magnetzapfen im geöffneten Zustand im vorderen Bereich des Sensors befindet. Beachten Sie dabei die Positionierkerbe am Sensor ① bzw. die Längsriefen, die Sie in der Positionierung unterstützen. Drücken Sie für einige Sekunden leicht auf das Gehäuse des Sensors.

7. Verschließen Sie ggf. das Gehäuse mit dem Deckel und überprüfen Sie die ordnungsgemäße mechanische Funktion des Flügels. Hiermit ist die Montage abgeschlossen. Alle weiteren Schritte werden durch den Endkunden durchgeführt.

ACHTUNG

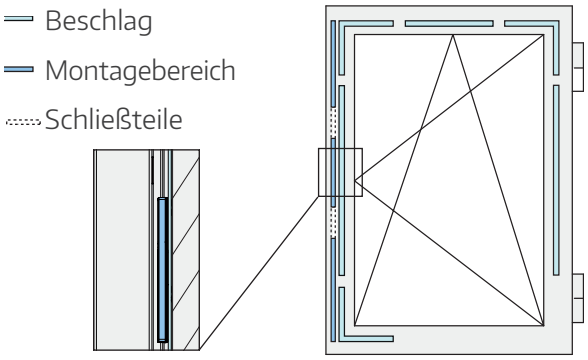
Achten Sie während der Montage darauf, dass der Sensorkörper beim Schließen nicht mit dem Schließteil kollidieren kann. Andernfalls kann es zu Materialschäden kommen.

Montage Öffnungsüberwachung mit Klebemagnet oder Schraubmagnet

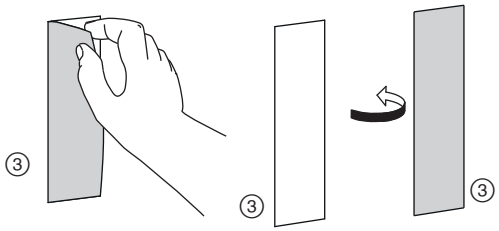
Position am Flügel

In Verbindung mit dem MACO M-TS Klebemagnet (Art.-Nr. 373147) oder den Schaubmagneten (Art.-Nr. 482729, Art.-Nr. 455429) kann eine unkomplizierte Öffnungsüberwachung an Flügeln realisiert werden.

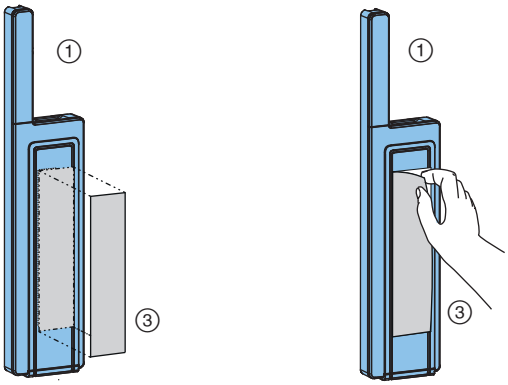
Montage



1. Wählen Sie anhand der beiliegenden Grafik eine geeignete Einbauposition für den Sense by MACO | Window T&T aus. Beachten Sie, dass der Einbau ausschließlich getriebeseitig an Positionen erfolgen darf, wo kein Zapfen oder Schließteil vorhanden ist.



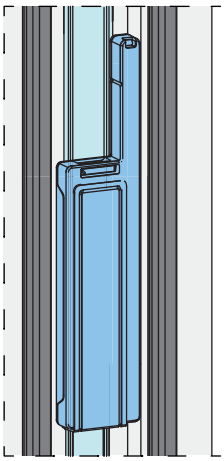
2. Entfernen Sie eine Schutzfolie von dem Klebestreifen ③ und kleben ihn mittig auf den Sense by MACO | Window T&T ①.



3. Reinigen Sie die vorgesehenen Klebestellen am Beschlag und dem Sensor. Stellen Sie sicher, dass diese fett- und ölfrei sind.

4. Entfernen Sie die Schutzfolie auf der anderen Seite des Klebebands ③.

Montage Öffnungsüberwachung mit Klebemagnet oder Schraubmagnet (Fortsetzung)



MACO M-TS Klebemagnet
(Art.-Nr. 373147)
Montage am Rahmen

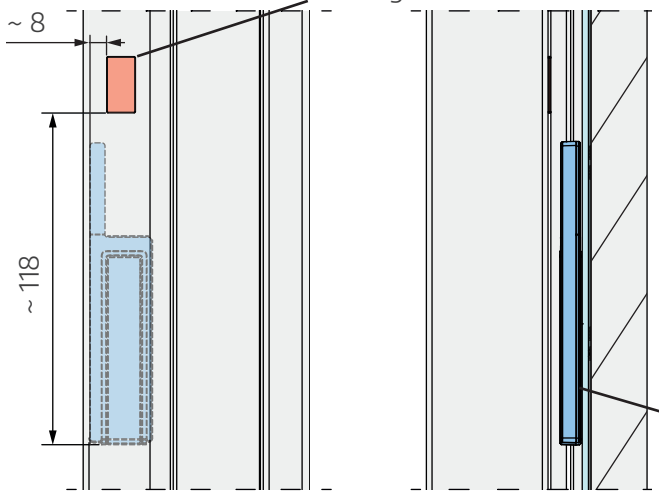
6 Positionieren Sie den Sensoran einer geeigneten Position am Stulp des Beschlags. Stellen Sie dabei sicher, dass auf der Rahmenseite ausreichend Platz für die Montage des Klebemagneten vorhanden ist. Drücken Sie für einige Sekunden leicht auf das Gehäuse des Sensors.

7 Verschließen Sie ggf. das Gehäuse mit dem Deckel.

ACHTUNG

Achten Sie während der Montage darauf, dass der Sensorkörper beim Schließen nicht mit dem Schließteil kollidieren kann. Andernfalls kann es zu Materialschäden kommen.

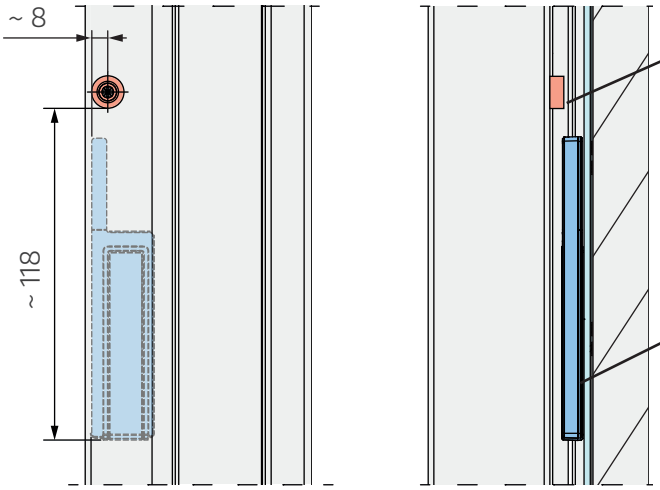
Klebemagnet



Sense by MACO | Window T&T
Montage am Flügel

8 Kleben Sie den Klebemagnet we in der Grafik dargestellt an den Rahmen. Hiermit ist die Montage abgeschlossen. Alle weiteren Schritte werden durch den Endkunden durchgeführt.

Schraubmagnet



MACO Schraubmagnet (Art.-Nr. 455428)
Montage am Rahmen

Sense by MACO | Window T&T
Montage am Flügel

Montage an unebenen Flächen bei MACO Beschlägen

Die in den Kapiteln angegebenen bevorzugten Einbaupositionen sind in der Regel eben ausgeführt, sodass die Montage wie beschrieben durchgeführt werden kann.
In einigen Fällen kann es jedoch vorkommen, dass eine Montage an diesen Positionen nicht umsetzbar ist. In solchen Situationen ist eine Befestigung des Sensors dennoch möglich.
An nicht bevorzugten Einbaupositionen können beispielsweise folgende Unebenheiten auftreten:

- Vernietungen
- Verschraubungen
- Längsriefen
- Getriebekasten

Um den Sensor dennoch flächig auf dem Beschlag zu befestigen, können Unebenheiten durch Aufbringen von zusätzlichem Material ausgeglichen werden.
Es können bis zu 2 mm Material aufgeklebt werden, um eine ebene Fläche herzustellen. Hierfür eignet sich beispielsweise das Klebeband „3M GPH-110GF“ mit einer Banddicke von 1 mm. Das Klebeband kann bei Bedarf auch in mehreren Schichten aufgebracht werden, um die erforderliche Materialstärke zu erreichen.

ACHTUNG

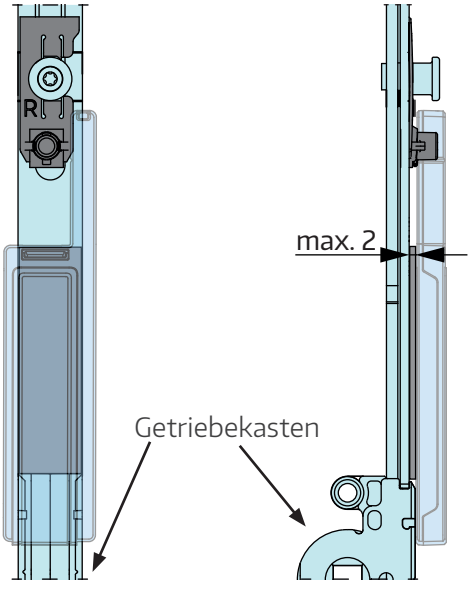
Nutzen Sie idealerweise immer die Einbauposition, in der der Sensor eben aufliegt, sofern diese vorhanden und verfügbar ist.

1. Überprüfen Sie die Beschlagsstelle.

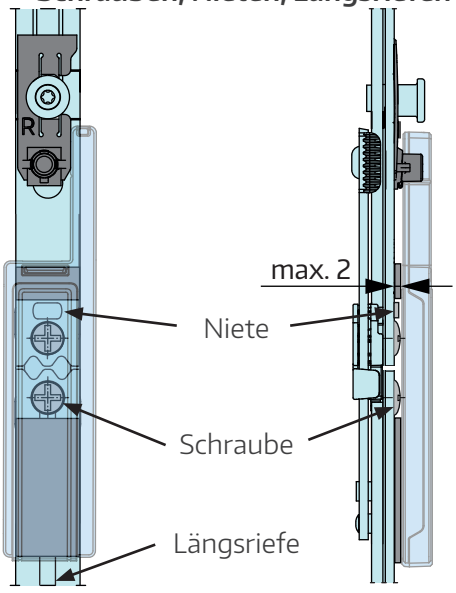
2. Schneiden Sie den Klebestreifen so zu, dass die Unebenheiten ausgeglichen werden. Kleben Sie maximal 2 mm Materialdicke auf den Beschlag.

3. Montieren Sie den Sensor entsprechend Ihrem Anwendungsfall weiter.

Getriebekasten



Schrauben, Nieten, Längsriefen



ACHTUNG

Je nach verwendetem Klebeband kann dadurch die Haltbarkeit oder Haltekraft der Klebestelle reduziert werden.

Montage an Beschlägen anderer Hersteller

ACHTUNG

› Abhängig davon, ob diese Beschläge eine mechanische Fehlschaltsicherung aufweisen oder nicht, ist hierdurch eine vollumfängliche Verschlussüberwachung möglicherweise nicht gewährleistet.

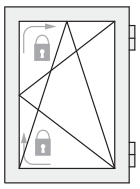
› Die ordnungsgemäße Funktion bei der Verwendung mit Beschlägen anderer Hersteller muss in jedem Fall eigenverantwortlich und umfassend durch den Verarbeiter geprüft werden. Diese Prüfung ist vor der Auslieferung an den Endkunden durchzuführen.

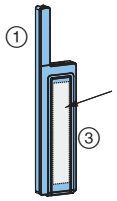
› Darstellung in Verschlussrichtung „rechts".

Ausrichtung auf dem Beschlag

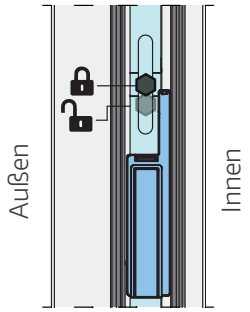
Die Einbaulage von Sense by MACO | Window T&T hängt von der Flügelverschlussrichtung ab, weshalb der Klebestreifen ③ am Gehäuseboden oder -deckel angebracht wird:

Verschlussrichtung „rechts"

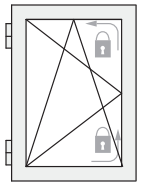


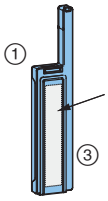


Klebestreifen auf Gehäusedeckel

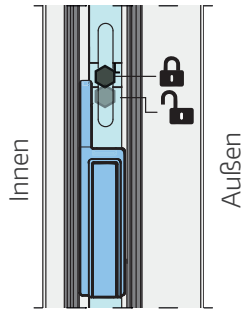


Verschlussrichtung „links"





Klebestreifen auf Gehäuseboden



ACHTUNG

Der Zapfen muss sich beim Verschließen vom Sense by MACO | Window T&T wegbewegen.

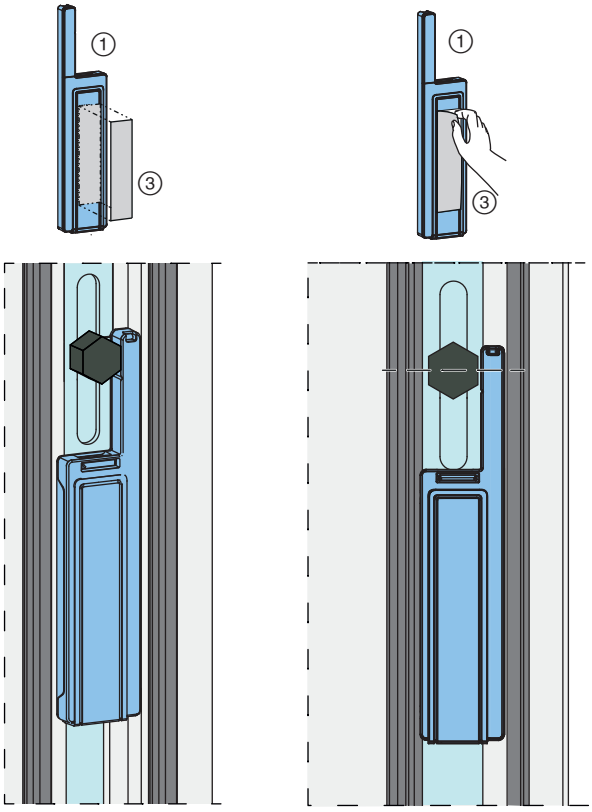
Beschläge mit Magnetzapfen

Sense by MACO | Window T&T kann grundsätzlich auch zur Verschlussüberwachung von Dreh-Kipp-Beschlägen anderer Hersteller (z. B. Roto, Siegenia oder Winkhaus) eingesetzt werden. Voraussetzung ist, dass diese Beschläge mit einem Magnetzapfen ausgestattet sind.

Geprüfte Beschläge anderer Hersteller

Hersteller	Beschlag	Artikel-Nr
WINKHAUS aktivPilot Concept	Eckumlenkung E1.VS.KG.F	4994391
WINKHAUS aktivPilot Concept	Kontaktgeber VS.KG.06-4	5001348
Roto NT	Eckumlenkung	292121
SIEGENIA TITAN AF	Umlenkung AF VSO UE	TEUL4100-100010

Ebene Fläche



1. Nutzen Sie, sofern vorhanden, immer eine ebene Fläche um den Sense by MACO | Window T&T zu montieren. Reinigen Sie die vorgesehenen Klebestellen am Beschlag und dem Sensor. Stellen Sie sicher, dass diese fett- und ölfrei sind.

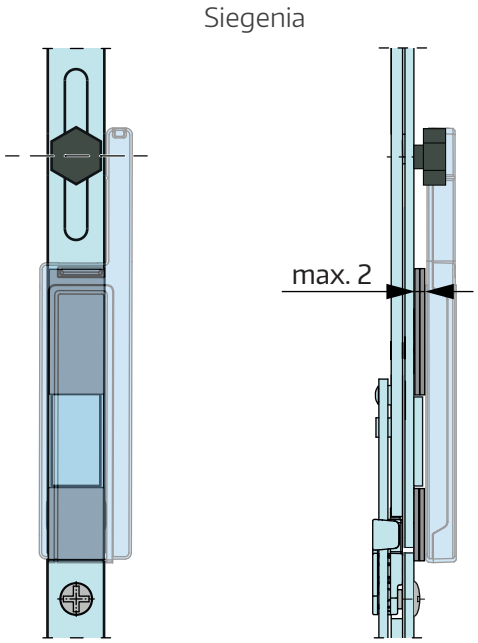
2. Nutzen Sie den beiliegenden Klebestreifen. Kleben Sie eine Seite des Klebestreifens auf den Sensor. Platzieren Sie den Sensor anschließend wie dargestellt auf dem Beschlag. Der Schließzapfen muss sich dabei in geöffneter Stellung mittig zwischen der Spitze des Sensors und der Positionierkerbe befinden. Achten Sie auf die Riefen, die Sie bei der Positionierung unterstützen. Drücken Sie den Sensor danach einige Sekunden lang fest an den Beschlag.

3. Verschließen Sie ggf. das Gehäuse mit dem Deckel und überprüfen Sie die ordnungsgemäße mechanische Funktion des Flügels. Hiermit ist die Montage abgeschlossen. Alle weiteren Schritte werden durch den Endkunden durchgeführt.

Unebene Fläche

ACHTUNG

Je nach verwendetem Klebeband kann die Haltbarkeit oder Haltekraft der Klebestelle reduziert werden.



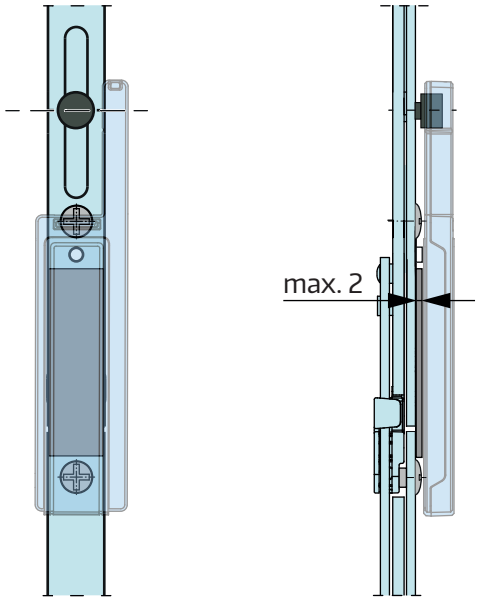
Für die Montage des Sensors auf unebenen Flächen (z. B. vorstehende Einzelteile, Nietstellen oder Verbindungselemente) ist ein Materialausgleich bis 2 mm am Beschlag zulässig. Hierfür kann z. B. das Klebeband „3M GPH-110GF“ (Banddicke 1 mm) verwendet werden. Das Klebeband kann mehrlagig aufgebracht werden, um die erforderliche Materialstärke zu erzielen.

1. Reinigen Sie die vorgesehenen Klebestellen am Beschlag und dem Sensor. Stellen Sie sicher, dass diese fett- und ölfrei sind.

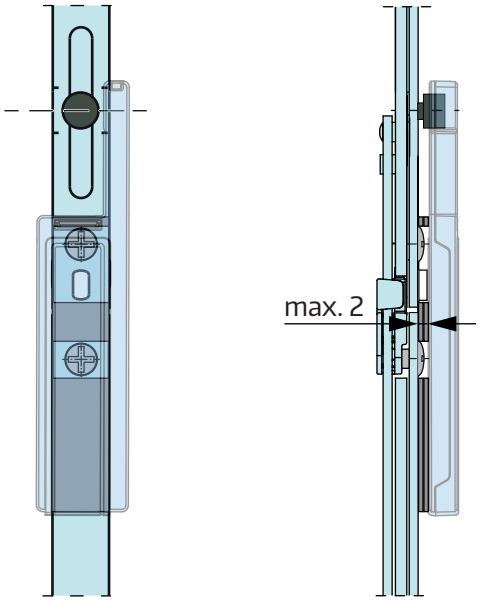
2. Kleben Sie Ihr bauseits vorhandenes Klebeband auf den Beschlag. Die Unebenheiten sind gemäß den Grafiken auszusparen, damit eine gleichmäßige Auflagefläche entsteht.

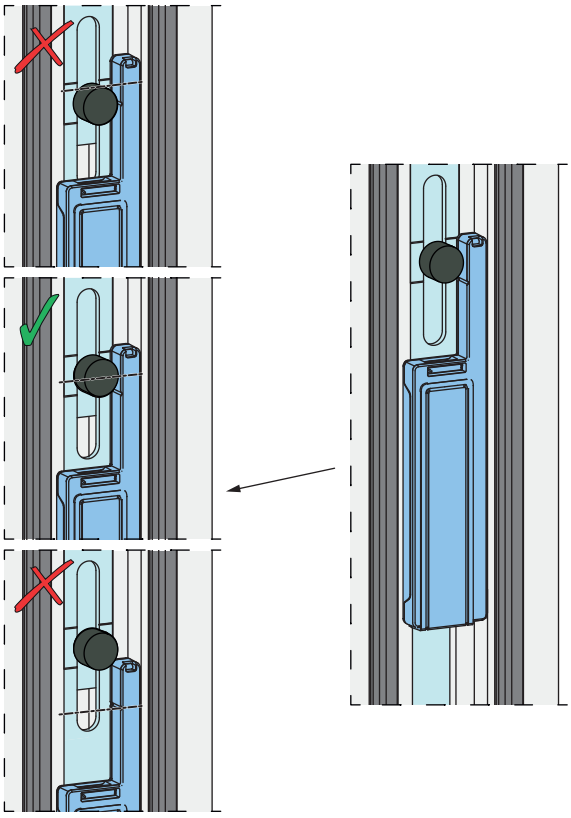
Unebene Fläche (Fortsetzung)

Winkhaus



Roto





❸ Platzieren Sie den Sensor anschließend wie dargestellt auf dem Beschlag. Der Schließzapfen muss sich dabei in geöffneter Stellung mittig zwischen der Spitze des Sensors und der Positionierkerbe befinden. Achten Sie auf die Riefen, die Sie bei der Positionierung unterstützen. Drücken Sie den Sensor danach einige Sekunden lang leicht an den Beschlag.

❹ Verschließen Sie ggf. das Gehäuse mit dem Deckel und überprüfen Sie die ordnungsgemäße mechanische Funktion des Flügels. Hiermit ist die Montage abgeschlossen. Alle weiteren Schritte werden durch den Endkunden durchgeführt.

ACHTUNG

Achten Sie während der Montage darauf, dass der Sensorkörper beim Schließen nicht mit dem Schließteil kollidiert. Andernfalls kann es zu Materialschäden kommen.

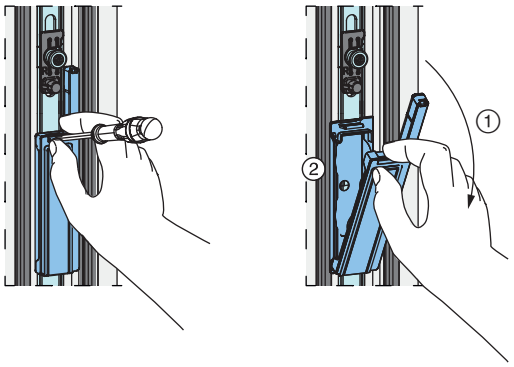
Beschläge ohne Magnetzapfen

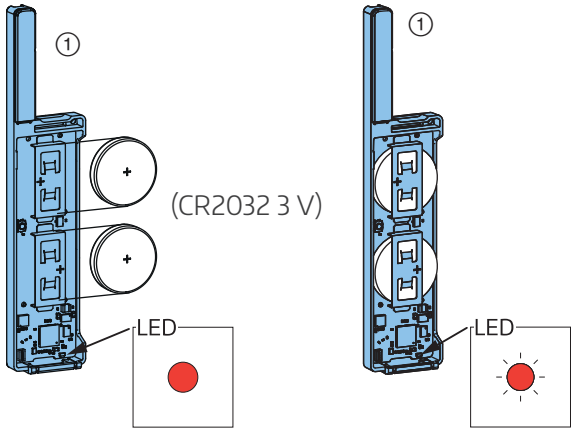
Bei Beschlägen, die keine Möglichkeit zur Verwendung eines Magnetzapfens bieten, kann alternativ eine Öffnungsüberwachung realisiert werden.

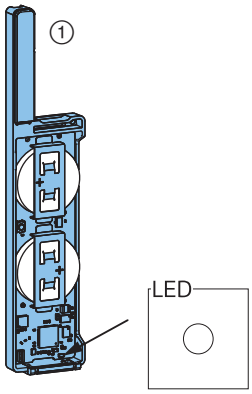
Eine Beschreibung hierzu finden Sie auf den Seiten 26 und 27.

(Erst-)Inbetriebnahme

Batterie einsetzen







Hinweis:
Eine Videoanleitung steht zur Verfügung. Scannen oder klicken Sie auf den QR-Code.

SCAN | CLICK

1. Öffnen Sie das Gehäuse. Dazu mit einem flachen Gegenstand (z.B. Schraubendreher) die Gehäuselasche nach oben drücken und vorsichtig an der Aussparung ziehen. Entnehmen Sie - je nach Einbaulage - entweder den Sensor ① oder die Gehäuseabdeckung ②.

2. Die bauseits vorhandenen Batterien (CR2032 3 V / 230 mAh) in den Sense by Maco | Window T&T einlegen. Die LED leuchtet kurz auf. Lassen Sie das Gehäuse für die Inbetriebnahme weiterhin geöffnet, bei einem Batteriewechsel können Sie das Gehäuse schließen.

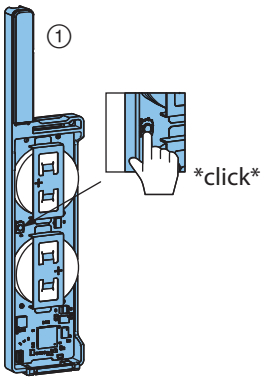
3. Das Gerät geht automatisch in den Koppelungsmodus, was durch ein Blinken der Status-LED angezeigt wird.

ACHTUNG

Der Sensor geht nur bei der Erstinbetriebnahme und nach einem Soft- oder Hard-Reset automatisch in den Koppelungsmodus. Nach einem Batteriewechsel ist eine erneute Koppelung nicht notwendig.

4. Koppeln Sie den Sensor mit ihrem Smart Home Ökosystem. Verwenden Sie dazu die Anleitung „Integration in das Smart Home System“ auf Seite 79 oder die Anleitung des Anbieters des Smart Home Ökosystems. Nach erfolgreicher Koppelung erlischt die Status-LED. In der App wird der Status des Sensors als "Offen" angezeigt. Setzen Sie mit dem Kapitel "Justierung" fort.

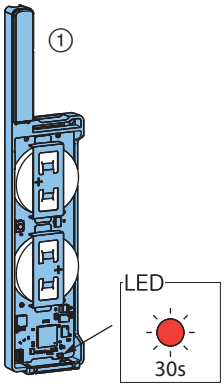
Justierung



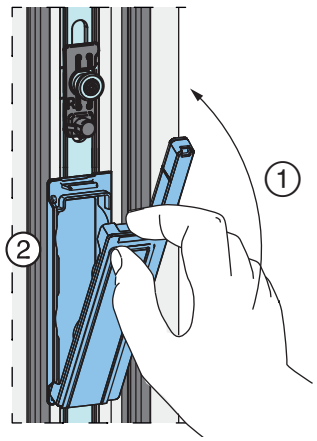
Hinweis:
Eine Videoanleitung steht zur Verfügung. Scannen oder klicken Sie auf den QR-Code.

SCAN | CLICK

❶ Drücken Sie kurz auf die Benutzertaste. Dieser Vorgang kann bei Bedarf jederzeit wiederholt werden.



❷ Der Sensor ① geht nun 30 Sekunden lang in den Justiermodus, währenddessen blinkt die Status-LED.



❸ Setzen Sie den Sensor ② wieder auf die Gehäuseabdeckung ①. Schließen und verriegeln Sie den Flügel ordnungsgemäß innerhalb von 30 Sekunden ab Drücken der Benutzertaste. Warten Sie, bis der Zustand des Sensors in der Smart-Home-App als „Geschlossen" dargestellt wird.

❹ Überprüfen Sie, ob sämtliche Zustände des Bauelements korrekt vom Sensor erkannt werden. Öffnen und schließen Sie dazu den Flügel und überprüfen Sie den Status in Ihrer Smart-Home-App.

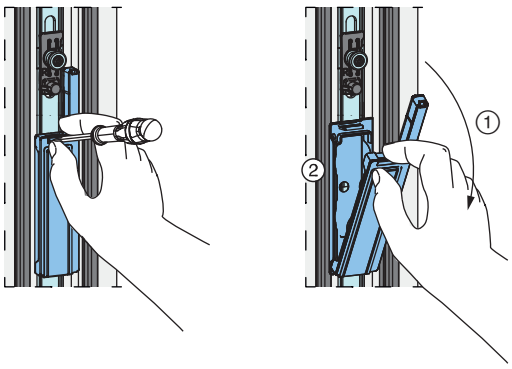
ACHTUNG

Ein nicht oder nicht korrekt justiertes Gerät kann ungültige Statuszustände an das Smart Home System liefern. Überprüfung der Funktion zwingend erforderlich.

Zurücksetzen

Soft Reset

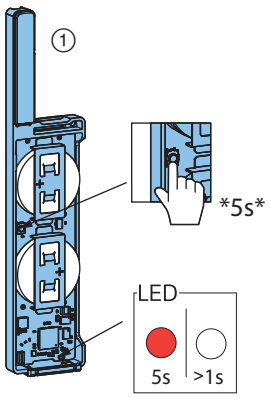
Durch einen Soft Reset wird das Gerät neu gestartet und wieder in den Koppelungmodus versetzt. Dadurch wird eine eventuell bestehende Koppelung mit einem Smart Home Ökosystem aufgehoben, die Justierung bleibt jedoch erhalten.



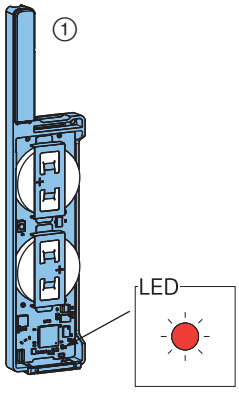
Hinweis:
Eine Videoanleitung steht zur Verfügung. Scannen oder klicken Sie auf den QR-Code.

SCAN | CLICK

❶ Öffnen Sie das Gehäuse. Dazu mit einem flachen Gegenstand (z.B. Schraubendreher) die Gehäuselasche nach oben drücken und vorsichtig an der Aussparung ziehen. Entnehmen Sie - je nach Einbaulage - entweder den Sensor ① oder die Gehäuseabdeckung ②.



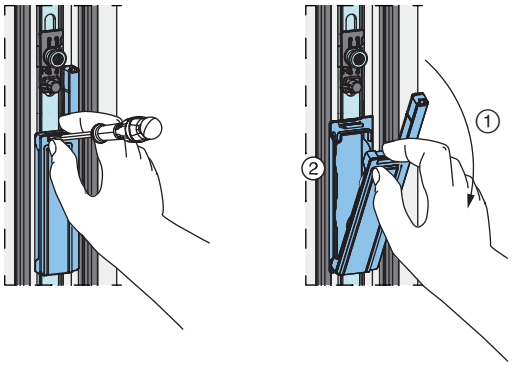
❷ Drücken Sie für mindestens 5 Sekunden auf die Benutzertaste, bis die LED kurz erlischt. Lassen Sie die Benutzertaste los, um den Soft Reset durchzuführen.



❸ Sobald der Soft Reset abgeschlossen ist, geht das Produkt automatisch in den Koppelungsmodus. Dies wird durch eine blinkende Status-LED angezeigt. Fahren Sie mit dem Kapitel „(Erst-)Inbetriebnahme“ fort. Eine erneute Justierung (siehe Kapitel „Justierung“) ist möglich, jedoch nicht zwingend erforderlich.

Hard Reset

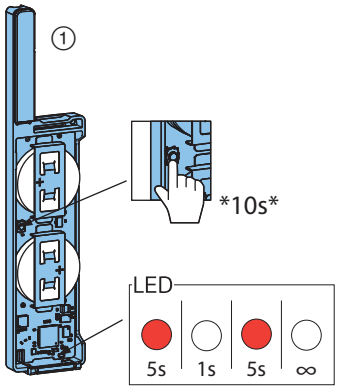
Durch einen Hard Reset wird das Gerät vollständig auf Werkseinstellungen zurückgesetzt. Dadurch werden sowohl eine allenfalls vorhandene Koppelung mit einem Smart-Home-Ökosystem als auch eine allenfalls durchgeführte Justierung zurückgesetzt.



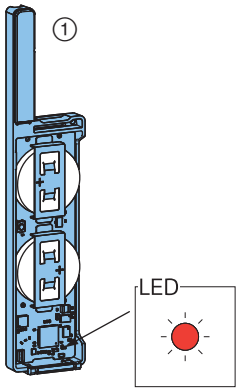
Hinweis:
Eine Videoanleitung steht zur Verfügung. Scannen oder klicken Sie auf den QR-Code.

SCAN | CLICK

1. Öffnen Sie das Gehäuse. Nutzen Sie dazu ein flachen Gegenstand (z.B. Schraubendreher) um die Lasche am Gehäuse nach oben zu drücken und ziehen sie vorsichtig an der Aussparung. Entnehmen Sie - je nach Einbaulage - entweder den Sensor ① oder die Gehäuseabdeckung ②.



2. Drücken Sie für mindestens 10 Sekunden auf die Benutzertaste. Nach ca. 5 Sekunden erlischt die Status-LED kurz und leuchtet dann wieder. Halten Sie weiterhin die Benutzertaste gedrückt, bis die LED dauerhaft erlischt. Lassen Sie die Benutzertaste los, um den Hard Reset durchzuführen.



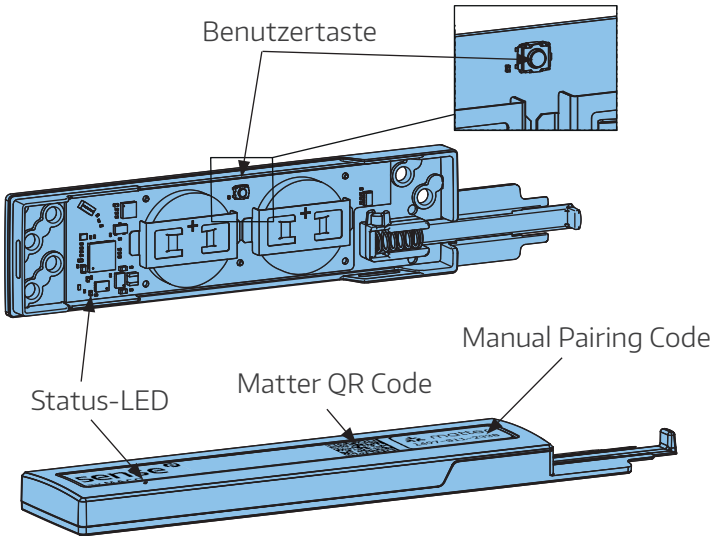
3. Sobald der Hard Reset abgeschlossen ist, geht das Produkt automatisch in den Koppelungsmodus. Dies wird durch eine blinkende Status-LED angezeigt. Fahren Sie mit dem Kapitel „(Erst-)Inbetriebnahme “ fort.

Datenblatt

Produktname	Sense by MACO | Window T&T
Bestellnummer	481962
Material (Gehäuse)	PC/ABS
Farbe	schwarz
Abmaße	107.4 x 22.7 x 7.5 mm
Betriebstemperatur	-10 ... +55°C
Luftfeuchtigkeit	≤95%, nicht kondensierend
Lagertemperatur	-25 ... +70°C
Nutzergruppen	private Nutzer
Nutzungsumfeld	allseitig geschlossene Räume
Frequenzbänder	IEEE 802.15.4-2006 2400–2483.5 MHz
Sendeleistung	Bluetooth: +8dBm Thread: +8dBm
Energieversorgung	2x CR2032
Lebensdauer der Batterie	ca. 2 Jahre
Betriebsspannung	6 V
Benutzer-schnittstelle	1x Benutzertaste 1x Status-LED (rot)
Kommunikations-schnittstelle	Matter Bluetooth Thread
IP-Klasse	IP50 im eingebauten Zustand
Zertifikat	CE

Sense by MACO | Casement

Übersicht

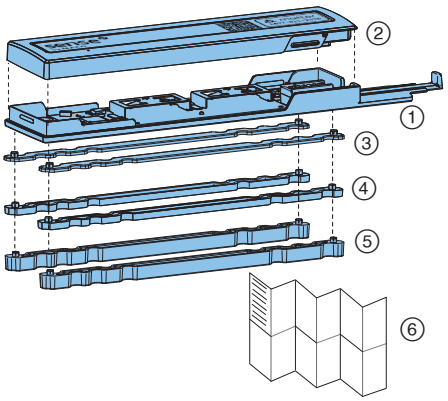


Inhaltsverzeichnis

Übersicht **37**
Lieferumfang **38**
Montage **39**
(Erst-)Inbetriebnahme **41**
Batterie einsetzen 41
Justierung 42
Zurücksetzen **43**
Soft Reset 43
Zurücksetzen **44**
Hard Reset 44
Datenblatt **45**

Lieferumfang

Pos. Num.	Bezeichnung	Anz.
①	Sense by MACO | Casement	1
②	Gehäusedeckel	1
③	Ausgleichsstücke 1 mm	2
④	Ausgleichsstücke 2 mm	2
⑤	Ausgleichsstücke 4 mm	2
⑥	Beipackzettel	1



⚠ VORSICHT

Magnetisches Feld!

Magnete können elektronische und mechanische Bauteile gefährden und zerstören.

Entfernen Sie solche Gegenstände aus dem Montagebereich.

ACHTUNG

Betätigen Sie den Schieber niemals per Hand, da der Sensor sonst beschädigt wird.

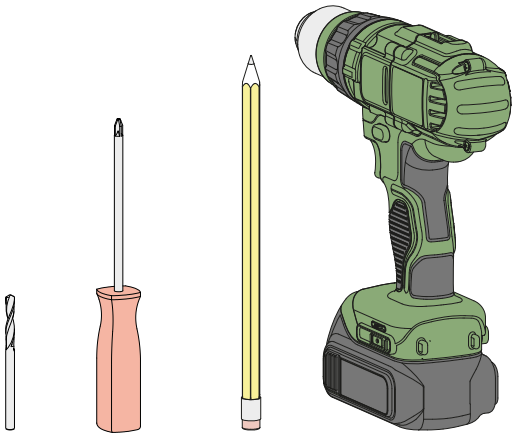
benötigt (nicht im Lieferumfang)

Bezeichnung	Anz.
Batterie CR2032 3 V	2



Werkzeug

Bezeichnung
Akkubohrer
Bohrer Ø 2
Schraubendreher Phillips
Bleistift

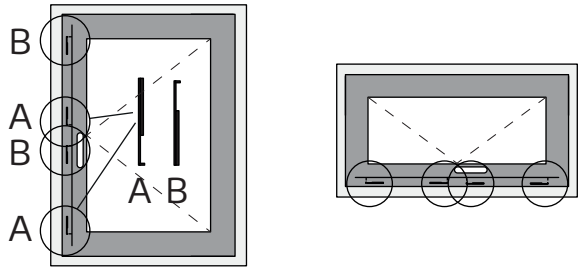


ACHTUNG

Verwenden Sie keine elektrischen Werkzeuge, um den Sensor zu verschrauben, da ein zu hohes Anzugsmoment der Schrauben das Gehäuse beschädigt.

Montage

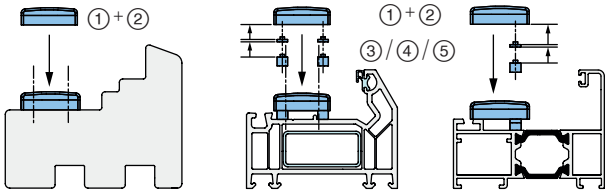
Sense by Maco | Casement ist mit MACO ESPAGS Beschlägen für außenöffnende Flügel kompatibel und wird am Rahmen neben einem Schließteil mit Pilzzapfenverriegelung angebracht. Bei horizontaler Einbaulage kann der Sensor links oder rechts vom Schließteil montiert werden. Bei vertikaler Einbaulage ist der Sensor vorrangig oberhalb des Schließteils zu positionieren - verwenden Sie die Position unterhalb nur, sofern nicht anders möglich. Stellen Sie mittels der beiliegenden Distanzstücke sicher, dass der Sensor gerade am Profil bzw. der Schieber flach im Schließteil aufliegt.



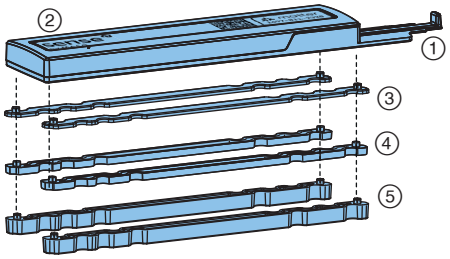
Hinweis:
Eine Videoanleitung steht zur Verfügung. Scannen oder klicken Sie auf den QR-Code.

SCAN | CLICK

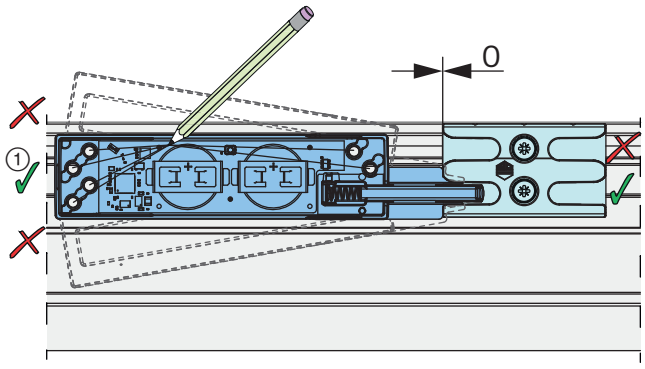
1. Wählen Sie anhand der Grafik eine geeignete Einbauposition für den Sense by Maco | Casement aus. In der vertikalen Ausrichtung ist die Einbauposition A zu bevorzugen.



2. Wählen Sie passend zum dem verbauten Profil die Distanzstücke (③,④,⑤) aus. Diese sind bei Bedarf stapelbar. Achten Sie auf eine möglichst stabile Auflage bzw. Verteilung der Distanzstücke.

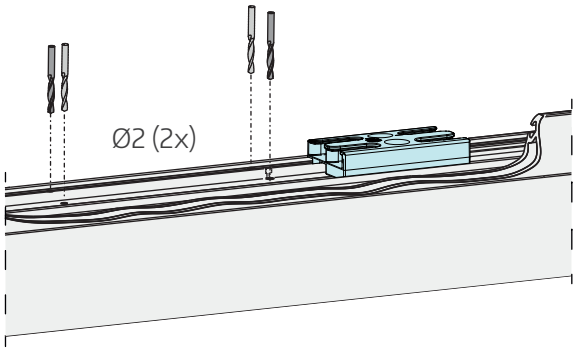


3. Klipsen Sie die benötigten Distanzstücke (③,④,⑤) an den Sensor ①.

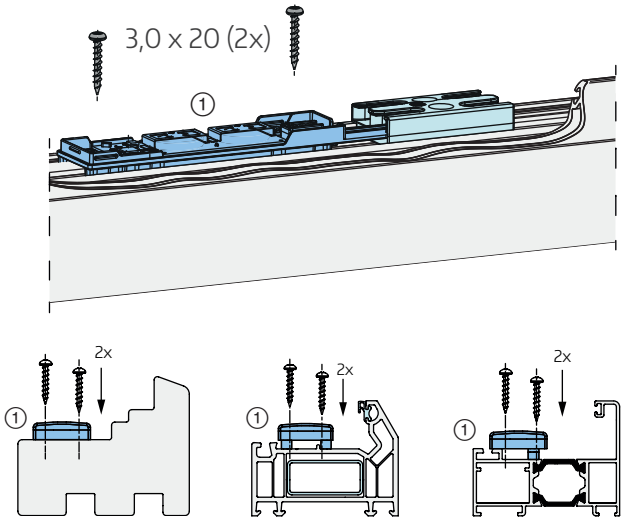


4. Legen Sie den Sensor ① wie dargestellt am Schließteil an und markieren Sie zwei diagonale Bohrlöcher.

Montage (Fortsetzung)



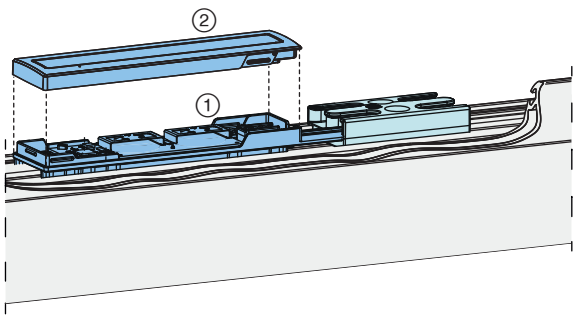
5 Bohren Sie mit Ø 2 (2x) diagonal vor.



6 Verschrauben Sie den Sensor ① diagonal mit 2 Schrauben 3,0 x 20 mm. Ziehen Sie die Schrauben handfest (<1 Nm) an. Achten Sie unbedingt auf parallelen Einlauf des Schiebers in das Schließteil.

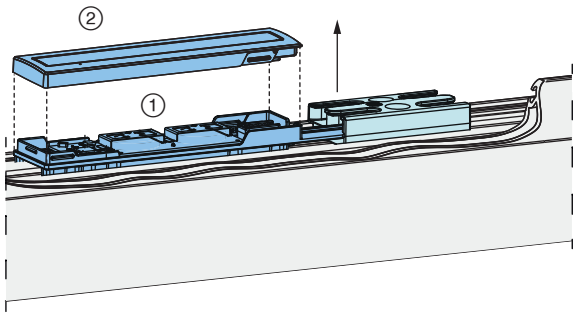
ACHTUNG

Betätigen Sie den Schieber niemals per Hand, da der Sensor sonst beschädigt wird.



7 Verschließen Sie den Sensor ① mit dem Deckel ② und überprüfen Sie die ordnungsgemäße mechanische Funktion des Flügels. Hiermit ist die Montage abgeschlossen. Alle weiteren Schritte werden vom Endkunden erledigt.

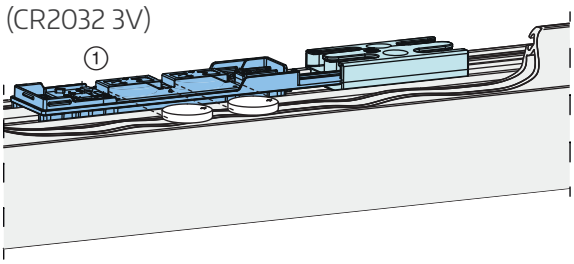
(Erst-)Inbetriebnahme
Batterie einsetzen



Hinweis:
Eine Videoanleitung steht zur Verfügung. Scannen oder klicken Sie auf den QR-Code.

SCAN | CLICK

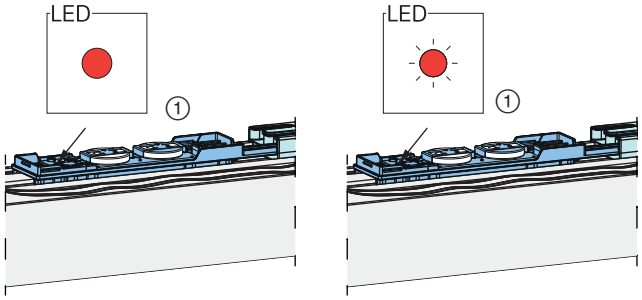
❶ Öffnen Sie die Abdeckung ②.



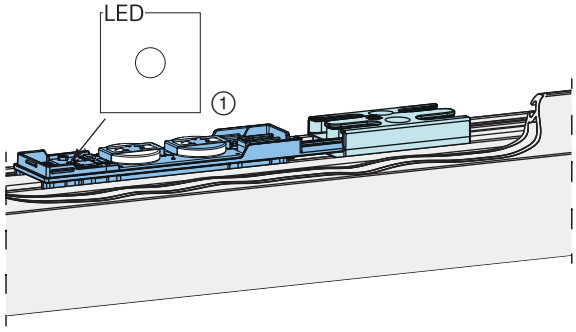
❷ **Für den Batteriewechsel:** Geeignete CR2032-Batterie (2x 3 V, nicht im Lieferumfang enthalten) einlegen und das Gehäuse schließen.

Für die (Erst-)Inbetriebnahme: Die Batterie einlegen, das Gehäuse offen lassen und mit dem nächsten Schritt fortfahren.

Nach dem Einlegen der Batterie leuchtet die LED kurz auf.



❸ Das Gerät geht automatisch in den Koppelungsmodus, was durch ein Blinken der Status-LED angezeigt wird.

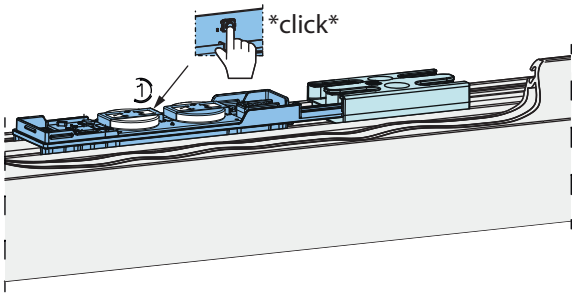


ACHTUNG

Der Sensor geht nur bei der Erstinbetriebnahme und nach einem Soft- oder Hard-Reset automatisch in den Koppelungsmodus. Nach einem Batteriewechsel ist eine erneute Koppelung nicht notwendig.

❹ Koppeln Sie den Sensor mit ihrem Smart Home Ökosystem. Verwenden Sie dazu die Anleitung „Integration in das Smart Home System“ auf Seite 79 oder die Anleitung des Anbieters des Smart Home Ökosystems. Nach erfolgreicher Koppelung erlischt die Status-LED. In der App wird der Status des Sensors als "Offen" angezeigt. Setzen Sie mit dem Kapitel "Justierung" fort.

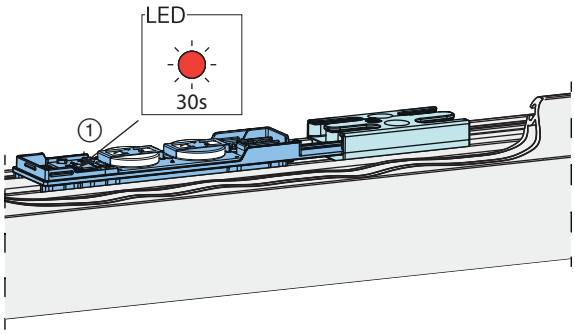
Justierung



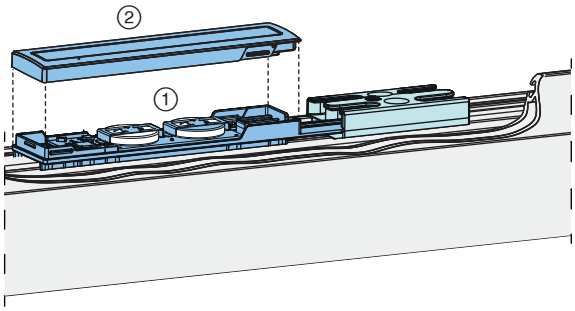
Hinweis:
Eine Videoanleitung steht zur Verfügung. Scannen oder klicken Sie auf den QR-Code.

SCAN | CLICK

1. Drücken Sie kurz auf die Benutzertaste. Dieser Vorgang kann bei Bedarf jederzeit wiederholt werden.



2. Der Sensor ① geht nun 30 Sekunden lang in den Justiermodus, währenddessen blinkt die Status-LED.



3. Schließen Sie den Sensor ①. Schließen und verriegeln Sie den Flügel ordnungsgemäß innerhalb von 30 Sekunden ab Drücken der Benutzertaste. Warten Sie, bis der Zustand des Sensors in der Smart-Home-App als „Geschlossen" dargestellt wird.Überprüfen Sie, ob der Sensor alle Zustände des Bauelements erkennt, indem Sie den Flügel öffnen und schließen und den Status in Ihrer Smart-Home-App kontrollieren.

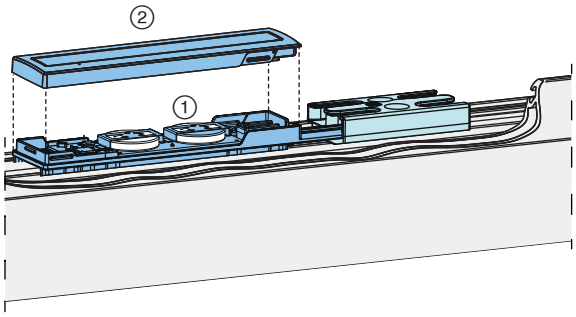
ACHTUNG

Ein nicht oder nicht korrekt justiertes Gerät kann ungültige Statuszustände an das Smart Home System liefern. Eine fehlgeschlagene Justierung wird durch dreimaliges langes Blinken der Status-LED angezeigt.

Zurücksetzen

Soft Reset

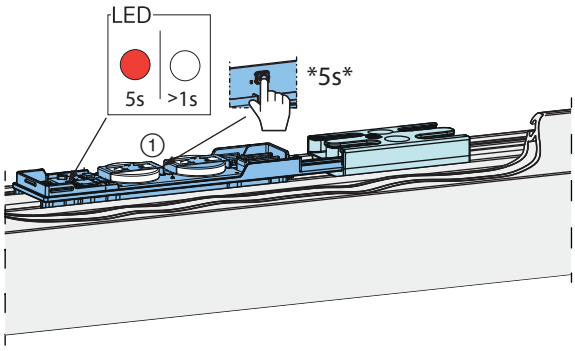
Durch einen Soft Reset wird das Gerät neu gestartet und wieder in den Koppelungmodus versetzt. Dadurch wird eine eventuell bestehende Koppelung mit einem Smart Home Ökosystem aufgehoben, die Justierung bleibt jedoch erhalten.



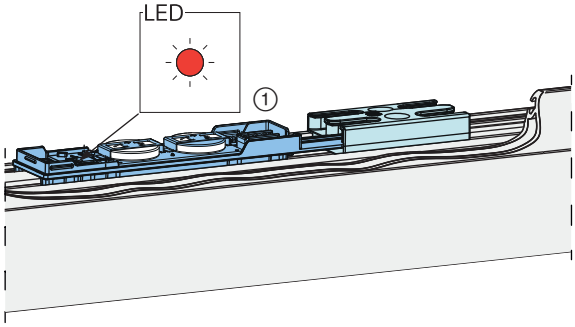
Hinweis:
Eine Videoanleitung steht zur Verfügung. Scannen oder klicken Sie auf den QR-Code.

SCAN | CLICK

1. Entfernen Sie den Gehäusedeckel ②.



2. Drücken Sie für mindestens 5 Sekunden auf die Benutzertaste, bis die LED kurz erlischt. Lassen Sie die Benutzertaste los, um den Soft Reset durchzuführen.

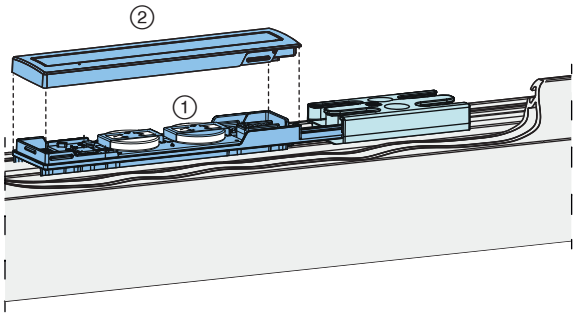


3. Nach dem Soft Reset wechselt das Produkt automatisch in den Koppelungsmodus (blinkende LED). Fahren Sie mit dem Kapitel „(Erst-)Inbetriebnahme“ fort. Eine erneute Justierung ist möglich, aber nicht nötig.

Zurücksetzen

Hard Reset

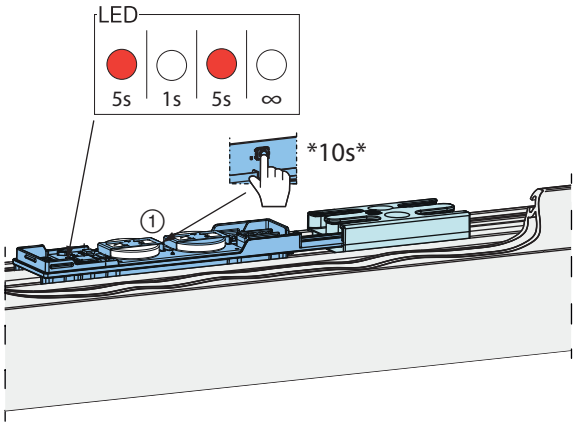
Durch einen Hard Reset wird das Gerät vollständig auf Werkseinstellungen zurückgesetzt. Dadurch werden sowohl eine allenfalls vorhandene Koppelung mit einem Smart-Home-Ökosystem als auch eine allenfalls durchgeführte Justierung zurückgesetzt.



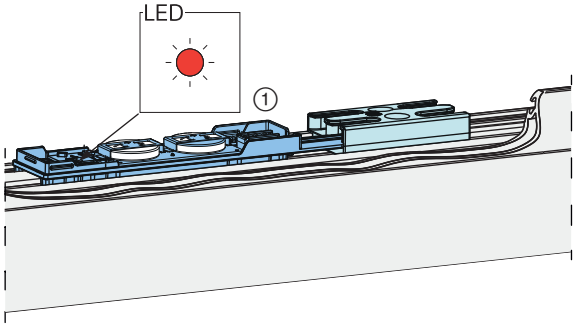
Hinweis:
Eine Videoanleitung steht zur Verfügung. Scannen oder klicken Sie auf den QR-Code.

SCAN | CLICK

1. Entfernen Sie den Gehäusedeckel ②.



2. Drücken Sie die Benutzertaste mindestens 10 Sekunden. Nach etwa 5 Sekunden erlischt die Status-LED kurz und leuchtet wieder. Halten Sie die Taste gedrückt, bis die LED dauerhaft erlischt. Lassen Sie die Taste los, um den Hard Reset durchzuführen.



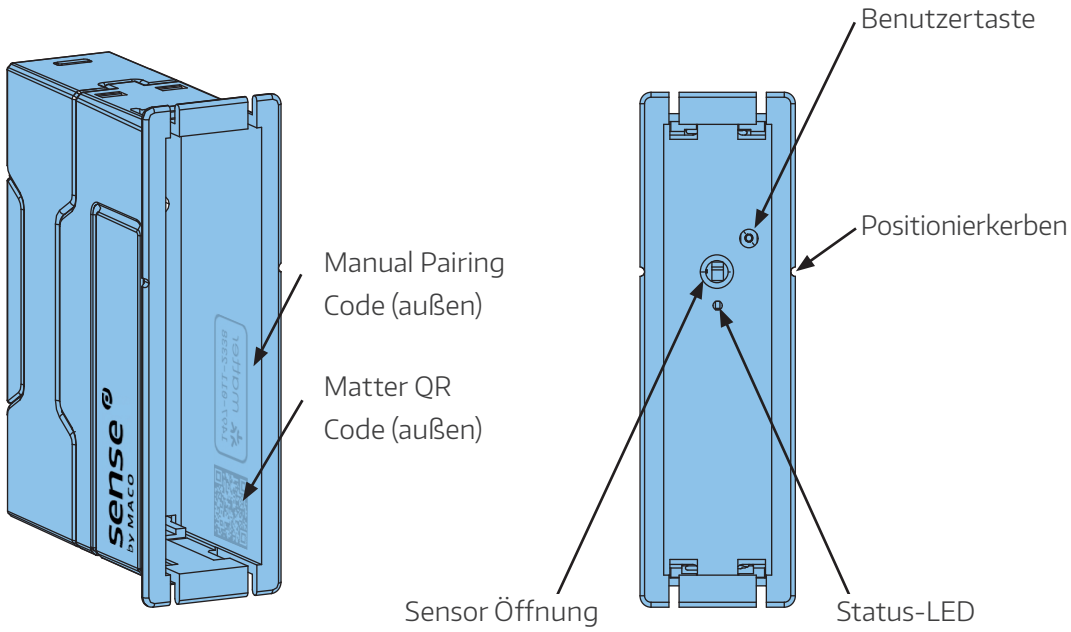
3. Nach dem Hard Reset wechselt das Produkt automatisch in den Koppelungsmodus (blinkende LED). Fahren Sie mit dem Kapitel „(Erst-)Inbetriebnahme“ fort.

Datenblatt

Produktname	Sense by MACO | Casement
Bestellnummer	481963
Material (Gehäuse)	PC/ABS
Farbe	schwarz
Abmaße	130.2 x 26.0 x 8.0 mm
Betriebstemperatur	-10 ... +55°C
Luftfeuchtigkeit	≤95%, nicht kondensierend
Lagertemperatur	-25 ... +70°C
Nutzergruppen	private Nutzer
Nutzungsumfeld	allseitig geschlossene Räume
Frequenzbänder	IEEE 802.15.4-2006 2400–2483.5 MHz
Sendeleistung	Bluetooth: +8dBm Thread: +8dBm
Energieversorgung	2x CR2032
Lebensdauer der Batterie	ca. 2 Jahre
Betriebsspannung	6 V
Benutzer-schnittstelle	1x Benutzertaste 1x Status-LED (rot)
Kommunikations-schnittstelle	Matter Bluetooth Thread
IP-Klasse	IP50 im eingebauten Zustand
Zertifikat	CE

Sense by MACO | Door

Übersicht



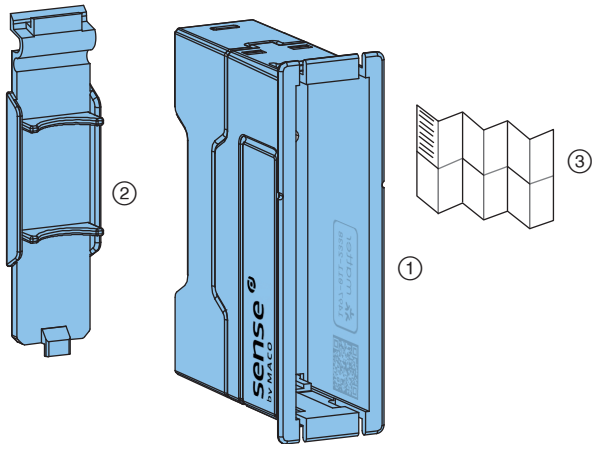
DOOR

Inhaltsverzeichnis

Übersicht **46**
Lieferumfang **47**
Montage mit MACO-Schlössern & -Schließteilen **48**
Ausrichten des Sensors 49
Korrektur der Ausrichtung 50
Montage mit Schlössern & -Schließteilen anderer Hersteller **51**
Fräskontur für Riegelstelle 51
Montage des Sensors 52
Ausrichten des Sensors 53
Korrektur der Ausrichtung 54
(Erst-)Inbetriebnahme **55**
Batterie einsetzen 55
Justierung 56
Zurücksetzen **57**
Soft Reset 57
Hard Reset 58
Datenblatt **59**

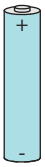
Lieferumfang

Pos. Num.	Bezeichnung	Anz.
①	Sense by MACO | Door	1
②	Batteriedeckel	1
③	Beipackzettel	1



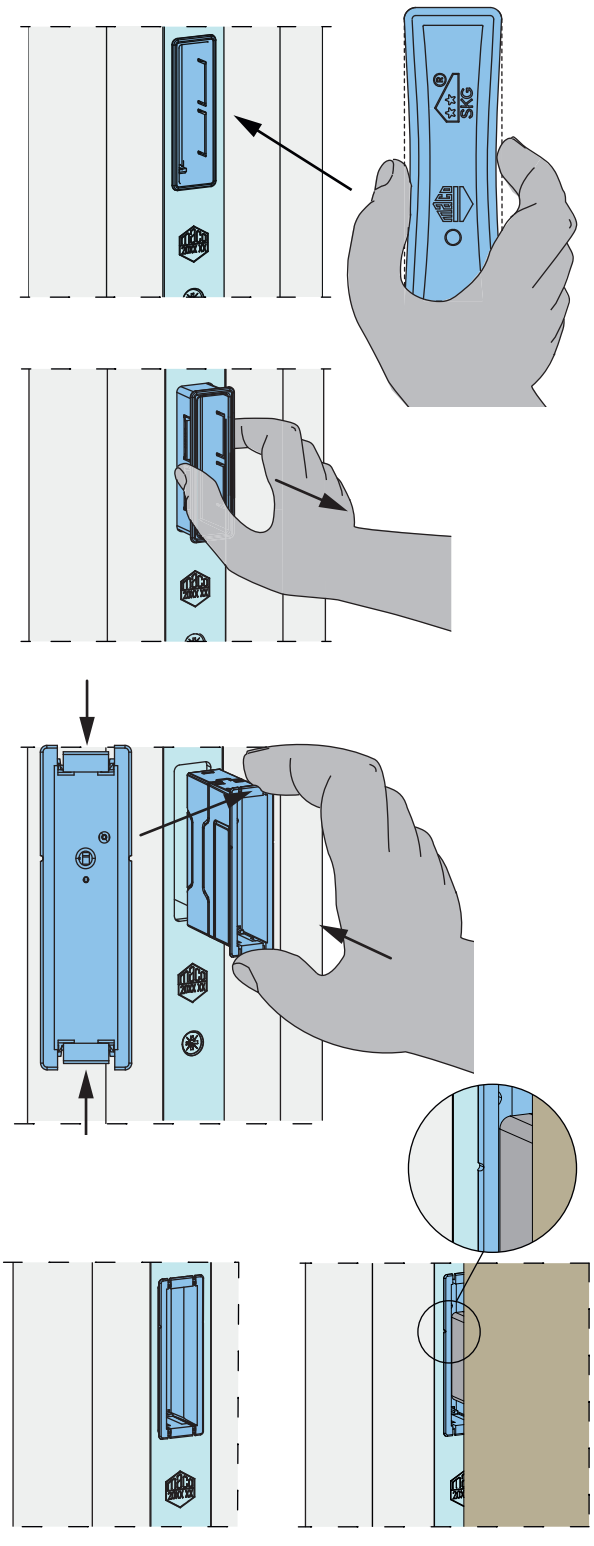
benötigt (nicht im Lieferumfang)

Bezeichnung	Anz.
Batterie AAA 1,5 V	1



Montage mit MACO-Schlössern & -Schließteilen

Die bestehende Fräsabdeckung im Rahmen wird gegen das Produkt Sense by MACO | Door ausgetauscht. Die Demontage und Montage erfolgt werkzeuglos.



Hinweis:
Eine Videoanleitung steht zur Verfügung. Scannen oder klicken Sie auf den QR-Code.

SCAN | CLICK

1. Drücken Sie die vorhandene Fräsabdeckung wie in der Grafik dargestellt zusammen, um die Einrastlaschen aus ihrer Vertiefung zu holen. Ziehen Sie die Fräsabdeckung nun gerade heraus.

2. Nehmen Sie das Produkt ① und drücken die Laschen oben und unten wie in der Grafik dargestellt zusammen. Schieben Sie den Sensor in die Aussparung für die Fräsabdeckung. Beachten Sie dabei die beiden unterschiedlichen Einbauvarianten des Sensors, die je nach Türschloss unterschiedlich sind. Achten Sie darauf, dass die Frästiefe ausreichend ist und die seitlichen Kerben den Sperrriegel des Türschlosses abdecken.

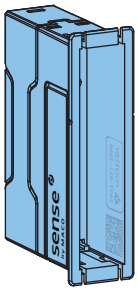
ACHTUNG

Die Matter-Zugangsdaten sind direkt auf der Seite des Sense by Maco | Door aufgedruckt. Bei Verlust oder Beschädigung dieser Informationen kann der Sensor unbrauchbar werden. Sichern Sie diese Informationen und montieren und demontieren Sie den Sense by Maco | Door immer mit Sorgfalt.

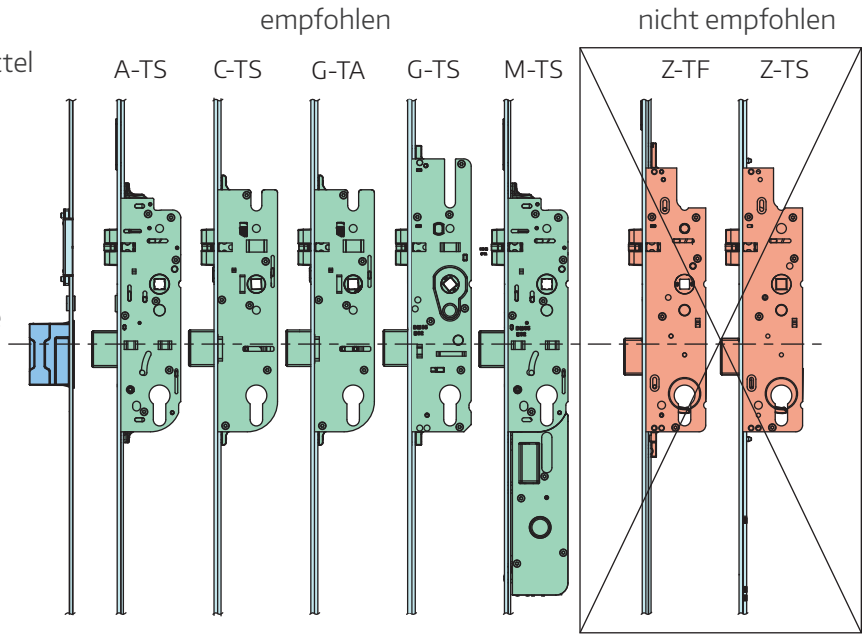
Ausrichten des Sensors

Einbau Variante A

Positionierkerben im oberen Drittel

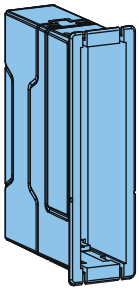


Detektionslinie des Sensors

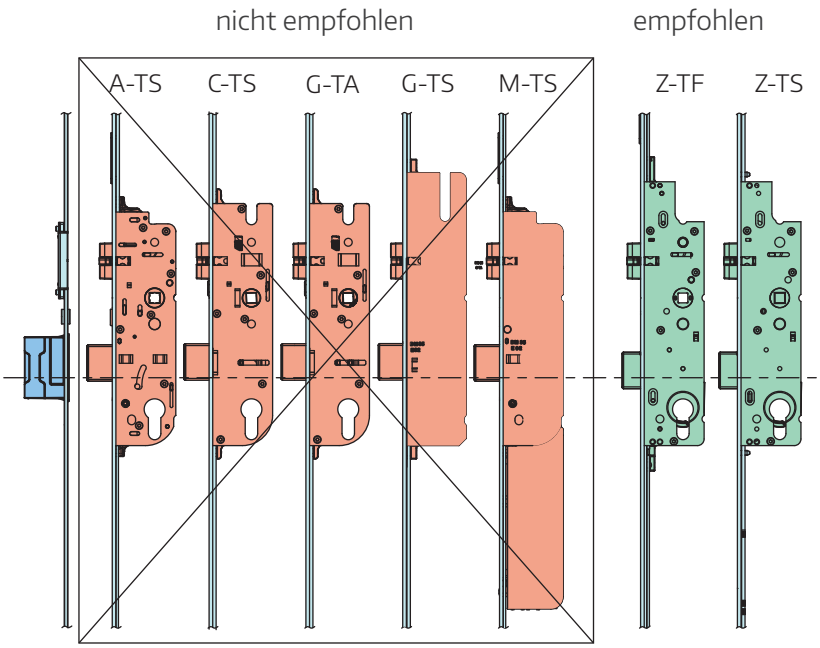


Einbau Variante B

Positionierkerben im unteren Drittel



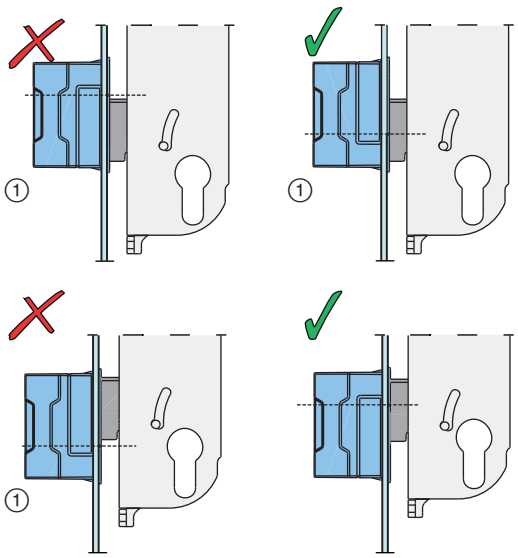
Detektionslinie des Sensors

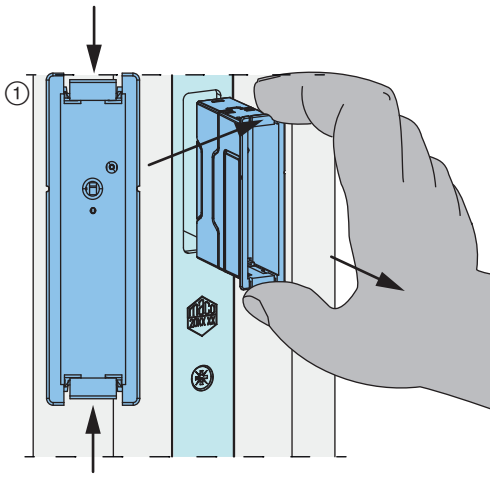


Korrektur der Ausrichtung

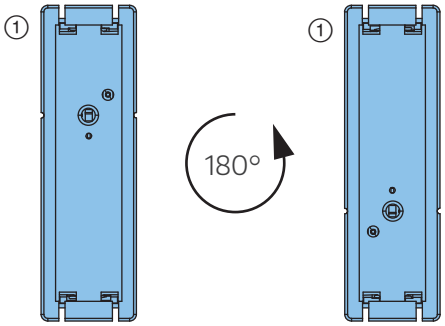
ACHTUNG

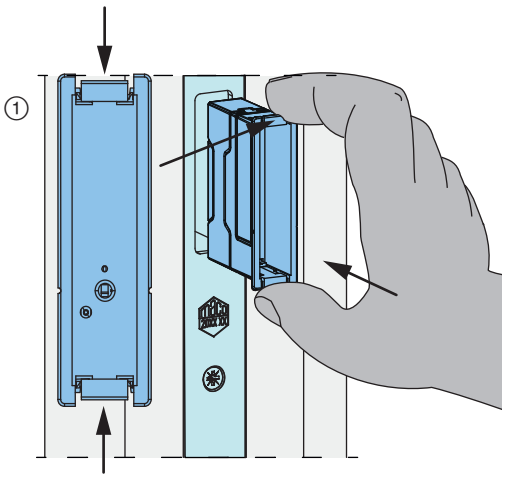
Je nach Türschloss-Variante bzw. aufgrund bauseitiger Toleranzen kann die Position des Sperrriegel außerhalb des Sensorbereichs liegen. In diesem Fall ist Sense by MACO | Door um 180° zu drehen, damit der Sperriegel erkannt wird.





❶ Drücken Sie dazu die Laschen oben und unten am Gehäuse vorsichtig ein und ziehen Sie den Sensor ① aus der Vertiefung.





❷ Drehen Sie den Sensor ① um 180° und drücken Sie die Laschen oben und unten wie in der Grafik dargestellt zusammen. Schieben Sie ihn wieder in die Aussparung. Achten Sie unbedingt auf die seitlichen Positionierkerben. Diese müssen sich auf Höhe des Sperrriegels vom Türschloss befinden. Überprüfen Sie die mechanische Funktion der Tür. Hiermit ist die Montage abgeschlossen. Alle weiteren Schritte werden durch den Endkunden durchgeführt.

Montage mit Schlössern & -Schließteilen anderer Hersteller

Sense by MACO | Door kann grundsätzlich mit Schlössern anderer Hersteller (z. B. FUHR, G-U, Roto, Siegenia oder Winkhaus) kombiniert werden.

Kompatibel bzw. detektierbar sind Sperrriegel mit klassisch galvanisch verzinkter oder verchromter Oberfläche. Die Austrittstiefe des Sperrriegels muss mindestens 14 mm und darf maximal 20 mm betragen.

Für eine einwandfreie Funktion ist sicherzustellen, dass:

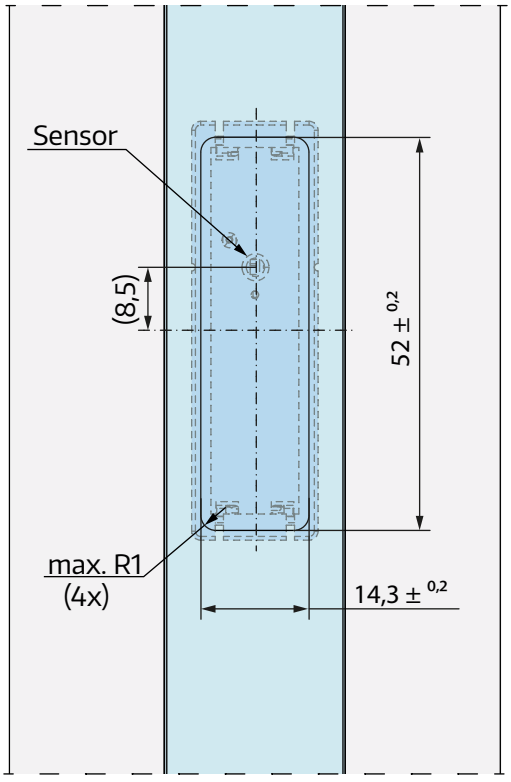
› das flügelseitig montierte Schloss in korrekter Position mit dem rahmenseitigen Schließteil kombiniert ist
› der Sensor zuverlässig auf die Stirnfläche des Sperrriegels trifft
› die Materialstärke des Schließteils 2 mm oder 3 mm beträgt (andere Materialstärken sind nicht zulässig)

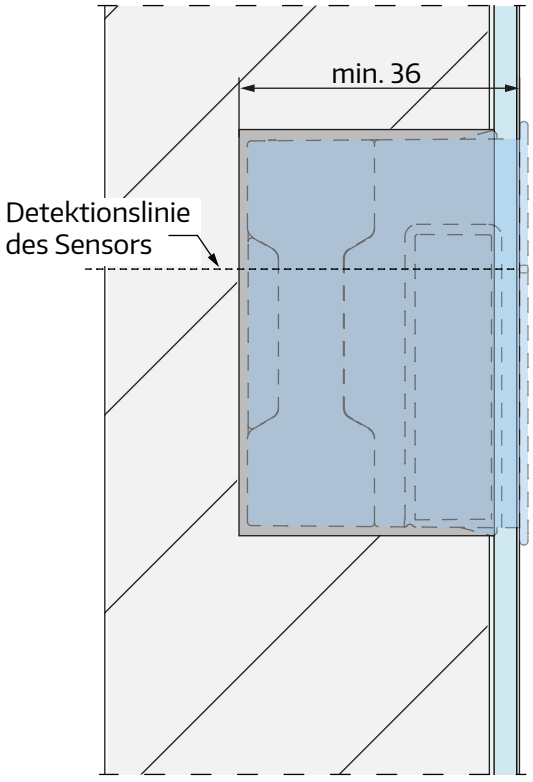
ACHTUNG

Die ordnungsgemäße Funktion in derartigen Anwendungen ist jedoch stets eigenverantwortlich und ausführlich vom Verarbeiter vor einer Auslieferung an den Endkunden zu prüfen.

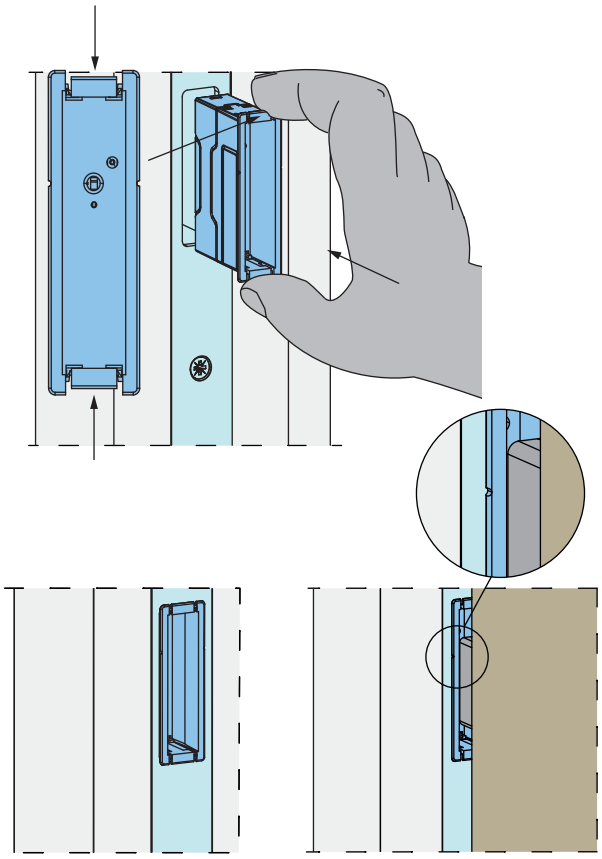
Fräskontur für Riegelstelle

Für den Einsatz von Sense by MACO | Door muss das zugehörige Schließteil im Bereich des Sperrriegels die nachfolgend beschriebene Freistellung aufweisen oder entsprechend nachgearbeitet werden. Eine erforderliche Nacharbeit ist zwingend gratfrei auszuführen und gegen Korrosion zu schützen.





Montage des Sensors



1. Nehmen Sie das Produkt ① wie in der Grafik dargestellt in die Hand.

2. Drücken Sie die Laschen oben und unten wie in der Grafik dargestellt zusammen.

3. Schieben Sie den Sensor in die Aussparung.

ACHTUNG

› Es stehen unterschiedliche Einbauvarianten zur Verfügung, abhängig vom verwendeten Türschloss.

› Die Frästiefe muss ausreichend dimensioniert sein.

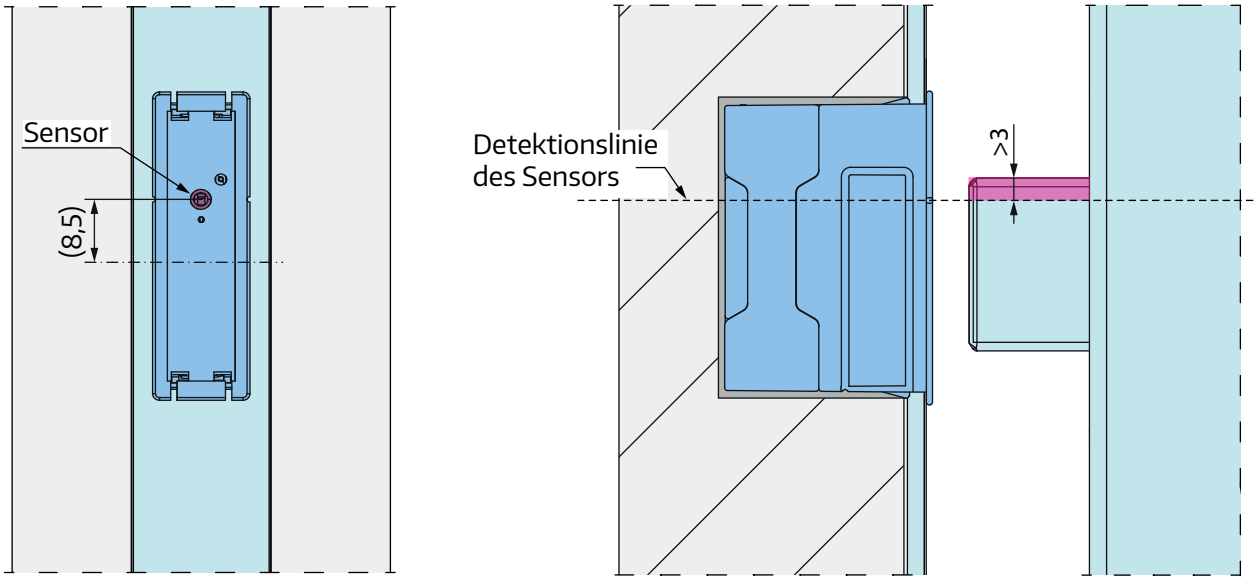
› Die Positionierkerbe ist auf Höhe der Detektionslinie angeordnet. Der Sensor ist korrekt ausgerichtet, wenn sich die Positionierkerbe etwa 3 mm innerhalb der Sperrriegelkante befindet.

› Die Matter-Zugangsdaten sind direkt auf der Seite des Sense by MACO | Door aufgedruckt. Bei Verlust oder Beschädigung dieser Informationen kann der Sensor unbrauchbar werden. Sichern Sie diese Informationen und montieren und demontieren Sie Sense by MACO | Door immer mit Sorgfalt.

Ausrichten des Sensors

Für eine ordnungsgemäße Funktion des Sensors muss der Sperrriegel die Detektionslinie um mindestens 3 mm überlappen.

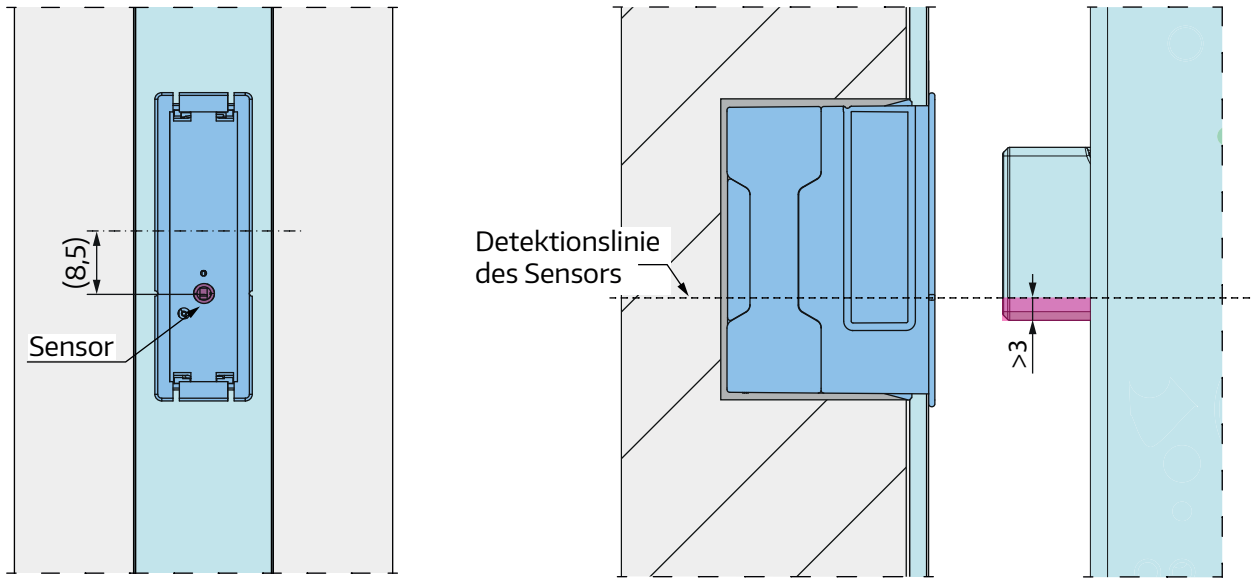
Standard



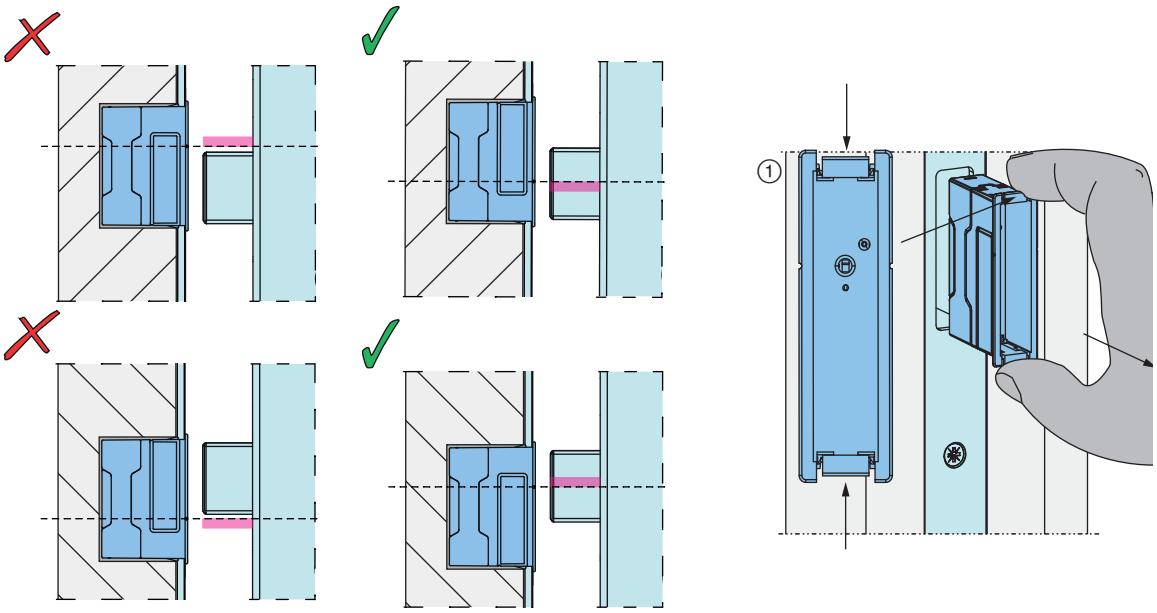
ACHTUNG

Je nach Türschloss-Variante kann die Position des Sperrriegels außerhalb des Sensorbereichs liegen. In diesem Fall ist Sense by MACO | Door um 180° zu drehen, damit der Sperrriegel erkannt wird.

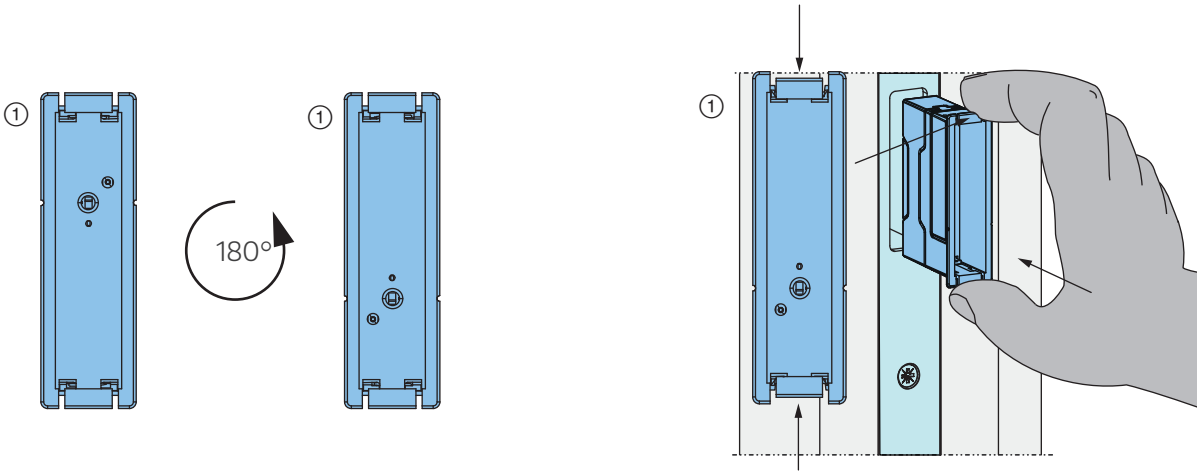
180° gedreht



Korrektur der Ausrichtung



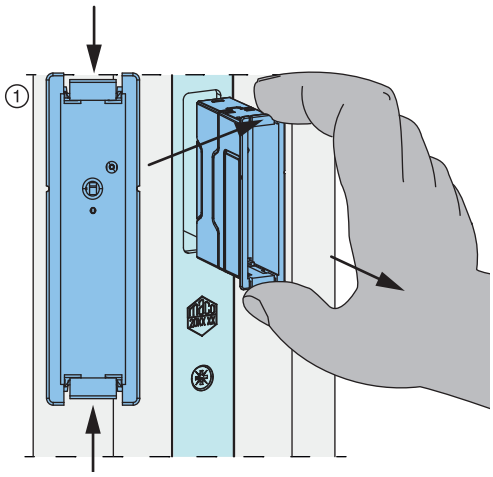
❶ Drücken Sie dazu die Laschen oben und unten am Gehäuse vorsichtig ein und ziehen Sie den Sensor ① aus der Vertiefung.

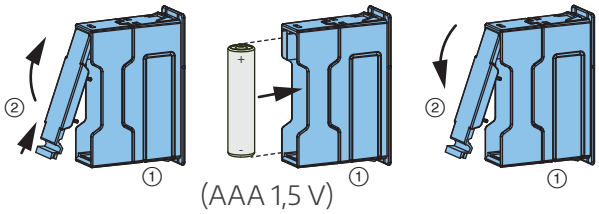


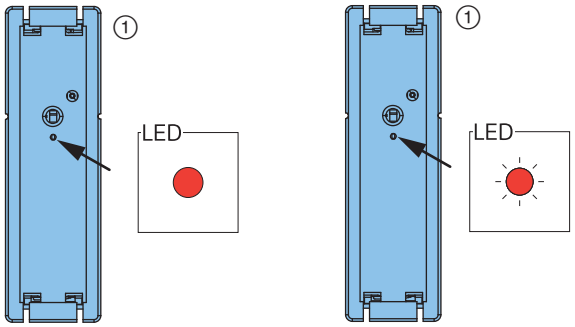
❷ Drehen Sie den Sensor ① um 180° und drücken Sie die Laschen oben und unten wie in der Grafik dargestellt zusammen. Schieben Sie ihn wieder in die Aussparung. Achten Sie unbedingt auf die seitlichen Positionierkerben. Diese müssen sich auf Höhe des Sperrriegels vom Türschloss befinden. Überprüfen Sie die mechanische Funktion der Tür. Damit ist die Montage abgeschlossen. Alle weiteren Schritte werden durch den Endkunden durchgeführt..

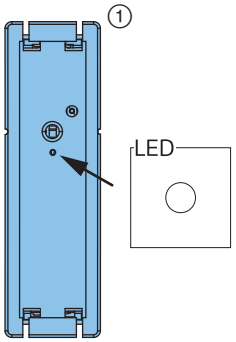
(Erst-)Inbetriebnahme

Batterie einsetzen









Hinweis:
Eine Videoanleitung steht zur Verfügung. Scannen oder klicken Sie auf den QR-Code.

SCAN | CLICK

1. Entnehmen Sie den Sensor ①, indem Sie die Laschen oben und unten am Gehäuse eindrücken und ihn nach vorne herausziehen.

2. Öffnen Sie den Batteriedeckel ②. Die bauseits vorhandene Batterie (AAA 1,5V) wie dargestellt in den Sensor ① einlegen. Die LED leuchtet kurz auf. Schließen Sie den Batteriedeckel.

3. Das Gerät geht automatisch in den Koppelungmodus, was durch ein Blinken der Status-LED angezeigt wird.

ACHTUNG

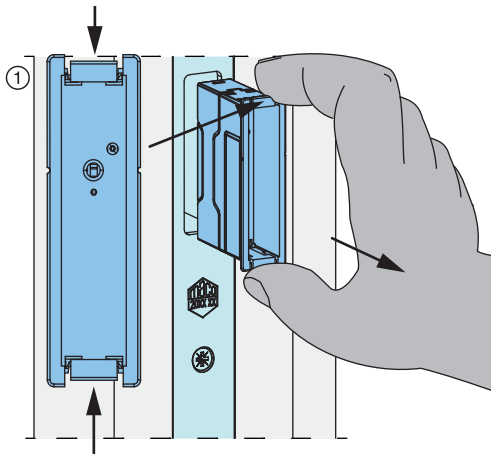
Der Sensor geht nur bei der Erstbetriebnahme und nach einem Soft- oder Hard-Reset automatisch in den Koppelungsmodus. Nach einem Batteriewechsel ist eine erneute Koppelung nicht notwendig.

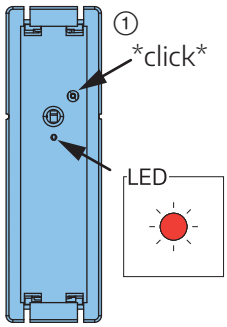
4. Setzen Sie den Sensor wieder in das Bauelement ein. Koppeln Sie den Sensor mit ihrem Smart Home Ökosystem. Verwenden Sie dazu die Anleitung „Integration in das Smart Home System“ auf Seite 79 oder die Anleitung des Anbieters des Smart Home Ökosystems. Nach erfolgreicher Koppelung erlischt die Status-LED. In der App wird der Status des Sensors als "Offen" angezeigt. Setzen Sie mit dem Kapitel "Justierung" fort.

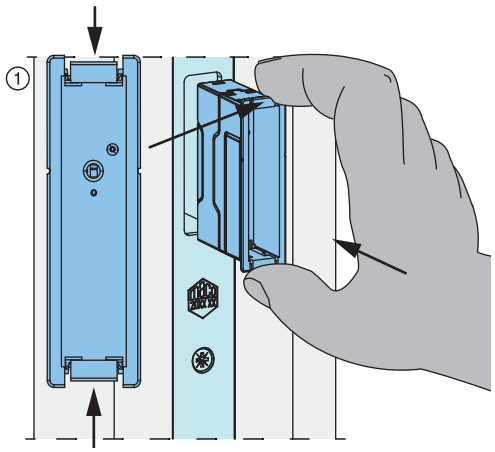
Justierung

Hinweis:
Eine Videoanleitung steht zur Verfügung. Scannen oder klicken Sie auf den QR-Code.

SCAN | CLICK







1. Falls erforderlich, den Sensor ① vorsichtig aus der Vertiefung herausziehen, um das Drücken der Benutzertaste zu erleichtern.

ACHTUNG

Warnung vor Materialbeschädigung.
Der Sensor besitzt mehrere Öffnungen. Achten Sie unbedingt darauf, den Gegenstand in die korrekte Öffnung einzuführen. Andernfalls wird der Sensor beschädigt.

2. Drücken Sie kurz auf die Benutzertaste. Verwenden Sie hierzu einen kleinen, spitzen Gegenstand (z.B. gebogene Büroklammer oder Kugelschreiber). Dieser Vorgang kann bei Bedarf jederzeit wiederholt werden.

3. Der Sensor ① geht nun 30 Sekunden lang in den Justiermodus, währenddessen blinkt die Status-LED.

4. Setzen Sie den Sensor ① wieder in die Vertiefung ein. Drücken Sie dazu die Laschen oben und unten am Gehäuse vorsichtig ein und schieben Sie den Sensor ① in die Vertiefung.
Achten Sie unbedingt auf die korrekte Einbaulage bzw. seitliche Positionierkerben. Diese müssen sich auf Höhe des Sperrriegels vom Türschloss befinden. Aufgrund bauseitiger Toleranzen kann die Position des Sperrriegel außerhalb des Sensorbereichs liegen. In diesem Fall ist Sense by Maco | Door um 180° zu drehen, um eine Abdeckung zu erreichen. Verriegeln Sie die Tür ordnungsgemäß innerhalb von 30 Sekunden ab Drücken der Benutzertaste. Warten Sie, bis der Zustand des Sensors in der Smart-Home-App als „Geschlossen“ dargestellt wird.

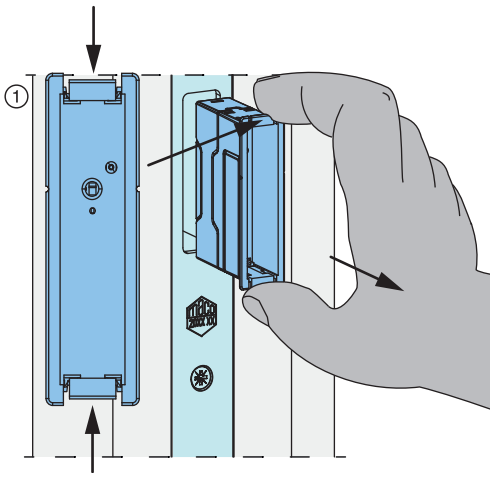
ACHTUNG

Ein nicht oder nicht korrekt justiertes Gerät kann ungültige Statuszustände an das Smart Home System liefern. Eine fehlgeschlagene Justierung wird durch dreimaliges langes Blinken der Status-LED angezeigt.

Zurücksetzen

Soft Reset

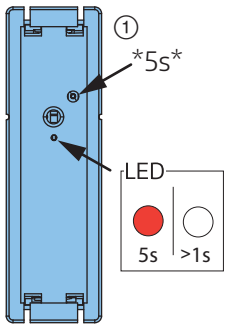
Durch einen Soft Reset wird das Gerät neu gestartet und wieder in den Koppelungmodus versetzt. Dadurch wird eine eventuell bestehende Koppelung mit einem Smart Home Ökosystem aufgehoben, die Justierung bleibt jedoch erhalten.



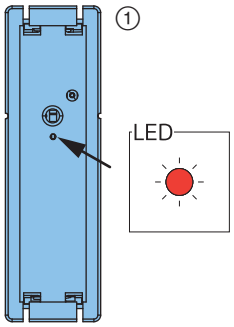
Hinweis:
Eine Videoanleitung steht zur Verfügung. Scannen oder klicken Sie auf den QR-Code.

SCAN | CLICK

1. Falls erforderlich, den Sensor ① vorsichtig aus der Vertiefung herausziehen, um das Drücken der Benutzertaste zu erleichtern.



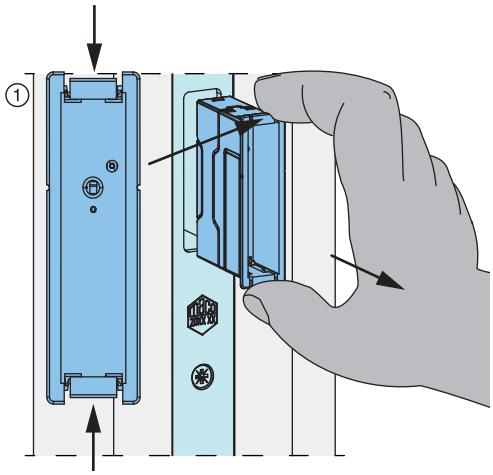
2. Drücken Sie für mindestens 5 Sekunden auf die Benutzertaste, bis die LED kurz erlischt. Lassen Sie die Benutzertaste los, um den Soft Reset durchzuführen.



3. Nach dem Soft Reset wechselt das Produkt automatisch in den Koppelungsmodus, angezeigt durch eine blinkende Status-LED. Fahren Sie mit dem Kapitel „(Erst-)Inbetriebnahme“ fort. Eine erneute Justierung (siehe Kapitel „Justierung“) ist möglich, aber nicht erforderlich.

Hard Reset

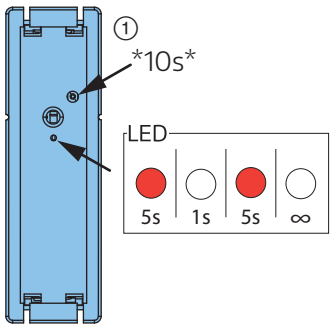
Durch einen Hard Reset wird das Gerät vollständig auf Werkseinstellungen zurückgesetzt. Dadurch werden sowohl eine allenfalls vorhandene Koppelung mit einem Smart-Home-Ökosystem als auch eine allenfalls durchgeführte Justierung zurückgesetzt.



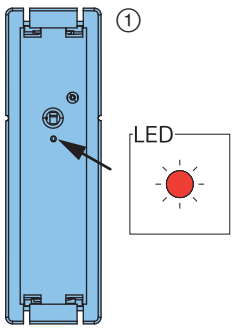
Hinweis:
Eine Videoanleitung steht zur Verfügung. Scannen oder klicken Sie auf den QR-Code.

SCAN | CLICK

❶ Falls erforderlich, den Sensor vorsichtig aus der Vertiefung herausziehen, um das Drücken der Benutzertaste zu erleichtern.



❷ Drücken Sie die Benutzertaste mindestens 10 Sekunden lang. Nach etwa 5 Sekunden erlischt die Status-LED kurz und leuchtet dann wieder. Halten Sie die Taste gedrückt, bis die LED dauerhaft erlischt, und lassen Sie sie dann los, um den Hard Reset durchzuführen.



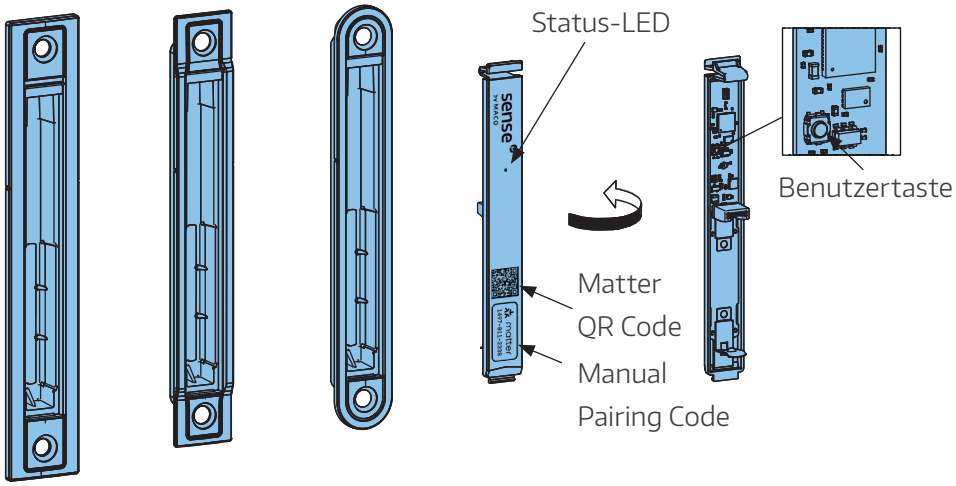
❸ Nach dem Hard Reset wechselt das Produkt automatisch in den Koppelungsmodus, angezeigt durch eine blinkende Status-LED. Fahren Sie mit dem Kapitel „(Erst-)Inbetriebnahme“ fort.

Datenblatt

Produktname	Sense by MACO | Door
Bestellnummer	481964
Material (Gehäuse)	PC/ABS
Farbe	schwarz
Abmaße	56,0 x 17,0 x 37,1 mm
Betriebs-temperatur	-10 ... +55°C
Luftfeuchtigkeit	≤95%, nicht kondensierend
Lagertemperatur	-25 ... +70°C
Nutzergruppen	private Nutzer
Nutzungsumfeld	allseitig geschlossene Räume
Frequenzbänder	IEEE 802.15.4-2006 2400–2483.5 MHz
Sendeleistung	Bluetooth: +8dBm Thread: +8dBm
Energieversorgung	1 x Batterie AAA 1,5 V
Lebensdauer der Batterie	ca. 2 Jahre
Betriebsspannung	1,5 V
Benutzer-schnittstelle	1x Benutzertaste 1x Status-LED (rot)
Kommunikations-schnittstelle	Matter Bluetooth Thread
Schutzart	IP51 im eingebauten Zustand
Zertifikat	CE

Sense by MACO | Universal

Übersicht

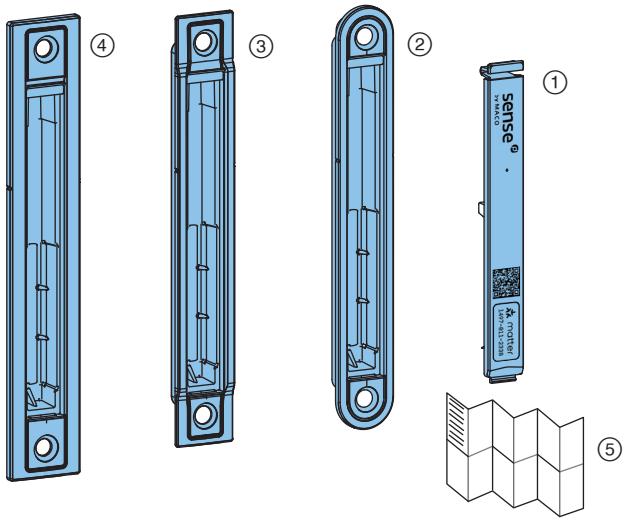


Inhaltsverzeichnis

Übersicht **60**
Lieferumfang **61**
Anwendung als Öffnungs- oder Verschlussüberwachung **62**
Verschlussüberwachung Hebe-Schiebe Elemente 62
Verschlussüberwachung an MACO-Beschlägen mit Magnetzapfen 63
Öffnungsüberwachung Tür 64
Öffnungsüberwachung Flügel 65
Verschlussüberwachung an anderen Beschlägen mit Magnetzapfen 66
Beschläge ohne Magnetzapfen 67
Montage **68**
Fräskontur 68
Einbau 69
(Erst-)Inbetriebnahme **70**
Batterie einsetzen 70
Justierung 71
Zurücksetzen **72**
Soft Reset 72
Hard Reset 73

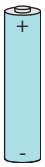
Lieferumfang

Pos.	Bezeichnung	Anz.
①	Sense by MACO | Universal	1
②	Abdeckblende rund	1
③	Abdeckblende eckig für Beschlagsnut	1
④	Abdeckblende eckig 24 mm	1
⑤	Beipackzettel	1



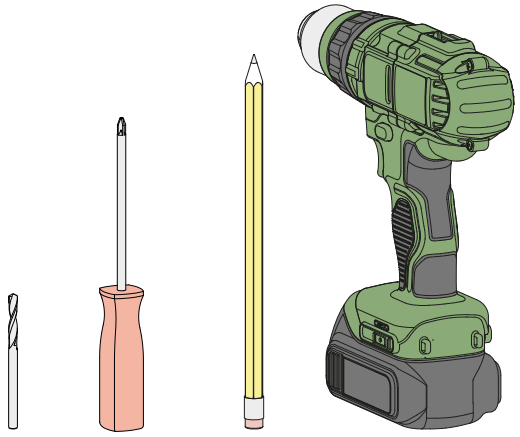
benötigt (nicht im Lieferumfang)

Bezeichnung	Anz.
Batterie AAA 1,5 V	1



Werkzeug

Bezeichnung
Akkubohrer
Bohrer Ø 4,2
Schraubendreher Phillips
Bleistift



ACHTUNG

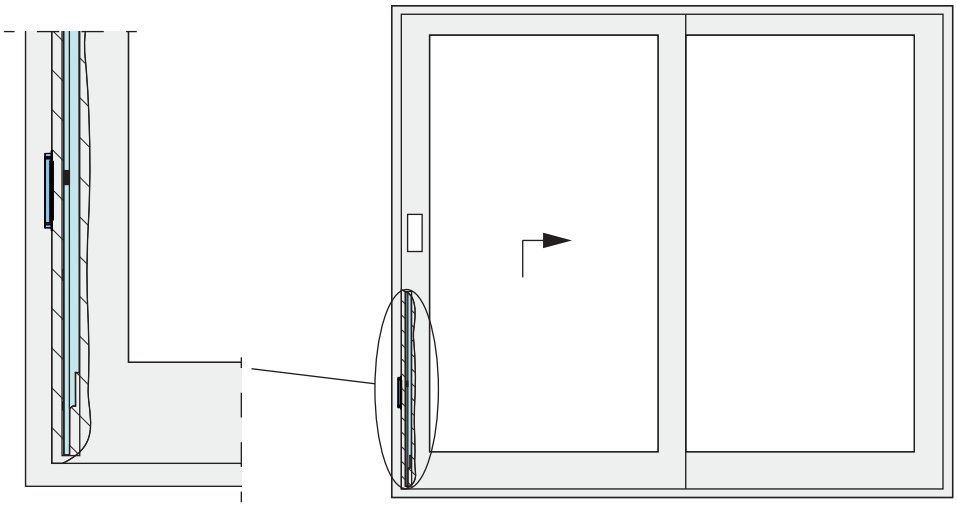
Verwenden Sie keine elektrischen Werkzeuge, um den Sensor zu verschrauben, da ein zu hohes Anzugsmoment der Schrauben das Gehäuse beschädigt.

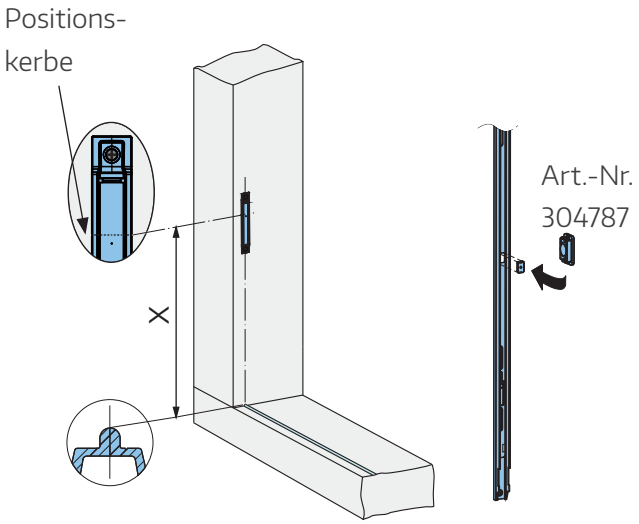
Anwendung als Öffnungs- oder Verschlussüberwachung

Sense by MACO | Universal ist universell und vielseitig einsetzbar. Je nach Einbausituation kann der Sensor entweder zur Verschlussüberwachung in Hebe-Schiebe-Elementen oder zur Öffnungs- bzw. Verschlussüberwachung in anderen Elementen eingesetzt werden.

Verschlussüberwachung Hebe-Schiebe Elemente

Der Magnethalter (Art.-Nr. 304787) ermöglicht eine einfache Montage am Getriebe und gewährleistet eine präzise und zuverlässige Verschlussüberwachung. Der Sensor reagiert auf den Magneten im Getriebe und prüft, ob das Element korrekt geschlossen ist. Eine geeignete Einbauposition für den Magnethalter ist in allen Getrieben der MACO-Familie bereits vorhanden.



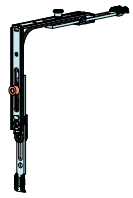
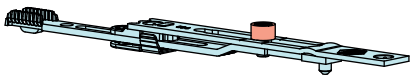
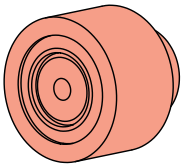


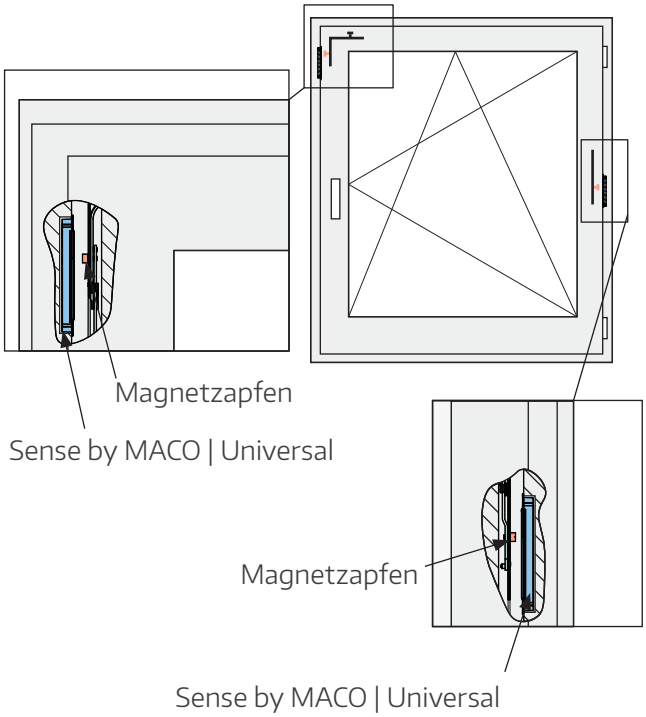
Getriebe	Maß X
RAIL HS Gr. 1 und Gr. 2	668 mm
RAIL HS ab Gr. 3	430 mm
ATRIUM HS Gr. 180	816 mm
ATRIUM HS ab Gr. 210	464 mm

1. Magnethalter (Art.-Nr. 304787, nicht im Lieferumfang enthalten) in die entsprechende Aussparung des Getriebes einklipsen und das Getriebe gemäß Anleitung montieren.
2. Passende Abdeckkappe für das Profilsystem auswählen, Sensor gegenüber dem Magneten positionieren und gemäß Kapitel „Fräskontur“ auf Seite 68 den erforderlichen Freiraum in den Rahmen fräsen. Bohren Sie 2x Ø 4,2 vor.
3. Montieren Sie die Abdeckblende gemäß Kapitel „Einbau“ auf Seite 69.
4. Prüfen Sie die Funktion des Sensors.

Verschlussüberwachung an MACO-Beschlägen mit Magnetzapfen

Eine Verschlussüberwachung am Flügel ist in Verbindung mit einem Magnetzapfen möglich. MACO bietet verschiedene Produkte mit Magnetzapfen an. Wählen Sie das passende Bauteil aus und montieren Sie es entsprechend der Anleitung.

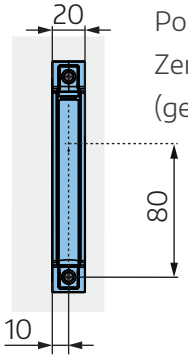
MACO-TRONIC MM Eckumlenkung	MACO-TRONIC MM Stulpverlängerung	MACO Magnetzapfen
		
Art.-Nr. 206190	Art.-Nr. 201755	Art.-Nr. 228503 & 228504



1. Das Beschlagteil oder den Magnetzapfen entsprechend der Anleitung montieren und den Beschlag einbauen.
2. Ermitteln Sie die Postion des Magnetzapfens im geschlossenen Zustand.
3. Wählen Sie eine geeignete Abdeckblende aus. Fräsen Sie die Kontur für die gewählte Abdeckblende gemäß Kapitel „Fräskontur“ auf Seite 68.
   Die Position des Magnetzapfens im geschlossenen Zustand muss mit dem Punkt "Position Magnetzapfen" im Bild "Position des Magneten" übereinstimmen.
4. Montieren Sie die Abdeckblende gemäß Kapitel „Einbau“ auf Seite 69.
5. Prüfen Sie die Funktion des Sensors.

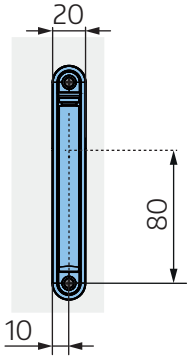
Position des Magneten

Eckig 20 mm



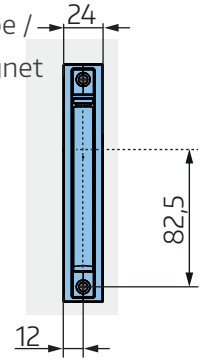
Positionskerbe / Zentrum Magnet (gegenüber)

Rund 20 mm



Positionskerbe / Zentrum Magnet (gegenüber)

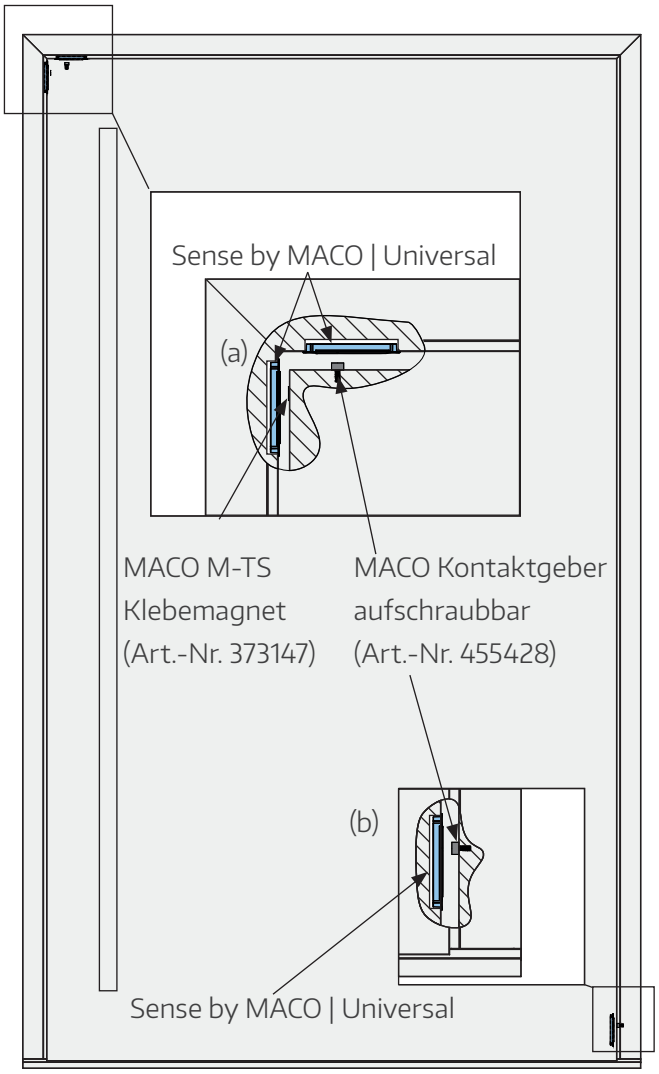
Eckig 24 mm



Positionskerbe / Zentrum Magnet (gegenüber)

Öffnungsüberwachung Tür

In Verbindung mit dem MACO M-TS Klebemagnet (Art.-Nr. 373147) oder dem MACO Kontaktgeber aufschraubbar (Art.-Nr. 482728 oder 455429) kann eine unkomplizierte Öffnungsüberwachung an Türen realisiert werden.

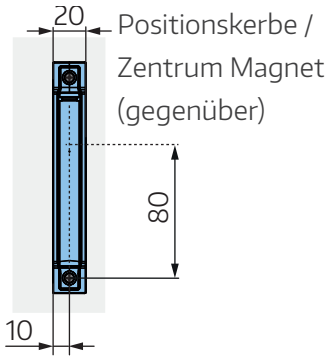


Bei einer Öffnungsüberwachung kann Sense by MACO | Universal sowohl im Türrahmen (a) als auch im Türblatt (b) verbaut werden.

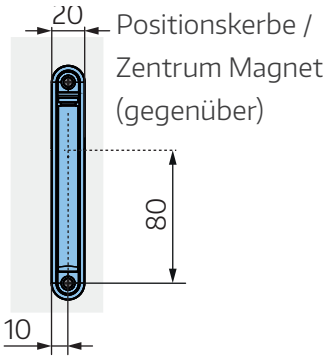
1. Wählen Sie unter Berücksichtigung der Profilgeometrie eine passende Position für den Sensor.
2. Fräsen Sie gemäß Kapitel „Fräskontur“ auf Seite 68 die Kontur für ihre gewählte Abdeckblende.
3. Montieren Sie die Abdeckblende gemäß Kapitel „Einbau“ auf Seite 69.
4. Ermitteln Sie anhand der Grafik "Position des Magneten" die Position für ihren gewählten Magnet und montieren Sie ihn auf dem gegenüberliegenden Element.
5. Prüfen Sie die Funktion des Sensors.

Position des Magneten

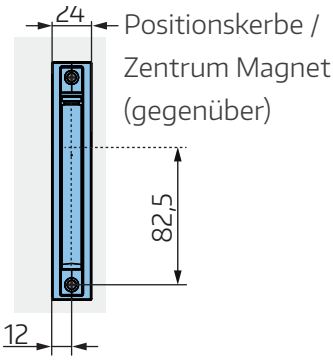
Eckig 20 mm



Rund 20 mm

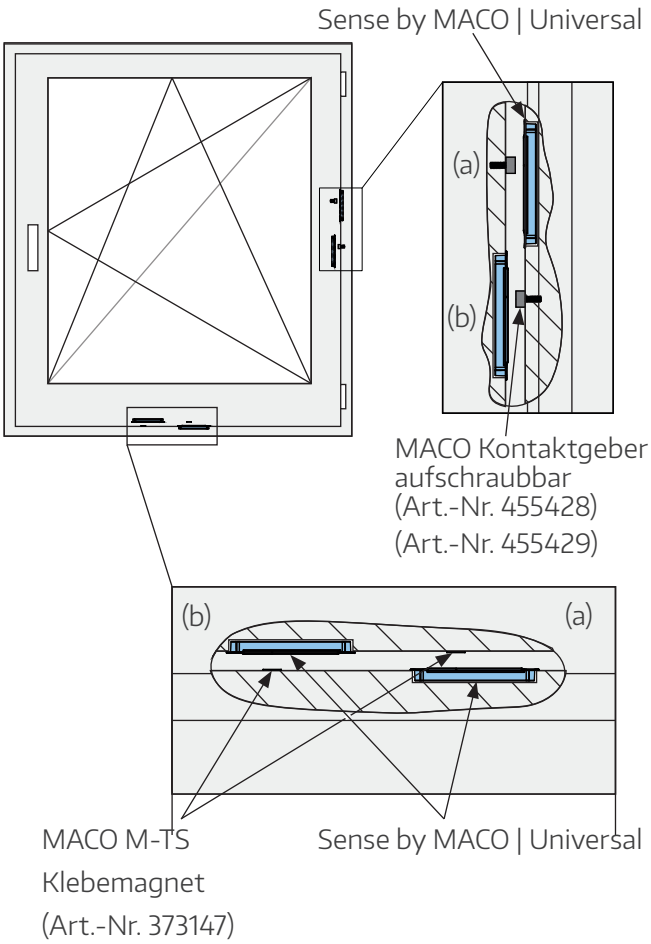


Eckig 24 mm



Öffnungsüberwachung Flügel

In Verbindung mit dem MACO M-TS Klebemagnet (Art.-Nr. 373147) oder dem MACO Kontaktgeber aufschraubbar (Art.-Nr. 455428, Art.-Nr. 482729) kann eine unkomplizierte Öffnungsüberwachung am Flügel realisiert werden.

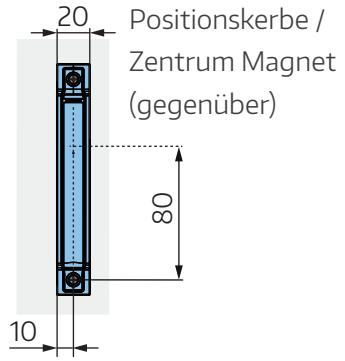


Bei einer Öffnungsüberwachung kann der Sense by MACO | Universal sowohl im Rahmen (a) als auch im Flügel (b) verbaut werden, empfohlen wird jedoch nach Möglichkeit ein Einbau im Flügel.

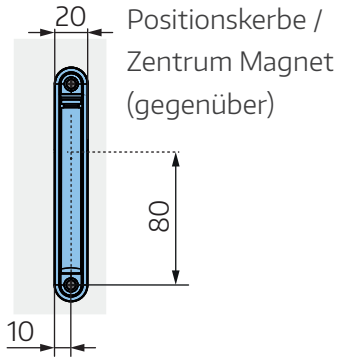
1. Wählen Sie unter Berücksichtigung der Profilgeometrie eine passende Position für den Sensor.
2. Fräsen Sie gemäß Kapitel „Fräskontur“ auf Seite 68 die Kontur für ihre gewählte Abdeckblende.
3. Montieren Sie die Abdeckblende gemäß Kapitel „Einbau“ auf Seite 69.
4. Ermitteln Sie anhand der Grafik "Position Magnet" die Position für ihren gewählten Magnet und montieren Sie ihn auf dem gegenüberliegenden Element.
5. Prüfen Sie die Funktion des Sensors.

Position des Magneten

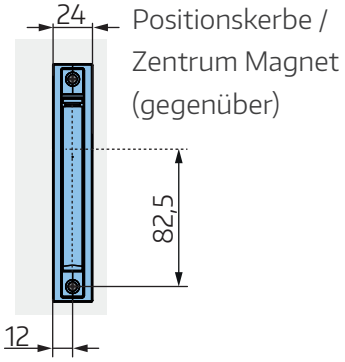
Eckig 20 mm



Rund 20 mm



Eckig 24 mm

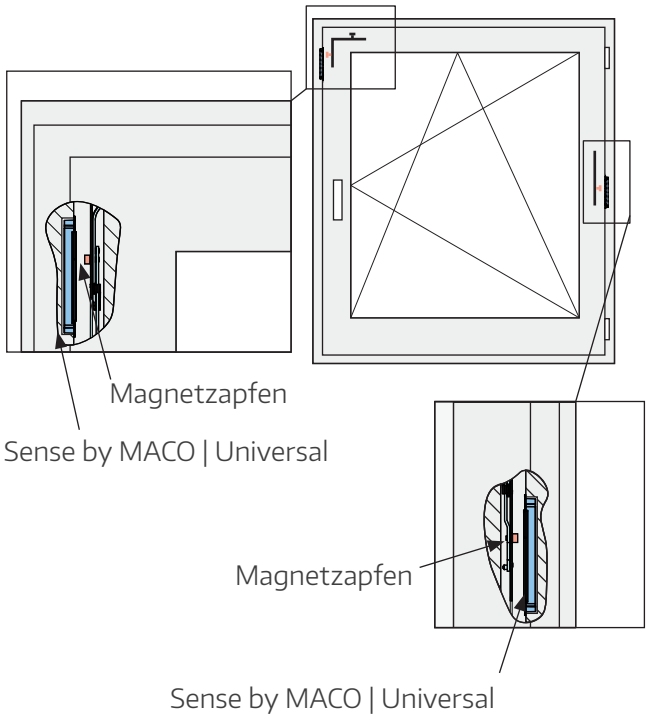


Verschlussüberwachung an anderen Beschlägen mit Magnetzapfen

Sense by MACO | Universal kann grundsätzlich auch zur Verschlussüberwachung von Dreh-Kipp-Beschlägen anderer Hersteller (z. B. Roto, Siegenia oder Winkhaus) eingesetzt werden, sofern diese mit einem Magnetzapfen des jeweiligen Herstellers ausgestattet sind.

ACHTUNG	Die ordnungsgemäße Funktion in derartigen Anwendungen ist vom Verarbeiter vor der Auslieferung an den Endkunden eigenverantwortlich und umfassend zu prüfen.

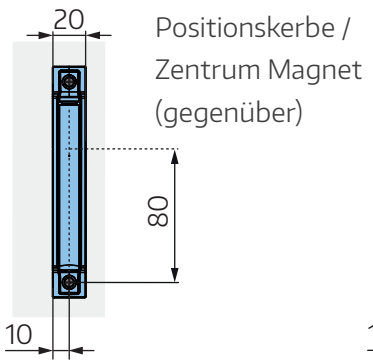
Montage



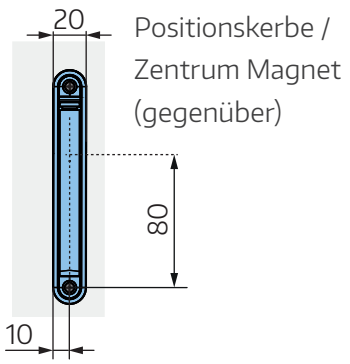
1. Montieren Sie das Beschlagteil oder den Magnetzapfen entsprechend der Anleitung und bauen Sie den Beschlag ein.
2. Ermitteln Sie die Position des Magnetzapfens im geschlossenen Zustand.
3. Wählen Sie eine geeignete Abdeckblende aus. Fräsen Sie die Kontur für die gewählte Abdeckblende gemäß Kapitel „Fräskontur“ auf Seite 68. Die Position des Magnetzapfens im geschlossenen Zustand muss mit der im Bild „Position des Magneten“ gekennzeichneten Positionskerbe bzw. dem Magnetzentrum übereinstimmen.
4. Montieren Sie die Abdeckblende gemäß Kapitel „Einbau“ auf Seite 69.
5. Prüfen Sie die Funktion des Sensors.

Position des Magneten

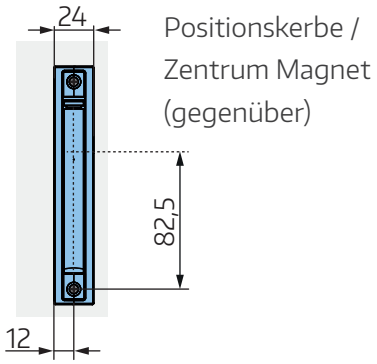
Eckig 20 mm



Rund 20 mm



Eckig 24 mm



Geprüfte Beschläge anderer Hersteller

Hersteller	Beschlag	Artikel-Nr
WINKHAUS aktivPilot Concept	Eckumlenkung E1.VS.KG.F	4994391
WINKHAUS aktivPilot Concept	Kontaktgeber VS.KG.06-4	5001348
Roto NT	Eckumlenkung	292121
SIEGENIA TITAN AF	Umlenkung AF VSO UE	TEUL4100-100010
GU Uni-Jet	Eckumlenkung	6-32093-01-0-1
GU Uni-Jet	Eckumlenkung mit Verschlussüberwachung	K-14970-03-0-1

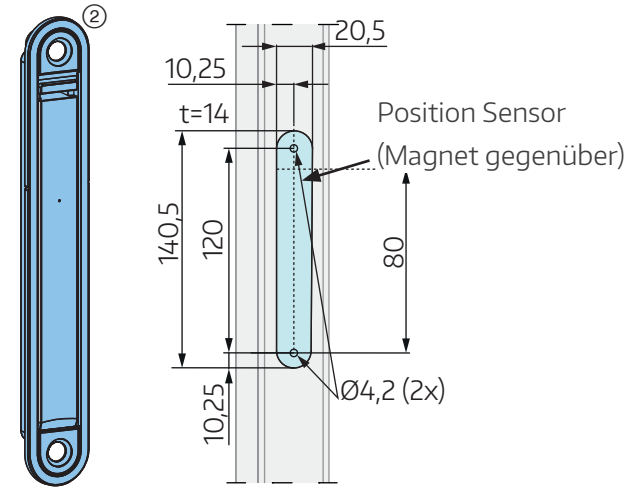
Beschläge ohne Magnetzapfen

Bei Beschlägen, die keine Möglichkeit zur Verwendung eines Magnetzapfens bieten, kann alternativ eine Öffnungsüberwachung realisiert werden.

Eine Beschreibung hierzu finden Sie auf den Seiten 64 und 65.

Montage
Fräskontur

Rund 20 mm

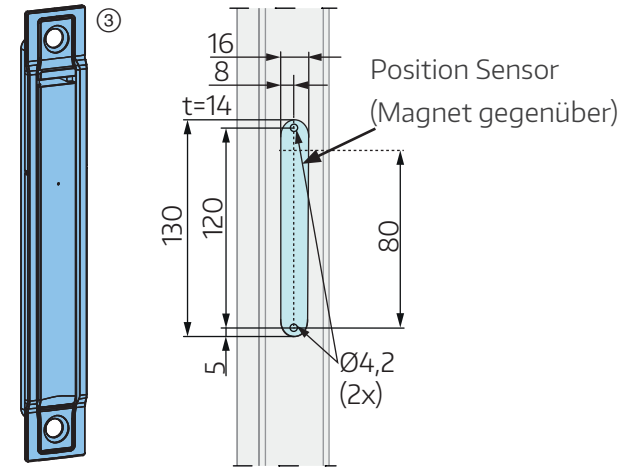


Hinweis:
Eine Videoanleitung steht zur Verfügung. Scannen oder klicken Sie auf den QR-Code.

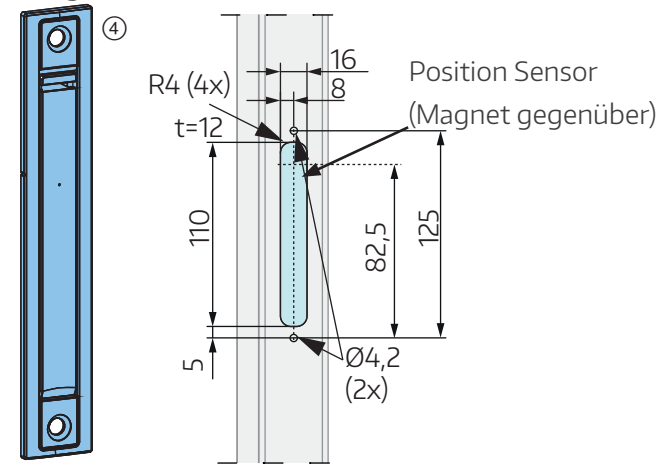
SCAN | CLICK

❶ Wählen Sie die passende Abdeckblende für das Profilsystem, positionieren Sie den Sensor gegenüber dem Magneten und fräsen Sie die nötige Freistellung in den Rahmen. Bohren Sie 2x Ø 4,2 vor.

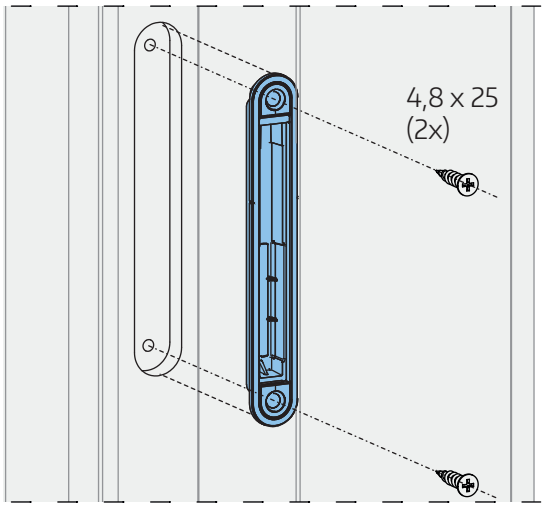
Eckig 20 mm



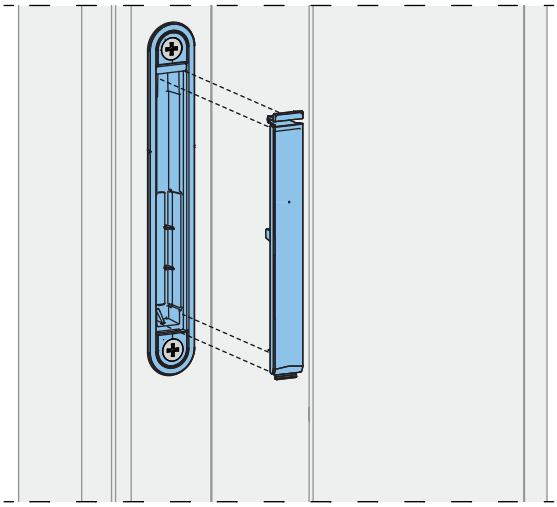
Eckig 24 mm



Einbau

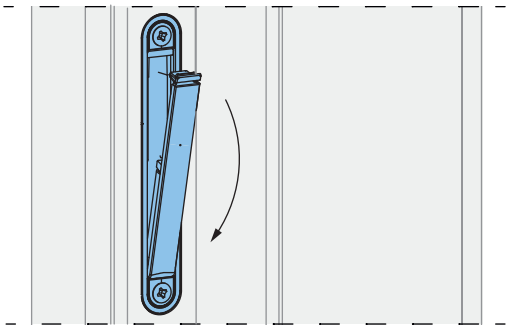


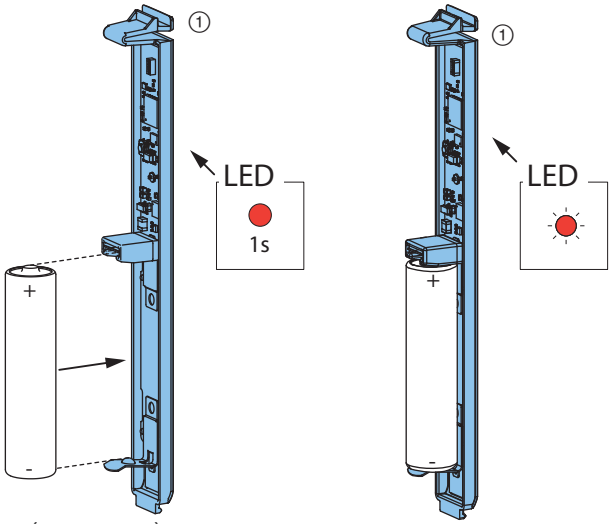
1 Verschrauben Sie das Gehäuse mit 4,8 x 25 (2x).



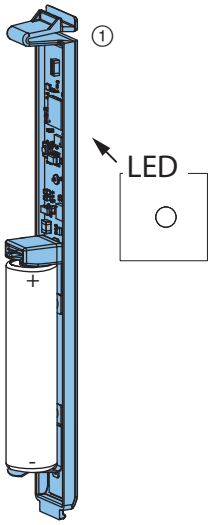
2 Verschließen Sie das Gehäuse mit dem Deckel und prüfen Sie die mechanische Funktion. Hiermit ist die Montage abgeschlossen; alle weiteren Schritte übernimmt der Endkunde.

(Erst-)Inbetriebnahme
Batterie einsetzen





(AAA 1,5 V)



Hinweis:
Eine Videoanleitung steht zur Verfügung. Scannen oder klicken Sie auf den QR-Code.

SCAN | CLICK

1. Entnehmen Sie den Sensor ①.

2. **Für den Batteriewechsel:** Eine geeignete AAA-Batterie (1,5 V, nicht im Lieferumfang enthalten) einlegen und das Gehäuse schließen.

   Für die (Erst-)Inbetriebnahme: Die Batterie einlegen, das Gehäuse offen lassen und mit dem nächsten Schritt fortfahren.

   Nach dem Einlegen der Batterie leuchtet die LED kurz auf.

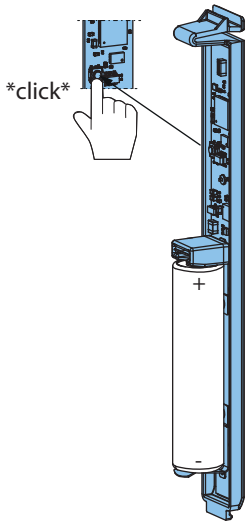
3. Das Gerät geht automatisch in den Koppelungsmodus, was durch ein Blinken der Status-LED angezeigt wird.

ACHTUNG

Der Sensor geht nur bei der Erstbetriebnahme und nach einem Soft- oder Hard-Reset automatisch in den Koppelungsmodus. Nach einem Batteriewechsel ist eine erneute Koppelung nicht notwendig.

4. Koppeln Sie den Sensor mit ihrem Smart Home Ökosystem. Verwenden Sie dazu die Anleitung „Integration in das Smart Home System“ auf Seite 79 oder die Anleitung des Anbieters des Smart Home Ökosystems. Nach erfolgreicher Koppelung erlischt die Status-LED. In der App wird der Status des Sensors als "Offen" angezeigt. Setzen Sie mit dem Kapitel "Justierung" fort.

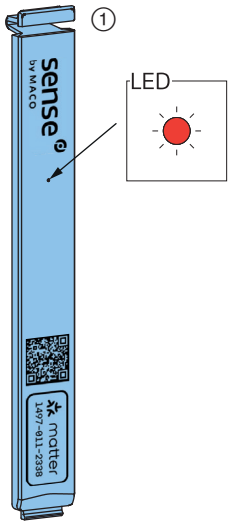
Justierung



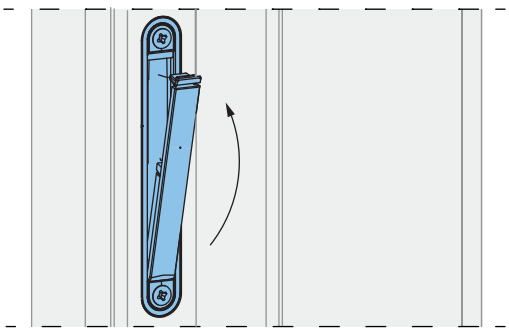
Hinweis:
Eine Videoanleitung steht zur Verfügung. Scannen oder klicken Sie auf den QR-Code.

SCAN | CLICK

1. Drücken Sie kurz auf die Benutzertaste am Sensor ①. Dieser Vorgang kann bei Bedarf jederzeit wiederholt werden.



2. Der Sensor ① geht nun 30 Sekunden lang in den Justiermodus, währenddessen blinkt die Status-LED.



3. Schließen Sie den Sensor. Schließen und verriegeln Sie den Flügel ordnungsgemäß innerhalb von 30 Sekunden ab Drücken der Benutzertaste. Warten Sie, bis der Zustand des Sensors in der Smart-Home-App als „Geschlossen" dargestellt wird.

4. Überprüfen Sie, ob sämtliche Zustände des Bauelements korrekt vom Sensor erkannt werden. Öffnen und schließen Sie dazu den Flügel und überprüfen Sie den Status in Ihrer Smart-Home-App.

ACHTUNG

Ein nicht oder nicht korrekt justiertes Gerät kann ungültige Statuszustände an das Smart Home System liefern. Eine fehlgeschlagene Justierung wird durch dreimaliges langes Blinken der Status-LED angezeigt.

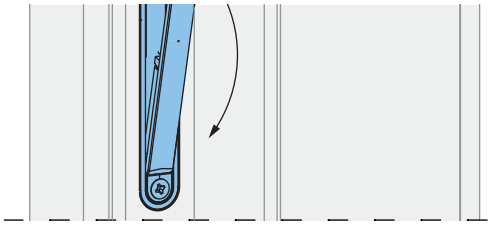
Zurücksetzen

Soft Reset

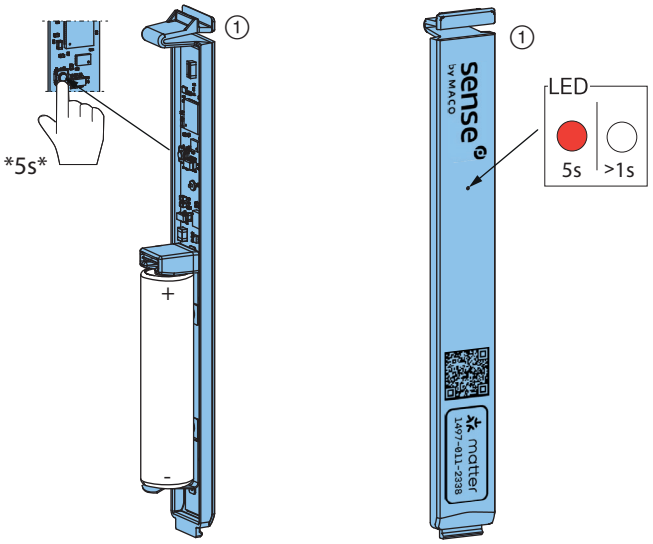
Durch einen Soft Reset wird das Gerät neu gestartet und anschließend erneut in den Koppelungsmodus gesetzt. Dadurch wird eine allenfalls vorhandene Koppelung mit einem Smart-Home-Ökosystem aufgehoben, die Justierung bleibt jedoch erhalten.

Hinweis:
Eine Videoanleitung steht zur Verfügung. Scannen oder klicken Sie auf den QR-Code.

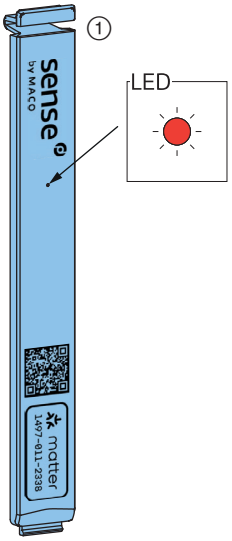
SCAN | CLICK



1 Entnehmen Sie den Sensor ①.



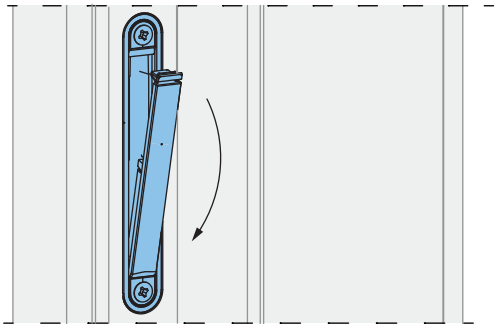
2 Drücken Sie für mindestens 5 Sekunden auf die Benutzertaste, bis die LED kurz erlischt. Lassen Sie die Benutzertaste los, um den Soft Reset durchzuführen.



3 Sobald der Soft Reset abgeschlossen ist, geht das Produkt automatisch in den Koppelungsmodus. Dies wird durch eine blinkende Status-LED angezeigt. Fahren Sie mit dem Kapitel „(Erst-)Inbetriebnahme“ fort. Eine erneute Justierung (siehe Kapitel „Justierung“) ist möglich, jedoch nicht zwingend erforderlich.

Hard Reset

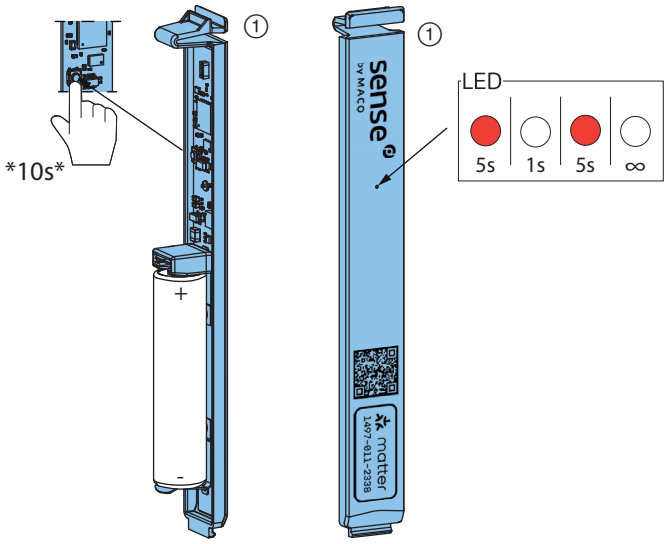
Durch einen Hard Reset wird das Gerät vollständig auf Werkseinstellungen zurückgesetzt. Dadurch werden sowohl eine allenfalls vorhandene Koppelung mit einem Smart-Home-Ökosystem als auch eine allenfalls durchgeführte Justierung zurückgesetzt.



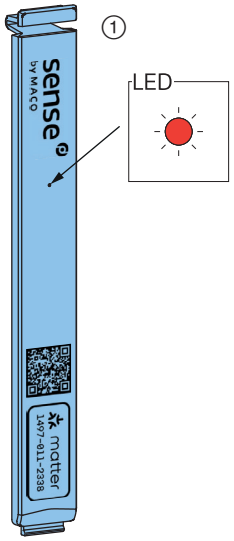
Hinweis:
Eine Videoanleitung steht zur Verfügung. Scannen oder klicken Sie auf den QR-Code.

SCAN | CLICK

1. Entnehmen Sie den Sensor ①.



2. Drücken Sie für mindestens 10 Sekunden auf die Benutzertaste. Nach ca. 5 Sekunden erlischt die Status-LED kurz und leuchtet dann wieder. Halten Sie weiterhin die Benutzertaste gedrückt, bis die LED dauerhaft erlischt. Lassen Sie die Benutzertaste los, um den Hard Reset durchzuführen.



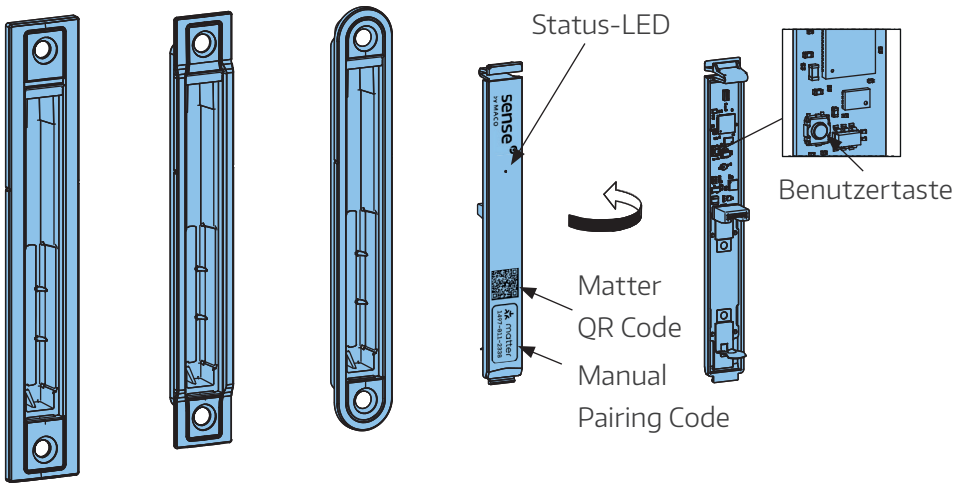
3. Nach dem Hard Reset wechselt das Produkt automatisch in den Koppelungsmodus, angezeigt durch eine blinkende Status-LED. Fahren Sie mit dem Kapitel „(Erst-)Inbetriebnahme“ fort.

Sense by MACO | Universal

Sonderanwendung: Geschlossenmeldung bei Kippstellung

ACHTUNG	Ein gekipptes Fenster bietet keinen wirksamen Einbruchschutz und kann von außen leicht überwunden werden.

Übersicht



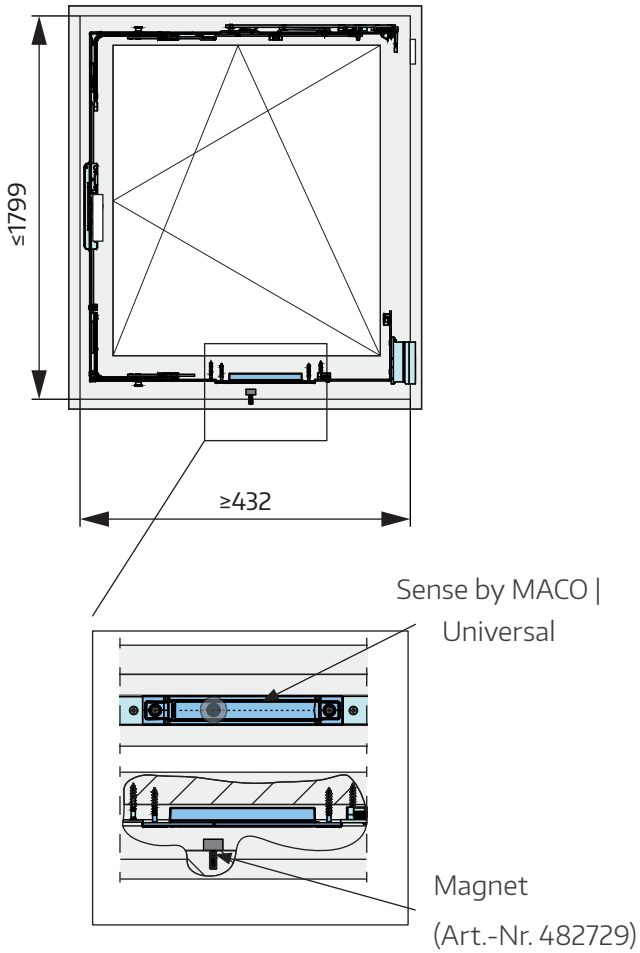
Inhaltsverzeichnis

Übersicht **74**
Öffnungsüberwachung ohne Meldung bei gekipptem Element 75
Justierung für meldungsfreien Kippzustand 77
Datenblatt **78**

ACHTUNG	In diesem Kapitel werden nur die für den Sonderaufbau spezifischen Abweichungen erläutert. Für alle nicht genannten Schritte (Montage, Softwareroutine und Reset) gelten die Beschreibungen aus dem vorangehenden Kapitel.

Öffnungsüberwachung ohne Meldung bei gekipptem Element

Der Sensor lässt sich so konfigurieren, dass gekippte und vollständig geschlossene Elemente gleichermaßen als geschlossen erkannt werden. Der Sense by MACO Universal bietet damit eine zuverlässige Öffnungsüberwachung ab einer Flügelbreite von 432 mm – ideal, wenn das Element gekippt werden soll, ohne eine Funktion auszulösen. Zur Montage wird der Magnet (Art.-Nr. 482729) verwendet.



Bei Flügelhöhen bis 1799 mm muss der Sensor waagerecht im unteren Bereich des Elements montiert werden. Die Montage des Sensors ist entweder ohne Fräsen im Flügel oder mit Fräsen im Rahmen möglich. Dabei erfolgt die Ausrichtung stets in Richtung der Griffseite bzw. des Drehbands.

1. Bestimmen sie eine waagerechte Einbauposition im unteren Bereich des Elements.

2. **Bei Montage im Flügel:**
   Legen Sie den Sensor in die Beschlagsnut und zeichnen sie sie Bohrlöcher mit einem Stift nach und bohren sie mit Ø4,2 vor. Montieren Sie den Sensor gemäß Kapitel „Einbau“ auf Seite 69

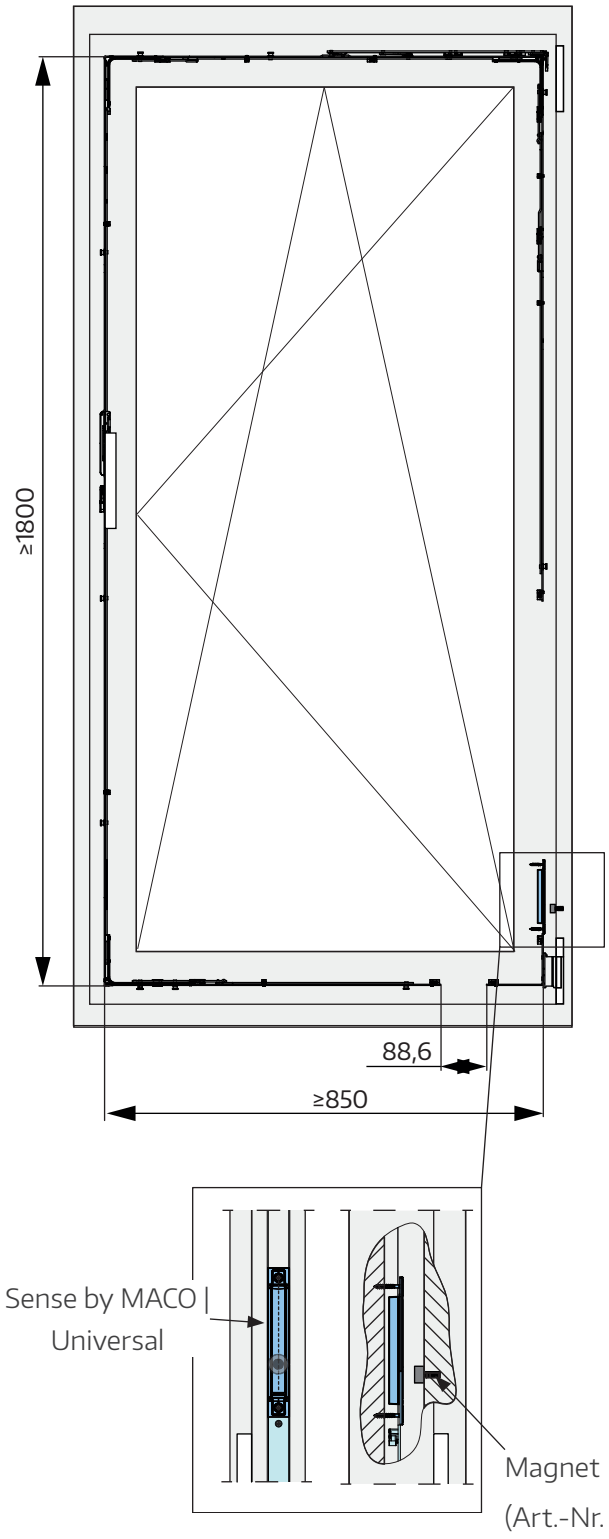
   Bei Montage im Rahmen:
   Fräsen Sie gemäß Kapitel „Fräskontur“ auf Seite 68 die Kontur für ihre gewählte Abdeckblende und montieren Sie die Abdeckblende gemäß Kapitel „Einbau“ auf Seite 69.

3. Ermitteln Sie anhand der Grafik „Position des Magneten“ auf Seite 63 die Position für den Magnet und montieren Sie ihn auf dem gegenüberliegenden Element.

4. Justieren Sie den Sensor nach der Anleitung „Justierung für meldungsfreien Kippzustand“ auf Seite 77

5. Prüfen sie das Element auf Ordnungsgemäße funktion

Elemente ab FFH 1800



Bei Dreh-Kipp-Fenstern und Fenstertüren mit einer Flügelhöhe ab 1800 mm erfolgt der Einbau des Sensors bandseitig im unteren Bereich des Elements. Die Montage des Sensors ist entweder ohne Fräsen im Flügel oder mit Fräsen im Rahmen möglich. Die Markierung des Sensors ist dabei so weit unten wie möglich, nahe am Drehband, zu positionieren

1. Bestimmen sie eine bandseitige Einbauposition im unteren Bereich des Elements.

2. **Bei Montage im Flügel:**
   Legen Sie den Sensor in die Beschlagsnut und zeichnen sie sie Bohrlöcher mit einem Stift nach und bohren sie mit Ø4,2 vor. Montieren Sie den Sensor gemäß Kapitel „Einbau“ auf Seite 69

   Bei Montage im Rahmen:
   Fräsen Sie gemäß Kapitel „Fräskontur“ auf Seite 68 die Kontur für ihre gewählte Abdeckblende und montieren Sie die Abdeckblende gemäß Kapitel „Einbau“ auf Seite 69.

3. Ermitteln Sie anhand der Grafik „Position des Magneten“ auf Seite 63 die Position für ihren gewählten Magnet und montieren Sie ihn auf dem gegenüberliegenden Element.

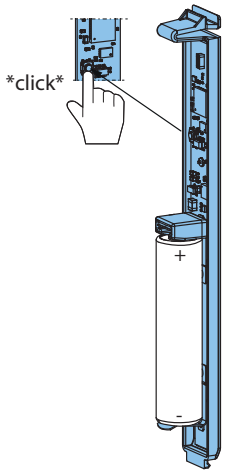
4. Justieren Sie den Sensor nach der Anleitung „Justierung für meldungsfreien Kippzustand“ auf Seite 77

5. Prüfen sie das Element auf Ordnungsgemäße funktion

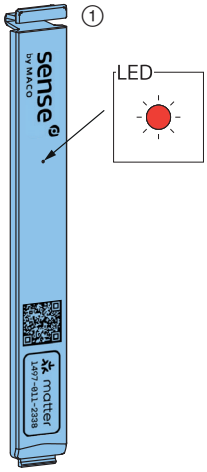
Justierung für meldungsfreien Kippzustand

ACHTUNG

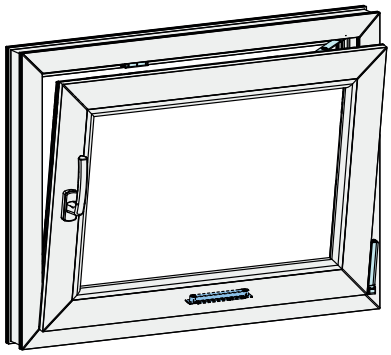
Diese Justierung nur vornehmen, wenn in Kippstellung das Signal ‚geschlossen' gewünscht ist. Eine kombinierte Justierung ist nicht möglich.



1. Drücken Sie kurz auf die Benutzertaste am Sensor ①. Dieser Vorgang kann bei Bedarf jederzeit wiederholt werden.



2. Der Sensor ① geht nun 30 Sekunden lang in den Justiermodus, währenddessen blinkt die Status-LED.



3. Schließen Sie den Sensor. Schließen Sie den Flügel und bringen sie ihn in innerhalb von 30 Sekunden ab Drücken der Benutzertaste in den gekippten Zustand. Warten Sie, bis der Zustand des Sensors in der Smart-Home-App als „Geschlossen" dargestellt wird.

4. Überprüfen Sie, ob sämtliche Zustände des Bauelements korrekt vom Sensor erkannt werden. Öffnen und schließen Sie dazu den Flügel und überprüfen Sie den Status in Ihrer Smart-Home-App.

ACHTUNG

Ein gekipptes Fenster bietet keinen wirksamen Einbruchschutz und kann von außen leicht überwunden werden.

Datenblatt

Produktname		Sense by MACO | Universal
Bestellnummer		481965
Material (Gehäuse)		PC/ABS
Farbe		schwarz
Abmaße	rund eckig eckig 24 mm	140,0 x 20,0 x 13,8 mm 138,5 x 20,0 x 13,8 mm 143,5 x 24,0 x 13,8 mm
Betriebs-temperatur		-10 ... +55°C
Luftfeuchtigkeit		≤95%, nicht kondensierend
Lagertemperatur		-25 ... +70°C
Nutzergruppen		private Nutzer
Nutzungsumfeld		allseitig geschlossene Räume
Frequenzbänder		IEEE 802.15.4-2006 2400–2483.5 MHz
Sendeleistung		Bluetooth: +8dBm Thread: +8dBm
Energieversorgung		1 x Batterie AAA 1,5 V
Lebensdauer der Batterie		ca. 2 Jahre
Betriebsspannung		1,5 V
Benutzer-schnittstelle		1x Benutzertaste 1x Status-LED (rot)
Kommunikations-schnittstelle		Matter Bluetooth Thread
IP-Klasse		IP51 im eingebauten Zustand
Zertifikat		CE

Integration in das Smart Home System

Die Integration in das Smarthome-Ökosystem erfolgt über den Matter-Standard. Es muss also keine zusätzliche Anwendung installiert werden. Sie benötigen jedoch einen "Thread Border Router" in Ihrem Netzwerk. Dieser ist beispielsweise im Amazon Echo (4. Generation), Apple HomePod (2. Generation) oder Google Nest Hub (2. Generation) integriert. Es sind aber auch separate Geräte erhältlich. Überprüfen Sie Ihre Smart-Home-Geräte, da eine Integration ohne "Thread Border Router" nicht möglich ist.

Das Hinzufügen von Smart-Home-Geräten kann je nach Smart-Home-System variieren. Bei Schwierigkeiten wenden Sie sich bitte an den Hersteller des Smart-Home-Systems, um Informationen zum Hinzufügen von Matter-kompatiblen Geräten zu erhalten.

Hinweis:
Eine Videoanleitung steht zur Verfügung. Scannen oder klicken Sie auf den QR-Code.

SCAN | CLICK

1. Öffnen Sie die App Ihres Matter-kompatiblen Smart-Home-Systems.
2. Klicken Sie auf „Gerät hinzufügen“.
3. Wählen Sie „Matter-kompatibles Gerät“ aus.

Matter Logo

ACHTUNG

Diese Option kann je nach Smart Home System unterschiedlich benannt sein. Achten Sie gegebenenfalls auf das Matter-Logo.

4. Scannen Sie den Matter QR-Code am Gerät. Alternativ können Sie den 11-stelligen Code zum Einrichten ohne QR-Code verwenden.

Beispiel Code:

matter
1497-011-2338

ACHTUNG

Dieser Code ist einzigartig und kann nicht wiederhergestellt werden. Schützen Sie ihn vor Verlust oder Beschädigung.

5. Warten Sie, bis die Einrichtung abgeschlossen ist und das Gerät in Ihrer Smart-Home-Anwendung angezeigt wird.

Spezifische FAQs zu Sense by MACO Sensoren

Die Status-LED am Sensor leuchtet nach dem (erstmaligen) Einsetzen der Batterie nicht auf:

› Überprüfen Sie die Polung der Batterie.

› Überprüfen Sie die Spannung der Batterie.

› Überprüfen Sie, ob noch eine Folie oder ein Warnetikett auf der Batterie klebt (z. B. Child Secure Duracell).

Die Status-LED am Sensor leuchtet nach dem (erstmaligen) Einsetzen der Batterie nur einmalig kurz auf, blinkt dann aber nicht:

› Überprüfen Sie, ob der Sensor bereits mit einem Smart-Home-System gekoppelt wurde. Ist dies der Fall, können Sie über das entsprechende Smart-Home-System einen neuen Einrichtungscode erzeugen. Um die Koppelung aufzuheben, können Sie bei Bedarf einen Soft Reset durchführen oder den Sensor per Hard Reset auf Werkseinstellungen zurücksetzen.

Der Sensor lässt sich nicht mit dem Smart-Home-System koppeln:

› Überprüfen Sie, ob der Sensor in Betrieb bzw. im Koppelungsmodus ist – dies lässt sich an der blinkenden Status-LED erkennen. Beachten Sie dabei, dass der Koppelungsmodus nur für 15 Minuten aktiv ist. Um den Koppelungsmodus nach Ablauf der 15 Minuten erneut zu starten, muss ein Soft Reset durchgeführt werden. Alternativ können Sie die Batterie entnehmen und erneut einsetzen.

› Überprüfen Sie, ob der Sensor bereits mit einem anderen Smart-Home-System gekoppelt wurde. Ist dies der Fall, können Sie über das andere Smart-Home-System einen neuen Einrichtungscode erzeugen. Um die Koppelung aufzuheben, können Sie bei Bedarf einen Soft Reset durchführen oder den Sensor per Hard Reset auf Werkseinstellungen zurücksetzen.

› Überprüfen Sie, ob der Sensor bereits mit demselben Smart-Home-System verbunden war und löschen Sie diesen ggf. aus dem Smart-Home-System, bevor sie sich erneut verbinden.

› Überprüfen Sie, ob sich ihr Smartphone im selben WLAN befindet wie ihr Border Router.

› Überprüfen Sie, ob ihr Matter-kompatibler Smart-Home-Hub auch Thread unterstützt bzw. als Thread Border Router fungieren kann. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an die Support-Abteilung Ihres Hub-Herstellers. Eine Liste kompatibler Thread Border Router erhalten Sie bei den HubHerstellern oder z.B. hier

› Platzieren Sie den Sensor näher am Border Router, um die Signalstärke zu prüfen und mögliche Funkstörungen auszuschließen. Thread-Geräte sollten innerhalb von 5 – 20 m zu mindestens einem Router-fähigen Gerät (z. B. smarte Steckdose) stehen. Gegebenenfalls einen Repeater in die Nähe platzieren.

› Starten Sie den Border Router oder das Smartphone neu.

Der Sensor ist mit dem Smart-Home-System gekoppelt, wird jedoch im Smart-Home-System als „nicht erreichbar“ angezeigt:

› Überprüfen Sie die Spannung der Batterie.

› Platzieren Sie den Sensor näher am Border Router, um die Signalstärke zu prüfen und mögliche Funkstörungen auszuschließen.

› Platzieren Sie zusätzliche, permanent bestromte „Matter over Thread“-Geräte, um das Thread-Netzwerk zu stärken und die Mesh-Funktionalität zu nützen.

› Starten Sie den Border Router oder das Smartphone neu. Beachten Sie dabei, dass es bis zu 10 Minuten dauern kann, bis sich der Status eines Sensors in einem Smart-Home-System aktualisiert. Warten Sie diese Zeit im Zweifelsfall ab.

› Starten Sie den Sensor neu, indem Sie die Batterien herausnehmen und wieder einsetzen. Beachten Sie dabei, dass es bis zu 10 Minuten dauern kann, bis sich der Status eines Sensors in einem Smart-Home-System aktualisiert. Warten Sie diese Zeit im Zweifelsfall ab.

› Wiederholen Sie den Inbetriebnahmevorgang, indem Sie die Koppelung mit dem Smart-HomeSystem löschen und diesen neu mit dem Smart-Home-System verbinden.

Der Sensor meldet während des laufenden Betriebs einen falschen Status:

› Platzieren Sie den Sensor näher am Border Router, um die Signalstärke zu prüfen und mögliche Funkstörungen auszuschließen.

› Durch Instabilitäten im Thread-Netzwerk kann es manchmal zur verzögerten Übermittlung eines geänderten Zustands kommen. Warten Sie ggf. einige Minuten und überprüfen Sie danach erneut, ob sich der Zustand geändert hat bzw. dem tatsächlichen Status entspricht.

› Überprüfen Sie die korrekte Einbaulage des Sensors anhand der Montageanleitung, wenn der Status auch nach mehr als 10 Minuten immer noch nicht korrekt angezeigt wird.

› Wiederholen Sie den Justierungsvorgang, wenn der Status auch nach durchgeführter Überprüfung der Einbaulage bzw. nach mehr als 10 Minuten immer noch nicht korrekt angezeigt wird.

Der Sensor meldet nach einem Batteriewechsel einen falschen Status:

› Nach einem Batteriewechsel kann es bis zu 10 Minuten dauern, bis sich der Status eines Sensors in einem Smart-Home-System aktualisiert. Warten Sie diese Zeit im Zweifelsfall ab.

› Überprüfen Sie die korrekte Einbaulage des Sensors anhand der Montageanleitung, wenn der Status auch nach mehr als 10 Minuten immer noch nicht korrekt angezeigt wird.

› Wiederholen Sie den Justierungsvorgang, wenn der Status auch nach durchgeführter Überprüfung der Einbaulage bzw. nach mehr als 10 Minuten immer noch nicht korrekt angezeigt wird.

Der Sensor lässt sich nicht justieren:

Sense by MACO | Window Pro T&T / Sense by MACO | Casement / Sense by MACO | Universal:
Überprüfen Sie, ob sich der Magnet laut Montageanleitung an der korrekten Position befindet und wiederholen Sie den Justierungsvorgang.

Sense by MACO | Door:
Überprüfen Sie die korrekte Positionierung des Sperrriegels zum Sensor.Setzen Sie den Sensor ggf. um 180° gedreht in das Schließteil ein.

Wie hoch ist die Batterielaufzeit?

› Je nach Sensorvariante beträgt die theoretische Batterielaufzeit ca. 1,5 - 2 Jahre. Die tatsächliche Batterielaufzeit hängt von vielen Faktoren ab – z.B. der Güte und Kapazität der gewählten Batterien, der Anzahl der Betätigungen oder dem gewählten Smart-Home-System. Ein paralleler Betrieb in mehreren Smart-Home-Systemen kann die tatsächliche Batterielaufzeit erheblich verkürzen.

Welche Reichweite haben Sense by MACO Produkte?

› Sense by MACO Sensoren erreichen in Innenräumen typischerweise eine Reichweite von etwa 5 -20 m. Diese Werte sind abhängig vom Aufbau des Gebäudes – u. a. spielen Aufbau und Dicke von Wänden, Decken o. ä. eine große Rolle. Durch den verdecktliegenden Einbau der Sense by MACO Produkte spielt auch der Aufbau der Bauelemente (Fenster, Schiebe- oder Haustüren) eine große Rolle. Um die Reichweite zu erhöhen, können Sie zusätzliche, permanent bestromte „Matter over Thread"-Geräte zu ihrem System hinzufügen, um das Thread-Netzwerk durch die MeshFunktionalität zu unterstützen. Auch zusätzliche Border Router können das Thread-Netzwerk stärken.

MACO in Ihrer Nähe:
www.maco.eu/kontakt

Dieses Dokument wird laufend überarbeitet.
Die aktuelle Version finden Sie unter https://www.maco.eu/assets/760030
oder scannen Sie den QR-Code.

Erstellt: 05 / 2025 - Geändert: 14.08.2026
Best.-Nr. 760030
Alle Rechte und Änderungen vorbehalten.