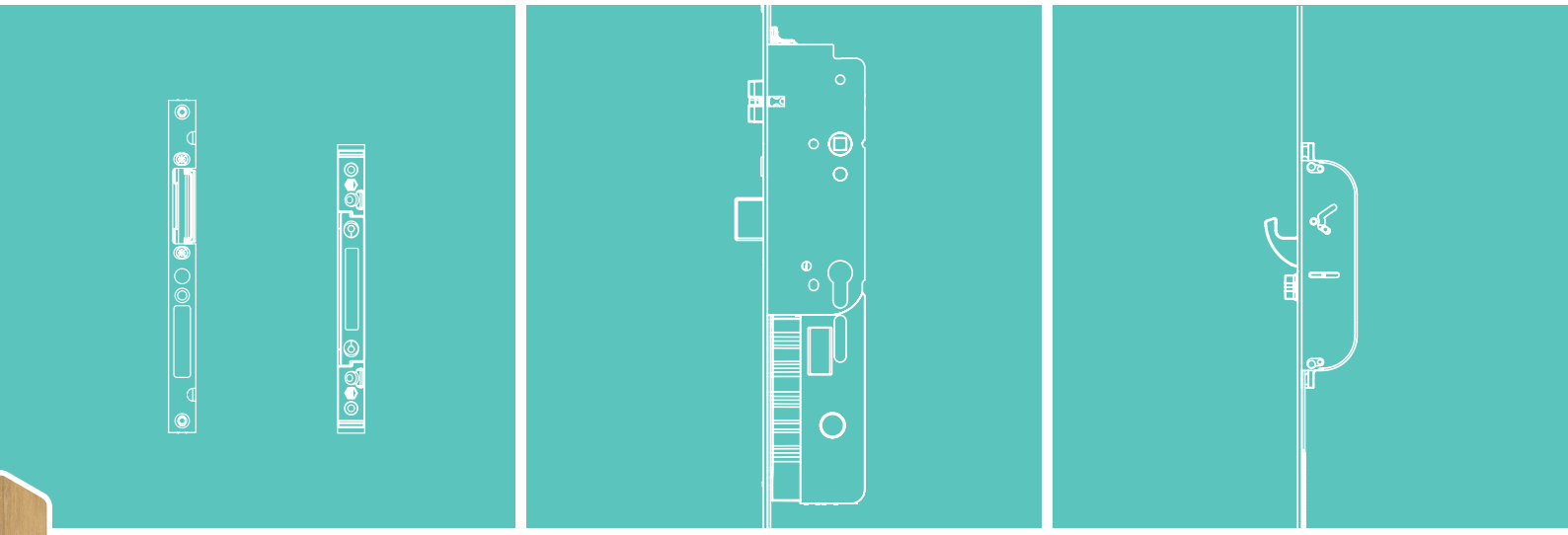
TECHNIK DIE BEWEGT

Die in dieser Montageanleitung beschriebenen Arbeiten dürfen ausschließlich von Fachbetrieben durchgeführt werden.

Vor Nutzung/Montage gründlich lesen!
Für späteres Nachschlagen aufbewahren!

MACO PROTECT

TÜRSCHLÖSSER



HOLZ

MONTAGEANLEITUNG

M-TS
Motorschloss

ORIGINALANLEITUNG

Legende und Abkürzungen

	DM	Dornmaß
	E	Entfernung
	GM	Griffmaß
		Profilvorderkante
	HO	Haken nach oben
	M-TS	motorisches Türschloss
	MF	Multifunktionsfalle
	EV	Endverschluss
	FFH	Flügelfalzhöhe
	K+	Kastenmaß oben
	K-	Kastenmaß unten

Inhaltsverzeichnis

1. Hinweise für die Verwendung dieser Montageanleitung 5
2. Sicherheits- und Warnhinweise 7
3. Lagerung und Transport des Beschlags/Tür- oder Fensterelements 8
   - 3.1 Hinweise zur Lagerung und zum Transport des Beschlags 8
   - 3.2 Hinweise zum Transport und zur Handhabung der Tür- oder Fensterelemente 8
   - 3.3 Verwendung von Transportsicherungen 9
4. Technische Daten 11
   - 4.1 M-TS Motor 11
   - 4.2 Bluetooth Modul für A-TS + M-TS "BLE Modul" 12
   - 4.3 USV (unterbrechungsfreie Stromversorgung) 12
   - 4.4 Netzteil 12
5. Zertifikate und Leistungsnachweise 13
6. Bestimmungsgemäße Verwendung 14
7. Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung 15
8. Fallenumstellung 19
9. Einbauhinweise 20
   - 9.1 Schloss für Tagesentriegelungsfunktion vorrichten (Verarbeiter) 20
   - 9.2 Tagesentriegelungselement / Verriegelungsdämpfer am Schloss (Verarbeiter) 21
   - 9.3 Montage MACO Tagesentriegelungsöffner am Schließteil (Verarbeiter) 22
   - 9.4 Bedienungsanleitung Tagesentriegelung (Endkunde) 23
10. Türkonstruktionen 24
    - 10.1 4 mm Falzluft 24
    - 10.2 12 mm Falzluft 25
11. Bohr- und Fräsbilder 26
    - 11.1 Schlosskasten und Multifunktionsfalle mit Hakenverriegelung 26
    - 11.2 Fallen- und Riegelschließteil 10 mm Versatz 27
    - 11.3 Multifunktions-Hakenschließteil 10 mm Versatz 28
    - 11.4 Fallen- und Riegelschließteil 13 mm Versatz, 4 mm Luft 29
    - 11.5 Fallen- und Riegelschließteil 13 mm Versatz, 12 mm Luft 30
    - 11.6 Multifunktions-Hakenschließteil 13 mm Versatz 31
    - 11.7 Magnetschließteil 4 mm Falzluft, 10 mm Versatz 32
    - 11.8 Magnetschließteil 12 mm Falzluft, 10 mm Versatz 32

12. Positionierung Schließteile 33
12.1 Fallen- und Riegelschließteile 33
12.2 Multifunktions-Hakenschließteil 34
12.3 Fallen- und Riegelschließteile 35
12.4 Multifunktions-Hakenschließteil 36
12.5 2 Multifunktionsfallen mit Haken, 1-flügelig 37
12.6 2 Multifunktionsfallen mit Haken, 2-flügelig 38

13. Zutrittslösungen & Schnittstellen 39
13.1 Übersicht 39
13.2 Anschlussmöglichkeiten BLE Modul für Ansteuerung über MACO-SMARTPHONE-APP 40
13.3 Fräsung für BLE-Modul 41
13.4 Keypad 42
13.5 Keypad (Verschlussüberwachung) 43
13.6 Touchkey dLine 44
13.7 Touchkey dLine (Bandseite) 45
13.8 Touchkey dLine (Verschlussüberwachung) 46
13.9 Stößelkontakt secureConnect Touchkey dLine 47
13.10 Somfy Smart lock controller 48
13.11 Schaltplan Tastimpuls 49
13.12 Schaltplan Wechselschalter (motorische Tagstellung) 50
13.13 Anschlussplan USV (unterbrechungsfreie Stromversorgung) 51
13.14 Fräsbild Keypad 52
13.15 Fräsbild Touchkey dLine 53
13.16 Fräsbild / Positionierungsmöglichkeit dLine Steuereinheit 54
13.17 Kabelübergang für Öffnungswinkel ≤110°, 12 Luft 55
13.18 Kabelübergang für Öffnungswinkel ≤180°, 4 Luft 56

14. Wartung 57

15. Entsorgung des Beschlags 58

1. Hinweise für die Verwendung dieser Montageanleitung

Zielgruppe

› Diese Montageanleitung richtet sich ausschließlich an Fachbetriebe und ausgebildetes Fachpersonal (z.B. Bautischler/in, Metallbauer/in für Konstruktionstechnik, Fenster- und Glasfassadenbauer/in).

› Die in dieser Montageanleitung beschriebenen Arbeiten dürfen ausschließlich von Fachpersonal durchgeführt werden! Das gilt im Besonderen auch für Elektroarbeiten, die ausschließlich von Elektrofachkräften durchgeführt werden dürfen.

Bevor Sie mit der Montage beginnen ...

› Lesen Sie diese Montageanleitung vor dem Beginn der Montage sorgfältig durch. Montieren Sie alle Komponenten fachgerecht und ausschließlich wie in dieser Montageanleitung beschrieben und beachten Sie alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise.

› Die Verwendung nicht ausdrücklich von MACO freigegebenen Systemzubehörs, nicht ausdrücklich von MACO zugelassene Modifikationen beziehungsweise Reparaturarbeiten sowie nicht fachgerechtem Service können zu Funktionsstörungen führen und sind zu unterlassen.

› Durch die Nichteinhaltung der in dieser Montageanleitung beschriebenen Montage-, Sicherheits- und Gefahrenhinweise ist eine ordnungsgemäße Funktion des Beschlags nicht gewährleistet; dies führt zum sofortigen Verlust von Gewährleistungs-, Garantie-,Schadenersatz-, Produkthaftungsansprüchen sowie sonstiger Haftungsansprüche gegen MACO. MACO übernimmt keine Haftung für allfällige Schäden an Personen und Material, die aus der unsachgemäßen Montage oder aus einer Montage entgegen der in dieser Montageanleitung angeführten Hinweise resultieren.

› Die Nichteinhaltung der Montageanleitung führt außerdem zum sofortigen Verlust bestehender Ansprüche aus einer allfällig bestehenden Garantievereinbarung.

› Stimmen Sie benötigtes Befestigungsmaterial mit dem Baukörper und der entsprechenden Belastung ab und ergänzen Sie es, wenn nötig. Ein eventuell mitgeliefertes Befestigungsmaterial entspricht nur einem Teil der Erfordernisse.

› Türen und Sicherheitselemente testen. Die Unversehrtheit und Leichtgängigkeit der Türen sind sicherzustellen.

› Alle Arbeiten (Montage, Einstellung usw.) sind in stromlosem Zustand durchzuführen.

› Vor dem Einbau des Antriebs muss geprüft werden, ob der geltende Temperaturbereich auf die Umgebung abgestimmt ist.

Verwendungshinweise

› Diese Montageanleitung wird laufend überarbeitet und ist in der jeweils aktuellen Version als Download unter https://www.maco.eu/assets/757944 verfügbar. Den QR-Code, mit welchem Sie direkt zur aktuellsten Version gelangen, sowie das Erstellungsdatum finden Sie am Ende dieser Montageanleitung.

› Alle Darstellungen sind nur symbolisch und dienen nur zur besseren Veranschaulichung.

› Wenn nicht anders angegeben, erfolgen Maßangaben in **Millimeter**.

› Weitere Informationen zu unseren derzeit verfügbaren Produkten finden Sie auf unserer Website www.maco.eu.

› Halten Sie in Zweifelsfällen Rücksprache mit Ihrem MACO-Ansprechpartner!

› Anregungen bzw. Verbesserungsvorschläge für unsere Montageanleitungen senden Sie bitte per E-Mail an feedback@maco.eu

Schutzvermerk zur Beschränkung der Nutzung von Unterlagen nach ISO 16016:
© Mayer & Co Beschläge GmbH.

Mitgeltende Dokumente

Folgende Dokumente müssen zusätzlich zu dieser Montageanleitung beachtet werden und/oder bieten zusätzliche Informationen:

› Onlinekatalog eCat unter https://ecat.maco.eu/

› Bedienungs- und Wartungsanleitung für Endanwender - Dok.-Nr. 750258

› Montageanleitung Stulpflügelgetriebe modular - Dok.-Nr. 760189

› Montageanleitung elektrische und mechanische Türöffner - Dok.-Nr. 760236

Unsere Dokumente finden Sie in der jeweils aktuellen Version auf unserer Website unter https://www.maco.eu/Downloads.

Informations- und Unterweisungspflicht des Fachbetriebs

Bitte beachten Sie Ihre Informations- und Unterweisungspflicht gegenüber dem Endanwender!
Sie als Inverkehrbringer sind verpflichtet, die Fenster- oder Türelemente ausschließlich inklusive der jeweils gültigen Bedienungs- und Wartungsanleitung sowie gegebenenfalls auch einen Aufkleber für abweichende Bedienungsarten auszuliefern. Wir stellen diese für unsere Kunden im Downloadbereich unserer Website (https://www.maco.eu/Downloads) zur Verfügung. Endanwender sind entsprechend zu unterweisen.

Aufbewahrung von Dokumenten



Bewahren Sie diese Montageanleitung zum späteren Nachschlagen auf.

2. Sicherheits- und Warnhinweise

In dieser Montageanleitung stehen Sicherheitshinweise vor einer Handlungsabfolge, bei der die Gefahr von Personen- oder Sachschäden besteht. Die beschriebenen Maßnahmen zur Gefahrenabwehr müssen zwingend eingehalten werden.
Für die Sicherheit von Personen gibt es Sicherheitshinweise in folgenden 3 Abstufungen:



Unmittelbar drohende Gefahr!
Die Nichteinhaltung einer solchen Anweisung führt zum Tod oder schwersten Verletzungen!



Unmittelbar drohende Gefahr durch elektrische Spannung!
Die Nichteinhaltung einer solchen Anweisung führt zum Tod oder schwersten Verletzungen!



Möglicherweise drohende Gefahr!
Die Nichteinhaltung einer solchen Anweisung kann zum Tod oder schwersten Verletzungen führen!



Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung!
Die Nichteinhaltung einer solchen Anweisung kann zum Tod oder schwersten Verletzungen führen!



Möglicherweise drohende Gefahr!
Die Nichteinhaltung einer solchen Anweisung kann zu leichten oder geringfügigen Verletzungen führen!

Außerdem sind Montageschritte, die einer besonderen Aufmerksamkeit bedürfen, durch folgenden Hinweis gekennzeichnet:



Hinweis, um Sachschäden oder Fehler bei der Montage des Beschlags am Element zu vermeiden.

3. Lagerung und Transport des Beschlags/Tür- oder Fensterelements

Überprüfen Sie unmittelbar bei Anlieferung Folgendes:

› Beschädigungen an Verpackungen beziehungsweise Behältern
› Beschädigungen am Material
› sonstige offenkundige Unregelmäßigkeiten

3.1 Hinweise zur Lagerung und zum Transport des Beschlags

Unsachgemäße Lagerung und unsachgerechter Transport des Beschlags kann die Oberflächengüte beeinträchtigen. Dies kann dazu führen, dass die Sicherheit und Funktion des Beschlags nicht mehr gewährleistet ist. Um dies zu verhindern, sind folgende Punkte zwingend zu beachten:

› Es muss sichergestellt sein, dass die Raumluft dauerhaft trocken ist (max. 60% relative Luftfeuchtigkeit).
› Größere Temperaturschwankungen, die zu einer Kondensatbildung führen, müssen verhindert werden. Kondensat auf dem Beschlag führt dazu, dass die verzinkten Oberflächen angegriffen werden (Rotrostbildung).
› Aggressive Dämpfe durch Reinigungsmittel oder Montagehilfsmittel wie Silicon und dergleichen müssen unbedingt – auch kurzzeitig – vermieden werden. Dämpfe von solchen Stoffen können sehr rasch zur Korrosion des Beschlags führen.
› Salzhaltige Luft bzw. durch Gewerbe und Industrie belastete Luft führt bei verzinkten Oberflächen ebenfalls zur Korrosion und ist für Lagerstätten ebenfalls nicht geeignet.

3.2 Hinweise zum Transport und zur Handhabung der Tür- oder Fensterelemente

⚠ WARNUNG **Mögliche Gefahr für Leib und Leben durch unsachgerechte Handhabung und Transport! Beachten Sie die Hinweise.**

Unsachgemäße Handhabung und unsachgerechter Transport der Türen/Fenster bzw. Fenstertürelemente können zu gefährlichen Situationen führen und schwere Unfälle bis hin zum Tod verursachen. Um dies zu verhindern, sind die nachfolgenden Hinweise zwingend zu beachten:

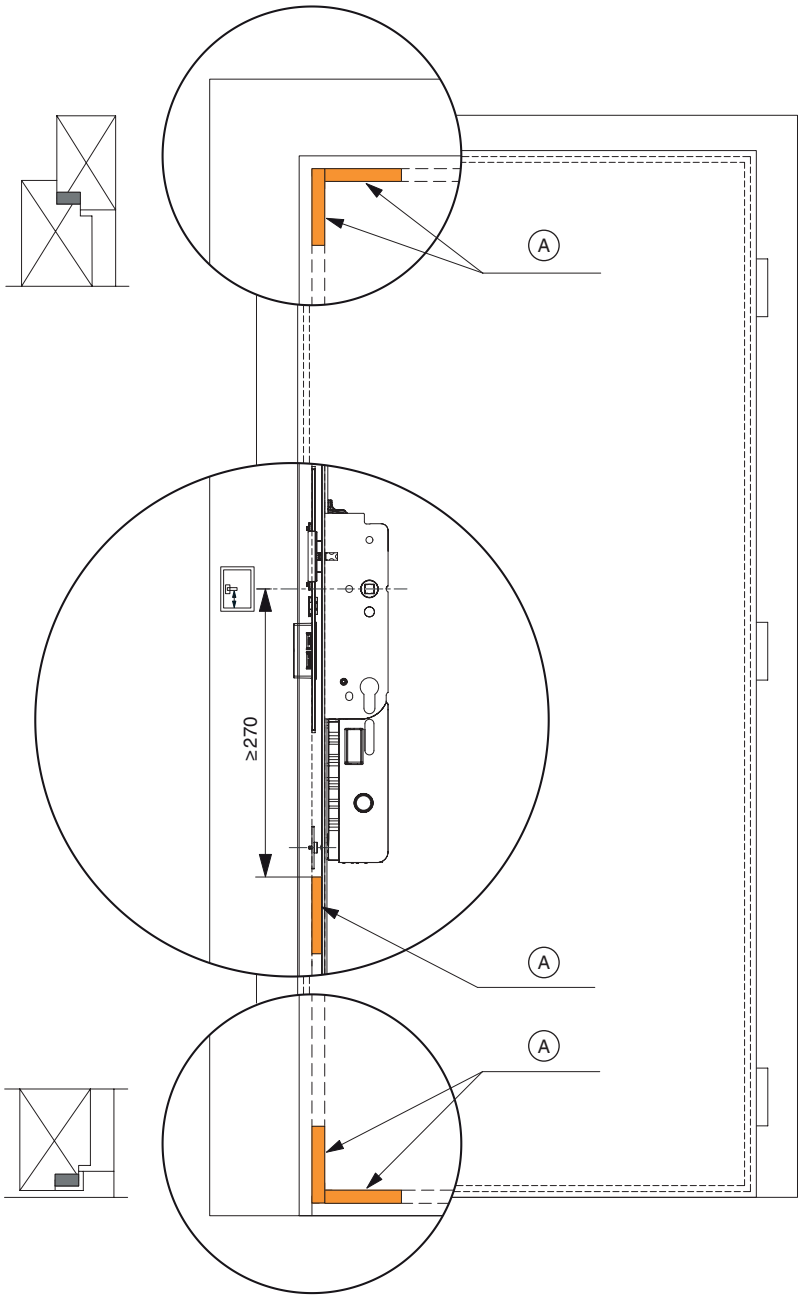
› Bei Be- und Entladevorgängen sind Kraftangriffspunkte zu wählen, die ausschließlich Reaktionskräfte entsprechend der konstruktiven Auslegung des Beschlags für die vorgesehene Einbaulage erzeugen.
› Bei der Handhabung und beim Transport ist sicherzustellen, dass sich der Beschlag in der verriegelten Stellung befindet, um ein unkontrolliertes Aufschlagen des Flügels zu vermeiden. Dabei sind geeignete Sicherungsmittel zu verwenden.
› Es dürfen ausschließlich auf die jeweilige Falzluft abgestimmte Transportsicherungen verwendet werden.

3.3 Verwendung von Transportsicherungen

Beim Transport muss mittels entsprechender Transportsicherung die Falzluft zwischen Flügel und Rahmen sichergestellt werden. Ansonsten kann es zur Beschädigung des Auslösesensors und somit zum Funktionsausfall des M-TS kommen.

Einfache Transportsicherungen, Keile oder Klötze gewährleisten einen sicheren Transport des gesamten Türelementes. Erst nach der Montage entfernen.

Ⓐ Position Transportsicherung



› Der Transport ist in der vorgesehenen Einbaulage vorzunehmen. Ist der Transport in der vorgesehenen Einbaulage nicht möglich, muss der Flügel ausgehängt und getrennt vom zugehörigen Blendrahmen transportiert werden.

Beim Transport sowie bei Be- und Entladevorgängen, insbesondere mit Unterstützung durch Hilfsmittel wie beispielsweise Sauger, Transportnetze, Gabelstapler oder Kräne, können Reaktionskräfte auftreten, die zu Beschädigungen oder Fehlbelastungen am eingebauten Beschlag führen. Daher sind die nachfolgenden Hinweise bei allen Transport-, Be- und Entladevorgängen zu beachten bzw. zu berücksichtigen:

› Die Art und die Kraftangriffspunkte beim Transport sowie bei Be- und Entladevorgängen haben erheblichen Einfluss auf die auftretenden Reaktionskräfte.
  → Die Kraftangriffspunkte sind stets so wählen, dass die resultierenden Reaktionskräfte entsprechend der konstruktiven Auslegung des Beschlags für die vorgesehene Einbaulage abgetragen werden. Dies gilt insbesondere für die Lagerstellen.

› Beim Transport von Tür- und Fensterelementen ergeben sich durch Rüttelbewegungen nicht unerhebliche Reaktionskräfte, durch die ebenfalls Beschädigungen oder Fehlbelastungen am eingebauten Beschlag auftreten können.
  → Es sind stets auf die jeweilige Falzluft abgestimmte Transportsicherungen (beispielsweise Distanzklötze) zu verwenden, um den Flügel während des Transports in der vorgesehenen Position im Blendrahmen zu halten und somit die auftretenden Reaktionskräfte direkt vom Flügel über den Blendrahmen abzutragen.
  → Tür- und Fensterelemente sind möglichst immer in der vorgesehenen Einbaulage zu transportieren, damit die resultierenden Reaktionskräfte entsprechend der konstruktiven Auslegung des Beschlags für die vorgesehene Einbaulage abgetragen werden. Dies gilt insbesondere für die Lagerstellen. Ist der Transport in der vorgesehenen Einbaulage nicht möglich, sind die jeweiligen Flügel auszuhängen und getrennt vom zugehörigen Blendrahmen zu transportieren.

Zusätzlich wird die Einhaltung folgender Richtlinien empfohlen:

› TLE.01 vom VFF (Verband Fenster + Fassade)
  Der richtige Umgang mit einbaufertigen Fenstern und Außentüren bei Transport, Lagerung und Einbau

(Quelle: www.guetegemeinschaft-schloss-beschlag.de/Pruefen-Zertifizieren/Richtlinien/VHBH)

4. Technische Daten

Alle technischen Daten finden Sie in unserem Onlinekatalog unter https://ecat.maco.eu (Registrierung erforderlich).

4.1 M-TS Motor

Abmaße Schlosskasten (BxHxT)	15 x 327,8 x Dornmaß + 14,5 mm
Nettogewicht	343 g (ohne Schlosskasten)
Nennspannung (SELV)	24 V DC +/- 5% (kein AC)
Nennstrom	1 A (kurzzeitig max. 3 A)
Standby-Verbrauch	15,3 mA = 367 mW (kein Relais)
Betriebstemperatur/Umgebungstemperatur	-10 ... +55 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	20 ... 80%, nicht kondensierend
Lagertemperatur	-40 ... +85 °C
Nutzergruppen	private Nutzer, z.B. Laien, Kinder
Nutzungsumfeld	in überdachten und geschlossenen Räumen
Einsatzbereich	Industriebereich: ja Wohnbereich, Geschäfts-/Gewerbebereich, Kleinbetriebe: ja
Eingänge	1 potentialfreier Eingang
Ausgänge	2 (max. 30 V DC max. 1 A resistiv, galvanisch getrennt zueinander und gegenüber Versorgung)
Schutzart	IP 40
Zertifikat	CE
Einschaltdauer	ED 50%
Lebensdauer	200.000 Zyklen
Schutzklasse	III (SELV)

Das M-TS Motorschloss darf nur mit den hierfür vorgesehenen, geprüften und freigegebenen Netzteilen betrieben werden.
Diese sind für eine Eingangsspannung von 220-240 V / 50-60 Hz konzipiert und bei MACO erhältlich.

Technische Daten

4.2 Bluetooth Modul für A-TS + M-TS "BLE Modul"

Abmaße (BxHxT)	8,3 x 88,6 x 21,2 mm
Nettogewicht	18 g
Kabellänge	ca. 300 mm
Frequenzbereich	2,40 GHz ... 2,48 GHz
Nennspannung (SELV)	12 ... 24 V DC
Nennstrom	0,01 A
Standby-Verbrauch	ca. 0,11 W
Betriebstemperatur/Umgebungstemperatur	-10 ... +55 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	≤95%, nicht kondensierend
Lagertemperatur	-25 ... +70 °C
Nutzergruppen	private Nutzer, z.B. Laien, Kinder
Nutzungsumfeld	in überdachten und geschlossenen Räumen
Einsatzbereich	Industriebereich: nein Wohnbereich, Geschäfts-/Gewerbebereich, Kleinbetriebe: ja
Eingänge	-
Ausgänge	1 potentialfreier Ausgang
Zertifikat	CE

4.3 USV (unterbrechungsfreie Stromversorgung)

siehe Montageanleitung und Datenblatt USV-Modul, Dok.-Nr. 759528

4.4 Netzteil

siehe Montageanleitung und Datenblatt Netzteile 480276 und 480277 (Dok.-Nr. 759529)

5. Zertifikate und Leistungsnachweise

Zertifikat nach EN 14846

Das M-TS wurde gemäß EN 14846:2008 geprüft und zertifiziert.

CE	Mayer & Co Beschläge GmbH Alpenstraße 173 5020 Salzburg Austria								
20-004299–PR01 **20-004299–PR02**	21								
EN 14846:2008	3	S	7	0	0	J	4	1	2

Weitere Zertifikate und Leistungsnachweise finden Sie unter www.maco.eu.

EU-Konformitätserklärungen bzw. EG-Einbauerklärungen finden Sie unter:

EU-Konformitätserklärung
Bluetooth-Modul
Instinct, A-TS, M-TS
www.maco.eu/assets/759742

EU-Konformitätserklärung
Netzteil Instinct A-TS, M-TS
www.maco.eu/assets/759745

EU-Konformitätserklärung
USV für A-TS und M-TS
www.maco.eu/assets/759820

EG-Einbauerklärung
M-TS-Motor
www.maco.eu/assets/759835

6. Bestimmungsgemäße Verwendung

› Das M-TS ist für den Einbau in lotrecht eingebauten Haus-, Wohnungs- und Nebeneingangstüren aus Kunststoff, Holz, Aluminium oder Stahl und deren Kombination derselben vorgesehen.

› Montieren Sie alle Beschlagteile fachgerecht wie in dieser Anleitung beschrieben und beachten Sie alle Sicherheitshinweise!

› Um Fehler der Elektronik durch beschädigte Kabel zu vermeiden, müssen sämtliche Fräsungen/Bohrungen im Bereich der Kabelführung sorgfältig entgratet werden!

› Montage- und Elektroinstallationen müssen gemäß dieser Anleitung erfolgen. Falsche Verdrahtung kann zur Zerstörung der Elektronik führen.

› Beim Verschrauben ist sicherzustellen, dass die Kabel nicht durch die Befestigungsschrauben beschädigt werden!

› Versichern Sie sich vor der Montage vom einwandfreien Zustand der Bauteile, beschädigte oder schadhafte Bauteile dürfen in keinem Fall verwendet werden. M-TS nur in einwandfreiem Zustand benutzen.

› Bei allen Arbeiten am M-TS und an den Spannung führenden Bauteilen ist zuvor die Energiezufuhr des Netzteils zu unterbrechen.

7. Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung

ACHTUNG	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.

› Das M-TS darf NICHT für Flucht- oder Paniktüren nach EN179 oder EN1125 verwendet werden.

› Materialhinweise:

ACHTUNG	Nachfolgende Hinweise zum Material des Beschlags sind zwingend zu beachten. Der Beschlag kann sonst beschädigt werden. Außerdem können sämtliche Gewährleistungsansprüche entfallen!

› Der in dieser Montageanleitung beschriebene Beschlag ist aus Metallen galvanisch verzinkt, passiviert und versiegelt nach EN ISO 2081:2018. Er darf nicht in Umgebungen mit aggressiven, korrosionsfördernden Luftinhalten verwendet werden (wie z.B. in Schwimmbädern, Stallgebäuden, Gebäuden in Küstennähe, belasteten Industriegebieten, Gebäuden zur Verarbeitung in der chemischen Industrie usw.). Ebenso ist der Beschlag nicht zum Einsatz in säurehaltigen Hölzern (Eiche, Lärche, Teak usw.) und Hölzern mit aggressiven Inhaltsstoffen/Oberflächenbehandlungen geeignet und auch nicht dazu vorgesehen. Für diese Anwendungsfälle bietet MACO Beschläge mit Tricoat-Evo-Oberfläche an.

› Für die Verwendung des Beschlags in anspruchsvollen Umgebungen und in anspruchsvollen Materialien kontaktieren Sie bitte vor der Montage ihren zuständigen MACO-Ansprechpartner.

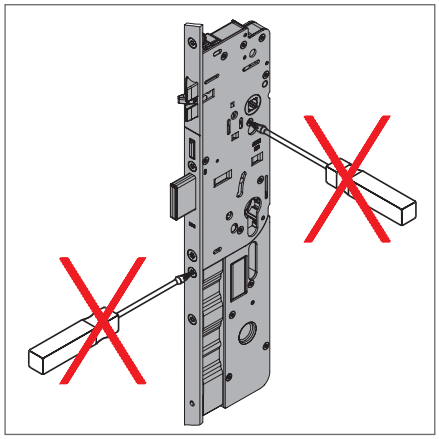
› Verwenden Sie keine säurevernetzenden Dichtstoffe, da diese zur Korrosion des Beschlags führen.

› Die Tür-Elemente dürfen nur vor der Montage des Beschlags oberflächenbehandelt werden (Streichen, Lackieren, Lasieren, Einölen ...). Eine nachträgliche Oberflächenbehandlung kann die Funktion des Beschlags einschränken. In diesem Fall entfallen jegliche Gewährleistungs-, Garantie-, Schadenersatz- und Produkthaftungsansprüche sowie sonstigen Haftungsansprüche gegen MACO.

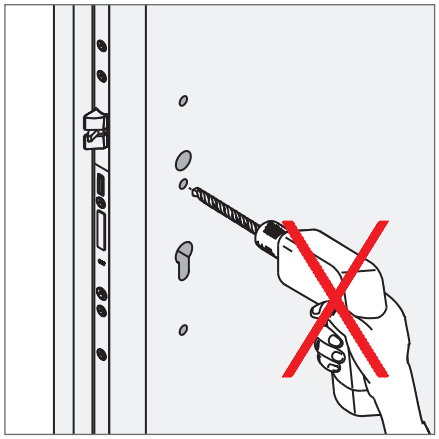
› Die Oberfläche des Beschlags darf bei der Verarbeitung nicht beschädigt werden. Andernfalls führt dies nach kurzer Zeit zu Weiß- oder Rotrost, welche die Bauteile zerstören. Beschädigte Teile müssen ersetzt werden.

ACHTUNG

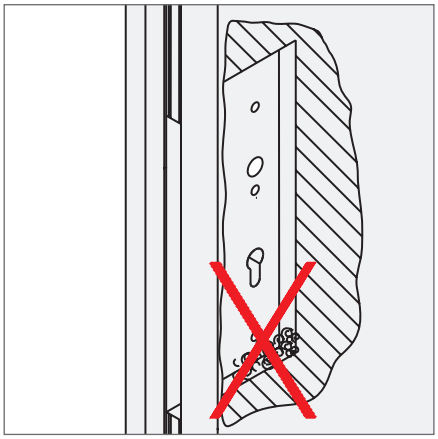
Bei Nichtbeachtung der folgenden Informationen können Beschädigungen am Beschlag die Folge sein!



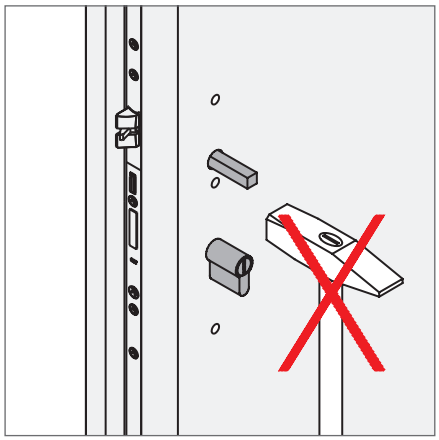
Den Schlosskasten in keinem Fall öffnen!



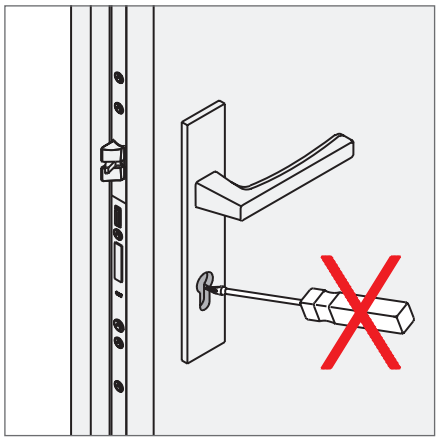
Alle Bohrungen vor Einbau des Schlosses durchführen!



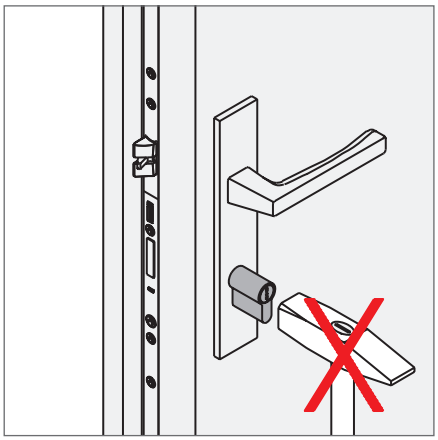
Späne vor Einbau des Schlosses aus Frästasche entfernen!



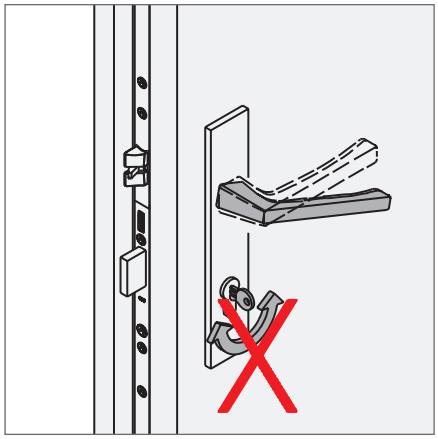
Den Drückerstift nicht mit Gewalt durch die Schlossnuss schlagen!



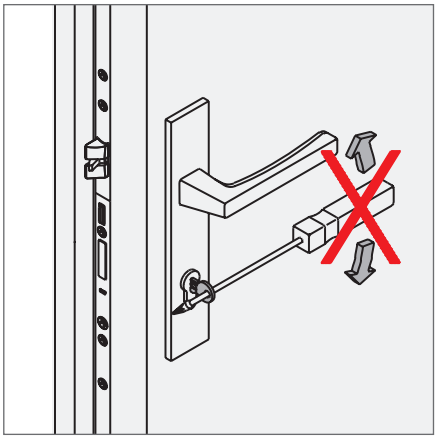
Das Schloss nur mit zugehörigem Bauschlüssel schließen!



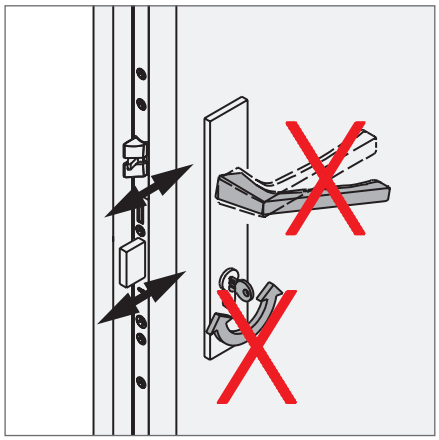
Keine Gewaltanwendung bei der Zylindermontage!



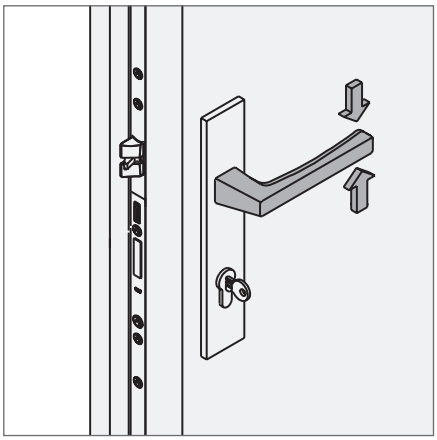
Drücker und Schlüssel nicht gleichzeitig betätigen!



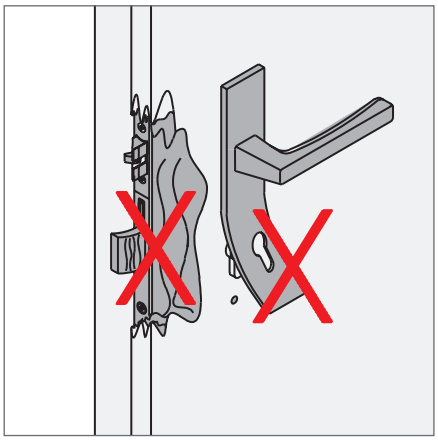
Schlüssel nicht mit Gewalt (fremde Hebel) drehen!
Der Riegel des Hauptschlosses sowie bei Mehrfachverriegelungen ohne Türanzug, auch alle Riegel der Nebenschlösser, dürfen nicht im Schließblech reiben. Nützen Sie hierfür die Einstellmöglichkeiten an den Schließteilen bzw. Türbändern. Eine Anpassung der Lochungen in den Schließteilen ist nicht zulässig.



Während des elektrischen Ver- und Entriegeln nicht den Drücker oder Schlüssel betätigen!



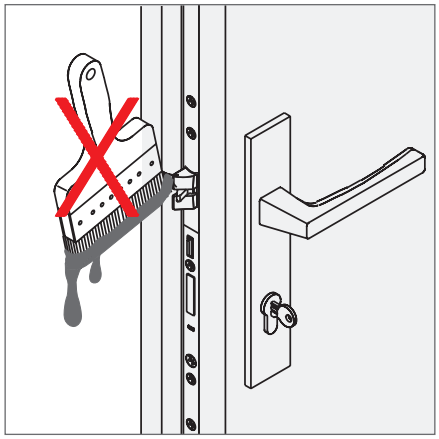
Drücker nur in normalen Drehsinn belasten! In Betätigungsrichtung (auf den Drücker) maximal eine Kraft von 15 kg aufbringen!



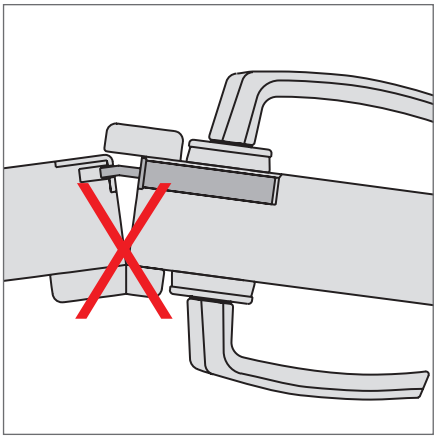
Die Mehrfachverriegelung ist auszutauschen, sobald Spuren von Gewaltanwendung sichtbar sind!



Türblatt nicht am Drücker tragen!



Schlossriegel und -falle nicht überstreichen bzw. lackieren!

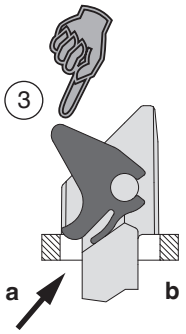


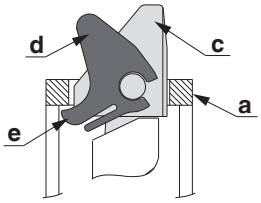
Zweiflügelige Türen dürfen nicht über den Standflügel aufgezwungen werden!



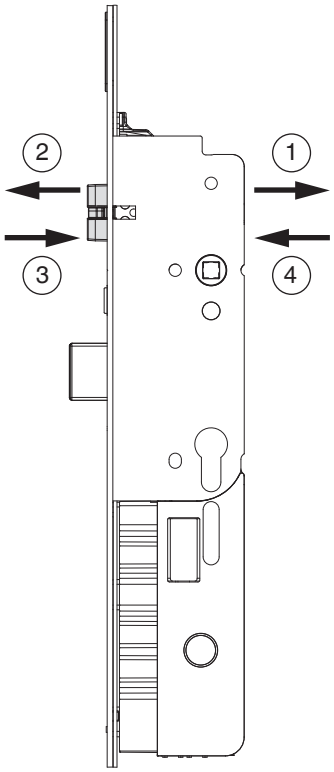
Den Schlossriegel nicht bei offener Tür vorschließen!

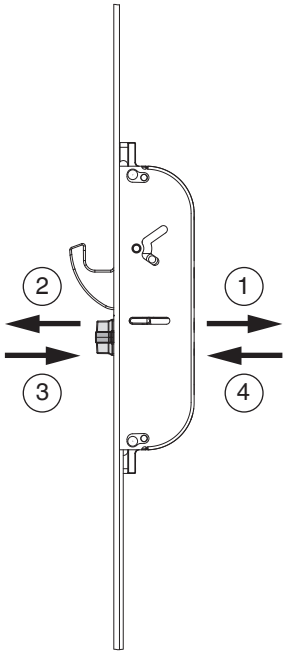
8. Fallenumstellung





a = Stulp
b = Stulpausnehmung
c = Falle
d = Fallenwippe
e = Wippentasche





① Schraube vollständig lösen und mit Schraubendreher nach vorne drücken!

② Falle herausnehmen!

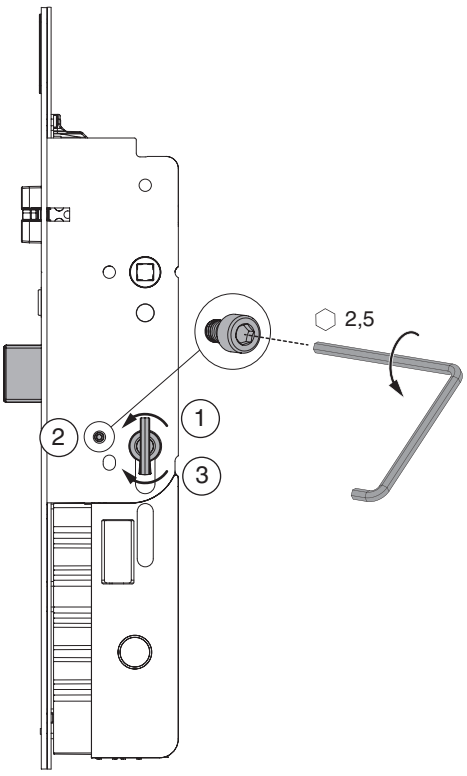
③ Falle umdrehen und am Stulp so aufsetzen (**a**), dass man die Wippenlasche (**e**) der Fallenwippe (**d**) unter die Stulpausnehmung drücken kann (**b**).

④ Erst dann die Falle ganz eindrücken! Schraube eindrehen (Drehmoment mind. 1,5 Nm bis max. 2 Nm)!

Funktionskontrolle durchführen!

9. Einbauhinweise

9.1 Schloss für Tagesentriegelungsfunktion vorrichten (Verarbeiter)



Tagesentriegelungsfunktion vorrichten

① Verriegeln

② Tagesentriegelungschraube entfernen

③ Entriegeln

Wenn die Tagesentriegelung vorgerichtet ist, wird bei motorischem Betrieb die Hauptfalle nicht betätigt (Tür springt nicht automatisch auf)! Für Tagesentriegelung Tagesentriegelungsöffner einsetzen (s. Seite 22)!

Einbauhinweise

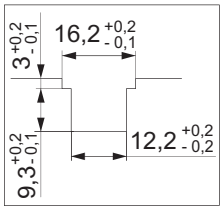
9.2 Tagesentriegelungselement / Verriegelungsdämpfer am Schloss (Verarbeiter)

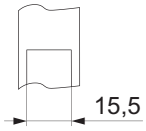
Variante A:
Bestellnummer: 106054
Tagesentriegelungselement
mit Schieber

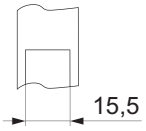
Variante B:
Bestellnummer: 107118
Tagesentriegelungselement
mit Wippe und
Verriegelungsdämpfer

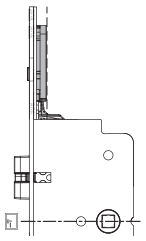
Variante C:
Bestellnummer: 107119
Verriegelungsdämpfer ohne
Tagesentriegelungsfunktion

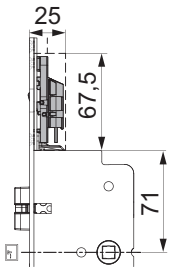
Fräsbilder

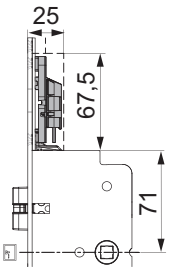




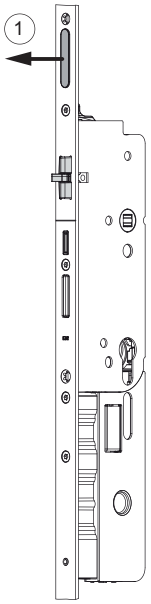


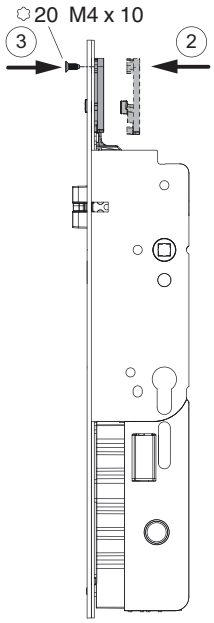


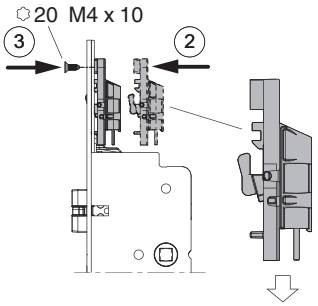


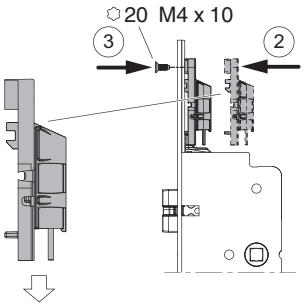


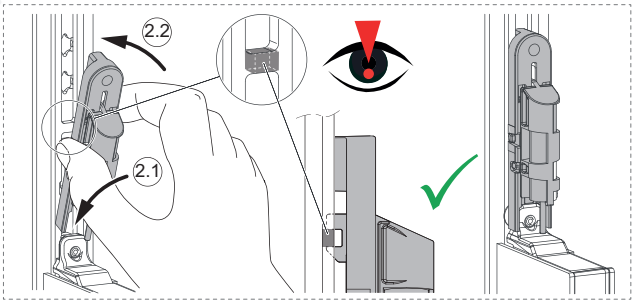
Montage











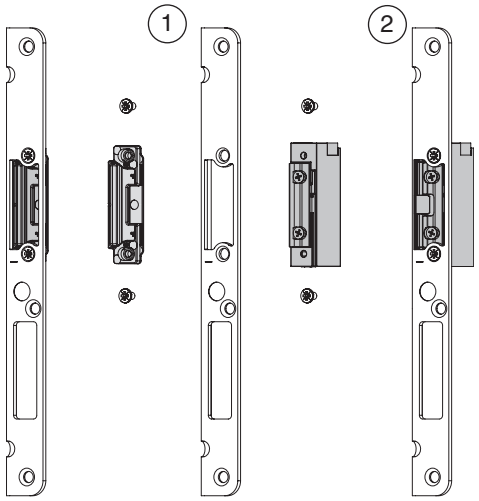
① Abdeckung am Stulp entfernen.

② Tagesentriegelungselement/Verriegelungsdämpfer an der Rückseite des Stulps positionieren (direkt am Riegel oberhalb des Schlosskastens).

③ Tagesentriegelungselement/Verriegelungsdämpfer mit beigelegter Schraube an der Stulpvorderseite anschrauben!

Einbauhinweise

9.3 Montage MACO Tagesentriegelungsöffner am Schließteil (Verarbeiter)



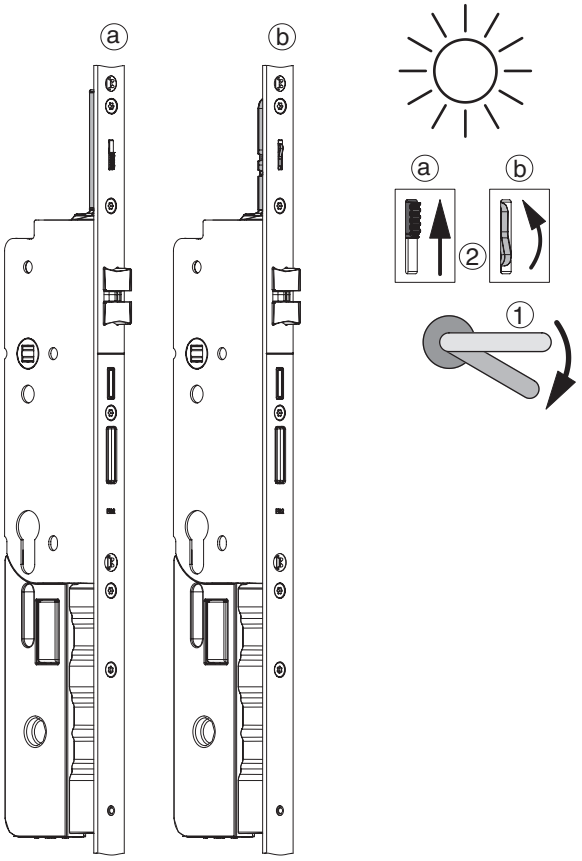
① Falleneinsatz demontieren.

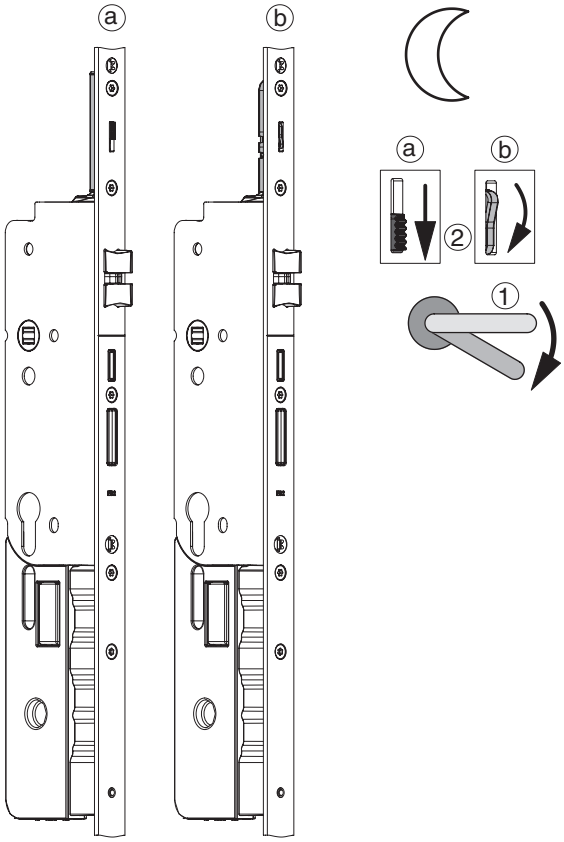
② MACO Tagesentriegelungsöffner mit permanenter Öffnung montieren.

Bei Verwendung eines Tagesentriegelungsöffners ist eine Falle mit Fallenklips zu verwenden. Bei Verwendung eines Tagesentriegelungsöffners in schmaler Ausführung ist eine abgesetzte Falle mit Fallenklips zu verwenden.

Schaltplan Wechselschalter (motorische Tagstellung) siehe Seite 50.

9.4 Bedienungsanleitung Tagesentriegelung (Endkunde)





Tagesentriegelung aktivieren

① Drücker betätigen, sodass die Verriegelungselemente und Multifunktionsfallen eingezogen sind!

②ⓐ Den Tagesentriegelungsschieber nach oben schieben, Drücker loslassen!

ⓑ Die Tagesentriegelungswippe nach oben drücken, Drücker loslassen!

Tagesentriegelung aktiviert – Während dieser Betriebsart ist die Tür nicht verriegelt bzw. versperrt und kann jederzeit von allen Personen begangen werden!

Tagesentriegelung deaktivieren

① Drücker betätigen, sodass die Verriegelungselemente und Multifunktionsfallen eingezogen sind!

②ⓐ Den Schieber der Tagesentriegelung nach unten schieben!

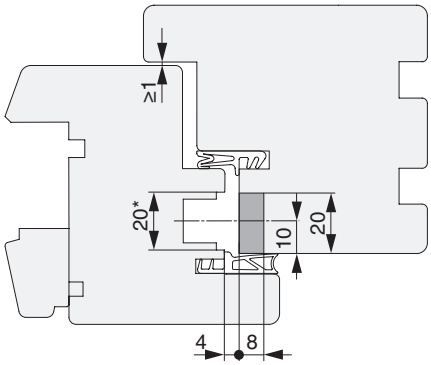
ⓑ Die Tagesentriegelungswippe nach unten drücken!

Die M-TS-Grundfunktion ist wieder hergestellt.

10. Türkonstruktionen

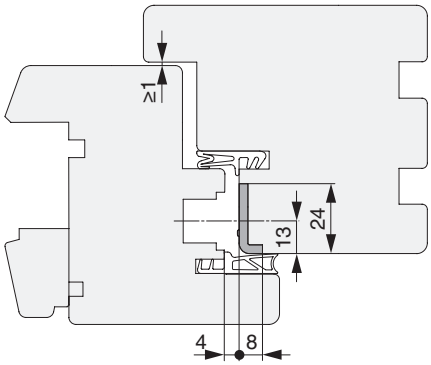
10.1 4 mm Falzluft

10 mm Versatz*



*Nur in Kombination mit 20 mm Beschlagsnut möglich!

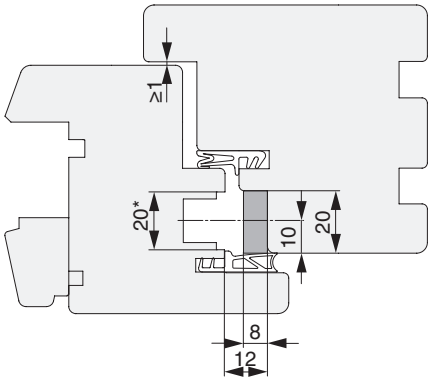
13 mm Versatz



Es muss eine Falzluft von 2 - 6 mm im eingebauten Zustand eingehalten werden!

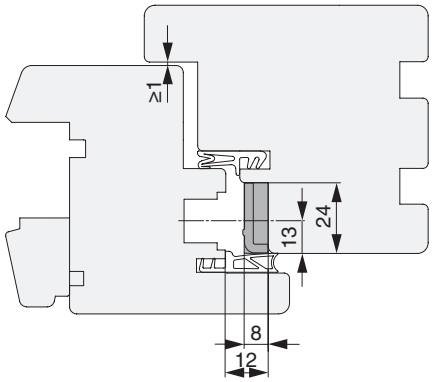
10.2 12 mm Falzluft

10 mm Versatz*



*Nur in Kombination mit 20 mm Beschlagsnut möglich!

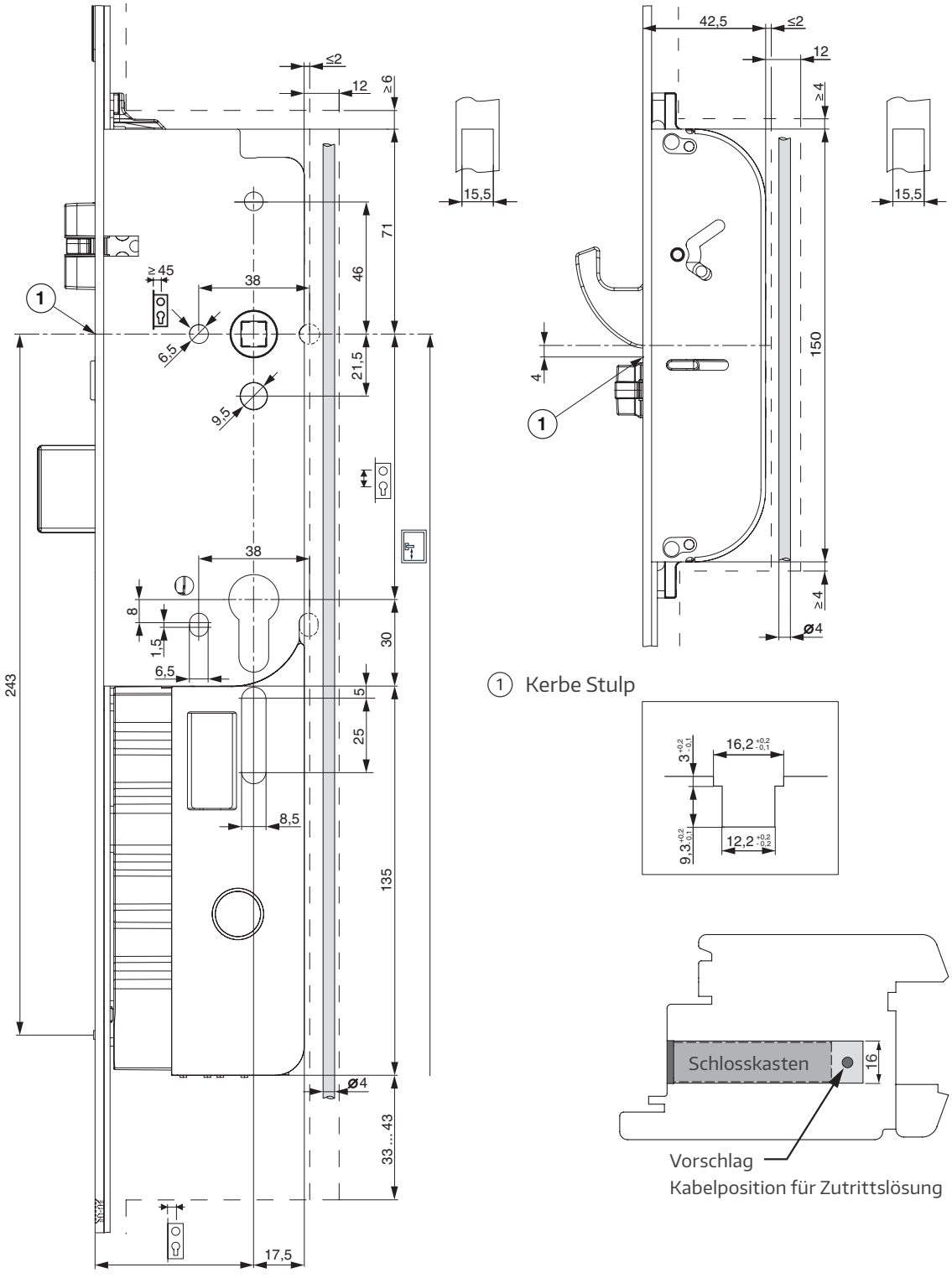
13 mm Versatz



Es muss eine Falzluft von 10 - 14 mm im eingebauten Zustand eingehalten werden!

11. Bohr- und Fräsbilder

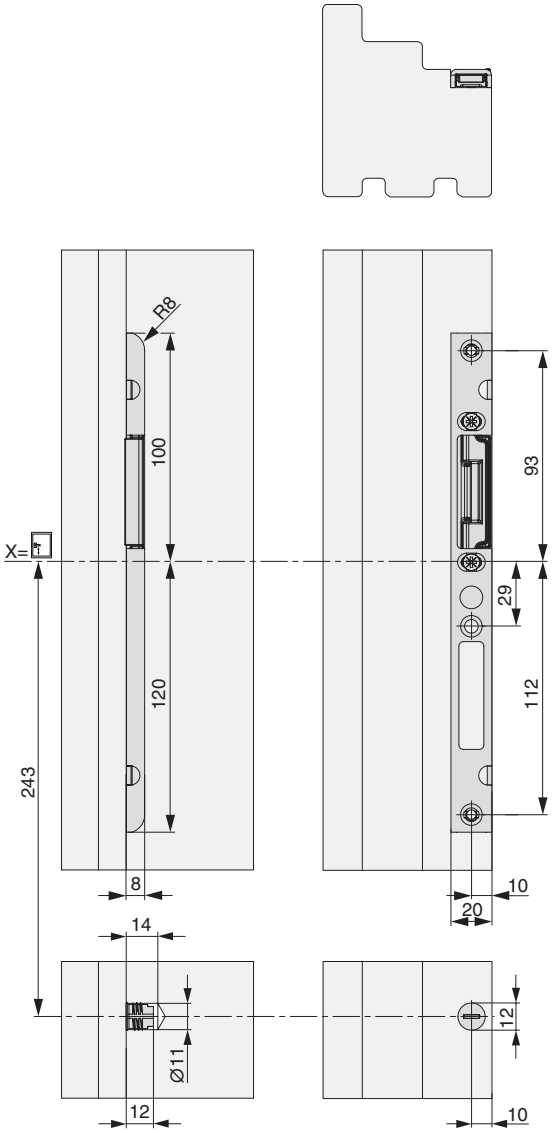
11.1 Schlosskasten und Multifunktionsfalle mit Hakenverriegelung



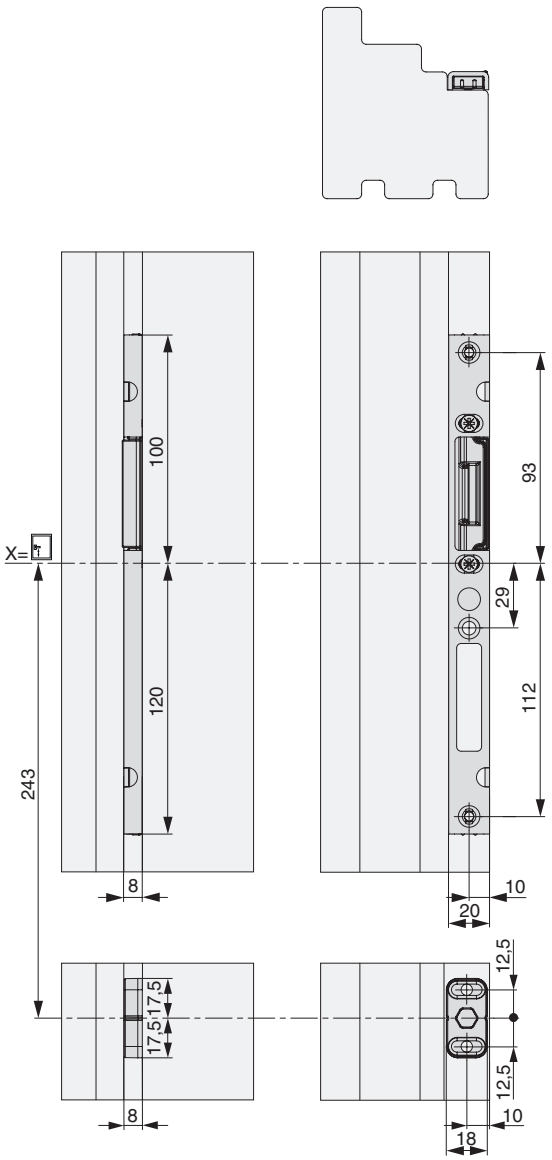
Bohr- und Fräsbilder

11.2 Fallen- und Riegelschließteil 10 mm Versatz

4 mm Falzluft



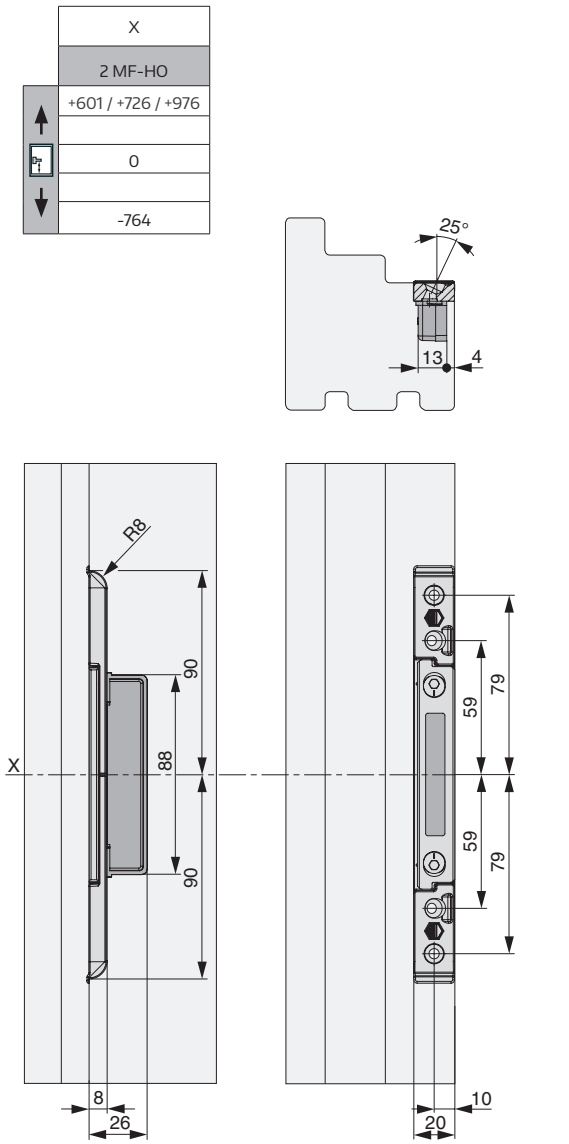
12 mm Falzluft



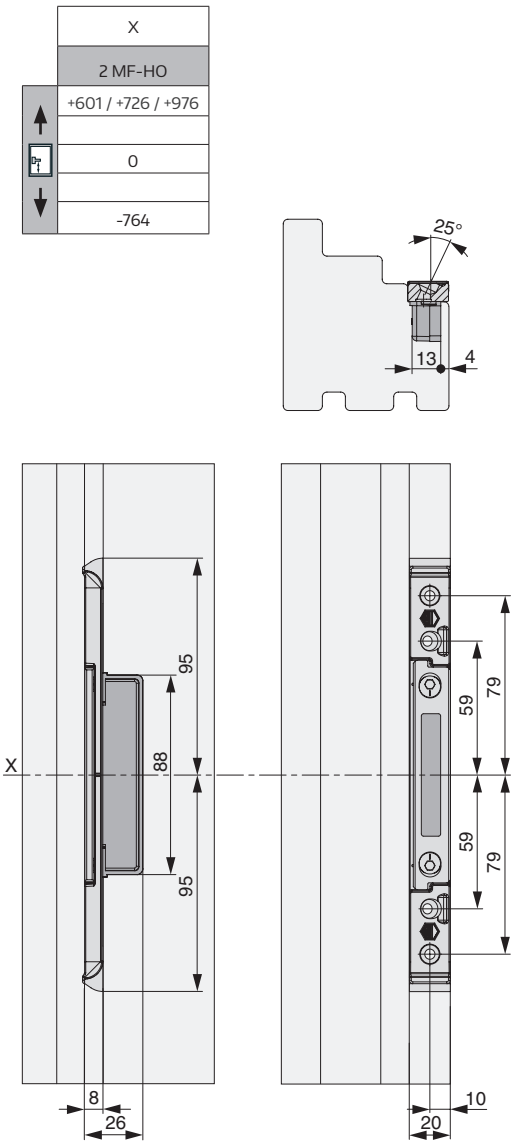
Bohr- und Fräsbilder

11.3 Multifunktions-Hakenschließteil 10 mm Versatz

4 mm Falzluft

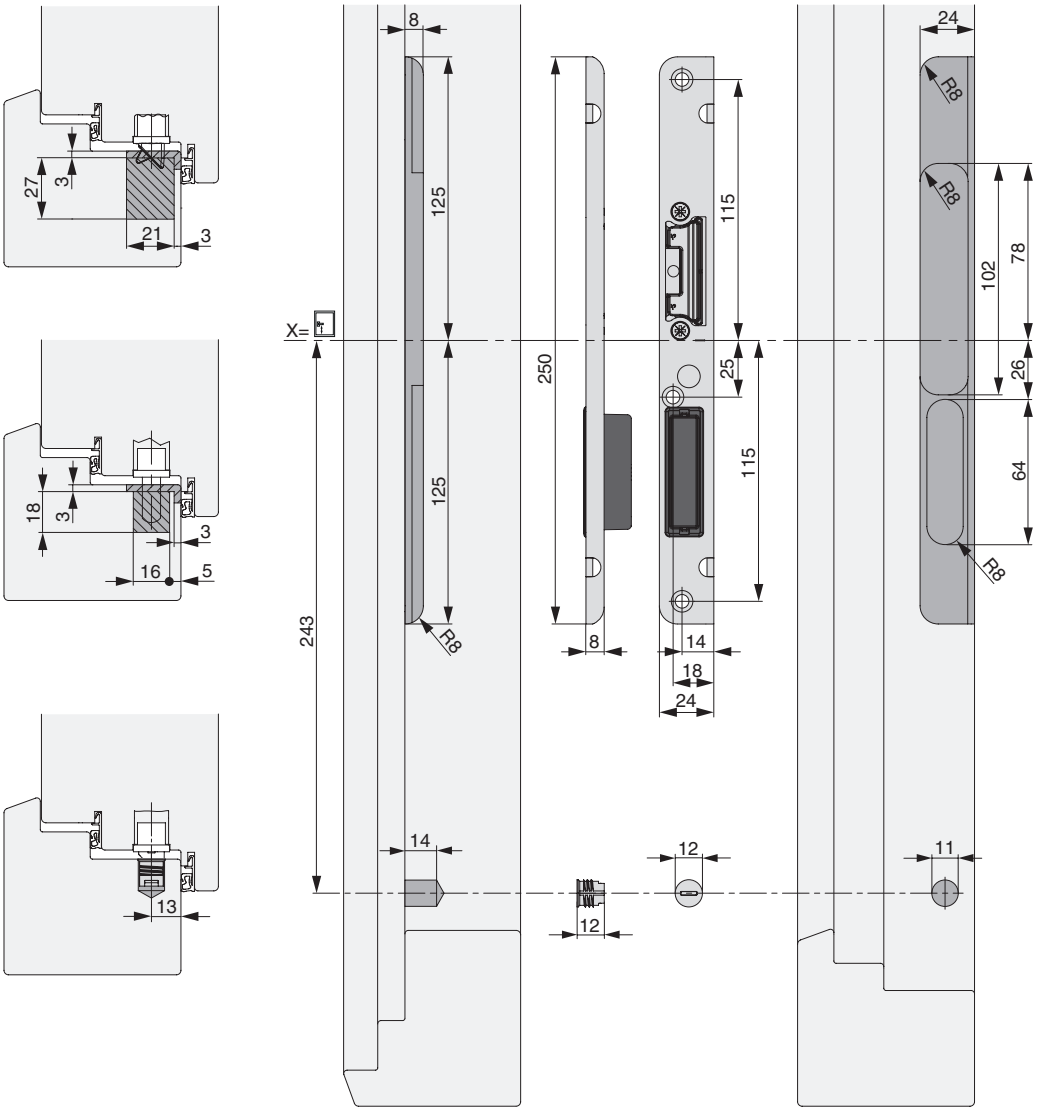


12 mm Falzluft



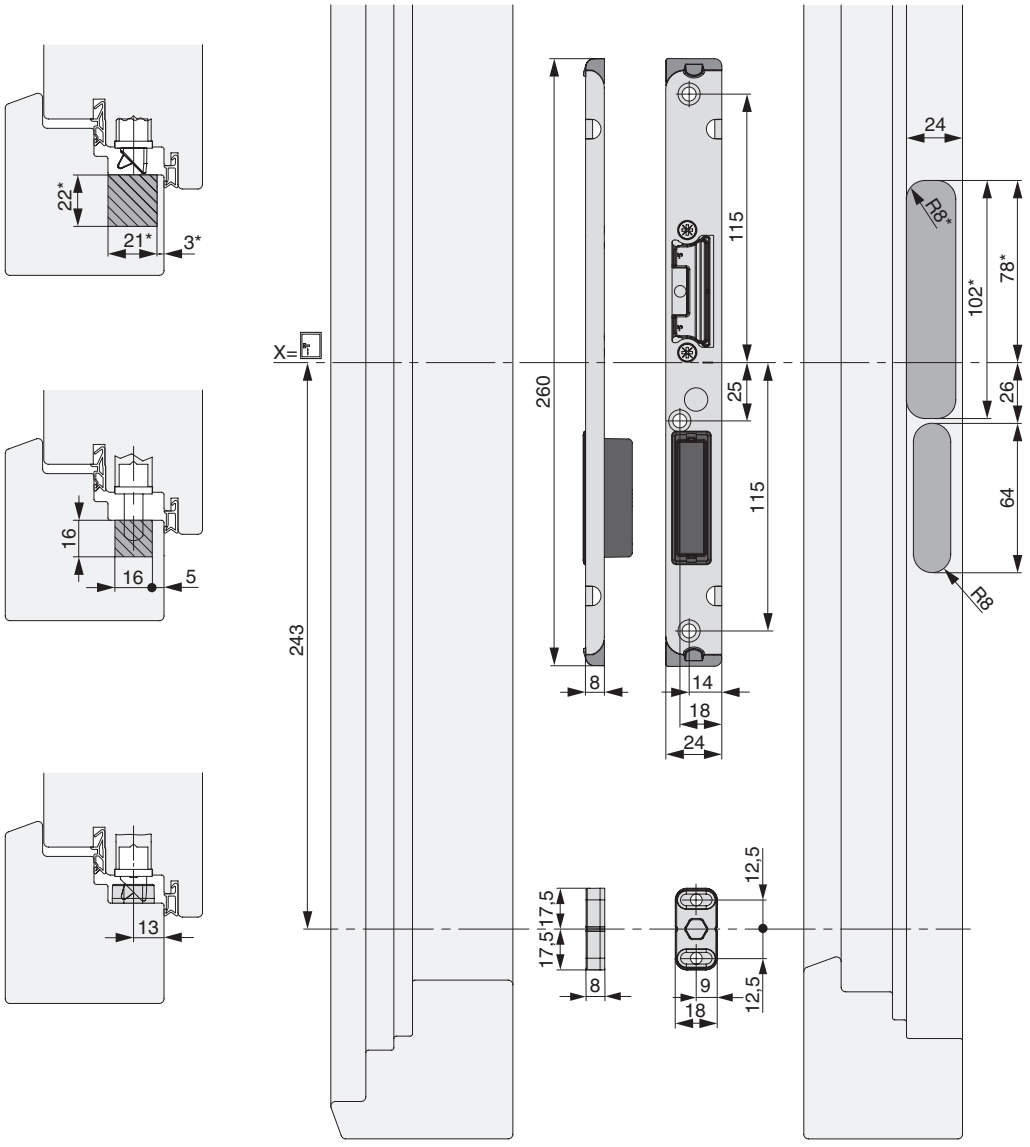
Bohr- und Fräsbilder

11.4 Fallen- und Riegelschließteil 13 mm Versatz, 4 mm Luft



Bohr- und Fräsbilder

11.5 Fallen- und Riegelschließteil 13 mm Versatz, 12 mm Luft

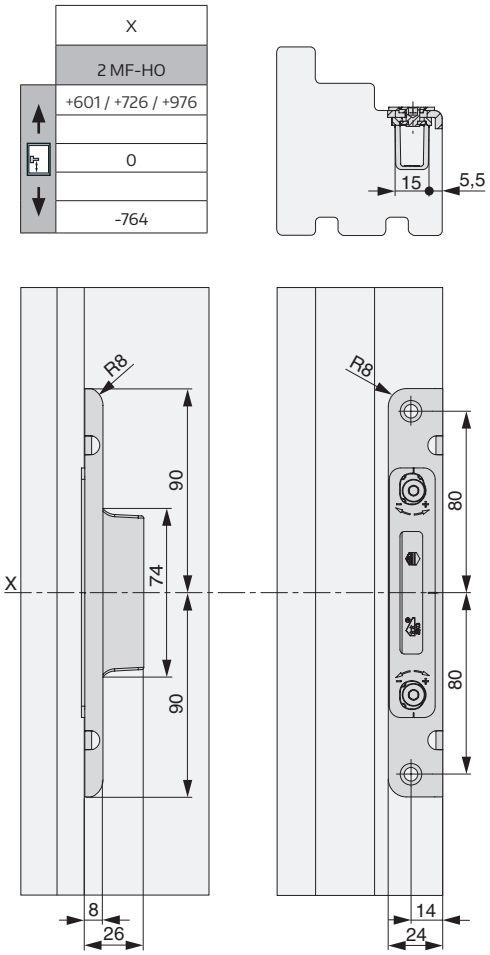


*Fräsbild Tagesentriegelungsöffner

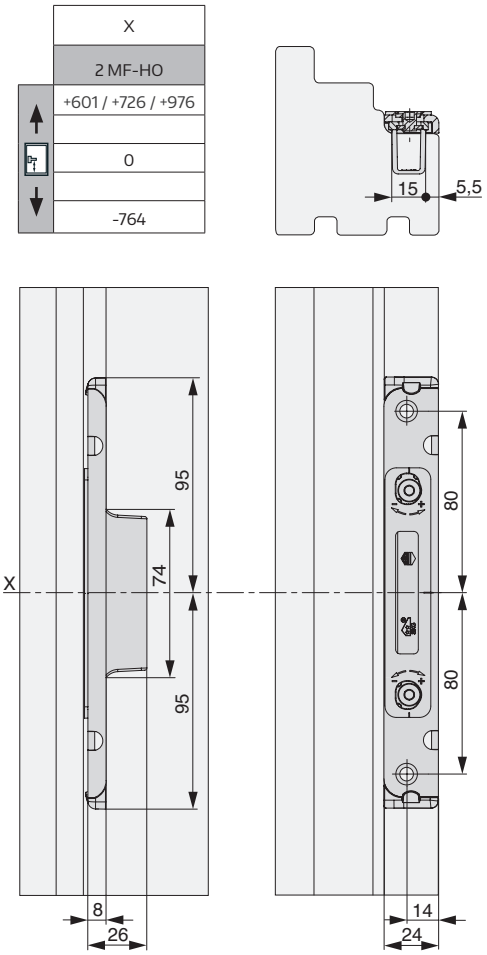
Bohr- und Fräsbilder

11.6 Multifunktions-Hakenschließteil 13 mm Versatz

4 mm Falzluft

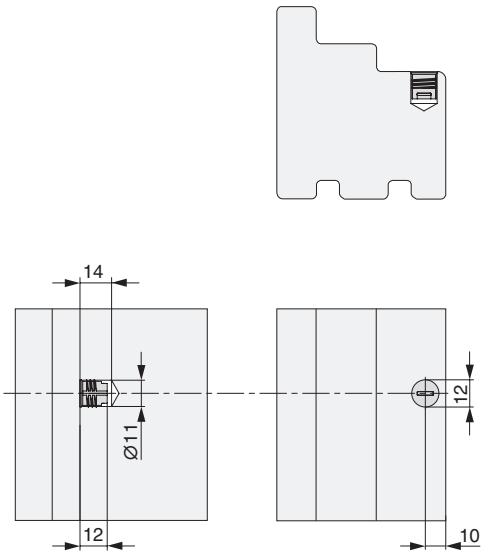


12 mm Falzluft

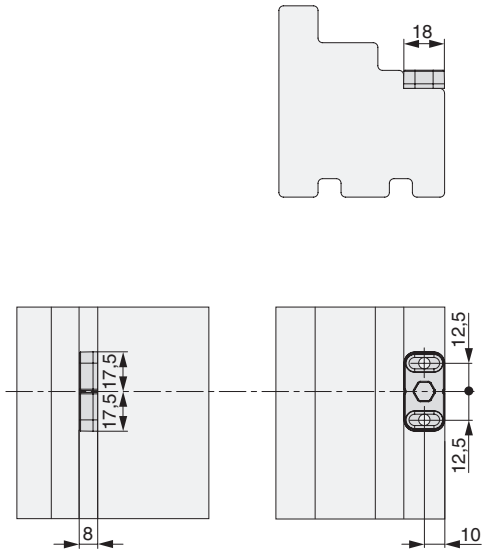


Bohr- und Fräsbilder

11.7 Magnetschließteil 4 mm Falzluft, 10 mm Versatz



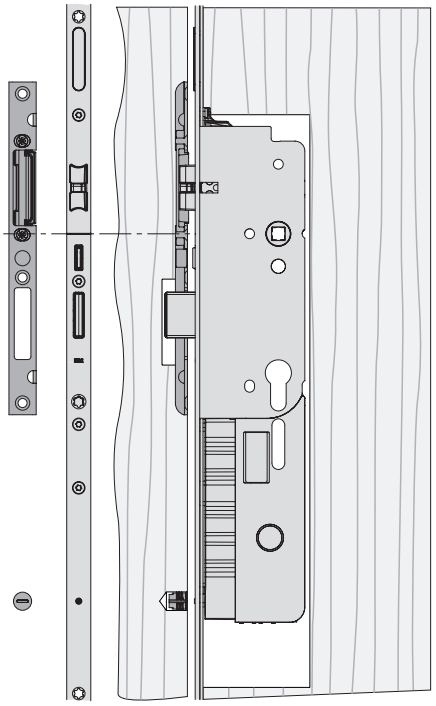
11.8 Magnetschließteil 12 mm Falzluft, 10 mm Versatz



12. Positionierung Schließteile

12.1 Fallen- und Riegelschließteile

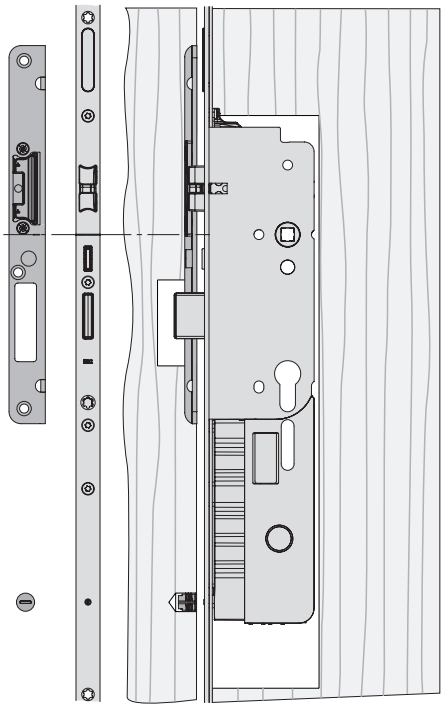
4 mm Falzluft, 10 mm Versatz



Anpressdruckverstellung:
+/- 2 mm bei Fallen- und Riegelschließteil

Positionierung Kerbe Stulp = Kerbe Schließteile

4 mm Falzluft, 13 mm Versatz



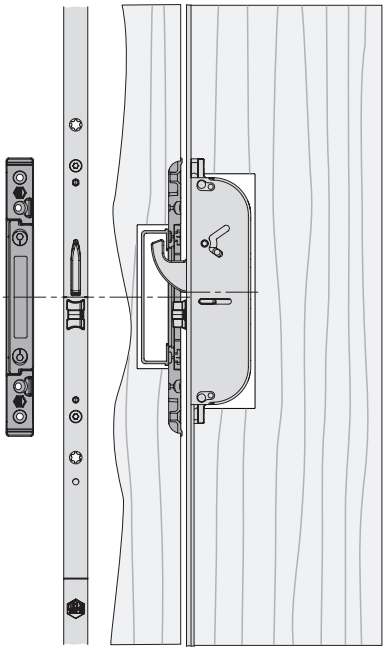
Anpressdruckverstellung:
+/- 2 mm bei Fallen- und Riegelschließteil

Es muss eine Falzluft von 2 - 6 mm im eingebauten Zustand eingehalten werden!

Positionierung Schließteile

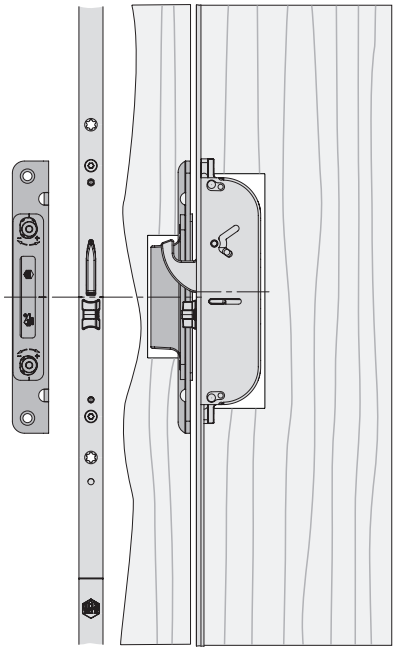
12.2 Multifunktions-Hakenschließteil

4 mm Falzluft, 10 mm Versatz



Anpressdruckverstellung:
+/- 1 mm bei MF-HO Schließteil

4 mm Falzluft, 13 mm Versatz



Anpressdruckverstellung:
+/- 1,5 mm bei MF-HO Schließteil

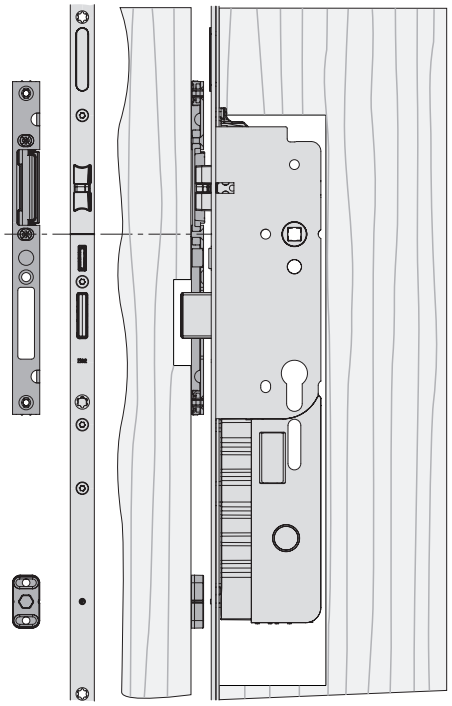
Positionierung Kerbe Stulp = Kerbe Schließteile

Es muss eine Falzluft von 2 - 6 mm im eingebauten Zustand eingehalten werden!

Positionierung Schließteile

12.3 Fallen- und Riegelschließteile

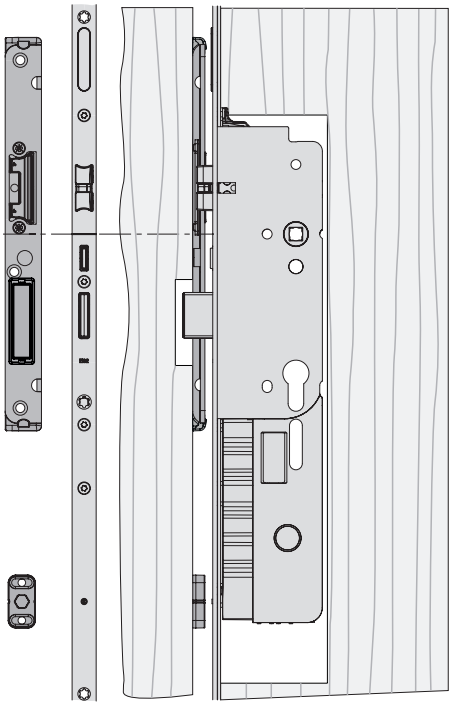
12 mm Falzluft, 10 mm Versatz



Anpressdruckverstellung:
+/- 2 mm bei Fallen- und Riegelschließteil

Positionierung Kerbe Stulp = Kerbe Schließteile

12 mm Falzluft, 13 mm Versatz



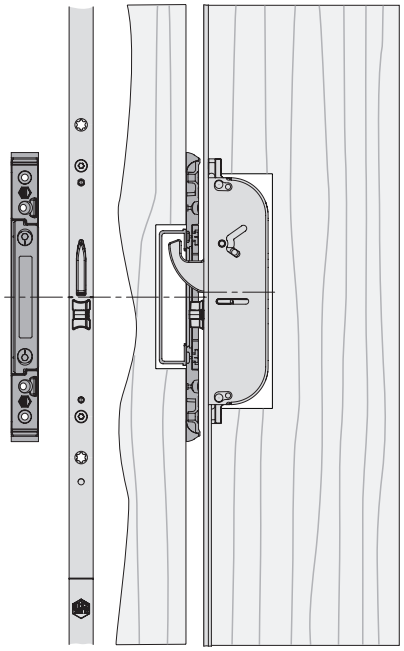
Anpressdruckverstellung:
+/- 2 mm bei Fallen- und Riegelschließteil

Es muss eine Falzluft von 10 - 14 mm im eingebauten Zustand eingehalten werden!

Positionierung Schließteile

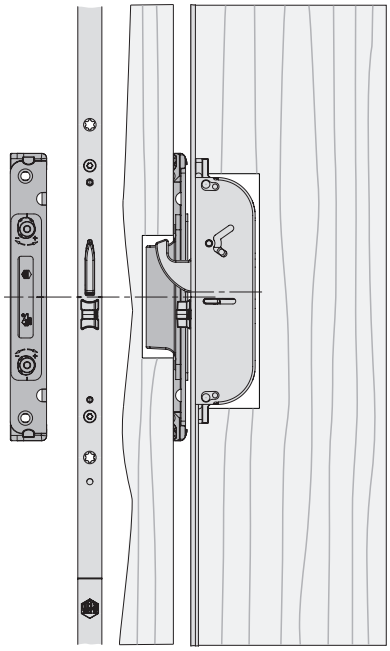
12.4 Multifunktions-Hakenschließteil

12 mm Falzluft, 10 mm Versatz



Anpressdruckverstellung:
+/- 1 mm bei MF-HO Schließteil

12 mm Falzluft, 13 mm Versatz



Anpressdruckverstellung:
+/- 1,5 mm bei MF-HO Schließteil

Positionierung Kerbe Stulp = Kerbe Schließteile

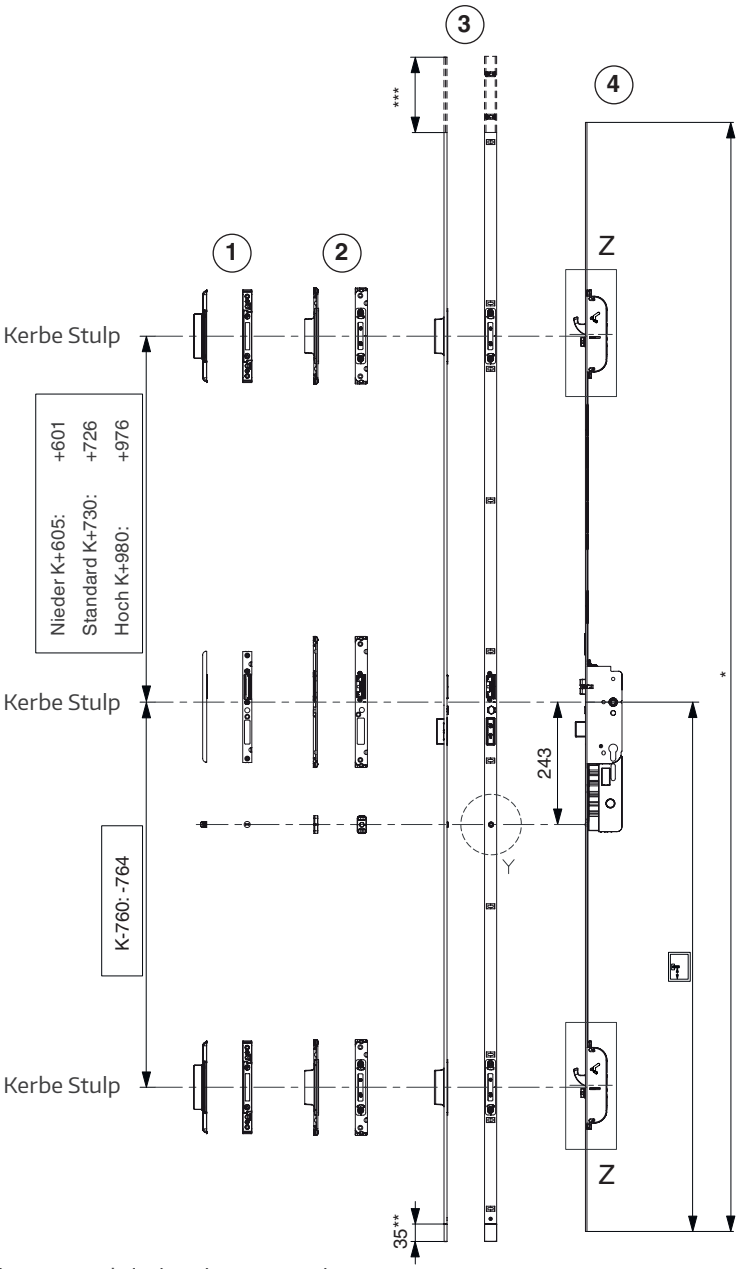
Es muss eine Falzluft von 10 - 14 mm im eingebauten Zustand eingehalten werden!

Positionierung Schließteile

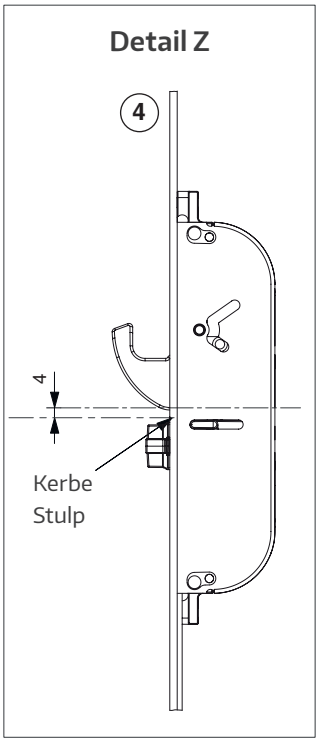
12.5 2 Multifunktionsfallen mit Haken, 1-flügelig

① **Einzelschließteile 4 mm Falzluft**
② **Einzelschließteile 12 mm Falzluft**
③ **Schließteilleiste**
④ **Schloss**

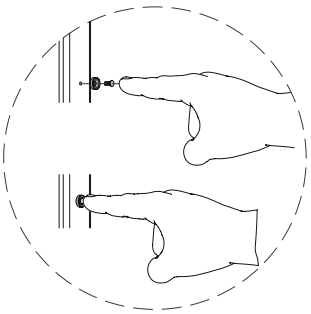
Darstellung nur symbolisch!



Detail Z



Detail Y



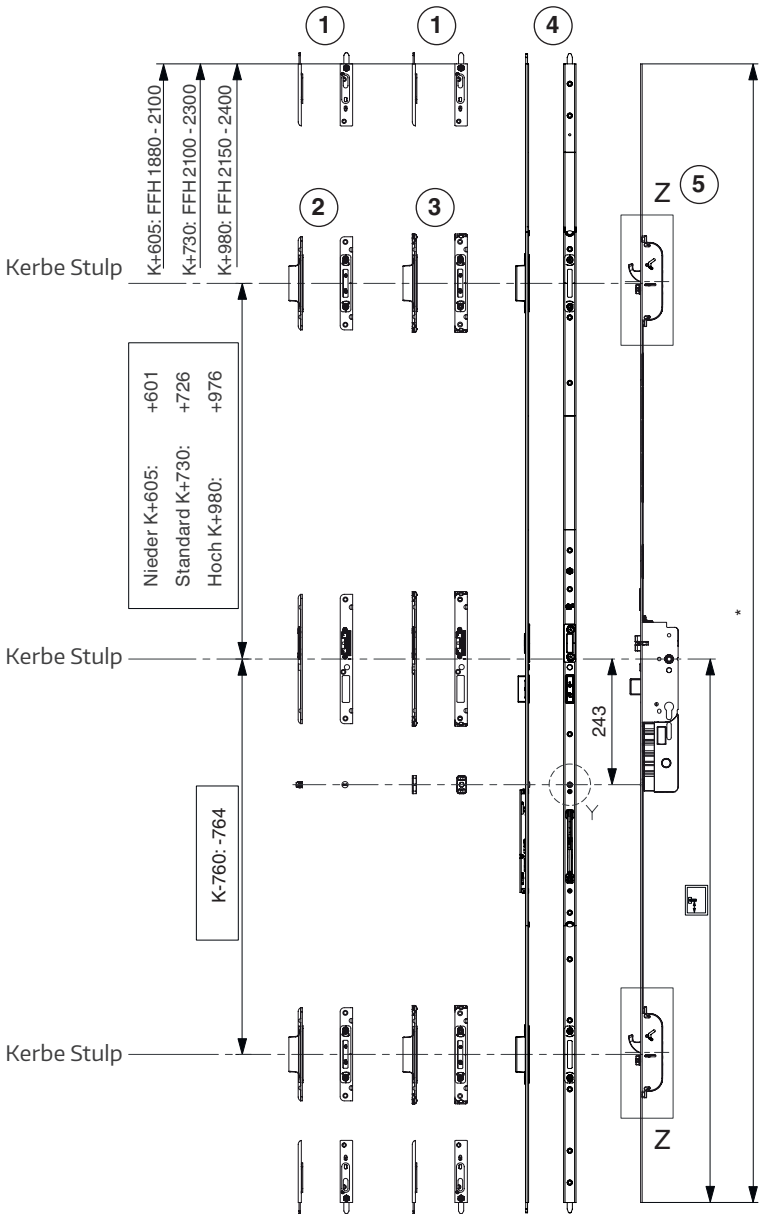
Bei der Verwendung des M-TS Motorschlosses mit der MF-HO Schließteilleiste muss ein 2 mm Ringmagnet (Position 243 mm unterhalb des Griffmaßes) montiert werden.
Ringmagnet inkl. Kunststoffspreitzniete als Zubehör erhältlich (Art.-Nr. 106144).

* für höhere FFH Abdeckstulpe verwenden!
** Ansteckende für Anpassung an Bodenschwelle (nur bei Holzprofil 12 mm Falzluft, 13 mm Versatz)
*** für höhere FFH Art. 102852 Verlängerung Schließteilleiste verwenden (nur bei Holzprofil 12 mm Falzluft, 13 mm Versatz)

Positionierung Schließteile

12.6 2 Multifunktionsfallen mit Haken, 2-flügelig

① **Haustürkantriegel**
② **Einzelschließteile 4 mm Falzluft**
③ **Einzelschließteile 12 mm Falzluft**
④ **Stulpflügelgetriebe (siehe Montageanleitung 760189)**
⑤ **Schloss**

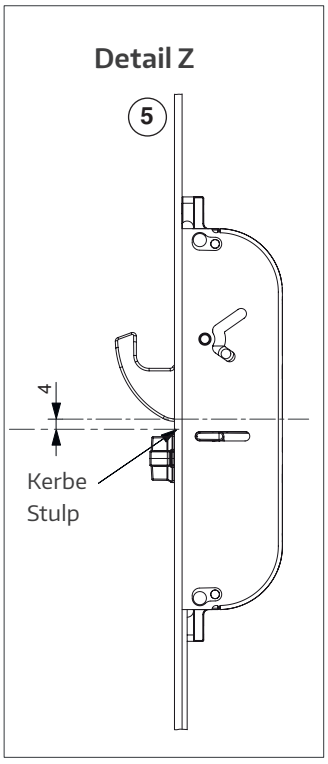


* für höhere FFH Abdeckstulpe verwenden!

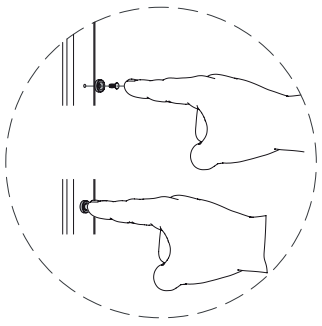


Darstellung nur symbolisch!

Detail Z



Detail Y



Bei der Verwendung des M-TS Motorschlosses mit dem Stulpflügelgetriebe modular muss ein 2 mm Ringmagnet (Position 243 mm unterhalb des Griffmaßes) montiert werden. Ringmagnet inkl. Kunststoffspreitzniete als Zubehör erhältlich (Art.-Nr. 106144).

13. Zutrittslösungen & Schnittstellen

13.1 Übersicht

① **M-TS Motorschloss mit 3-Fallentechnik**
Optimaler Anpressdruck durch 3 Fallen und motorischer Verriegelung der Stahlhaken und des Sperrriegels.

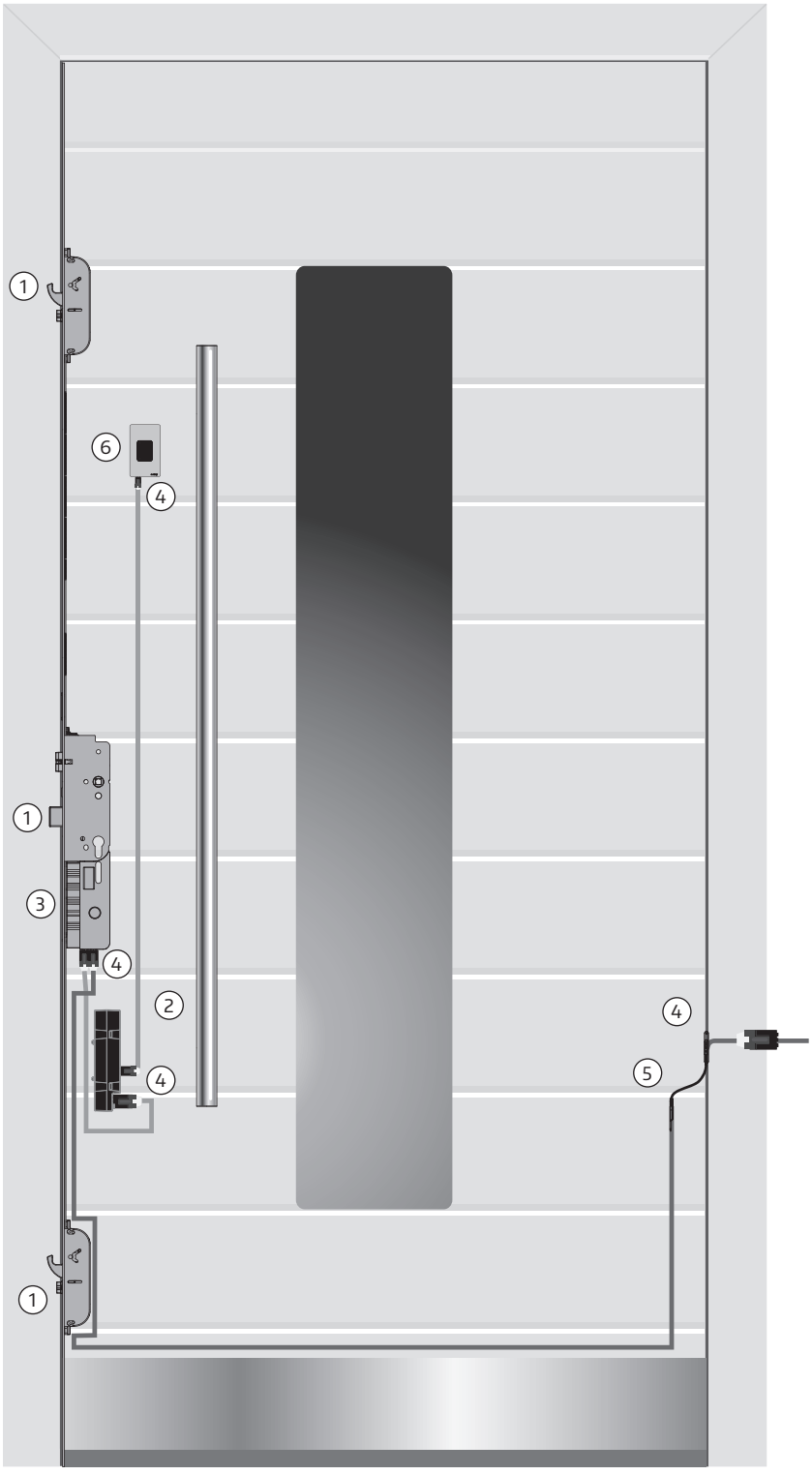
② **Manipulationssicher**
Steuereinheit vor dem Zugriff durch Unbefugte geschützt

③ Maximaler Komfort und Sicherheit durch **motorische Ver- und Entriegelung.**

④ **Plug & Play**
Einfache, nicht verwechselbare Steckverbindung.

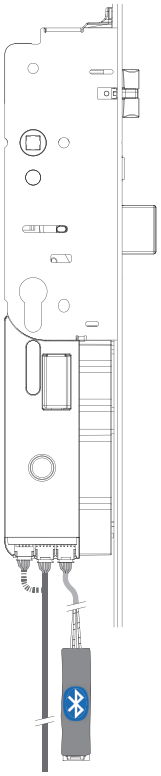
⑤ **Unkompliziertes Ein- und Aushängen** der Tür durch steckbaren Kabelübergang.

⑥ **openDoor Touchkey dLine**

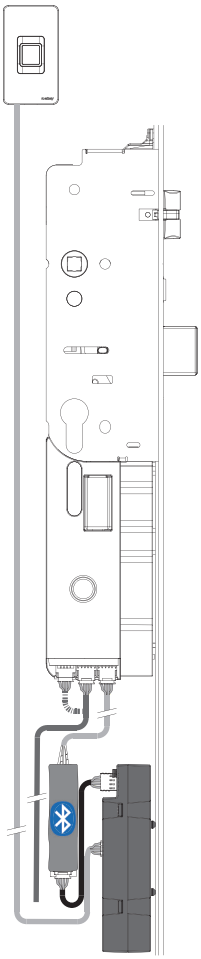


13.2 Anschlussmöglichkeiten BLE Modul für Ansteuerung über MACO-SMARTPHONE-APP

Möglichkeit 1:
Anschluss am freien Steckplatz Motor



Möglichkeit 2:
Anschluss zwischen openDoor Zutritts-kontrolle und Motor





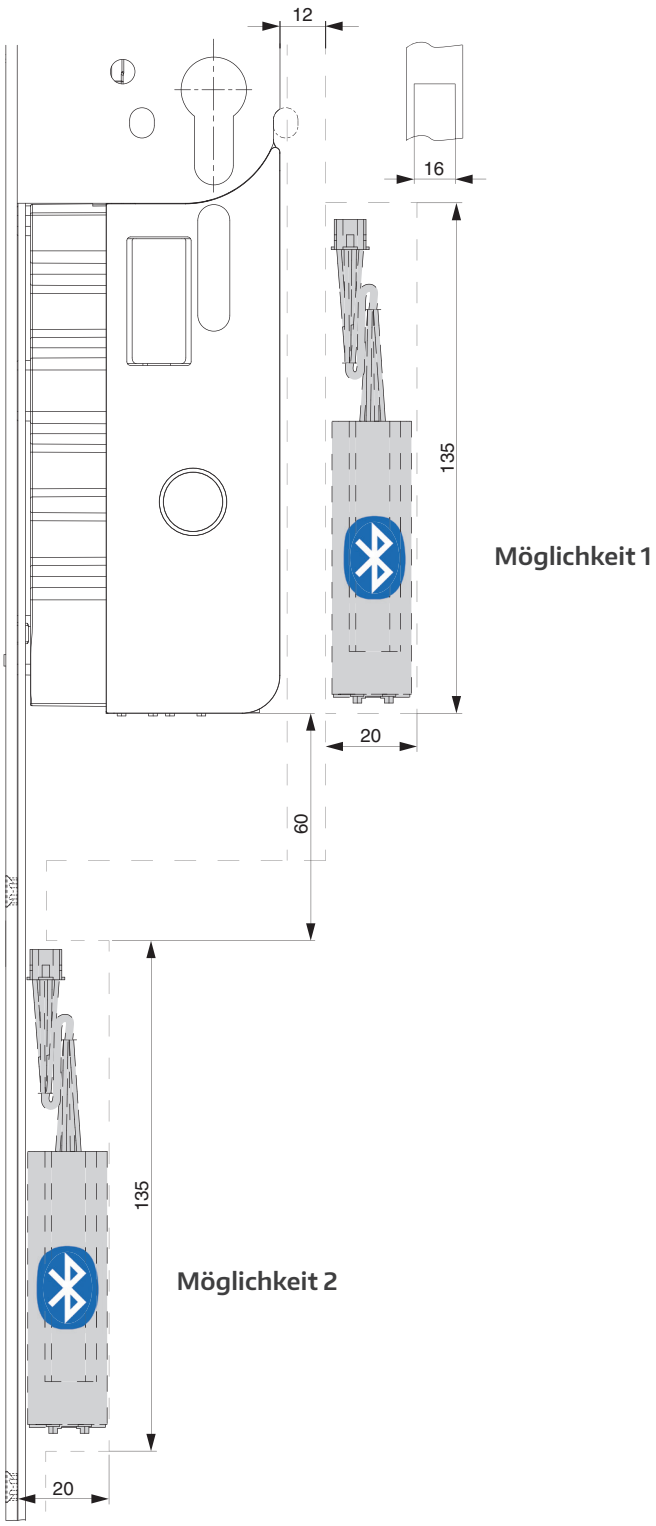


Die INSTINCT-App gibt es für iOS und Android kostenlos.
Sie ist einfach zu installieren, mit QR-Code der Admin-Card zu aktivieren und los geht's.
Es ist keine komplizierte webbasierte Programmierung erforderlich.

Download on the App Store

GET IT ON Google Play

13.3 Fräsung für BLE-Modul



Zutrittslösungen & Schnittstellen

13.4 Keypad

Kabelbelegung - Kabelübergang

Plug & Play Steckverbindung Motor zu:

- Ⓐ **Kabelübergang**
- Ⓑ **Zutrittslösung**
- Ⓒ **Spannungsversorgung****
- Ⓓ **Schlaufe für Zugentlastung**

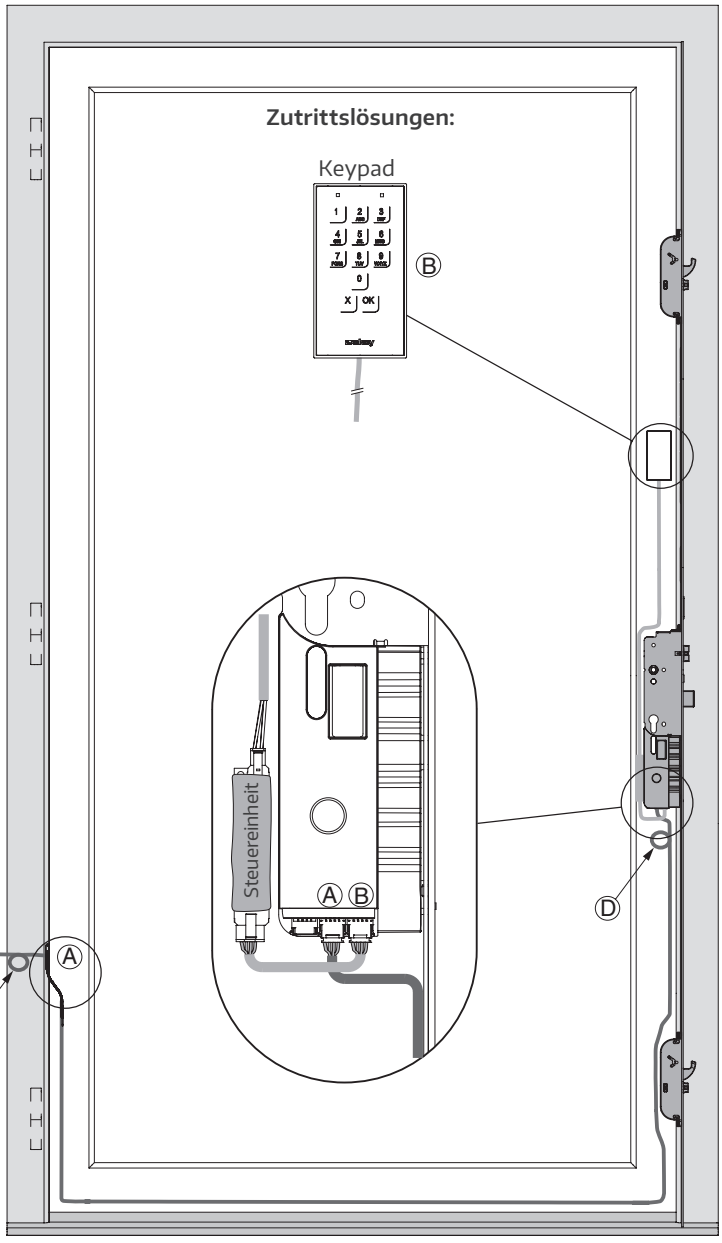
Plug & Play Stecker- / Kabelbelegung:

1. Braun Betriebsspannung Motor minus -
2. Weiß Betriebsspannung Motor plus +
3. Grün Steuerspannung* minus -
4. Gelb Steuerspannung* plus +

(3 + 4 Potentialfreier Eingang)

*Die Steuerspannung wird für Taster (Tastimpuls) und Wechselschalter (Aktivierung/Deaktivierung Tagesentriegelung) benötigt!
Siehe Seite 49/50.

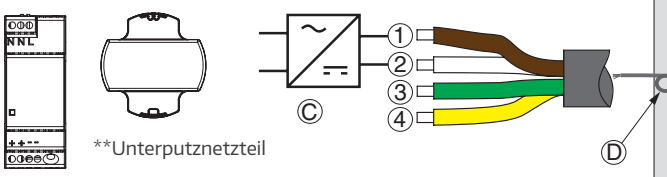
Um Beschädigungen der Kabel zu vermeiden, müssen Bohrungen/Fräsungen entgratet werden!



WARNUNG

Lebensgefahr durch elektrische Spannung!

Elektrische Anschlüsse (Netzteil, Kabel) dürfen nur durch befugtes Personal durchgeführt werden!



**Unterputznetzteil

**Hutschienennetzteil

**Das M-TS Motorschloss darf nur mit den hierfür vorgesehenen, geprüften und freigegebenen Netzteilen betrieben werden. Diese sind für eine Eingangsspannung von 220-240V / 50-60Hz konzipiert und bei MACO erhältlich.

Zutrittslösungen & Schnittstellen

13.5 Keypad (Verschlussüberwachung)

Kabelbelegung - Kabelübergang für Verschlussüberwachung

Plug & Play Steckverbindung Motor zu:

- Ⓐ **Kabelübergang**
- Ⓑ **Zutrittslösung**
- Ⓔ **Verschlussüberwachung**
- Ⓒ **Spannungsversorgung****
- Ⓓ **Schlaufe für Zugentlastung**

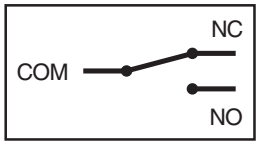
Plug & Play Stecker- / Kabelbelegung:

1. Braun Betriebsspannung Motor minus -
2. Weiß Betriebsspannung Motor plus +
3. Grün Steuerspannung* minus -
4. Gelb Steuerspannung* plus +

(③ + ④ Potentialfreier Eingang)

5. Blau COM
6. Rot NO

} Ausgang z. B. für Alarmanlagen



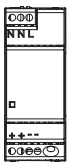
(NC nicht ausgeführt/ nicht belegt)

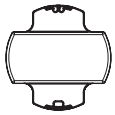
*Die Steuerspannung wird für Taster (Tastimpuls) und Wechselschalter (Aktivierung/Deaktivierung Tagesentriegelung) benötigt!
Siehe Seite 49/50.

WARNUNG

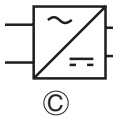
Lebensgefahr durch elektrische Spannung!

Elektrische Anschlüsse (Netzteil, Kabel) dürfen nur durch befugtes Personal durchgeführt werden!

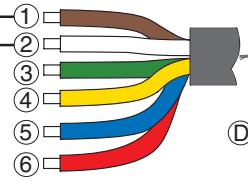




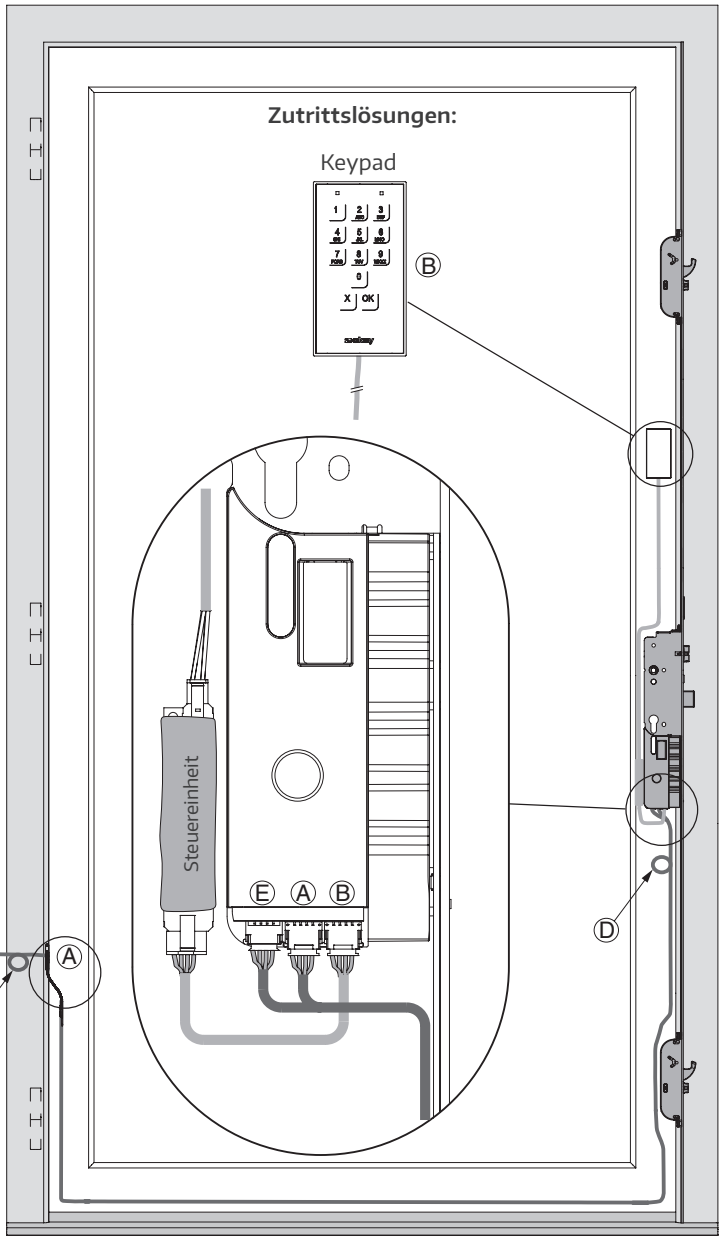
**Unterputznetzteil



**Hutschienennetzteil



**Das M-TS Motorschloss darf nur mit den hierfür vorgesehenen, geprüften und freigegebenen Netzteilen betrieben werden. Diese sind für eine Eingangsspannung von 220-240V / 50-60Hz konzipiert und bei MACO erhältlich.



13.6 Touchkey dLine

Kabelbelegung - Kabelübergang

Plug & Play Steckverbindung Motor zu:

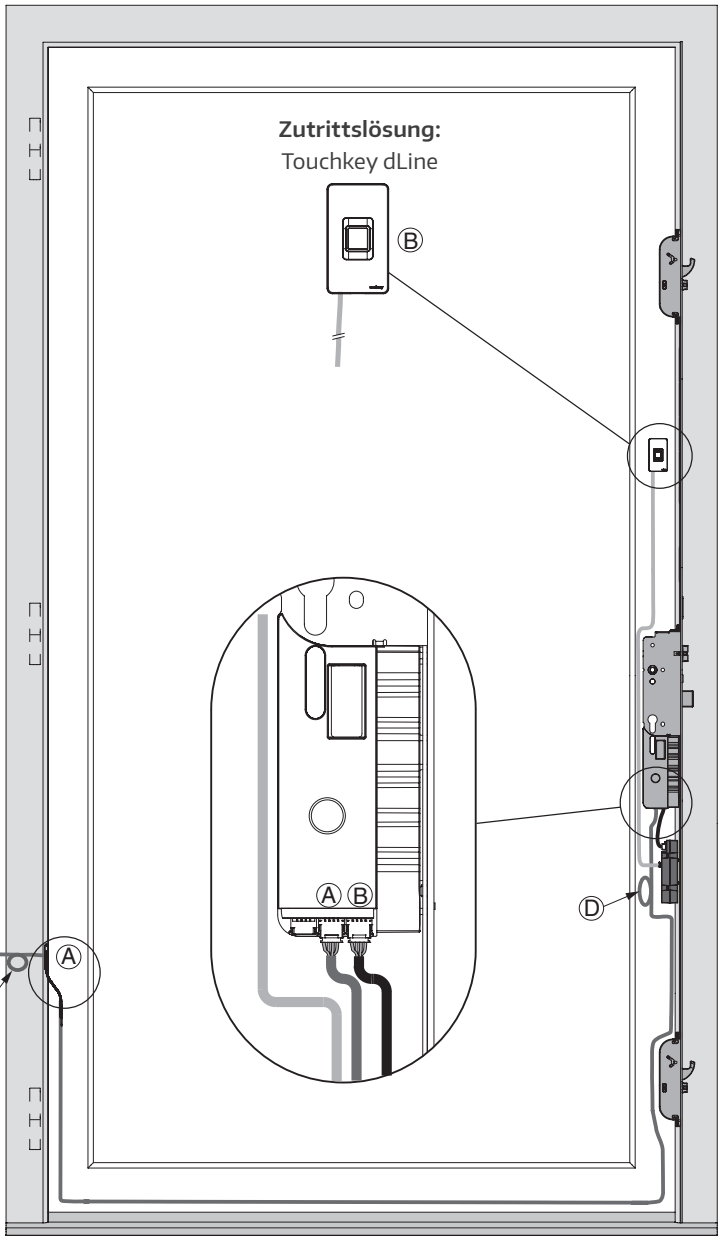
- Ⓐ **Kabelübergang**
- Ⓑ **Zutrittslösung**
- Ⓒ **Spannungsversorgung****
- Ⓓ **Schlaufe für Zugentlastung**

Plug & Play Stecker- / Kabelbelegung:

1. Braun Betriebsspannung Motor minus -
2. Weiß Betriebsspannung Motor plus +
3. Grün Steuerspannung* minus -
4. Gelb Steuerspannung* plus +

(3 + 4 Potentialfreier Eingang)

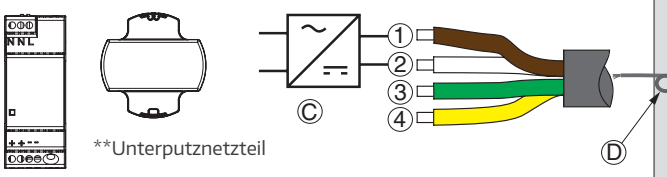
*Die Steuerspannung wird für Taster (Tastimpuls) und Wechselschalter (Aktivierung/Deaktivierung Tagesentriegelung) benötigt!
Siehe Seite 49/50.



WARNUNG

Lebensgefahr durch elektrische Spannung!

Elektrische Anschlüsse (Netzteil, Kabel) dürfen nur durch befugtes Personal durchgeführt werden!



**Unterputznetzteil

**Hutschienennetzteil

**Das M-TS Motorschloss darf nur mit den hierfür vorgesehenen, geprüften und freigegebenen Netzteilen betrieben werden. Diese sind für eine Eingangsspannung von 220-240V / 50-60Hz konzipiert und bei MACO erhältlich.

13.7 Touchkey dLine (Bandseite)

Kabelbelegung - Kabelübergang

Plug & Play Steckverbindung Motor zu:

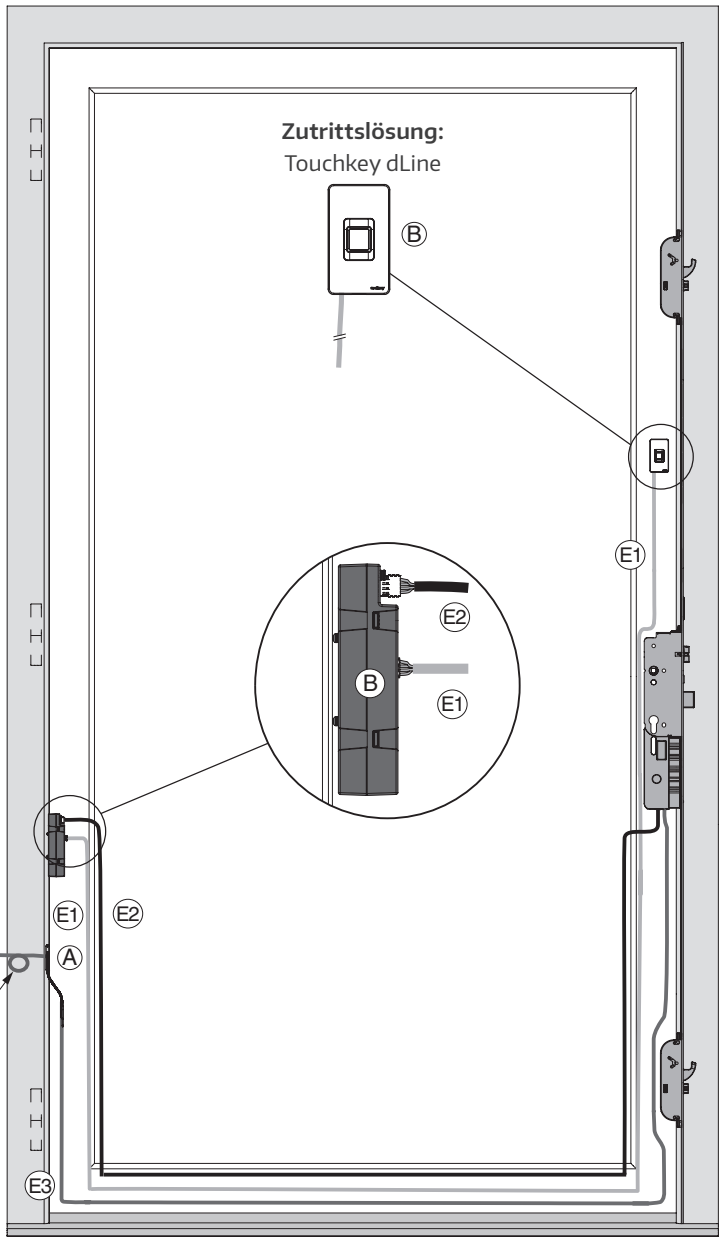
- Ⓐ **Kabelübergang**
- Ⓑ **Zutrittslösung**
- Ⓒ **Spannungsversorgung****
- Ⓓ **Schlaufe für Zugentlastung**
- Ⓔ1 **Kabel Controller - Fingerscan**
- Ⓔ2 **Kabel Controller - Motor**
- Ⓔ3 **Kabel Kabelübergang - Motor**

Plug & Play Stecker- / Kabelbelegung:

1. Braun Betriebsspannung Motor minus -
2. Weiß Betriebsspannung Motor plus +
3. Grün Steuerspannung* minus -
4. Gelb Steuerspannung* plus +

(③ + ④ Potentialfreier Eingang)

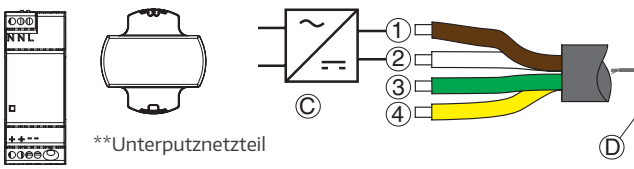
*Die Steuerspannung wird für Taster (Tastimpuls) und Wechselschalter (Aktivierung/Deaktivierung Tagesentriegelung) benötigt!
Siehe Seite 49/50.



WARNUNG

Lebensgefahr durch elektrische Spannung!

Elektrische Anschlüsse (Netzteil, Kabel) dürfen nur durch befugtes Personal durchgeführt werden!



**Unterputznetzteil

**Hutschienennetzteil

**Das M-TS Motorschloss darf nur mit den hierfür vorgesehenen, geprüften und freigegebenen Netzteilen betrieben werden. Diese sind für eine Eingangsspannung von 220-240V / 50-60Hz konzipiert und bei MACO erhältlich.

13.8 Touchkey dLine (Verschlussüberwachung)

Kabelbelegung - Kabelübergang für Verschlussüberwachung

Plug & Play Steckverbindung Motor zu:

Ⓐ **Kabelübergang**

Ⓑ **Zutrittslösung**

Ⓔ **Verschlussüberwachung**

Ⓒ **Spannungsversorgung****

Ⓓ **Schlaufe für Zugentlastung**

Plug & Play Stecker- / Kabelbelegung:

① Braun Betriebsspannung Motor minus -

② Weiß Betriebsspannung Motor plus +

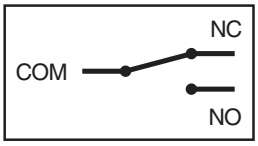
③ Grün Steuerspannung* minus -

④ Gelb Steuerspannung* plus +

(③ + ④ Potentialfreier Eingang)

⑤ Blau COM

⑥ Rot NO } Ausgang z. B. für Alarmanlagen



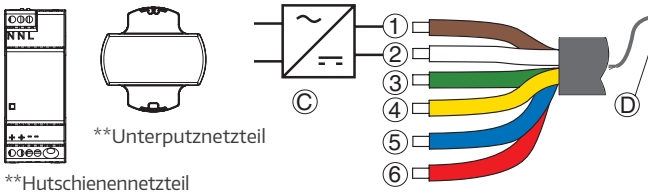
(NC nicht ausgeführt/ nicht belegt)

*Die Steuerspannung wird für Taster (Tastimpuls) und Wechselschalter (Aktivierung/Deaktivierung Tagesentriegelung) benötigt!
Siehe Seite 49/50.

WARNUNG

Lebensgefahr durch elektrische Spannung!

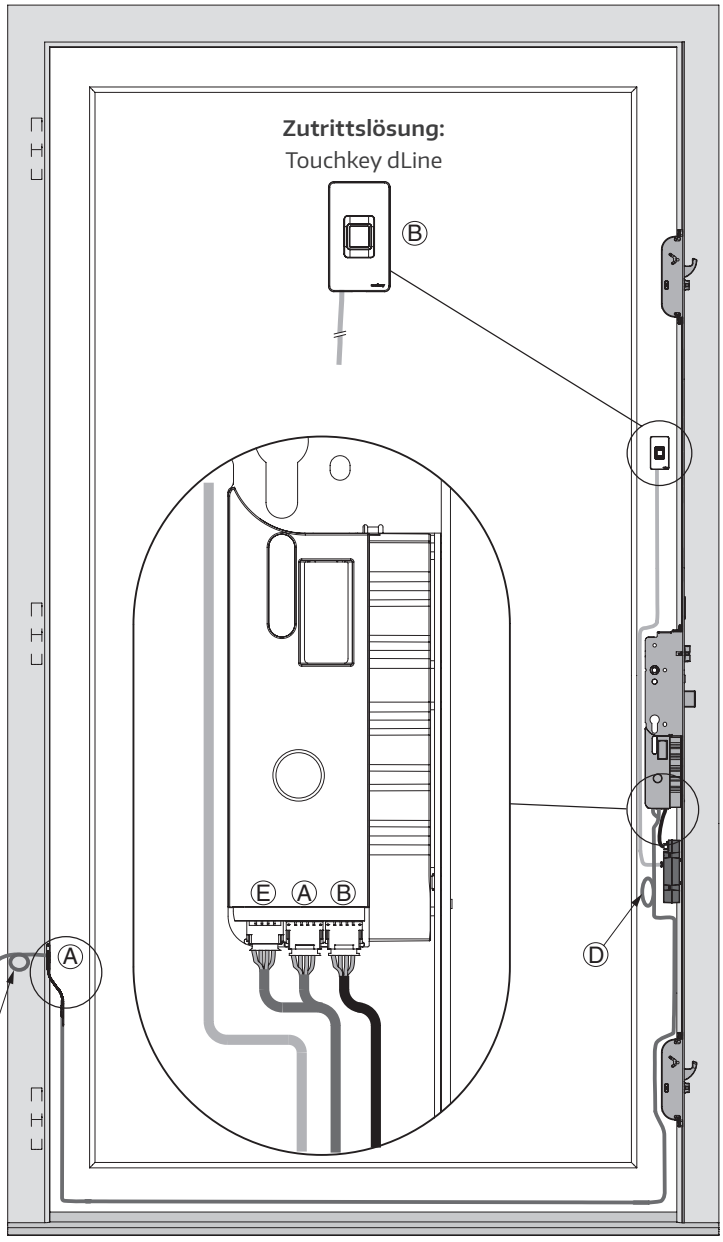
Elektrische Anschlüsse (Netzteil, Kabel) dürfen nur durch befugtes Personal durchgeführt werden!



**Unterputznetzteil

**Hutschienennetzteil

**Das M-TS Motorschloss darf nur mit den hierfür vorgesehenen, geprüften und freigegebenen Netzteilen betrieben werden. Diese sind für eine Eingangsspannung von 220-240V / 50-60Hz konzipiert und bei MACO erhältlich.



Zutrittslösungen & Schnittstellen

13.9 Stößelkontakt secureConnect Touchkey dLine

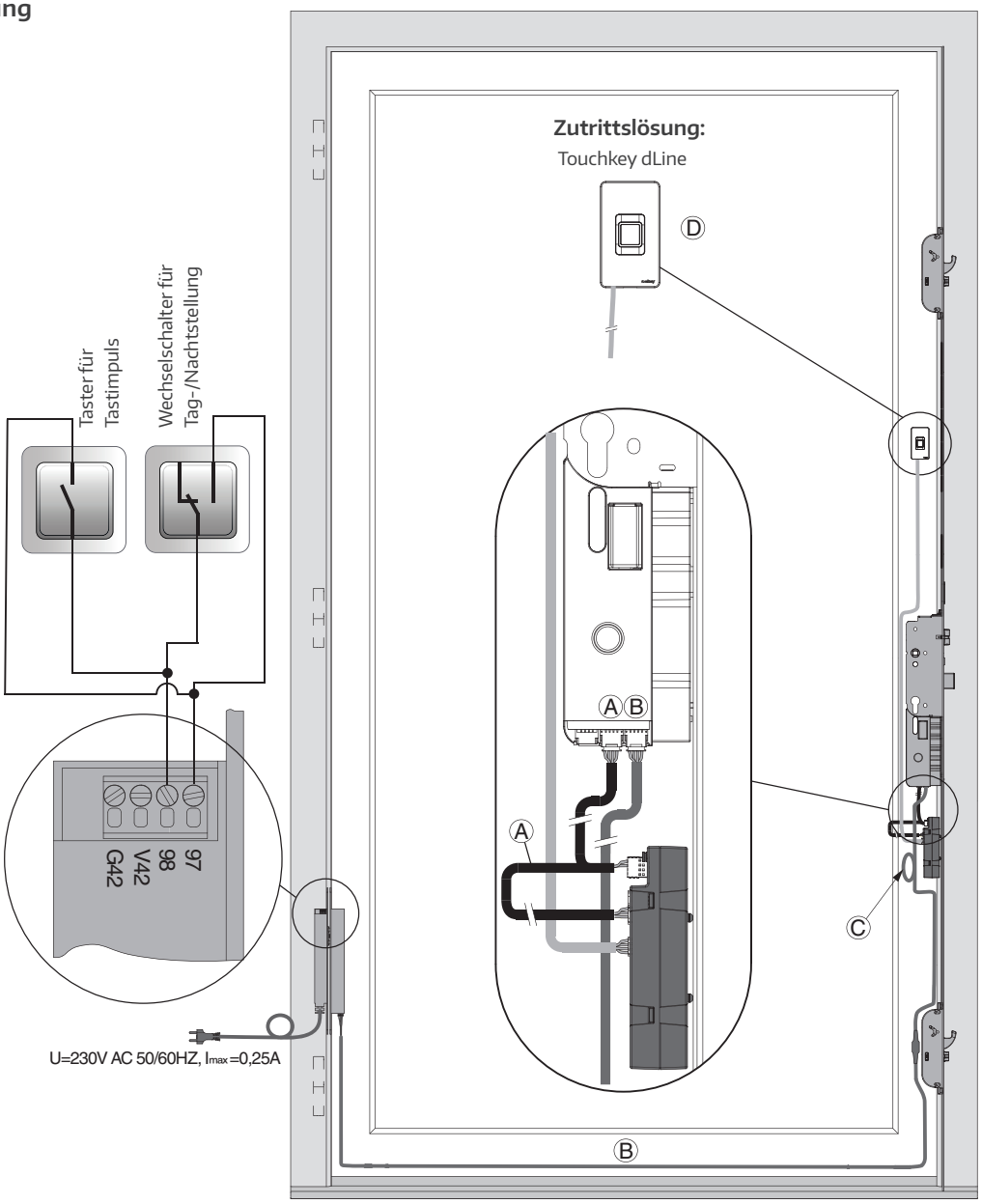
Plug & Play Steckverbindung Motor zu:

Ⓐ **Adapterkabel für Motor zur dLine Steuereinheit (Art. Nr. 482148)**

Ⓑ **Adapterkabel für Stößelkontakt zum Motor (Art. Nr. 478821)**

Ⓒ **Schlaufe für Zugentlastung**

Ⓓ **Zutrittskontrolle dLine**



13.10 Somfy Smart lock controller

Kabelbelegung - Kabelübergang für Verschlussüberwachung

Plug & Play Steckverbindung Motor zu:

- Ⓐ **Kabelübergang**
- Ⓑ **Verschlussüberwachung**
- Ⓒ **Spannungsversorgung****
- Ⓓ **Schlaufe für Zugentlastung**

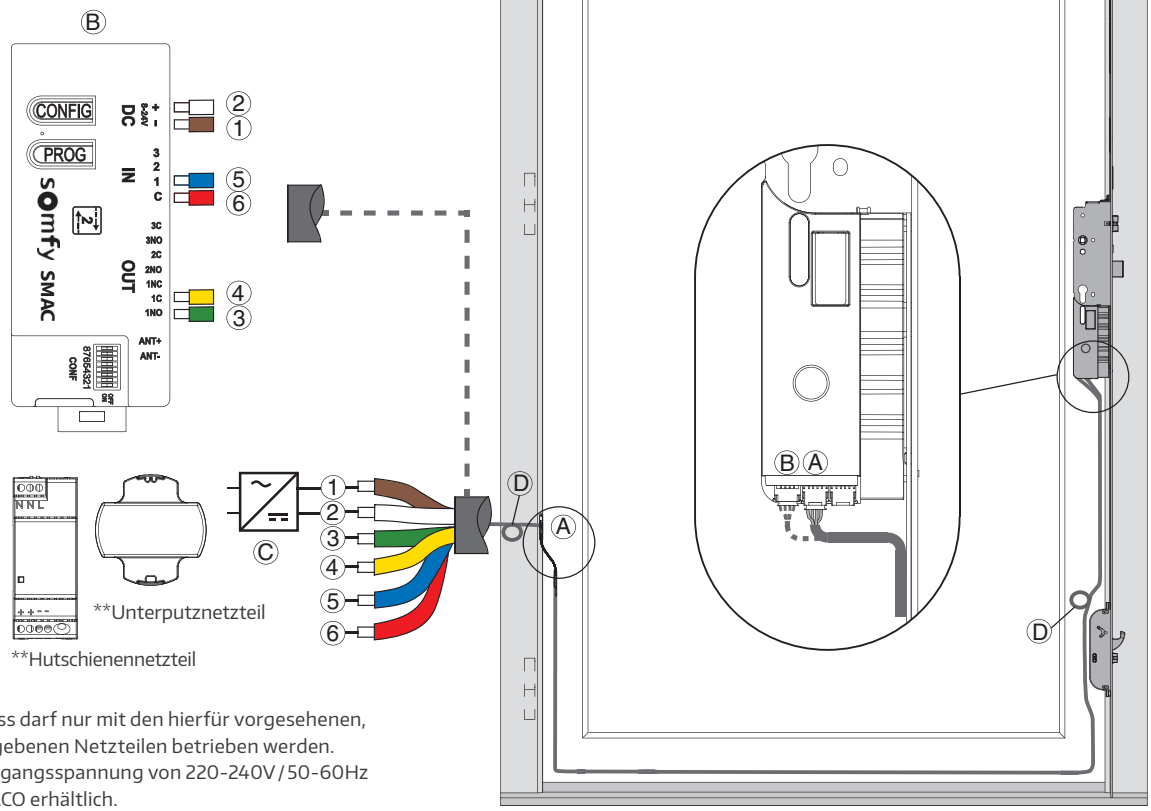
WARNUNG

Lebensgefahr durch elektrische Spannung!

Elektrische Anschlüsse (Netzteil, Kabel) dürfen nur durch befugtes Personal durchgeführt werden!

M-TS ohne Verschlussüberwachung
DIP 3 = ON,

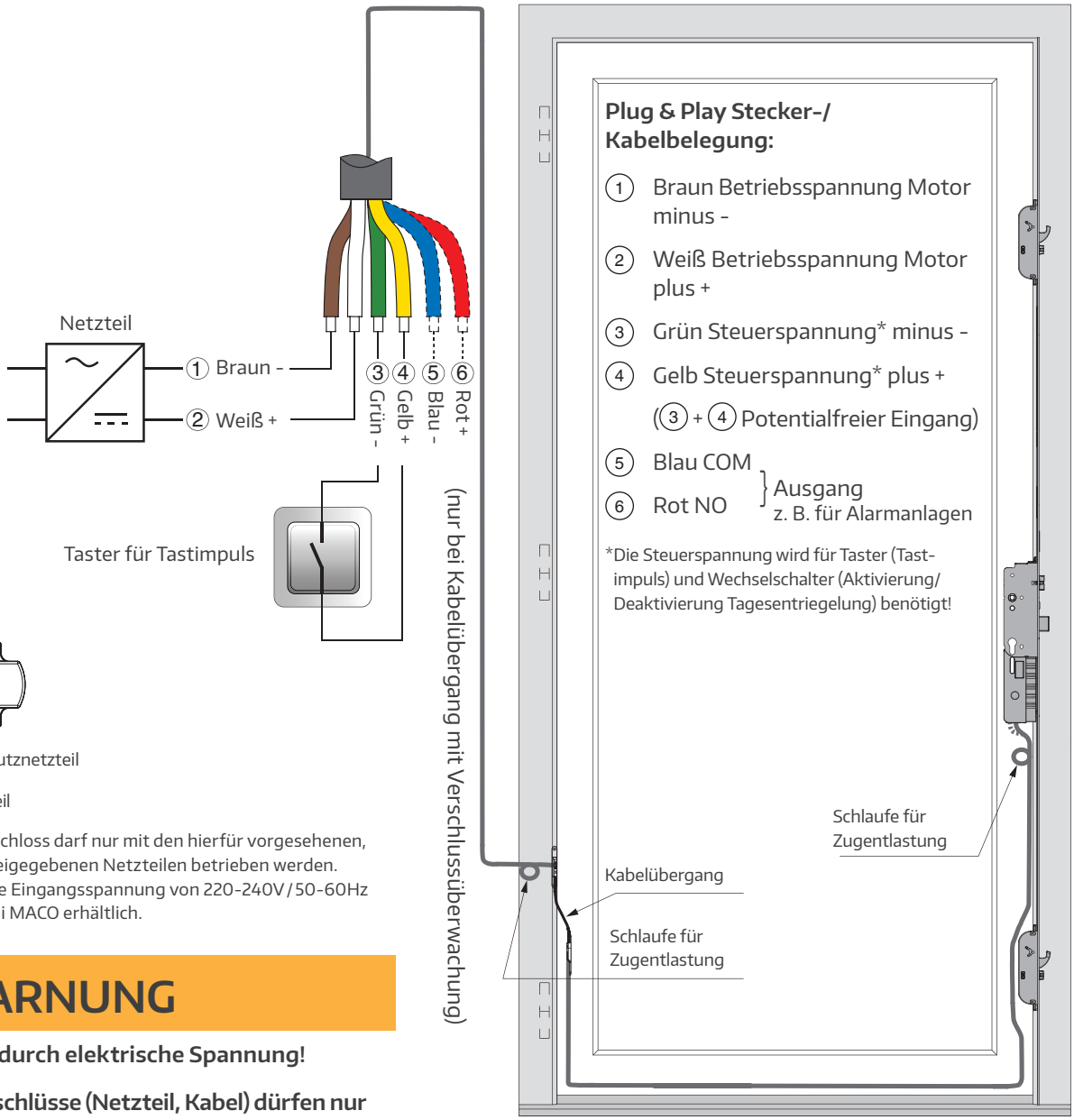
M-TS mit Verschlussüberwachung
DIP 3 + 7 = ON

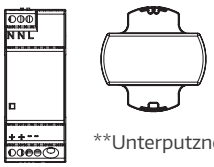


**Das M-TS Motorschloss darf nur mit den hierfür vorgesehenen, geprüften und freigegebenen Netzteilen betrieben werden. Diese sind für eine Eingangsspannung von 220-240V / 50-60Hz konzipiert und bei MACO erhältlich.

13.11 Schaltplan Tastimpuls

Kabelübergang mit Verschlussüberwachung oder Kabelübergang





**Unterputznetzteil

**Hutschienennetzteil

**Das M-TS Motorschloss darf nur mit den hierfür vorgesehenen, geprüften und freigegebenen Netzteilen betrieben werden. Diese sind für eine Eingangsspannung von 220-240V / 50-60Hz konzipiert und bei MACO erhältlich.

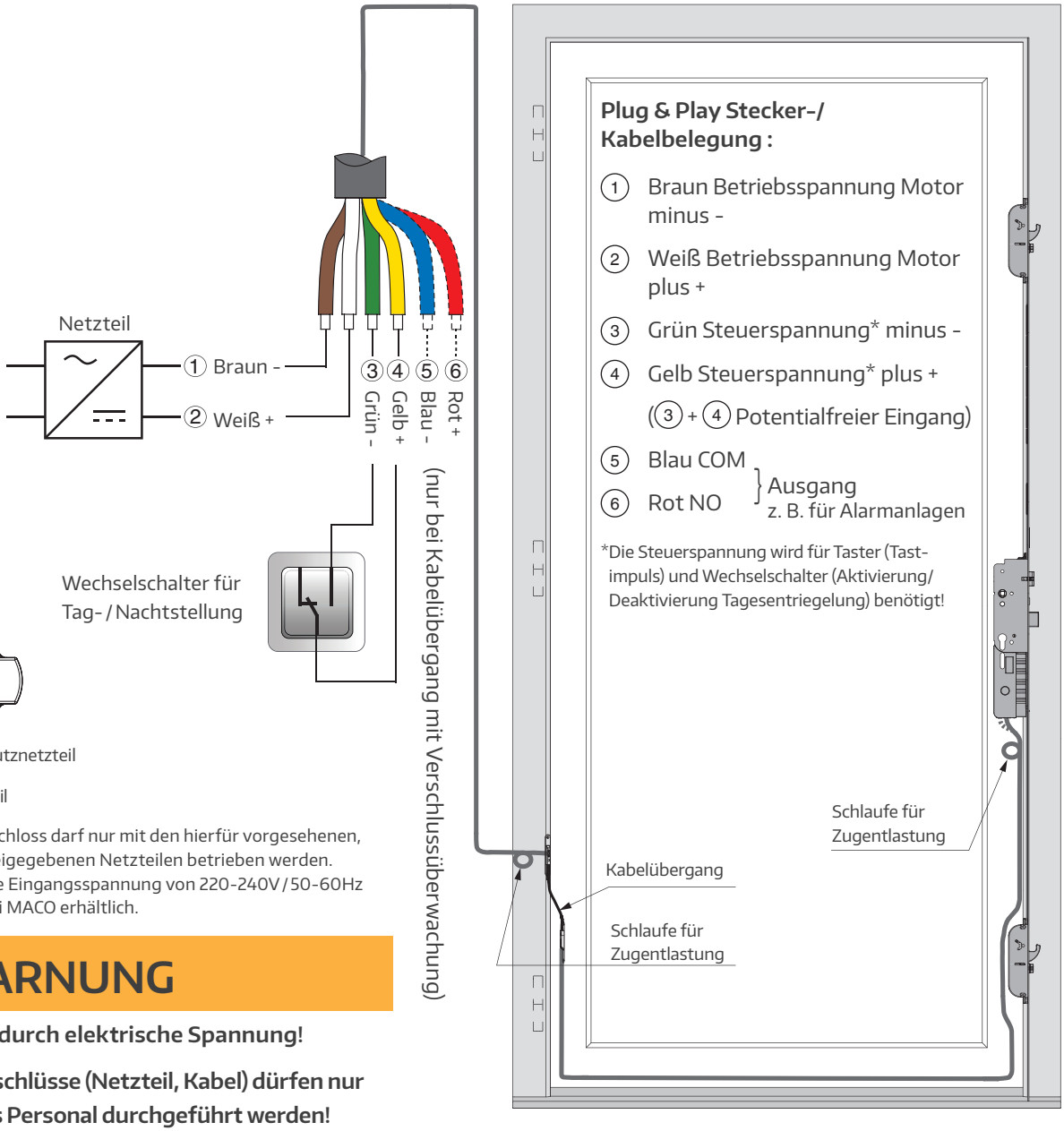
WARNUNG

Lebensgefahr durch elektrische Spannung!

Elektrische Anschlüsse (Netzteil, Kabel) dürfen nur durch befugtes Personal durchgeführt werden!

13.12 Schaltplan Wechselschalter (motorische Tagstellung)

Kabelübergang mit Verschlussüberwachung oder Kabelübergang



**Hutschienennetzteil

**Das M-TS Motorschloss darf nur mit den hierfür vorgesehenen, geprüften und freigegebenen Netzteilen betrieben werden. Diese sind für eine Eingangsspannung von 220-240V / 50-60Hz konzipiert und bei MACO erhältlich.

WARNUNG

Lebensgefahr durch elektrische Spannung!

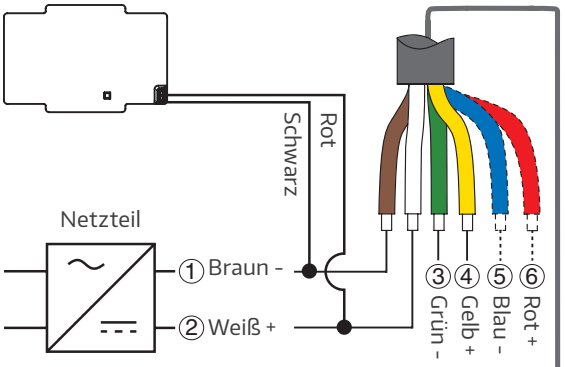
Elektrische Anschlüsse (Netzteil, Kabel) dürfen nur durch befugtes Personal durchgeführt werden!

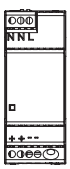
13.13 Anschlussplan USV (unterbrechungsfreie Stromversorgung)

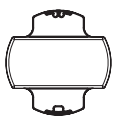
Die Verwendung der MACO USV (Art. Nr. 480987) wird seitens MACO empfohlen und überbrückt übliche, kurzzeitige Stromausfälle ohne Funktionseinschränkungen. Die Überbrückungszeit ist abhängig von der tatsächlichen Systemkonfiguration. Sollte der unwahrscheinliche Fall eintreten, dass während eines motorischen Öffnungs- oder Schließvorgangs ein Stromausfall auftritt, kann die Mechanik blockieren. Mit der USV fährt das Schloss in die gewünschte Stellung. Ohne USV kann bei Stromausfall im geschlossenen oder geöffneten Zustand das M-TS manuell mittels Schlüssel oder Griff (von innen) bedient werden.

ACHTUNG

Für Verwendungen in Gebäuden, in denen im Falle eines Stromausfalls potenzielle Gefahr für Leib und Leben besteht, wird diese zwingend vorgeschrieben (z. B. Mehrparteienhaus, öffentliche Gebäude und dergleichen)!
WICHTIG! Für den USV Betrieb muss zumindest ein zusätzlicher Verbraucher (BLE Modul, Zutrittskontrolle,...) angeschlossen sein. Andernfalls fällt die USV in den Standbymodus und ist im Falle eines Stromausfalls NICHT aktiv.



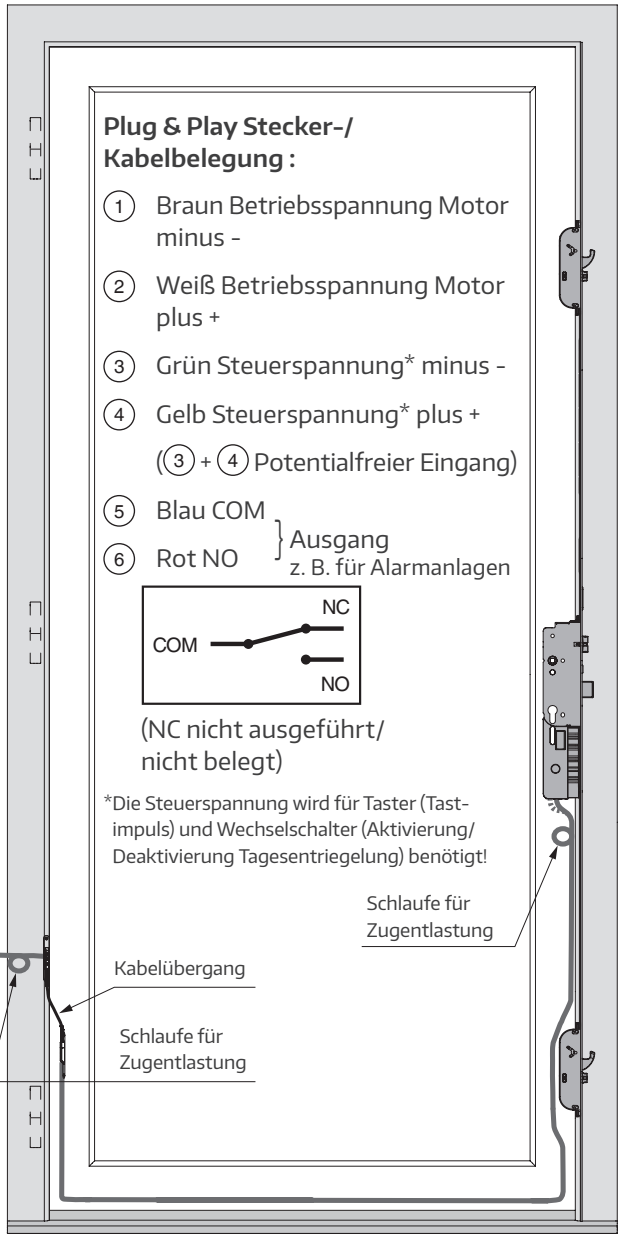




**Unterputznetzteil

**Hutschienennetzteil

**Das M-TS Motorschloss darf nur mit den hierfür vorgesehenen, geprüften und freigegebenen Netzteilen betrieben werden. Diese sind für eine Eingangsspannung von 220-240V / 50-60Hz konzipiert und bei MACO erhältlich.



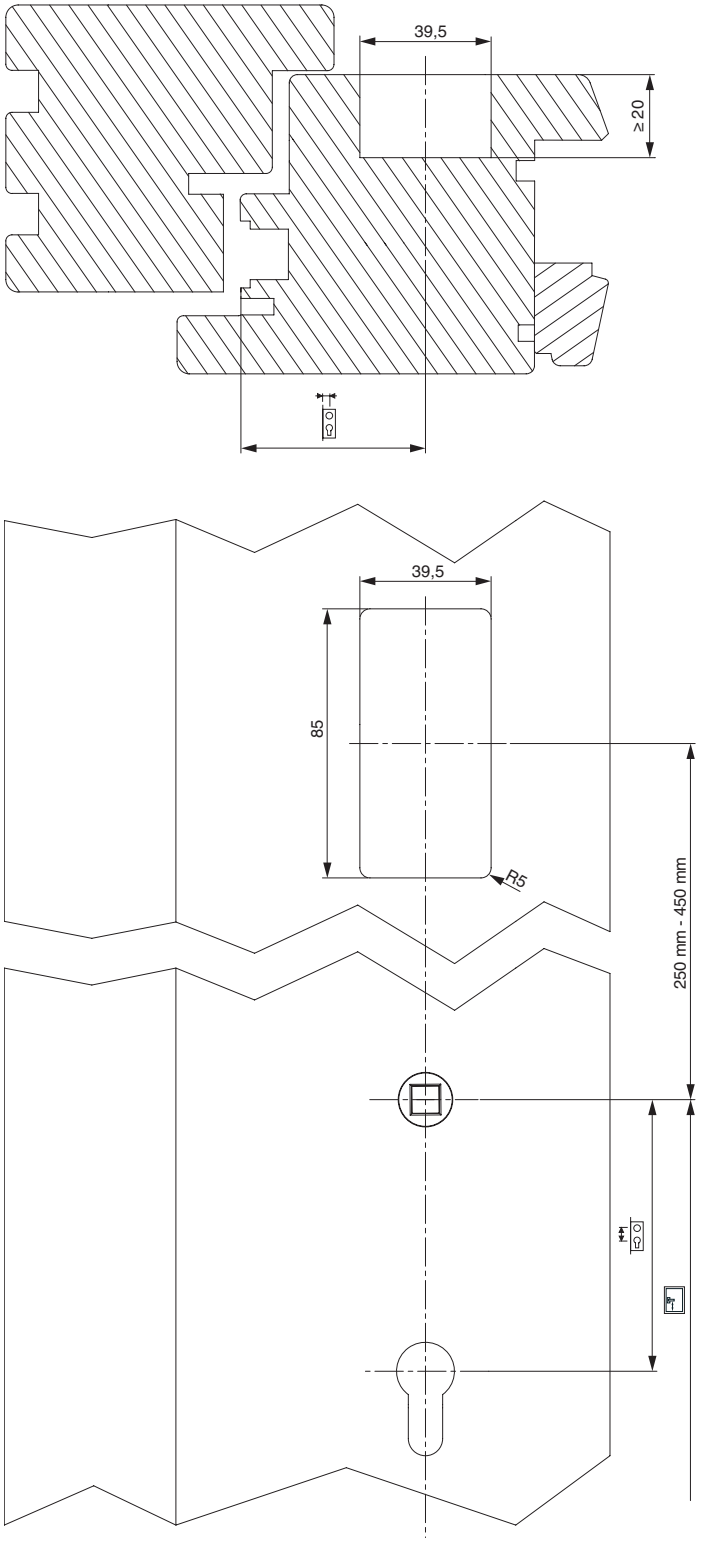
WARNUNG

Lebensgefahr durch elektrische Spannung!

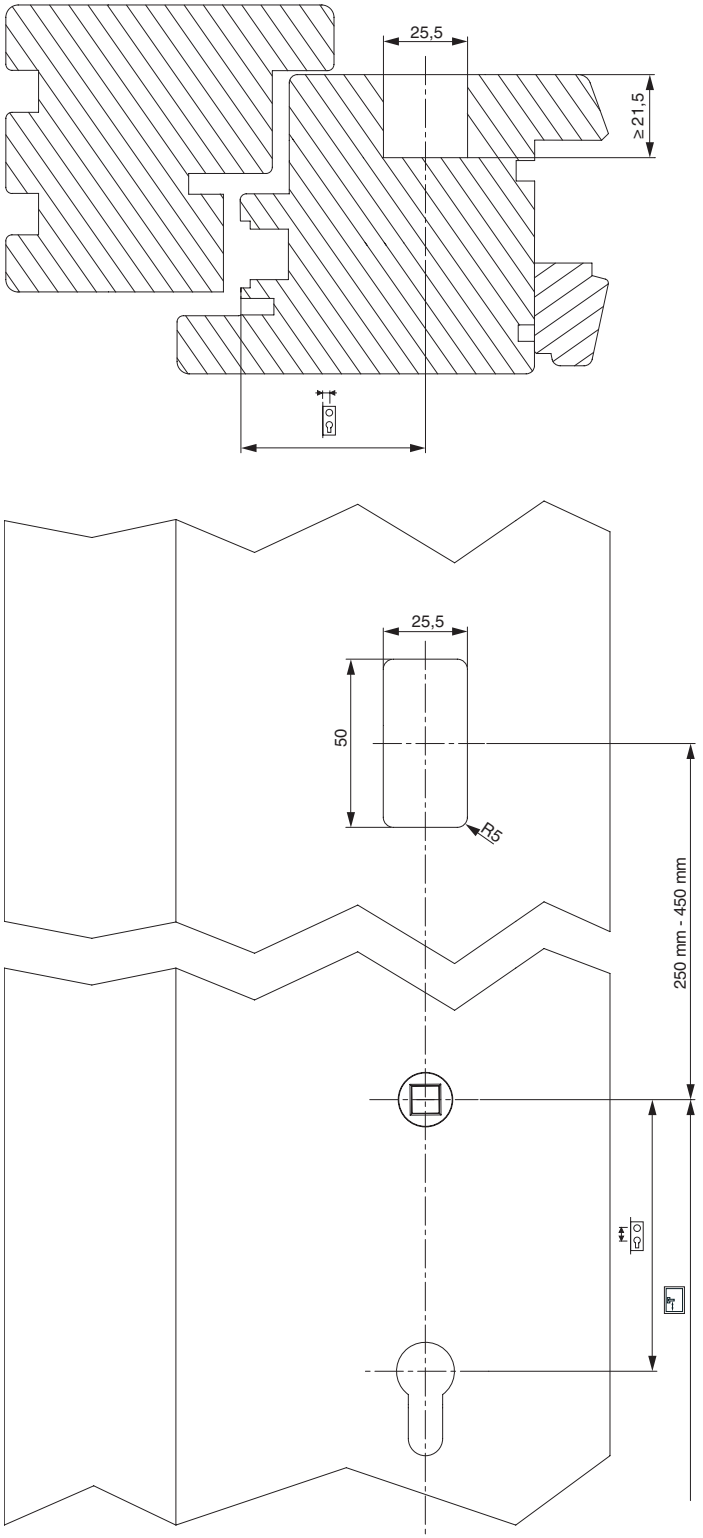
Elektrische Anschlüsse (Netzteil, Kabel) dürfen nur durch befugtes Personal durchgeführt werden!

Zutrittslösungen & Schnittstellen

13.14 Fräsbild Keypad

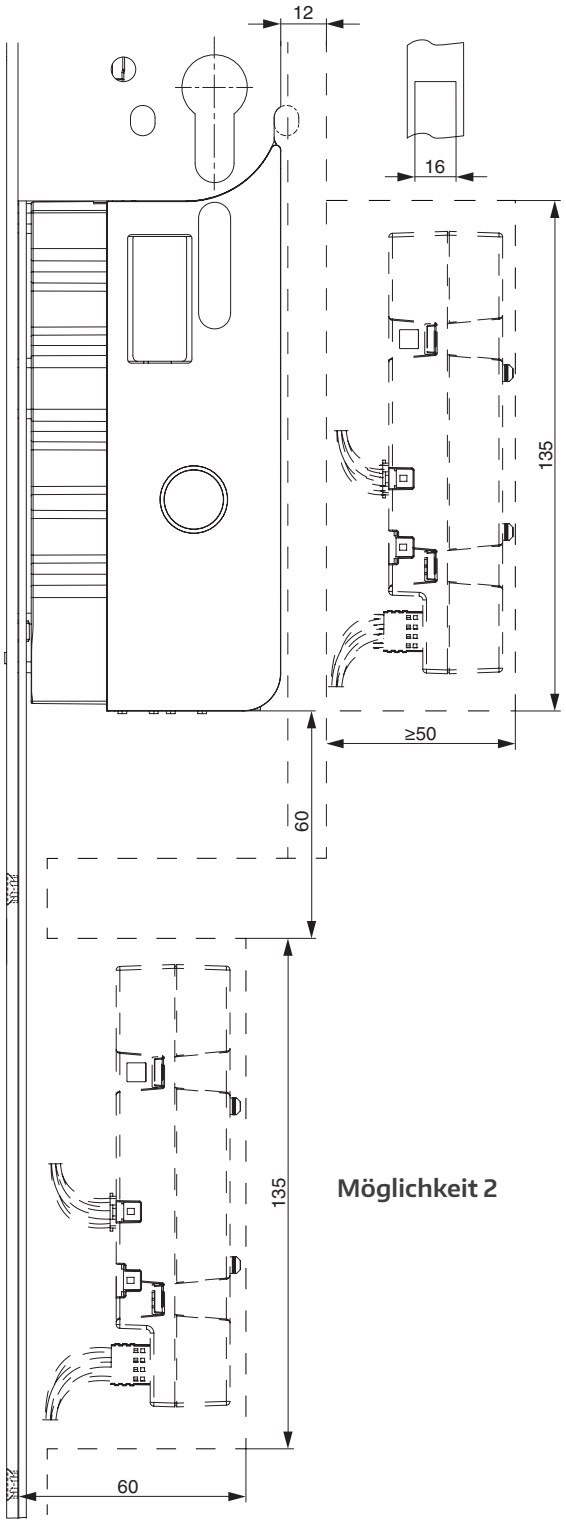


13.15 Fräsbild Touchkey dLine



Zutrittslösungen & Schnittstellen

13.16 Fräsbild / Positionierungsmöglichkeit dLine Steuereinheit

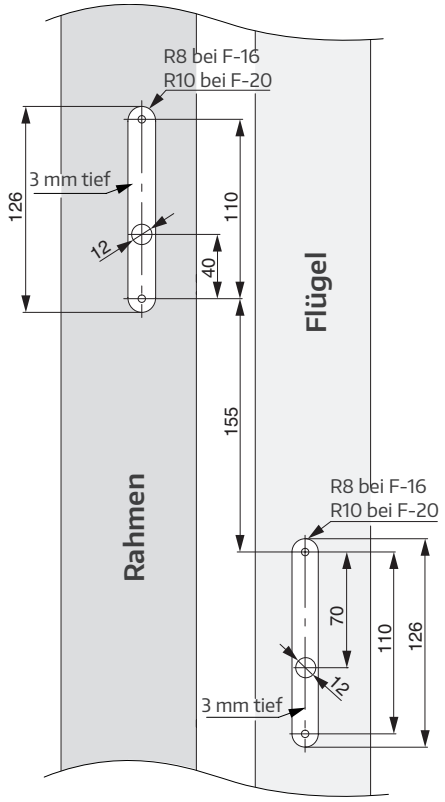


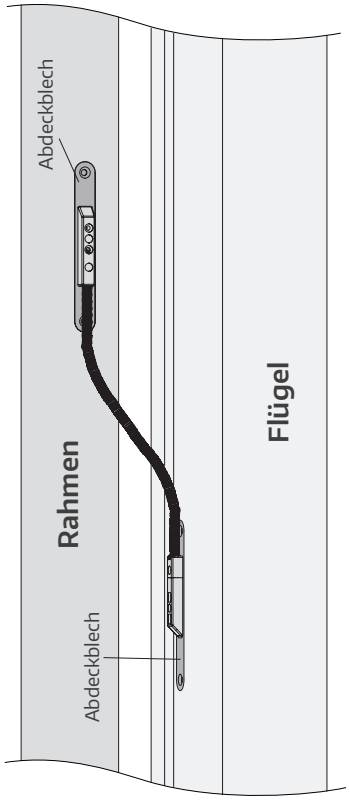
Möglichkeit 1

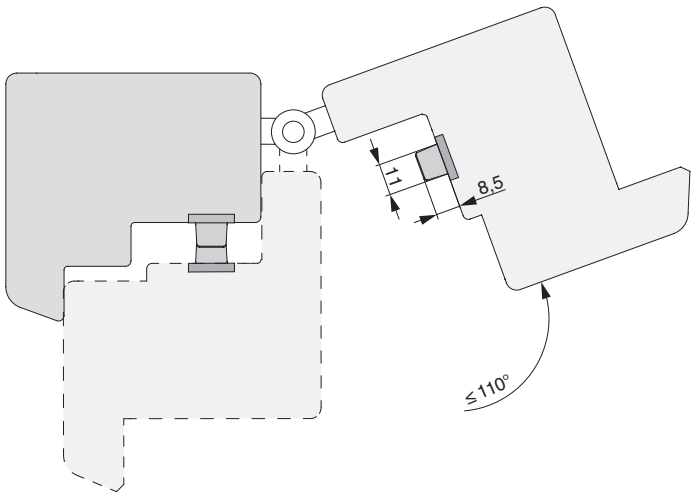
Möglichkeit 2

Beim Verschrauben ist sicherzustellen, dass die Kabel nicht durch die Befestigungsschrauben beschädigt werden!

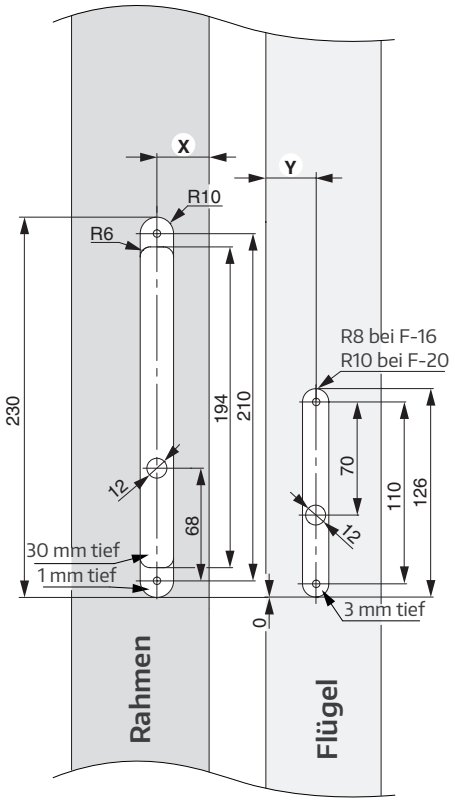
13.17 Kabelübergang für Öffnungswinkel ≤110°, 12 Luft

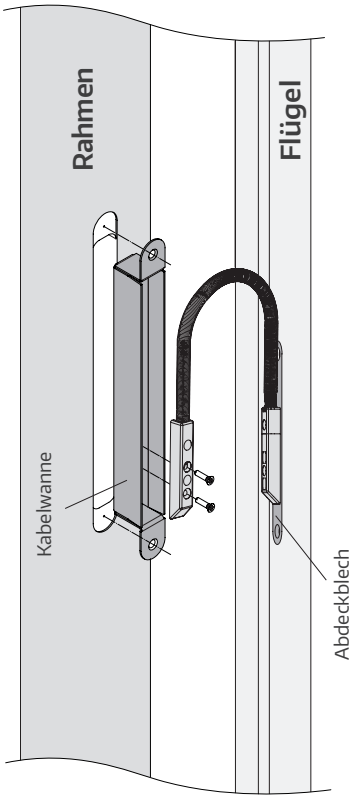


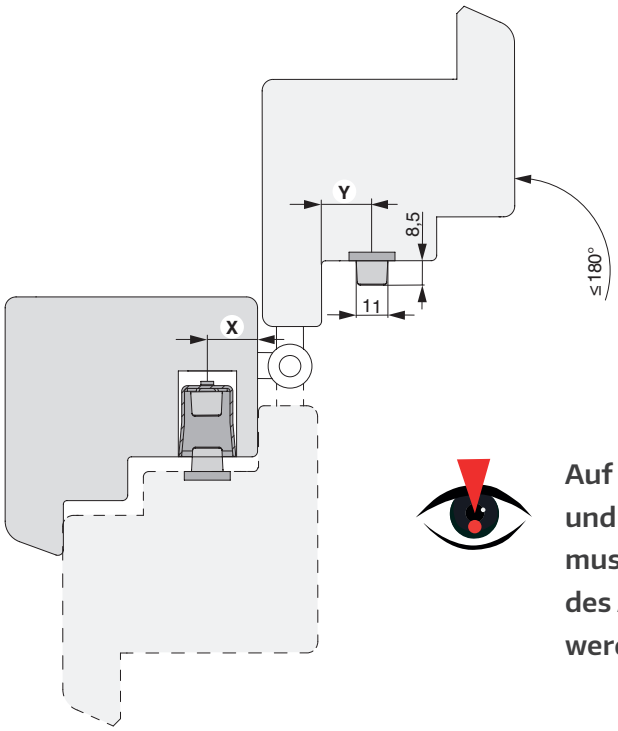




13.18 Kabelübergang für Öffnungswinkel ≤180°, 4 Luft





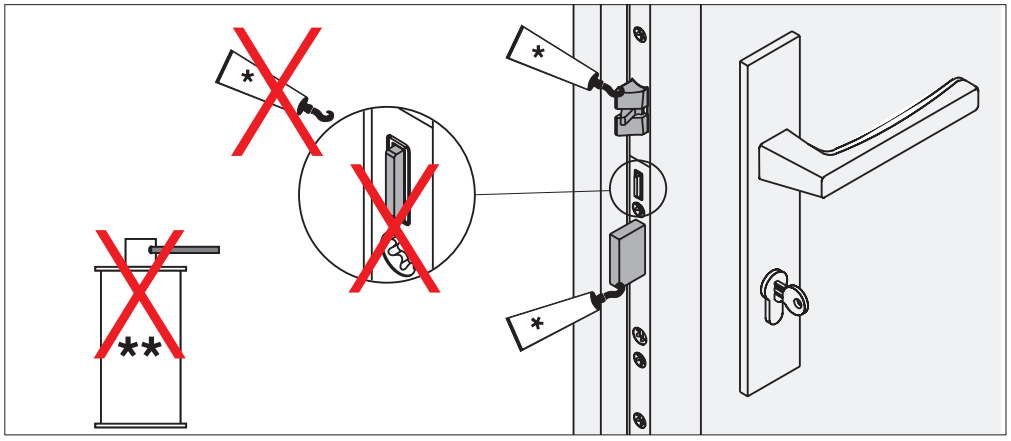


Auf Grund der verschiedenen Bandausführungen und der daraus resultierenden Eindrehachsen muss die Position der Kabelwanne (Maß X) und des Abdeckblechs (Maß Y) selbständig ermittelt werden!

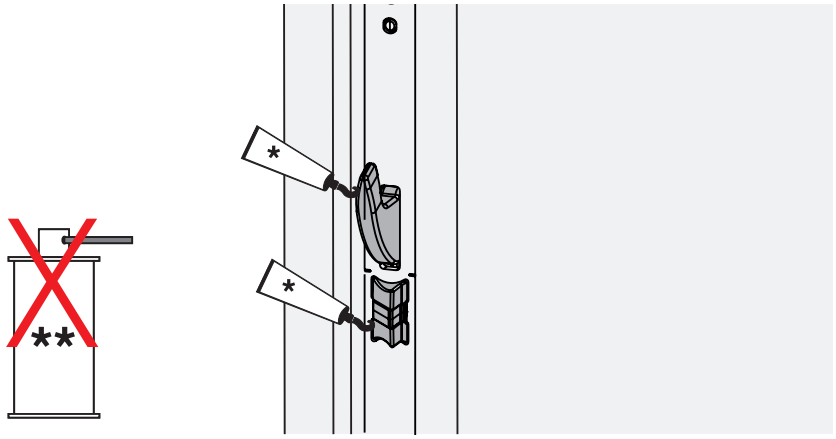
14. Wartung

ACHTUNG	Keine Schmieröle, Rostlöser, Silikonsprays usw. verwenden! Schmierung grundsätzlich nur mit Schmierfett oder technischer Vaseline!

* Sprühfett (455341), ** Rostlöser



Das Türschloss (Schlosskasten) wird mit einer Dauerschmierung aus Hochleistungsfetten geliefert und darf **NICHT nachgeschmiert** werden! **Lediglich Falle und Sperrriegel 1 x jährlich schmieren!**



MF-HO-Verriegelungselement 1 x jährlich schmieren!

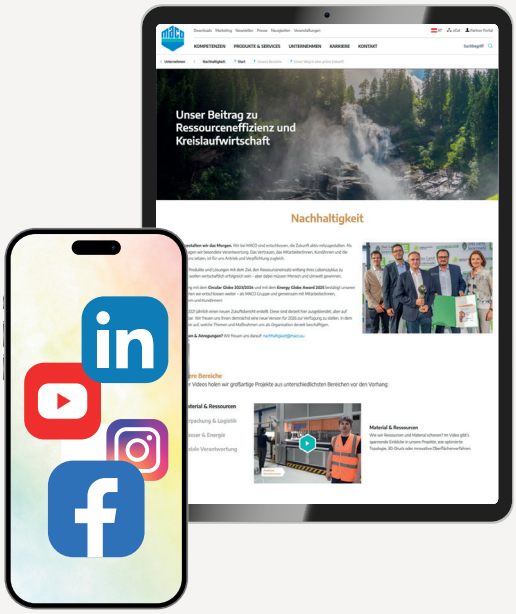
15. Entsorgung des Beschlags

Die Entsorgung des Beschlags muss gemäß den lokalen Bestimmungen und Gesetzen erfolgen.
Der Beschlag darf **NICHT IM HAUSMÜLL** entsorgt werden!

Notizen

Sie wollen alles aus einer Hand?

Bei uns bekommen Sie Beschlagslösungen für Ihre Großflächen, Fenster und Türen – für Holz, PVC und Aluminium. Erleben Sie unser vielseitiges Systemangebot, umfassender Service inklusive. Entdecken Sie mehr davon auf unserer Website **www.maco.eu** oder kontaktieren Sie Ihren MACO-Kundenberater. Für aktuelle Neuheiten folgen Sie uns auf Social Media.



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

TECHNIK DIE BEWEGT

Dieses Dokument wird laufend überarbeitet.
Die aktuelle Version finden Sie unter https://www.maco.eu/assets/757944
oder scannen Sie den QR-Code.

Erstellt: 11/2019 – Geändert: 15/09/2026-TP
Dok.-Nr. 757944
Alle Rechte und Änderungen vorbehalten.