Protector-Riegel

Montageanleitung
Assembly Instructions

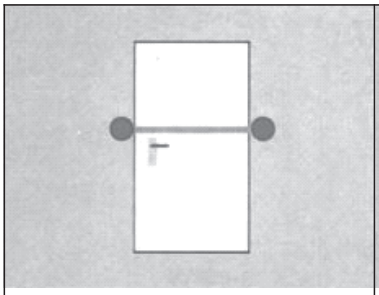
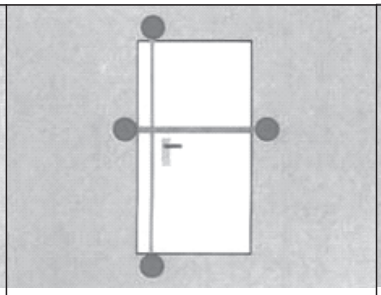
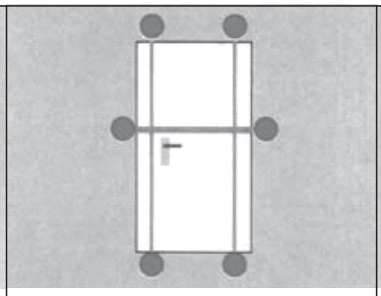
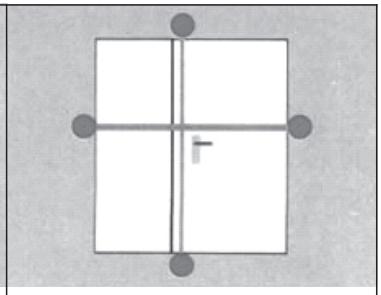
Inhaltsübersicht:

1. Einsatzmöglichkeiten des Protectorriegels
2. Lieferumfang
3. Voraussetzung für VdS-Anerkennung
4. Montage des Protectorriegels
5. Montage der Verankerungspunkte
6. Werkzeugbedarf
7. Zubehör
8. Allgemeine Hinweise

Table of contents:

1. *Potential applications of the Protector Bar*
2. *Scope of delivery*
3. *Requirements for VdS approval*
4. *Assembly of the Protector Bar*
5. *Installation of the anchor points*
6. *Tools*
7. *Accessories*
8. *General information*

1 Einsatzmöglichkeiten des Protectorriegels
Potential applications of the Protector Bar

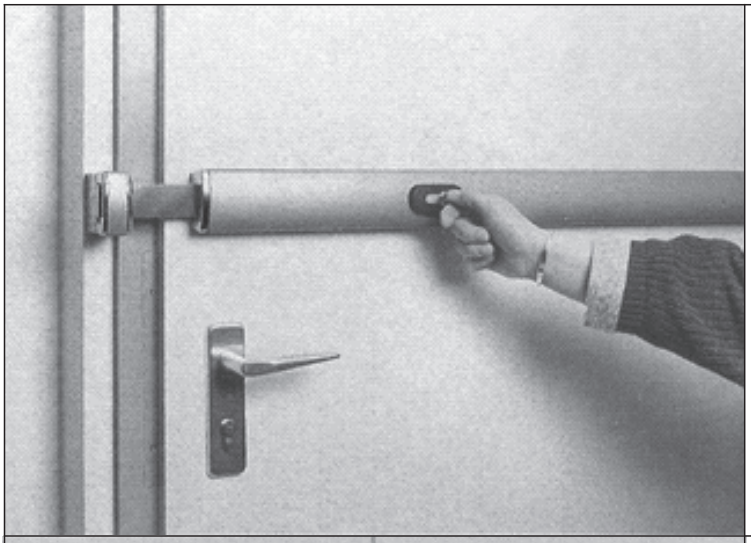
			
Zweifache Sicherheit: der Protector-Riegel 904*** *Double security: Protector Bar 904****	Vierfache Sicherheit: der Vertikalriegel 900 01 als Ergänzung *Fourfold security: vertical bar 900 01 as an addition*	Sechsfache Sicherheit: Ein Horizontalriegel ergänzt durch zwei Vertikalriegel *Sixfold security: one horizontal bar with two vertical bars*	Sicherheit auch für Doppeltüren: der Protectorriegel 900 00* *Safety for double doors: Protector Bar 900 00**

Der Original Iseo Protectorriegel sichert die Türe auf der Schloss- sowie auf der Bandseite gleichzeitig. Zusätzlich kann mit dem Vertikalverriegelungsset die Türe auch noch nach oben und unten geschützt werden. Ein zusätzlicher Riegel sichert bei zweiflügeligen Türen auch den Standflügel. Für eine sichere, spaltbreite Öffnung kann zusätzlich noch das Sperrbügel-Set eingebaut werden. Das alles bietet der modular aufgebaute Basisriegel.

The original Iseo Protector Bar simultaneously secures doors on both the lock and the hinge side. The vertical locking set can then be added to protect the top and bottom of the door. An additional bar also secures the inactive door when used on double doors. The safety catch can also be installed for a safe, gap-width opening.

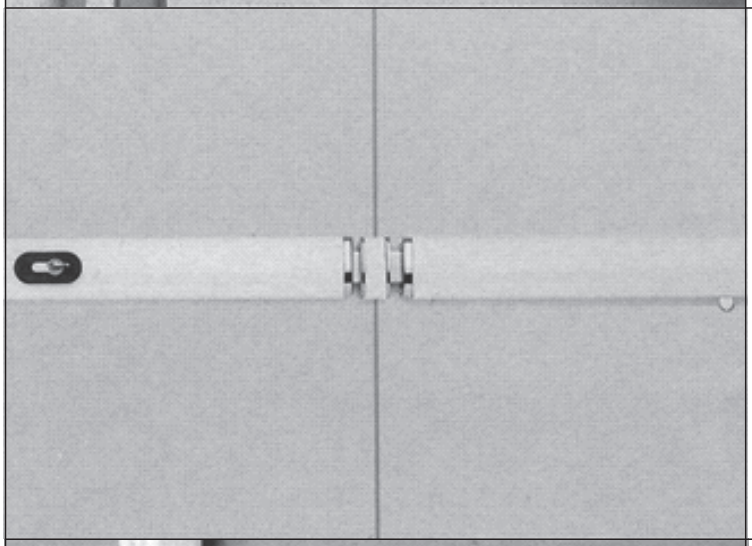
Iseo Serrature s.p.a.
Via San Girolamo 13
25055 Pisogne (BS)
Italy

Tel +39 0364 8821
Fax +39 0364 882263
iseo@iseo.com
www.iseo.com



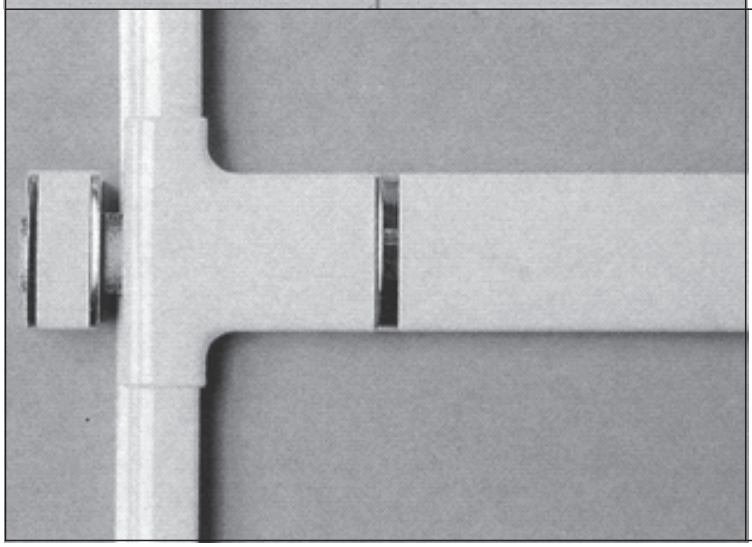
Basismodell:
Protector-Riegel mit beidseitiger Verriegelung für doppelte Sicherheit.

Basic model:
Protector Bar with locks on both sides for double the security.



Ausbaustufe 2:
Protector-Riegel sichert Doppelflügeltüren. Jeder Flügel ist einzeln verriegelbar. Somit ist eine Dauerfunktion für einen der beiden Flügel möglich. Die hochvergüteten Stahlriegel sichern so Ihre Doppelflügeltür.

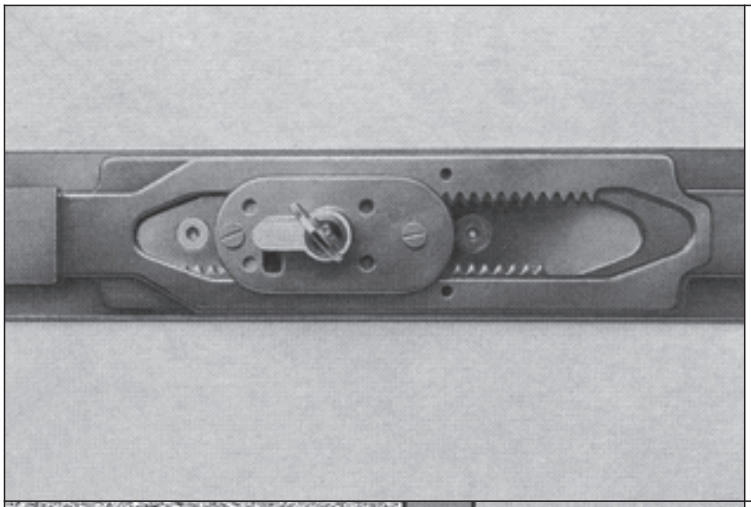
Extension stage 2:
The Protector Bar secures double doors. Each door can be locked individually. This allows for permanent operation of one of the two doors. The hardened steel bars will ensure the security of your double doors.



Ausbaustufe 3:
Das Vertikalset: die sichere Vertikalverriegelung von Haus- und Eingangstüren. Das Vertikalset ist die ideale Ergänzung zum Protector-Riegel. Die Sicherung erfolgt an zwei weiteren Punkten, oben und unten. Die Steuerung der Vertikal-Verriegelung erfolgt über die Schließung des Protector-Riegels.

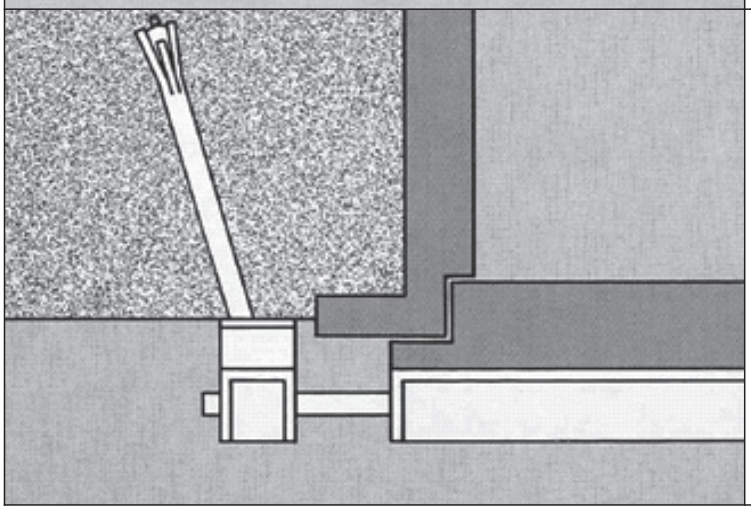
Extension stage 3:
The vertical set: secure vertical locking of house and entrance doors. The vertical set is an ideal addition to the Protector Bar. Security is provided at two additional points at the top and bottom. The vertical locking is controlled by closing the Protector Bar.

Vorteile des Iseo Protectorriegels
Benefits of the Iseo Protector Bar



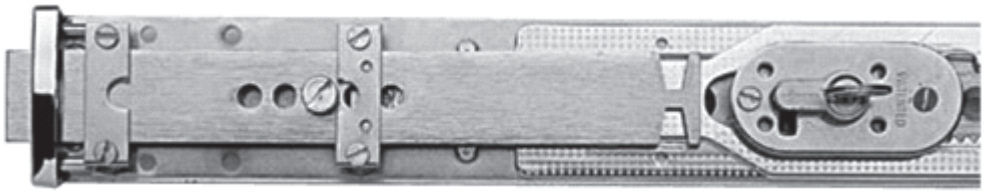
Das patentierte Schließ- und Riegelwerk des Protector-Riegels ist aus hochvergütetem Stahl gefertigt.
Es bietet Stabilität auch bei hoher Krafteinwirkung von außen.

The patented locking and bolting mechanism of the Protector Bar is manufactured from hardened steel.
It ensures stability even when excessive external force is applied.



Die links und rechts zu montierenden Schließkästen sind für Schwerlastdübelmontage ausgelegt. Sie können also die Schließkästen direkt auf das Mauerwerk setzen und mit Schwerlastdübel sicher verankern. Durch den verschlossenen Riegel sind sie zusätzlich vor Abschrauben gesichert. Das bedeutet größter Schutz vor Einbruch und Demontage.

The lock housings to be installed on the left and right are designed for heavy-duty dowel installation. You can place the lock housings directly against the masonry and fix them firmly into place using heavy-duty dowels. The locked bar also provides protection against unscrewing. This ensures maximum protection against break-ins and dismantling.



Die vielfältigen Verstellmöglichkeiten bieten eine schnelle und passgenaue Montage.
The range of adjustment options ensures quick and precise assembly.

Die Technik wird elegant in den Farben weiß, braun und goldfarbig verdeckt.
The technology is elegantly concealed and comes in white, brown and gold.

2 Lieferumfang:

- 1 Protectorriegel 904 *
- 1 Bohrschablone 990999
- 2 Schließkästen mit Abdeckkappe 99093 *
- 1 Profilzylinderrosette innen 991 00 *
- 1 Mauertasche mit Schließblech 990910
- 2 Schwerlast-Rahmendübel 10 x 145mm
- 6 Unterlegplatten für Schließkasten 2mm 990902
- 6 Unterlegplatten für Schließkasten 5mm 990903
- 2 Unterlegplatten für Schließkasten 15mm 990906

Schraubenpaket bestehend aus:

- 12 Flachkopfschrauben 4,5x40mm
- 2 Senkkopfschrauben M6x35mm
- 2 Spanplattenschrauben 5x40mm
- 6 Spanplattenschrauben 6x70mm
- 6 Spanplattenschrauben 6x90mm
- 4 Nylondübel 8x40mm
- 1 Zylinderbefestigungsschraube M5x15mm
- 1 Inbusschlüssel SW3

Scope of delivery:

- *1 Protector bar 904 **
- *1 Drilling template 990999*
- *2 Lock housings with cap 99093 **
- *1 Profile cylinder escutcheon, internal 991 00 **
- *1 Wall slot with strike plate 990910*
- *2 Heavy-duty frame anchors 10 x 145 mm*
- *6 Packing plates for lock housing, 2 mm 990902*
- *6 Packing plates for lock housing, 5 mm 990903*
- *2 Packing plates for lock housing, 15 mm 990906*

Screw kit consisting of:

- *12 Flat-head screws 4.5x40mm*
- *2 Countersunk-head screws M6x35mm*
- *2 Self-tapping screws 5x40mm*
- *6 Self-tapping screws 6x70mm*
- *6 Self-tapping screws 6x90mm*
- *4 Nylon dowels 8x40mm*
- *1 Cylinder fixing screw M5x15mm*
- *1 Allen key*

3 Voraussetzungen für die VdS-Anerkennung

Die VdS-Anerkennung gilt nur in Verbindung mit einem VdS-zertifizierten Profilzylinder (mind. VdS Klasse A, z.B. Profilzylinder ISEO - CSR R90) und der separat zu bestellenden Kernschutzrosette Artikel-Nr.: 990 98* sowie der speziellen 3-fach Mauerverankerung 990929. Bei der Befestigung ist unbedingt auf die örtlichen Gegebenheiten zu achten. Je nach Bedarf muss die geeignete Verschraubung angepasst werden.

Requirements for VdS approval

The VdS approval only applies in connection with a VdS certified profile cylinder (min. VdS class A, e.g. ISEO profile cylinder – CSR R90) and the core security escutcheon, item no.: 990 98 as well as the special triple wall anchor 990929 which are both available as separate items. The local conditions must be taken into account during installation. Appropriate screw connections may need to be adapted.*

4 Montage des Protectorriegels

Bestimmung der richtigen Gehäusebreite.
Messen Sie Ihre Türbreite und finden Sie den passenden Protector-Riegel:

Türbreite	Protector-Riegel
600 mm bis 700 mm	600 mm Breite
700 mm bis 800 mm	700 mm Breite
800 mm bis 900 mm	800 mm Breite
850 mm bis 950 mm	850 mm Breite
900 mm bis 1000 mm	900 mm Breite
970 mm bis 1070 mm	970 mm Breite

Assembly of the Protector Bar
Determining the correct housing width.
Measure the width of your door and find the matching Protector Bar:

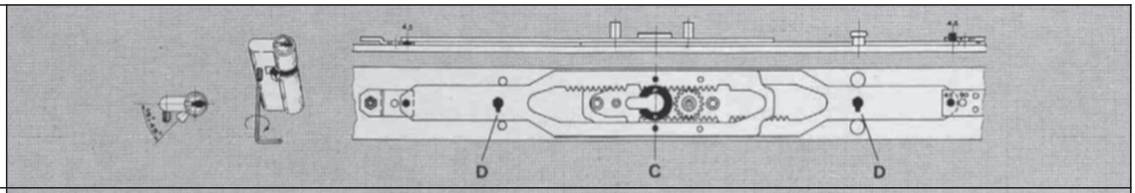
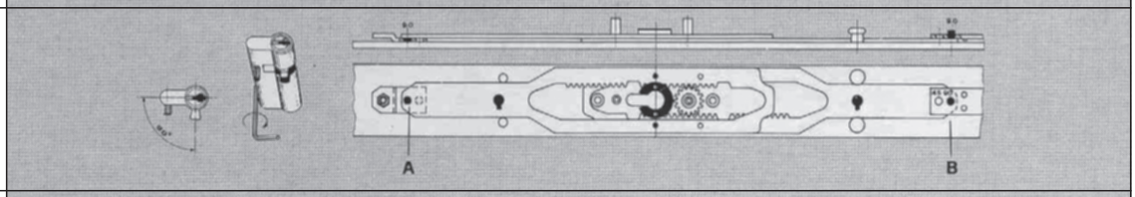
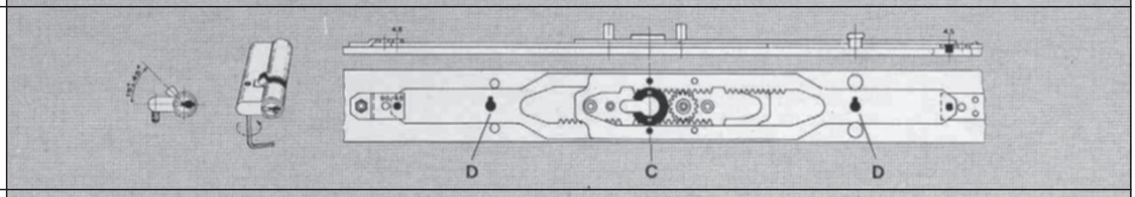
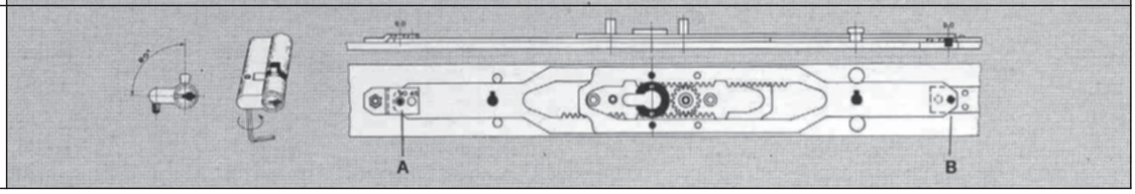
Door width	Protector Bar
600 mm to 700 mm	600 mm wide
700 mm to 800 mm	700 mm wide
800 mm to 900 mm	800 mm wide
850 mm to 950 mm	850 mm wide
900 mm to 1000 mm	900 mm wide
970 mm to 1070 mm	970 mm wide

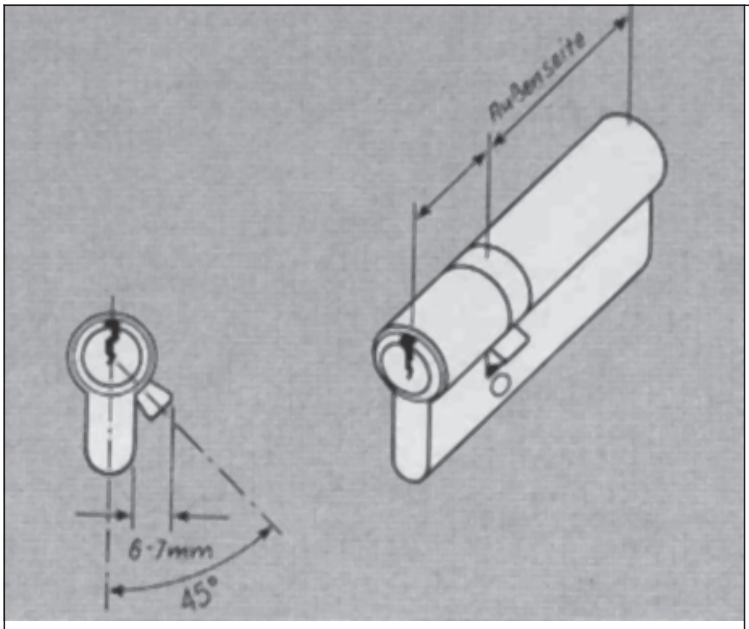
Bestimmung der Schließzylinderlänge:
Zylinderlänge: DIN-Schließbart

Türstärke	L mm	Artikel-Code			
40	85	8**9	30	55	*
45	90	8**9	30	60	*
55	100	8**9	30	70	*
65	110	8**9	30	80	*

Determining the length of the lock cylinder:
Cylinder length: DIN locking cam

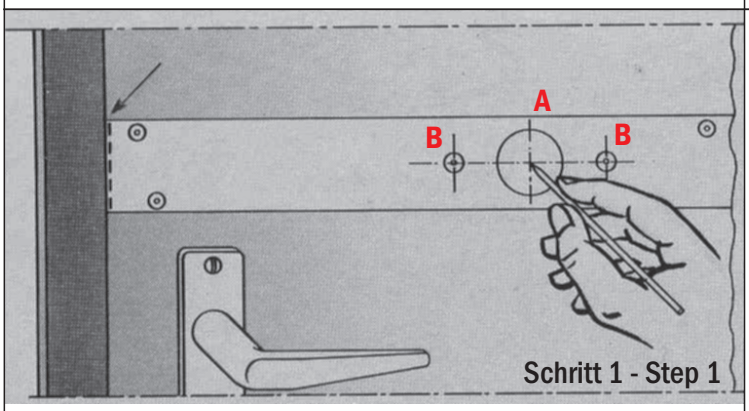
Door thickness	L mm	Item Code			
40	85	8**9	30	55	*
45	90	8**9	30	60	*
55	100	8**9	30	70	*
65	110	8**9	30	80	*

Abb. 1 *Fig. 1*	
Abb. 2 *Fig. 2*	
Abb. 3 *Fig. 3*	
Abb. 4 *Fig. 4*	



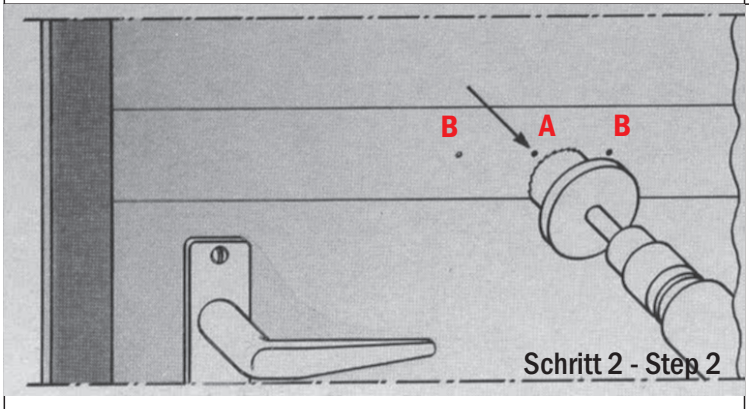
Hinweis
Prüfen Sie, ob der Profilzylinder die dargestellte Schließbartstellung hat und die Profilzylinderlänge der Türblattstärke und der Rosettenstärke entspricht. Der Zylinder muß mit der Außenrosette bünding abschließen. Zulässige Abweichung +/- 2 mm. Der Protector-Riegel ist für Profilzylinder mit Schließnase vorgerichtet. Bei Verwendung Profilzylinders mit 90° Schließnasenstellung stellen Sie das Riegelwerk wie folgt um: Hängen Sie die Enden der Schubstangen in die mit "90" gekennzeichnete Lochung (Abb. 2+4, Punkt A+B).
Sollten Sie einen Profilzylinder verwenden, dessen Schließnase nach links zeigt und sich nicht umlegen läßt, können Sie das Getriebe entsprechend umstellen: Entfernen Sie das Einbaugehäuse für den Schließzylinder, lösen die Enden der Schubstangen, drehen die Schubstangen um 180° und setzen diese wieder ein (Abb. 1+3, Punkt D). Achten Sie bitte unbedingt darauf, dass die gekennzeichneten Bereiche übereinstimmen (Abb. 1+3, Punkt C). Dann können Sie das Schließgehäuse wieder montieren. Profilzylinder und Aussenrosette bitte separat bestellen.

Note
Check whether the profile cylinder has the displayed locking cam setting and that the length of the profile cylinder corresponds to the thickness of the door and the escutcheon. The cylinder must be flush with the external escutcheon. Permitted deviation of +/- 2mm. The Protector Bar is set for use with profile cylinders with locking nose. Adjust the locking mechanism as follows when using profile cylinders with a 90° locking nose setting: insert the ends of the push rod into the perforation marked with "90" (Fig. 2+4, Point A+B). If you are using a profile cylinder whose locking nose points to the left and which cannot be turned, you can adjust the gears accordingly: remove the installation housing for the lock cylinder, remove the ends of the push rod, turn the push rod 180° and re-insert the end (Fig. 1 + 3, Point D). Please ensure that the labelled areas match (Fig. 1 + 3, Point C). You can then re-assemble the lock housing. Please order the profile cylinder and external escutcheon separately.



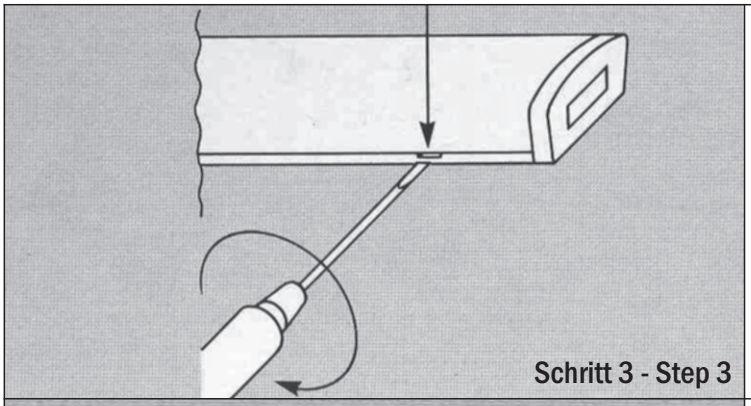
Schritt 1:
Entnehmen Sie die beiliegende selbstklebende Montageschablone. Richten Sie die Montageschablone auf der Innenseite des Türblattes aus und kleben sie auf das Türblatt. Achten Sie bitte darauf, dass die Montageschablone direkt mit der Türkante (Schloßseite) abschließt. Markieren Sie auf dem Türblatt die auf der Montageschablone gekennzeichneten Bereiche A+B. Anschließend entfernen Sie wieder die Montageschablone.

Step 1:
Remove the enclosed self-adhesive mounting template. Align and adhere the mounting template to the inside of the door. Please make sure that the mounting template is aligned directly to the edge of the door (lock side). Mark areas A + B, provided on the mounting template, on the door. Then remove the mounting template.



Schritt 2:
Bohren Sie nun mit der Lochsäge an dem von Ihnen markierten Bohrloch A von der Aussen- und Innenseite des Türblattes ein ca. 50 mm großes Loch für die Aufnahme des Schließzylinders. Bohren Sie vorsichtig, um außen das Ausreißen den Holzes zu verhindern mit dem Holzbohrer Ø12 mm die zwei markierten Bohrungen B.

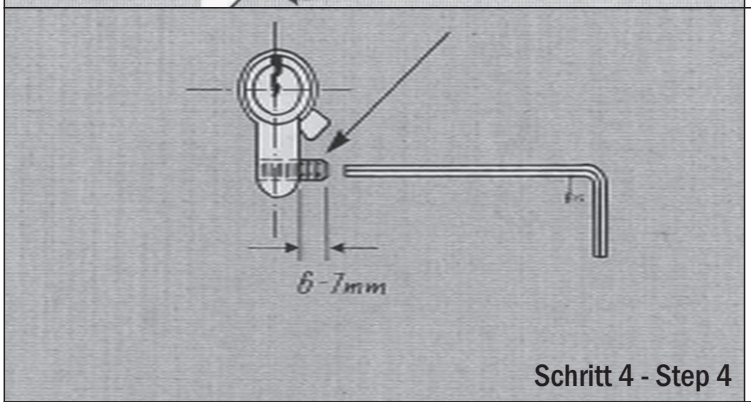
Step 2:
Now drill a hole 50 mm in diameter on the marked drill hole A from the external and internal side of the door using a locksaw in order to insert the lock cylinder. Carefully drill to the outside to prevent the tearing of the wood. the two holes marked B with the wood drill bit diameter 12mm.



Schritt 3 - Step 3

Schritt 3:
Entfernen Sie durch leichtes Heben des Schraubendrehers an der angekerbten Stelle - die Abdeckkappe des Protector-Riegels.

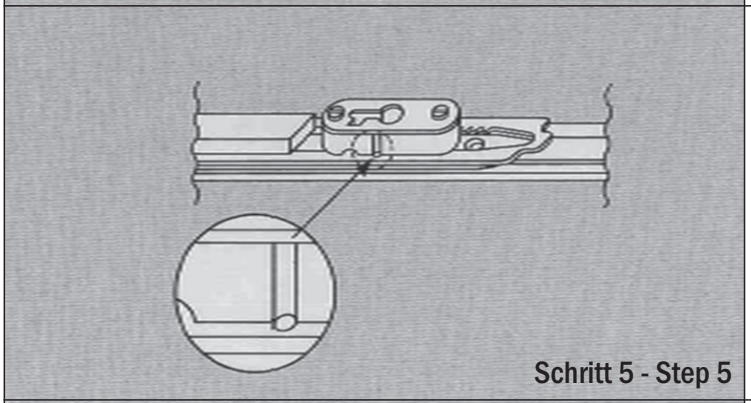
Step 3:
Remove the cap on the Protector Bar, at the notch provided, by slightly raising the screwdriver.



Schritt 4 - Step 4

Schritt 4:
Drehen Sie die beiliegende Sicherungsschraube so in den Schließzylinder ein, dass die Sicherungsschraube ca. 6-7 mm vorsteht.

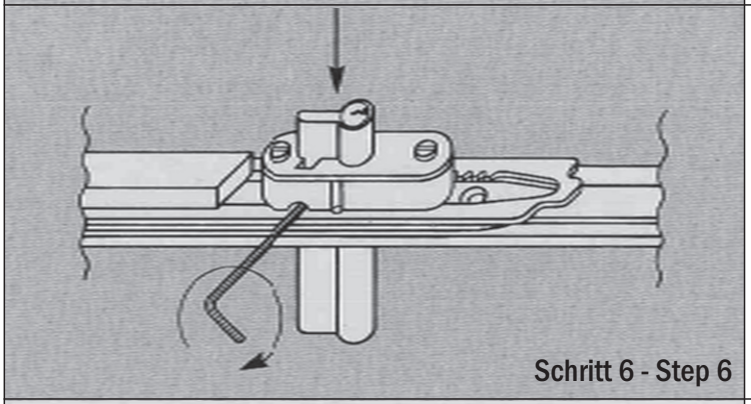
Step 4:
Screw the enclosed safety bolt into the lock cylinder so that the safety bolt protrudes by about 6-7 mm.



Schritt 5 - Step 5

Schritt 5:
Schieben Sie mit der Hand die beiden Riegel des Protector-Riegels so auseinander, dass die beiden markierten Stellen der Riegel mit denen der markierten Stellen des Schließgehäuses übereinstimmen.

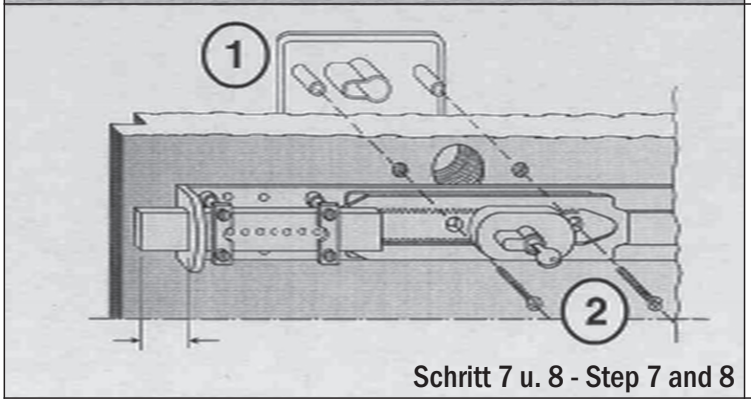
Step 5:
Separate the two bars of the Protector Bar by hand so that the two markings on the bar coincide with the markings on the lock housing.



Schritt 6 - Step 6

Schritt 6:
Führen Sie jetzt den Schließzylinder (mit der längeren Seite) in das Schließgehäuse des Protector-Riegels ein und drehen die Sicherungsschraube bis zum Anschlag fest.

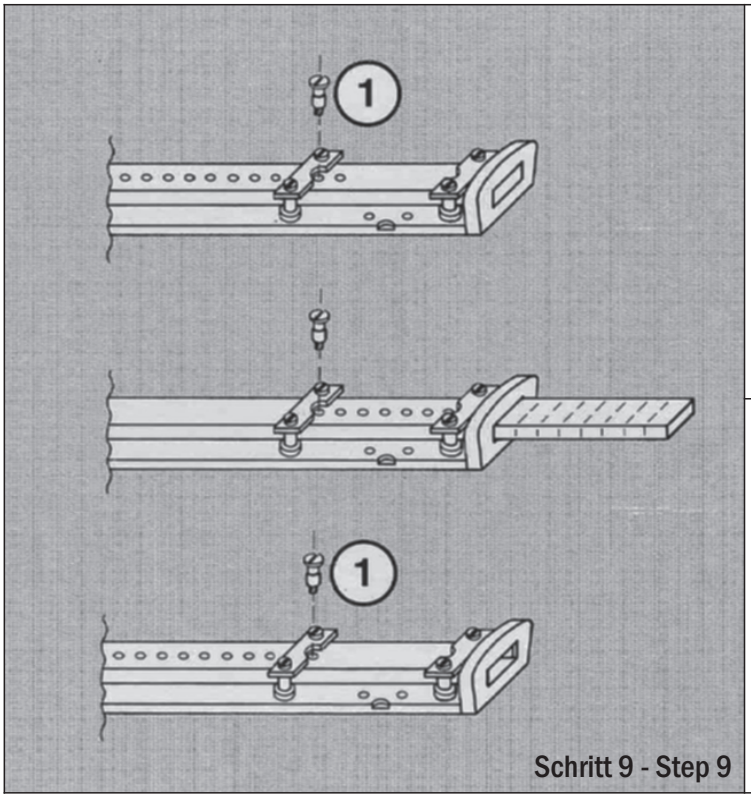
Step 6:
Now insert the lock cylinder (with the longer side) into the Protector Bar's lock housing and tighten the safety bolt as far as it will go.



Schritt 7 u. 8 - Step 7 and 8

Schritt 7:
Nehmen Sie den Protector-Riegel mit dem eingebauten Schließzylinder und stecken Sie den Schließzylinder durch die bereits vorgebohrte Öffnung im Türblatt. Richten Sie den Protector-Riegel gerade aus und schrauben ihn mit den beiliegenden Befestigunsschrauben auf dem Türblatt an. Stecken Sie den Schlüssel in den Schließzylinder und schließen diesen.

Step 7:
Take the Protector Bar with the installed lock cylinder and insert the lock cylinder into the previously drilled opening in the door. Align the Protector Bar so that it is straight and attach it using the fastening screws provided. Insert the key into the lock cylinder and lock them



Schritt 9 - Step 9

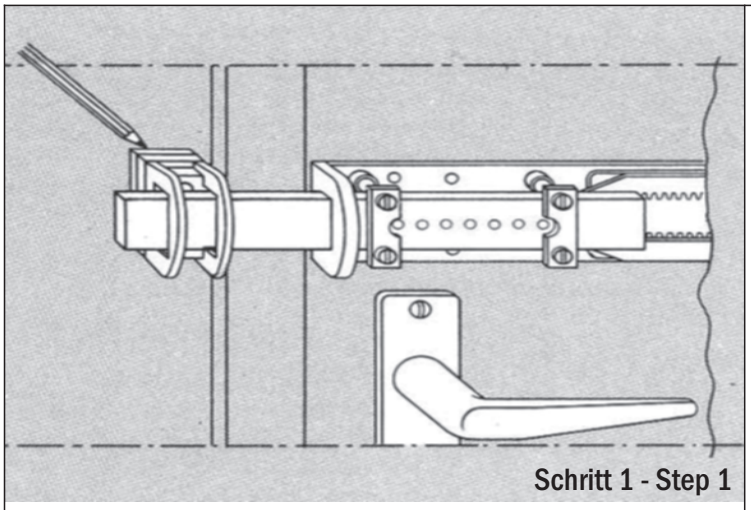
Schritt 8:
Protector-Riegel ca. 40 mm vorschieben, bis die Anschraublöcher für den Sicherheitsrosette sichtbar werden. Verschrauben Sie jetzt die Außenrosette (1) mit dem Protector-Riegel mit den beiliegenden Senkkopfschrauben (2). Schließen Sie mit dem Schlüssel die Riegel des Protector-Riegels ganz aus (80 mm).

Step 8:
Push forward the Protector Bar about 40 mm until the mounting holes for the security fitting becomes visible. Now screw the external escutcheon (1) onto the Protector Bar using the counter-sunk head screws provided (2). Push the bar of the Protector Bar out as far as it will go (80 mm).

Schritt 9:
Lösen Sie die Stellschrauben (1) und schieben beide Riegel des Protector-Riegels auseinander. Achten Sie darauf, dass der Riegel auf der Türbandseite, im nicht verschlossenen Zustand des Protector-Riegels, nur 12,5 mm über der Türkante hervorstehen darf, da sonst der Riegel beim Öffnen der Tür gegen die Türzarge stößt. Sichern Sie diese Riegelpositionen, indem Sie die Stellschraube (1) wieder eindrehen.

Step 9:
Remove the adjusting screw (1) and shift both the Protector Bar's bars apart. Make sure that the bar on the hinge side only protrudes by 12.5 mm over the edge of the door when unlocked, as otherwise the bar will come into contact with the door frame when the door is opened. Secure the bar positions by re-inserting the adjusting screw (1).

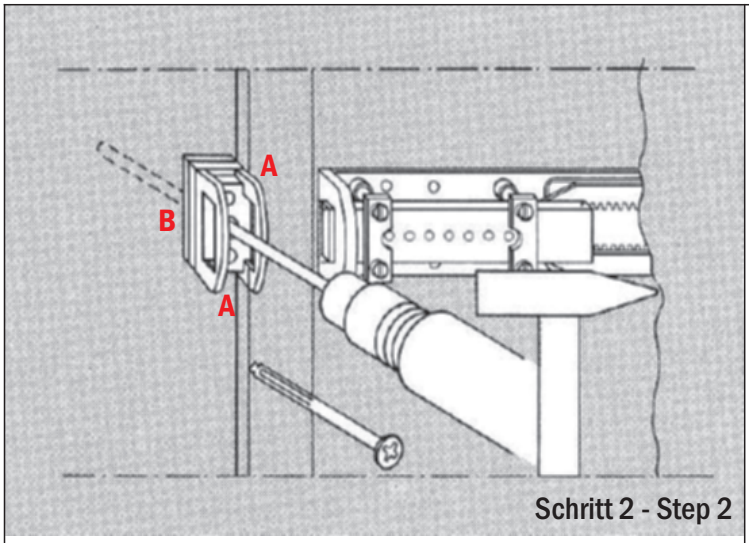
5 Montage der Verankerungspunkte
Installation of the anchor points


Schritt 1 - Step 1

Schritt 1:
Nehmen Sie jeweils die beiliegenden Schließkästen mit entsprechendem Zubehör und montieren in folgender Reihenfolge:
1. Schließkästen
2. Unterlegplatte 15 mm stark
3. Kunststoffunterlegplatten 2 mm stark

Achten Sie bitte darauf, dass die schräg angelegten Bohrführungslöcher in dem Schließkasten zur Mauerseite zeigen. Die Anzahl der Unterlegplatten und Kunststoffunterlegplatten richtet sich nach der auszugleichenden Höhe. Zeichnen Sie die Außenkonturen und die Befestigungslöcher der Schließkästen bzw. Unterlegplatten auf dem Mauerwerk bzw. auf der Türzarge an. Aus Sicherheitsgründen empfehlen wir eine Montage auf das Mauerwerk.

Step 1:
Take each of the enclosed lock housings with the relevant accessories and install them in the following order:
1. Lock housing
2. Packing plate (15 mm thick)
3. Plastic packing plate (2 mm thick)
Please make sure that the slanted drilling guide holes in the lock housing point towards the masonry. The number of packing plates and plastic packing plates depends on the distance to be compensated.
Draw the external contours and the mounting holes of the lock housings and packing plates onto the masonry and the door frame.
For security reasons we recommend assembly directly on the masonry.



Schritt 2 - Step 2

Schritt 2:

Montage der Schließkästen auf dem Mauerwerk:

Bohren Sie mit einem 8 mm-Ø Steinbohrer ins Mauerwerk (A) und führen Sie beiliegenden 8 mm - Mauerdübel in die gebohrten Löcher. Schrauben Sie jetzt die Schließkästen mit den jeweiligen Unterlegplatten auf das Mauerwerk.

Montage der Schließkästen auf der Türzarge:

Anschraublöcher (A) mit einem 4 mm-Ø-Bohrer ca. 5 mm tief vorbohren. Schrauben Sie nun die Schließkästen mit den jeweiligen Unterlegplatten mit den beiden beiliegenden selbstschneidenden Holzschrauben auf die Türzarge.

Führen Sie nun eine Schließfunktionsprüfung durch. Prüfen Sie, ob die Riegel des Protector-Riegels reibungslos in die Schließkästen bzw. in die Mauereinlaßbüchse einschließen.

Sollte gegebenfalls eine Schließstörung auftreten, so empfehlen wir Ihnen, die Schließkästen mit den Kunststoffunterlegplatten entsprechend auszugleichen.

Bohren Sie mit einem 10 mm-Ø-Steinbohrer schräg durch das mittleren Durchgangsloch (B) der Schließkästen direkt ins Mauerwerk bzw. durch die Türzarge hindurch ins Mauerwerk.

In die gebohrten Löcher schlagen Sie die beiliegenden Schwerlastrahmendübel ein und verankern somit die Schließkästen mit dem Mauerwerk.

Step 2:

Installing the lock housing on the masonry:

Drill holes into the masonry using an 8 mm Ø masonry drill (A) and insert the enclosed 8 mm masonry dowels into the drill holes. Now screw the lock housing onto the masonry together with the relevant packing plates.

Installing the lock housing on the door frame:

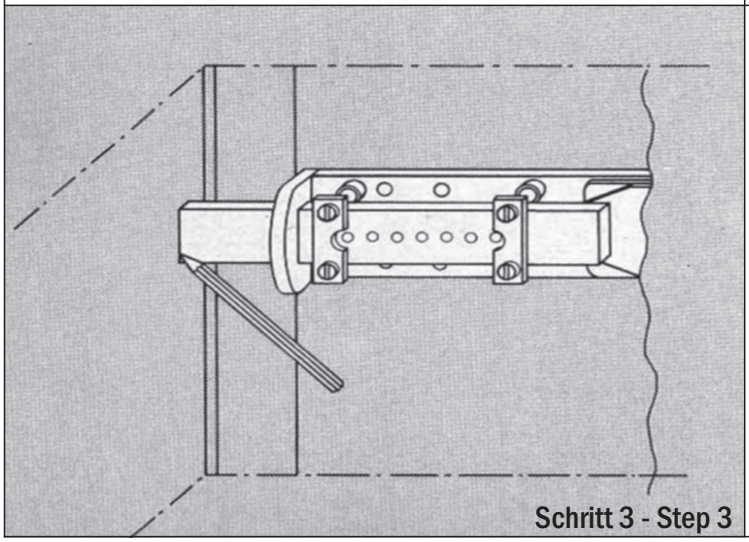
Drill mounting holes about 5 mm deep using a 4 mm Ø drill. Now screw the lock housing onto the door frame together with the relevant packing plates using the enclosed self-tapping wood screws.

Now test the locking function. Check whether the Protector Bar's bar enters smoothly into the lock housing and into the masonry mounting casing.

If any locking impairments occur, we recommend balancing the lock housings using the plastic packing plates as required.

Drill slanted holes through the central through-holes (B) on the lock housing directly into the masonry and through the door frame into the masonry using a 10 mm Ø masonry drill.

Insert the enclosed heavy-duty frame dowels into the drilled holes to anchor the lock housings to the masonry.


Schritt 3 - Step 3

Schritt 3:

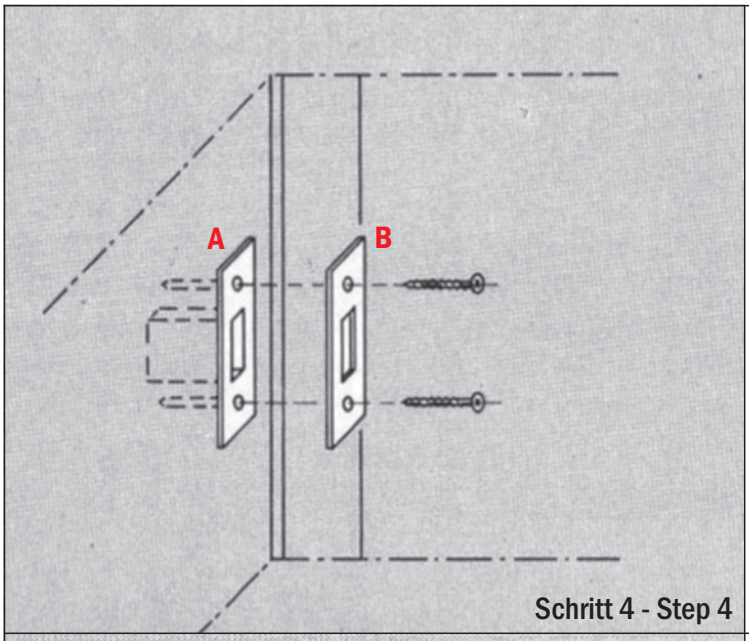
Montage der Mauereinlaßbüchse:

Kennzeichnen Sie die Außenkonturen des Schließriegel Protector-Riegels auf dem Mauerwerk an.

Step 3:

Installing the masonry mounting casing:

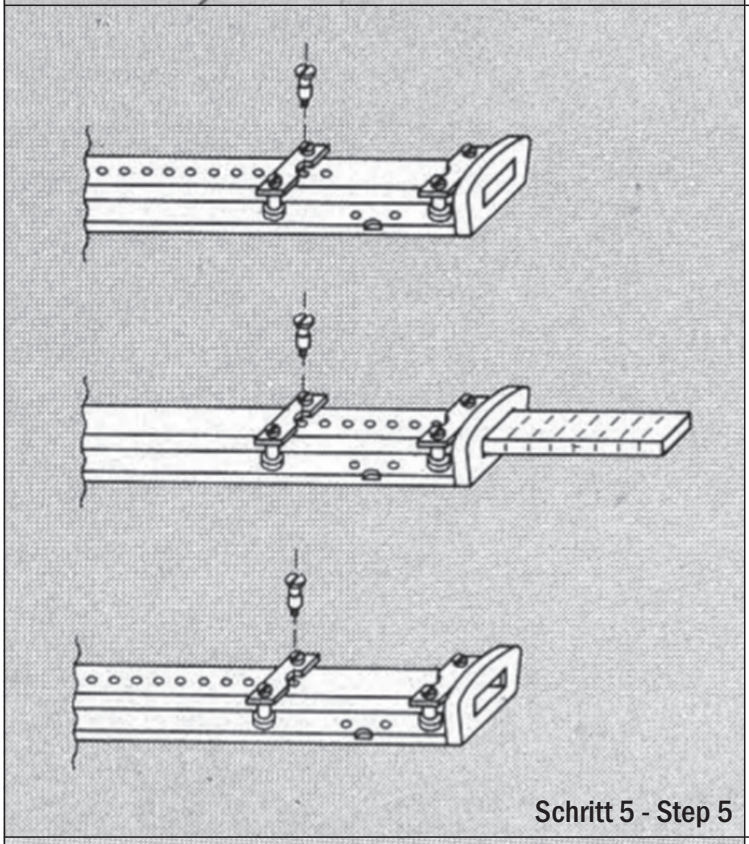
Mark the external contours of the Protector Bar's locking bar on the masonry.



Schritt 4 - Step 4

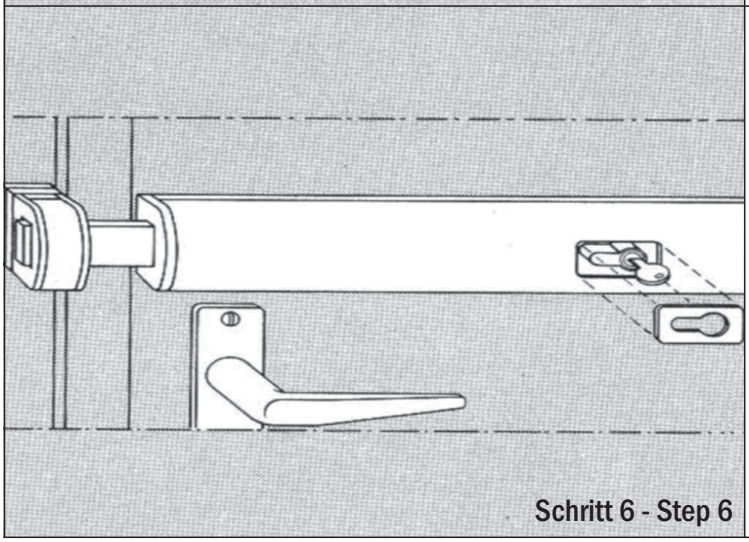
Schritt 4:
Nehmen Sie entsprechend der Größe der Mauereinlaßbüchse (A) das Mauerwerk aus. Füllen Sie den Hohlraum mit Mörtelmasse und Drücken Sie die Mauereinlassbüchse A in die Mörtelmasse.
Nach dem Aushärten der Mörtelmasse markieren Sie die beiden Anschraublöcher. Bohren Sie mit einem 8 mm-Ø-Steinbohrer durch die Löcher der Mauereinlaßbüchse in das Mauerwerk und führen die beiliegenden Mauerdübel in die Bohrlöcher ein. Legen Sie die verchromte Abdeckplatte (B) auf und verschrauben Sie diese mit den beiliegenden Befestigungsschrauben.

Step 4:
Remove the masonry according to the size of the masonry mounting casing (A). Insert the masonry mounting casing and fill the hollow space with mortar mass.
Once the mortar has hardened, mark the two screw holes. Drill into the masonry through the holes in the masonry mounting casing using an 8 mm Ø masonry drill and insert the enclosed masonry dowels into the drill holes. Apply the chrome-plated cover plate (B) and attach this using the enclosed fastening screws.


Schritt 5 - Step 5

Schritt 5:
Lösen Sie die Stellschrauben des Protector-Riegels verstellen Sie die Riegel jeweils auf der Schloss- und Türbandseite bis diese mit den Schließkästen außen abschließen. Schrauben festdrehen.

Step 5:
Remove the adjusting screw on the Protector Bar and move this back until the bar locks into the lock housings on both the lock and door hinge sides. Tighten the screws.


Schritt 6 - Step 6

Schritt 6:
Schließen Sie die Riegel des Protector-Riegels zurück. Drücken Sie jetzt die Abdeckkappe des Protector-Riegels über das Schloßteil des Protector-Riegels und die kleinen Abdeckkappen über die Schließkästen, sowie die Rosette über den Schließzylinder. Fertig!
Der Protector-Riegel ist nun funktionsfertig.

Step 6:
Lock the Protector Bar's bar back into place.
Now push the Protector Bar's cap over the lock on the Protector Bar, the small cap over the lock housing and the escutcheon over the lock cylinder and you're done!
The Protector Bar is now ready for use.

6 Werkzeugbedarf

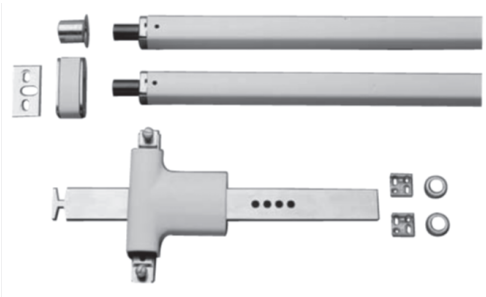
- Bohrmaschine
- Lochkreissäge 42-50 mm
- Holzbohrer Ø 4, 8 und 12 mm
- Div. Schraubendreher
- Div. Inbusschlüssel
- Steinbohrer Ø 8 und 10 mm
- Hammer

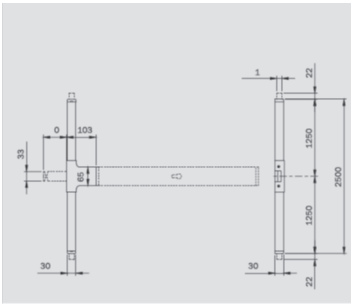
Tools

- *Drill*
- *Circular saw 42-50 mm*
- *Wood drill bit Ø 4, 8 and 12 mm*
- *Var. screwdrivers*
- *Var. Allen keys*
- *Stone drill bit Ø 8 and 10 mm*
- *Hammer*

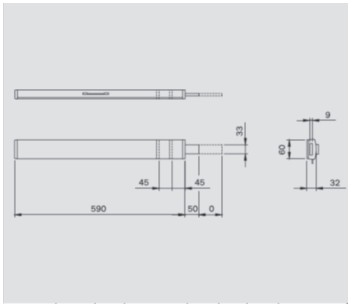
7 Zubehör (Optional)
Accessories (Optional)

Vertikal-Verriegelungs-Set 90001 *
*Vertical locking set 90001**





Zusatzriegel für zweiflügelige Türen 90000*
*Additional bar for double doors 90000**

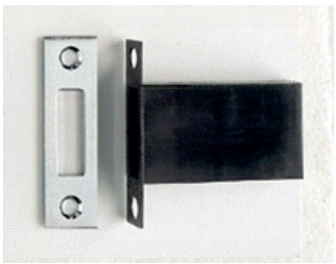


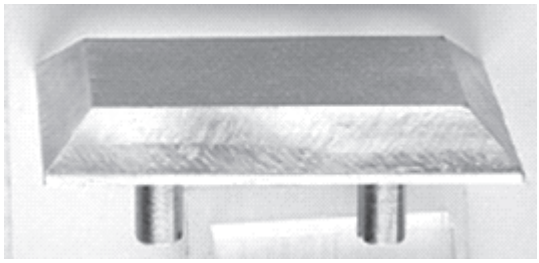
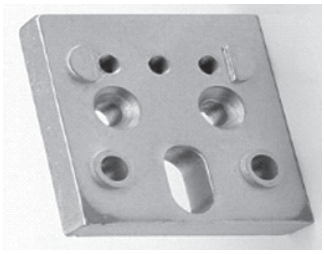
Sperrbügel-Set 99097*
*Safety catch set 99097**

Kernschutz-Rosette 99098*, Option für VdS-Montage
Core protection escutcheon 99098, option for VdS mounting.*

3-fach Mauerverankerung 990929, Option für VdS-Montage
Triple wall anchor 990929, option for VdS mounting.

Mauertasche zusätzlich 990910
Wall slot (additional) 990910



Montageplatte für nach aussen öffnende Türen 904406* *Mounting plate for doors that open outwards 904406**	Ankerplatte für Sperrbügel-Set *Anchor plate for safety catch set*
	

8 Allgemeine Hinweise

- Zwischen Gehäuse und Schließkasten dürfen max. 80 mm Abstand sein.
- Der Riegel darf im unverschlossenen Zustand auf der Bandseite max 10 mm über das Türblatt herausstehen
- Für die sichere Befestigung des Protectorriegels ist das Maueranker-Set 990929 zu verwenden
- Für die Befestigung der Außenrosette sind Befestigungsschrauben aus Stahl mit gehärteter Spitze zu verwenden.
- Die vorliegende Anleitung ist bei der Montage des Protectorriegels unbedingt zu beachten. ISEO haftet nicht für Schäden, welche aus einer unsachgemäßen Montage entstehen.

General information

- A maximum gap of 80 mm may separate the housing and the lock housing.
- The latch must be unlocked through on the hinge side maximum of 10 mm above the door leaf.
- The wall anchorage set 990929 must be used to ensure the secure installation of the protector bar
- Steel fastening screws with hardened tips should be used to mount the external escutcheon.
- These instructions must be followed when installing the protector bar. ISEO is not liable for damage resulting from improper installation.