



Creating healthy spaces



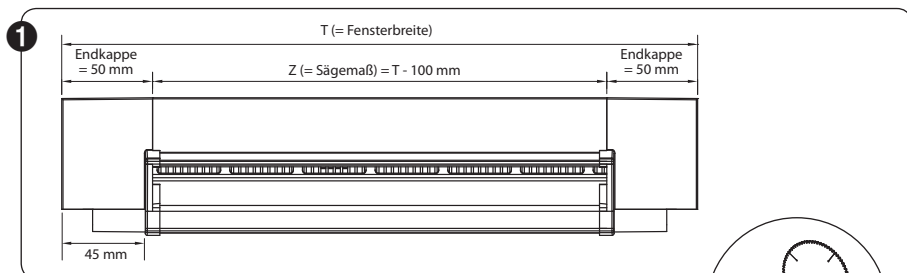
Invisivent® EVO

Fertigung & Montage
Assembly & Installation

Index

1 • Fertigungsanleitung	3
2 • Montage-richtlinie	6
2.1 • Montageplatten	6
2.2 • Montage.....	8
2.3 • Fertigstellung und installation.....	10
2.3.1 • Seitliches Montageblech	10
2.3.2 • Abschlussprofil.....	11
2.3.3 • Volumenstrombegrenzer.....	12
2.3.4 • Installation mit Mauerankern.....	12
2.3.5 • Unterschiedliche Invisivent® EVO koppeln	13
2.3.6 • Clip für Daueröffnung	13
3 • Steuerungsoptionen	14
3.1 • Stangenbetätigung	14
3.2 • Zugschnurbetätigung	14
3.3 • Motorbetätigung	14
4 • Anschlussplan	15
4.1 • Motor Invisivent® EVO länge max. 2100 mm	15
4.1.1 • Technische daten.....	15
4.1.2 • Anschlussplan Invisivent® EVO : Stetigregelung.....	16
4.1.3 • Anschlussplan Invisivent® EVO : Schaltpunkt: auf / zu	17
4.2 • Motor Invisivent® EVO länge max. 4200 mm	18
4.2.1 • Technische daten.....	18
4.2.2 • Anschlussplan schema Invisivent® EVO : Stetigregelung.....	19
4.2.3 • Anschlussplan Invisivent® EVO : Schaltpunkt: auf / zu	20
5 • Reinigungs- und Wartungsanleitung.....	21

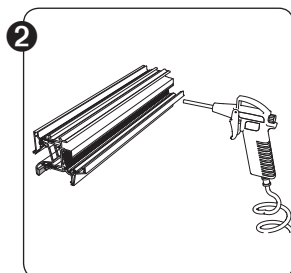
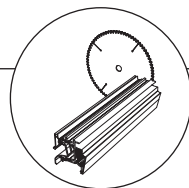
1 • Fertigungsanleitung



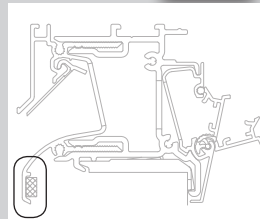
Zusägen des Profils des Invisivent^{EVO}:

Länge Profil = Gesamtbreite Fenster - 100 mm

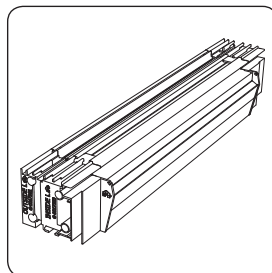
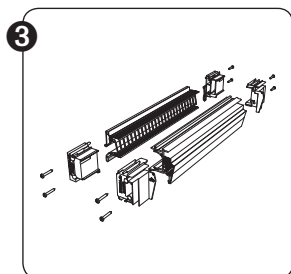
**Beim Sägen immer ein Sägeblatt mit negativen
Schnittwinkelzähnen anwenden!
(Sägeblatt Ø 400 mm / 130 Zähne)**



NUR BEI LÄNGEN IN ROH:
in durchgehendes Luftdichtheitsklebeband (separat zu bestellen bei RENSON®) in der Aussparung vom Außenprofil über die Gesamtlänge von Außenprofil.

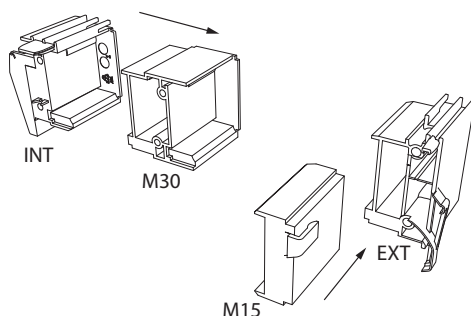


Nehmen Sie die Komponenten des Invisivent^{EVO} aus der Verpackung und reinigen Sie sie mit Druckluft.

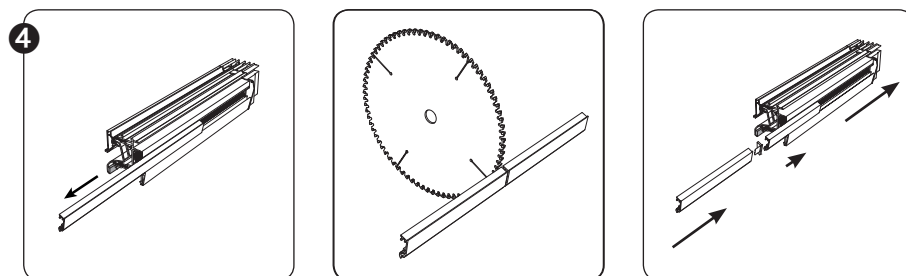


Schrauben Sie die Endkappen auf die Profile.
Verwenden Sie hierfür die mitgelieferten Schrauben.

- Für jeden Typ Invisivent^{EVO} wird eine innere Endkappe ("INT") und eine äußere Endkappe ("EXT") benötigt; je nach Typ werden auch zusätzliche mittlere Endkappen benötigt. Es gibt zwei Arten von mittleren Endkappen: "M15" = kleines, graues Mittelstück oder "M30" = großes schwarzes Mittelstück.
Die in der Tabelle unten mit einem * angegebenen Endkappen werden auf die Profile geschraubt.
- Die mittlere Endkappe "M15" wird über die äußeren Endkappen "EXT" geschoben, bevor diese äußere Endkappe auf das Aluminium-Profil geschraubt wird.
- Die mittlere Endkappe "M30" wird über die innere Endkappe "INT" geschoben. Zuerst schraubt man die äußerste mittlere Endkappe "M30(**)" fest. Wenn notwendig schiebt man die nächste endkappe über die vorherige mittlere endkappe. Schließlich schraubt man die innere Endkappe "INT" auf das PVC-Profil.

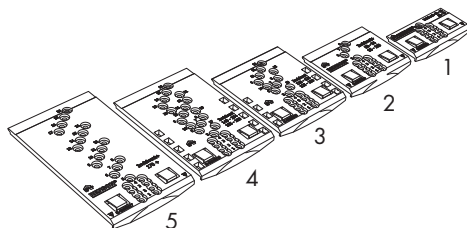


Invisivent ^{EVO} Typ 50-64	= EXT* + INT*
Invisivent ^{EVO} Typ 65-79	= EXT* + M15 + INT*
Invisivent ^{EVO} Typ 80-94	= EXT* + M30** + INT*
Invisivent ^{EVO} Typ 95-109	= EXT* + M15 + M30** + INT*
Invisivent ^{EVO} Typ 110-124	= EXT* + M30** + M30 + INT*
Invisivent ^{EVO} Typ 125-139	= EXT* + M15 + M30** + M30 + INT*
Invisivent ^{EVO} Typ 140-154	= EXT* + M30** + M30* + M30 + INT*
Invisivent ^{EVO} Typ 155-169	= EXT* + M15 + M30** + M30* + M30 + INT*
Invisivent ^{EVO} Typ 170-184	= EXT* + M30** + M30 + M30* + M30 + INT*



Aus Gründen der Bedienungsfreundlichkeit oder auf Anfrage des Kunden wird die Betätigungs-
klappe ab einer Länge von 3000 mm geteilt.
Zwischen den beiden Klappen wird dann eine spezielle Zwischenplatte
(mit einer Stärke von 3 mm) eingesetzt, um eine gute Fertigung zu erzielen.

5



Sorgen Sie für eine ausreichende Anzahl an Beuteln mit Montageclips sowie für den richtigen Typ von Montageclips.

Abhängig von den verschiedenen Fenstertiefen sind 5 Arten von Montageclips erhältlich:

Clips 'typ 1': Invisivent^{EVO} Typ 50-64
Invisivent^{EVO} Typ 65-79

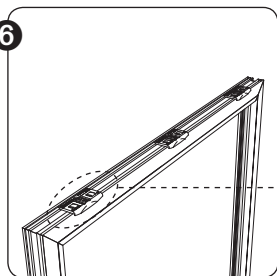
Clips 'typ 4': Invisivent^{EVO} Typ 140-154
Invisivent^{EVO} Typ 155-169

Clips 'typ 2': Invisivent^{EVO} Typ 80-94
Invisivent^{EVO} Typ 95-109

Clips 'typ 5': Invisivent^{EVO} Typ 170-184

Clips 'typ 3': Invisivent^{EVO} Typ 110-124
Invisivent^{EVO} Typ 125-139

6



Ein Beutel enthält stets 3 Montageclips. Die benötigte Anzahl Clips ist von der Länge des Invisivent^{EVO} abhängig.

Bis zu einer Länge von 900 mm sind mindestens zwei Clips nötig, für weitere 700 mm ein zusätzliches Clip.

Min. 2 clips

$L \leq 900 \text{ mm}$: 2 Clips

$L \leq 1600 \text{ mm}$: 3 Clips

$L \leq 2300 \text{ mm}$: 4 Clips

$L \leq 3000 \text{ mm}$: 5 Clips

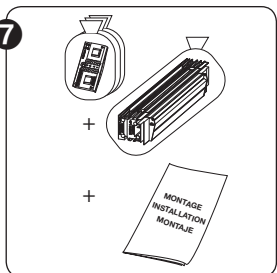
$L \leq 3700 \text{ mm}$: 6 Clips

$L \leq 4400 \text{ mm}$: 7 Clips

$L \leq 5100 \text{ mm}$: 8 Clips

$L \leq 6000 \text{ mm}$: 9 Clips

7

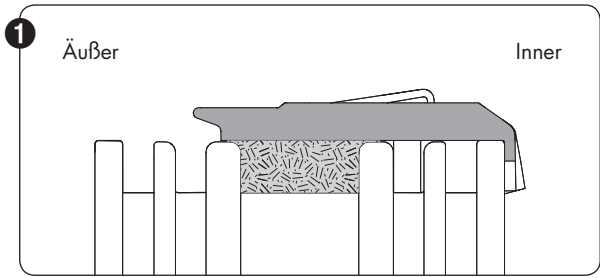


Achtung: Bringen Sie diese Clips nicht am Invisivent^{EVO} an, sondern sorgen Sie dafür, daß eine ausreichende Anzahl an Beuteln mit Montageplatten für den endbearbeiteten, auf Maß gefertigten Invisivent^{EVO} mit geliefert wird.

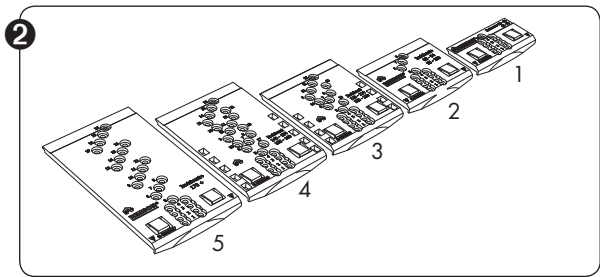
Fügen Sie jedem endbearbeiteten und montierten Invisivent^{EVO} eine Installationsanleitung bei.

2 • Montage-richtlinie

2.1 • Montageplatten

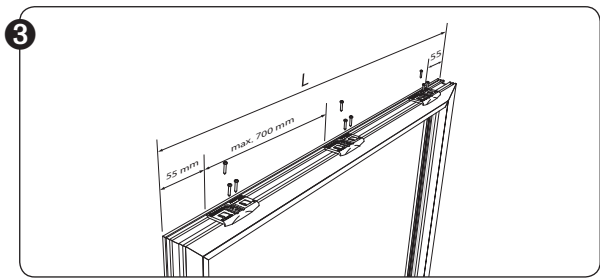


Bringen Sie die Montageplatte (Clips) an der **Innenseite** des Fensterprofils an.



Fenstertiefe	Invisivent ^{EVO}
50-64 mm 65-79 mm	Clips '1'
80-94 mm 95-109 mm	Clips '2'
110-124 mm 125-139 mm	Clips '3'
140-154 mm 155-169 mm	Clips '4'
170-184 mm	Clips '5'

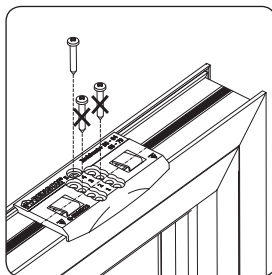
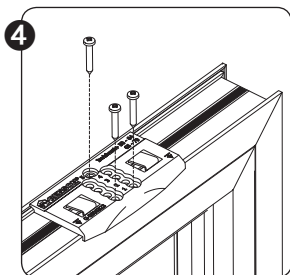
Verwenden Sie die richtigen Montageclips für den jeweiligen Typ Invisivent^{EVO}.
Abhängig von den verschiedenen Fenstertiefen sind 5 Arten von Montageclips erhältlich:



Min. 2 Clips	
L ≤ 900 mm:	2 Clips
L ≤ 1600 mm:	3 Clips
L ≤ 2300 mm:	4 Clips
L ≤ 3000 mm:	5 Clips
L ≤ 3700 mm:	6 Clips
L ≤ 4400 mm:	7 Clips
L ≤ 5100 mm:	8 Clips
L ≤ 6000 mm:	9 Clips

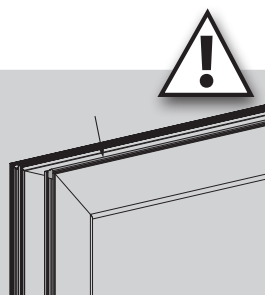
Verwenden Sie stets die richtigen Fensterplatten und den richtigen Typ Invisivent^{EVO}, für jedes Fensterprofil. Bringen Sie stets zwei Montageplatten in einem Abstand von 55 mm von den Enden des Fensterprofils an.

Die anzubringende Anzahl Montageplatten ist von der Länge des Invisivent^{EVO} abhängig. Bis zu einer Länge von 900 mm müssen mindestens zwei Montageplatten angebracht werden, für jede weitere 700 mm eine zusätzliche Montageplatte.



BITTE BEACHTEN:

Zuerst Quellband auf den Rahmen montieren (nicht im Lieferumfang) über die Gesamtlänge vom Rahmenprofil.

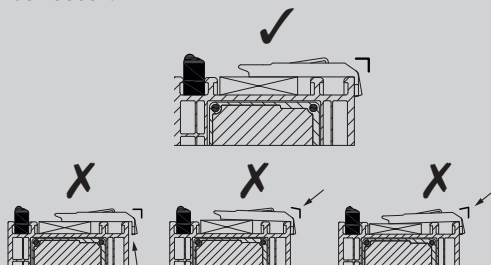
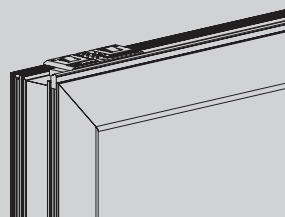


Schrauben Sie die Montageclips auf das Fensterprofil. Die Clips verfügen über diverse Schraublöcher, sodass nicht, in die thermische Trennung des Fensterprofils geschraubt wird. Schrauben gehören nicht zur Lieferung; verwenden Sie Abhängig von der Art des Fensterprofils (Holz, Alu oder PVC) die geeigneten Schrauben. Verwenden Sie mindestens 2, vorzugsweise 3 und maximal 4 Schrauben.

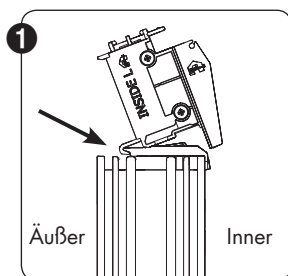
Wenden Sie sich unter Angabe des Herstellers und des Typs des Fensterprofils an RENSON®, um zu erfahren, welche Schraublöcher und wie viele Schrauben für die jeweilige Art von Fensterprofil genau verwendet werden müssen.

BITTE BEACHTEN:

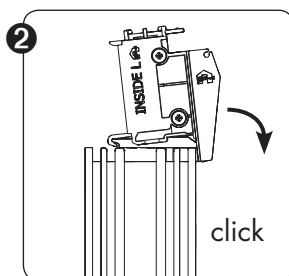
prüfen Sie ob die Montageplatten horizontal und stabil auf dem Rahmenprofil befestigt sind. Verwenden Sie, wenn notwendig, Klötze (auf die Schraubpositionen) zur Vermeidung, daß die Montageplatten kippen/krümmen beim Schrauben.



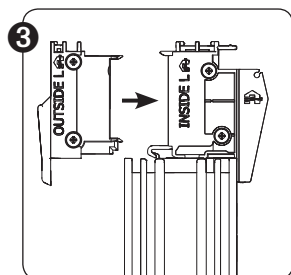
2.2 • Montage



Haken Sie den PVC-Teil des Invisivent® EVO hinter die Montageclips über die gesamte Fensterlänge ein.

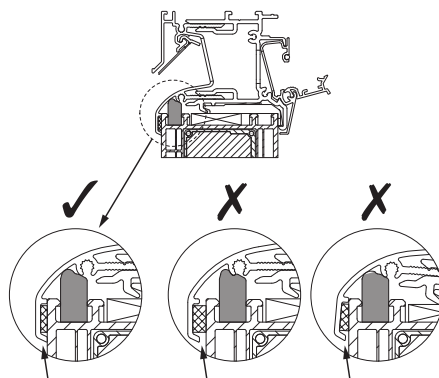
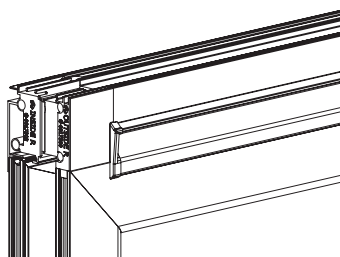


Drücken Sie das PVC-Profil dann fest auf die Montageclips.



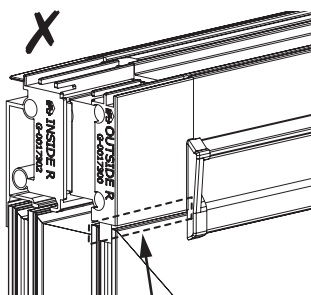
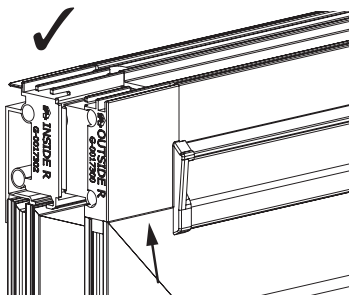
Schieben Sie das Aluminium-Außenprofil gleichmäßig auf das PVC-Profil, bis ein perfekter Anschluss mit dem Fensterprofil erreicht ist.

Prüfen Sie ob das Aluminium-Außenprofil perfekt anschließt mit dem Fensterprofil.

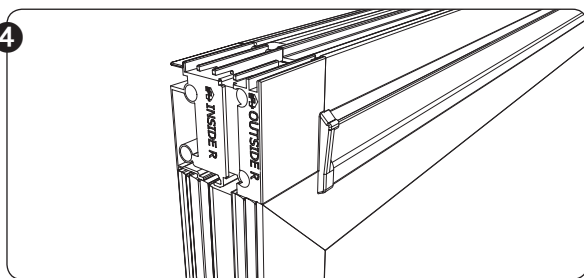




Prüfen Sie ob die Endkappen perfekt anschließen mit dem Fensterprofil.



4

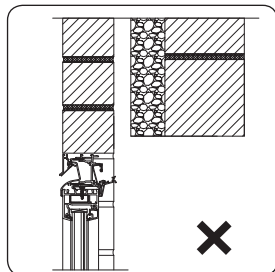
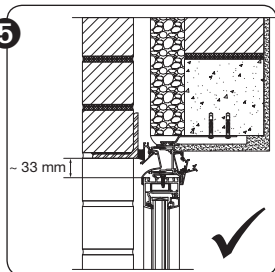


Positionieren Sie den Invisivent^{EVO} richtig auf dem Fensterprofil, sodass die Enden des Invisivent^{EVO} mit der Seitenkante des Fensters ausgerichtet sind.

BEMERKUNG!:

Wegen der strukturellen Festigkeit, der Wasserbeständigkeit und ähnlicher Aspekte muss der Invisivent^{EVO} über die gesamte Breite des Fensters vorgesehen werden; anderenfalls verfällt jegliche Garantie.

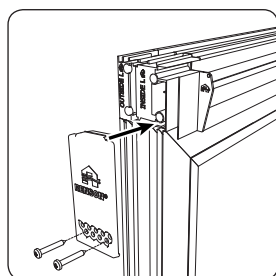
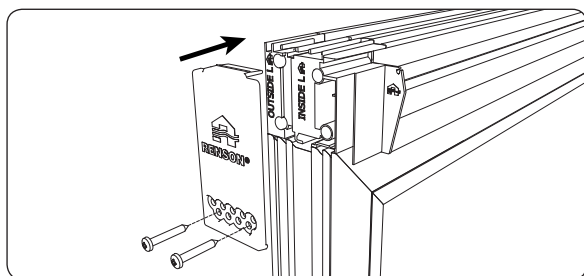
5



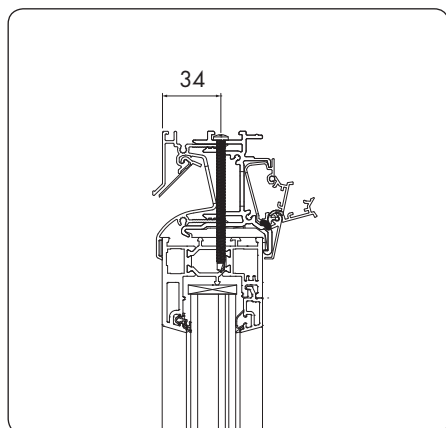
Die Invisivent^{EVO} wird installiert hinter der Fassade.

2.3 • Fertigstellung und installation

2.3.1 • Seitliches Montageblech



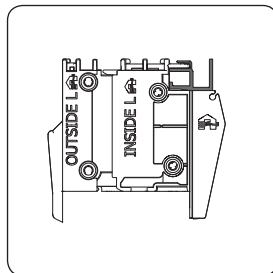
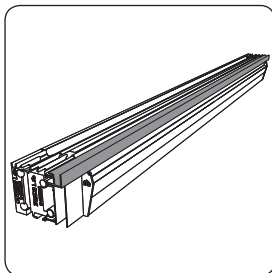
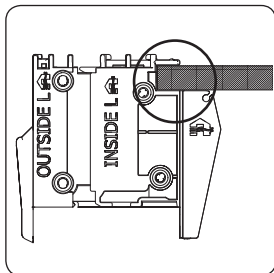
Um eine sichere Befestigung des Invisivent^{EVO} auf dem Fenster zu gewährleisten, empfiehlt es sich, den Invisivent^{EVO} zusätzlich mit seitlichen Montageblechen zu befestigen. Schieben Sie diese seitlichen Montagebleche in die Endkappe und schrauben Sie diese auf dem Fensterprofil fest. Die seitlichen Montagebleche verfügen über diverse Schraublöcher, sodass vermieden werden kann, in die thermische Trennung des Fensterprofils zu schrauben. Verwenden Sie vorzugsweise 2 Schrauben.



Wenn gewünscht, kann die Invisivent^{EVO} durch zusätzliche Schrauben gesichert werden. Schrauben Sie durch das PVC-Profil der Invisivent^{EVO} bis ins Fensterprofil auf 34 mm der Außenprofil, genau neben das Außenprofil.

Bitte beachten: die Invisivent^{EVO} darf nicht von den Schrauben zusammengedrückt oder verformt werden.

2.3.2 • Abschlussprofil

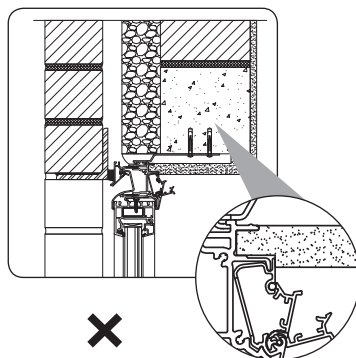
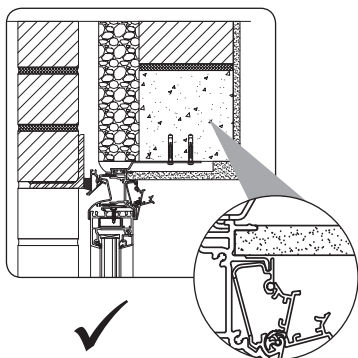


Bei der Entwicklung des Invisivent^{EVO} wurde auf eine perfekte Endbearbeitung geachtet. Über dem Gitter ist eine Aussparung für Gipsplatten oder MDF-Paneele bis zu einer Stärke von 10 mm vorgesehen, damit der Verputzer das Gitter nahtlos in den Putz integrieren kann.

Für einen klassischen Nassverputz muss das optional erhältliche Aluminium-Abschlussprofil verwendet werden. Dieses Abschlussprofil muss auch vorgesehen werden, um beispielsweise bei der Installation eines Rollladenkastens über dem Invisivent^{EVO} einen perfekten Anschluss zu erreichen. Dieses Profil ist in derselben Endbearbeitung wie die Innenseite des Invisivent^{EVO} erhältlich.

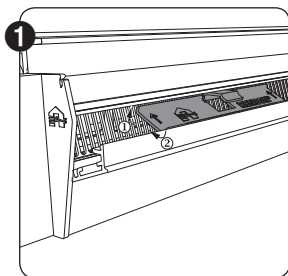
Die Länge dieses Abschlussprofils muss der Gesamtlänge des Invisivent^{EVO} entsprechen.

Wichtig: Zu Reinigungs- und Wartungszwecken muss das Betätigungselement auch nach der Endbearbeitung durch Verputzen aus dem Invisivent^{EVO} herausgeholt werden können!

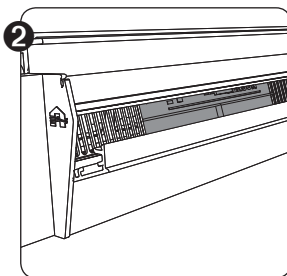


2.3.3 • Volumenstrombegrenzer

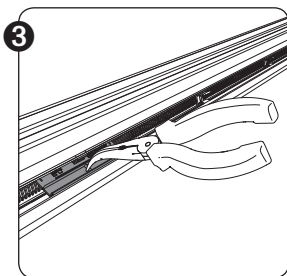
Auf sehr einfache Weise können in den Invisivent^{EVO} Volumenstrombegrenzer eingeklipst werden. Diese Volumenstrombegrenzer verschließen 100 mm der Öffnung (= 5,3 m³/St bei 2 Pa), wodurch der maximale Volumenstrom nach Wunsch angepasst werden kann.



Öffnen Sie die Klappe des Invisivent^{EVO}. Setzen Sie die Volumenstrombegrenzer ein.

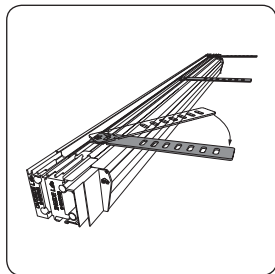


Vorzugsweise verteilen Sie die Volumenstrombegrenzer gleichmäßig über die gesamte Länge des Invisivent^{EVO}, statt alle Volumenstrombegrenzer nebeneinander zu positionieren.

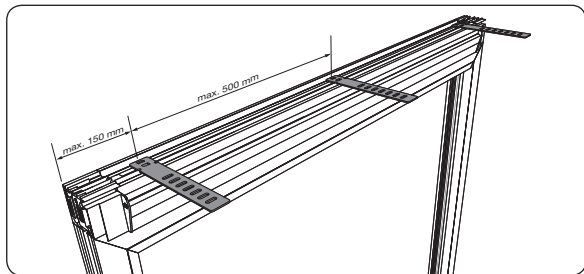


Für eine eventuelle Entfernung der Volumenstrombegrenzer müssen Sie eine gebogene Telefonzange verwenden.

2.3.4 • Installation mit Mauerankern



Der Invisivent^{EVO} verfügt über eine Dübelnut, sodass die Befestigung am Rohbau auf einfache und schnelle Weise mithilfe von Mauerankern erfolgen kann.



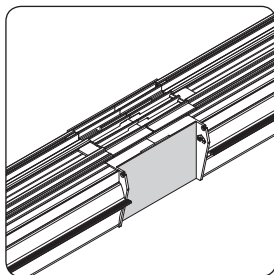
Installieren Sie die Maueranker gemäß der guten fachlichen Praxis, das heißt, dass der Abstand von der Seitenkante max. 150 mm und der Abstand zwischen zwei Mauerankern max. 500 mm betragen darf. Bei Temperaturen unter -3 °C dürfen keine Fenster mit Invisivent^{EVO} eingebaut werden.

BITTE BEACHTEN: Es ist wichtig, die fensterlüftung rundum mit montageschaum oder Fugenkitt abzudichten. Verwenden Sie einen gut füllender, aber nicht zu stark expandierenden PUR-Schaum mit hoher Formstabilität (ohne Schrumpfung oder Ausdehnung) damit sich die Kassette nicht verformt.

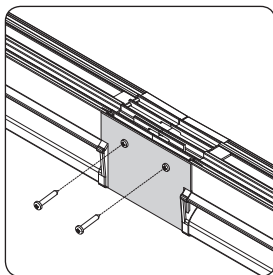


2.3.5 • Unterschiedliche Invisivent® EVO koppeln

Der Invisivent® EVO kann in Längen bis 6 m geliefert werden. Es können aber auch unterschiedliche Invisivent® EVO nebeneinander installiert werden. Für die Fertigung sind Kopplungsplatten zur Verfügung.

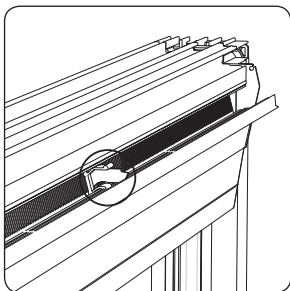


Innenseite: kleben Sie die Kopplungsplatte auf die Endkappen.



Außenseite: kleben und schrauben Sie die Kopplungsplatte auf die Endkappen.

2.3.6 • Clip für Daueröffnung

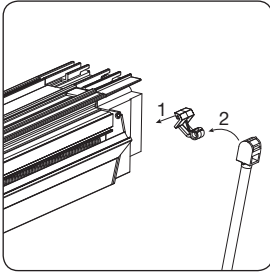


Auf Wunsch kann der Invisivent® EVO mit einem speziellen Clip (der auch nachträglich angebracht werden kann) versehen werden, durch den dieser in dauerhaft geöffneten Stellung gehalten wird.

Achtung: In Abhängigkeit von den vor Ort geltenden Normen kann die Verpflichtung bestehen, eine Fensterlüftung schließen zu können, sodass diese Clips nicht verwendet werden dürfen.

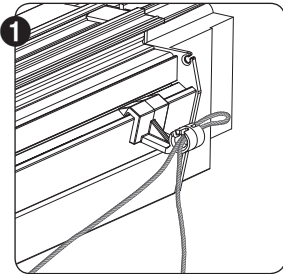
3 • Steuerungsoptionen

3.1 • Stangenbetätigung

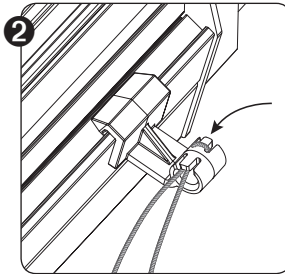


Schieben Sie den Betätigungsclip auf die Klappe, haken Sie die Stange ein.

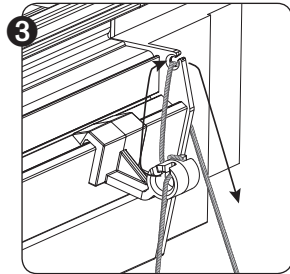
3.2 • Zugschnurbetätigung



Schieben Sie den Betätigungsclip auf die Klappe, biegen Sie das Ende der Zugschnur zurück und stecken Sie die entstehende Schlaufe in Richtung der Endkappe durch die Öse des Betätigungsclips.

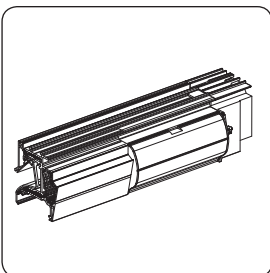


Ziehen Sie die Schlaufe in die Nuten des Betätigungsclips.



Ziehen Sie den am dichtesten an der Klappe befindlichen Teil der Zugschnur durch die Öse der Endkappe.

3.3 • Motorbetätigung



Invisivent^{EVO}, siehe elektrische Diagramme.

4 • Anschlussplan

4.1 • Motor Invisivent® EVO länge max. 2100 mm (1 motor)

4.1.1 • Technische daten

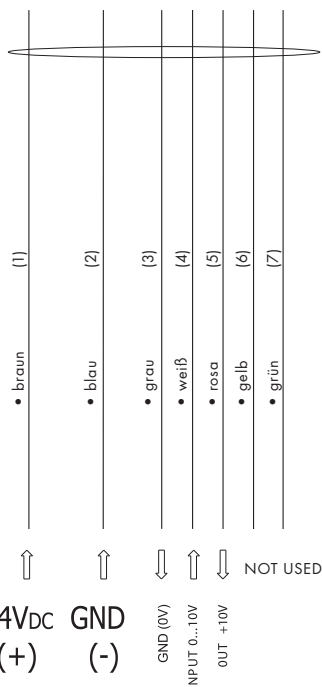
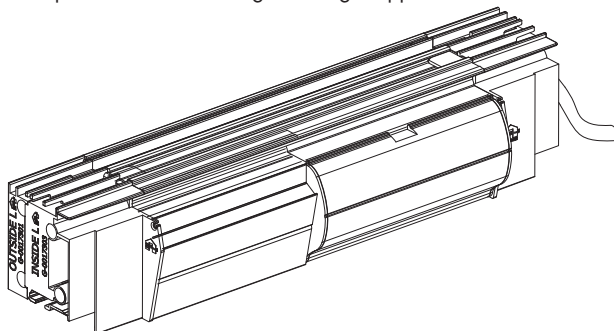
Steuerung	Auf / Zu oder 0 ... 10 V DC	
Eingangswiderstand Steuerung 0 ... 10 V	≥ 500 kOhm	
Nennspannung	23-28 V DC	
10 V Output	Mindestbelastung: 1 kOhm	
Leistungsverbrauch: Betrieb	10,8 W (450 mA)	
Leistungsverbrauch: Ruhestellung	0,24 W (10 mA)	
Laufzeit	10 sec.	
Schutzklasse	III	
Umgebungstemperatur	-20 ... +50°C	
Wartung	Wartungsfrei	
Kabel	LIYY 3 m / 7 x 0,34 mm ²	Motor rechts oder links (bei Bestellung angeben)
EMV	EN 61000-6-2 / EN 61000-6-4	

Achtung:

- Bei Montage eines Invisivent^{EVO} mit Motorbetätigung an einem Fenster müssen an der Seite des Motors die Montageclips in einem Abstand von min. 180 mm (anstelle von 55 mm) vom Ende des Fensterprofils angebracht werden.
- Mindestlänge Invisivent^{EVO} mit Motorbetätigung (links oder rechts, Klappe aus 1 Teil): 350 mm
- Höchstlänge Invisivent^{EVO} mit Motorbetätigung (links oder rechts, Klappe aus 1 Teil): 2100 mm

4.1.2 • Anschlussplan Invisivent® EVO - 024 - 010: Stetigregelung

Anschlussplan: Elektrisch betätigte Lüftungsklappe



Bemerkungen:

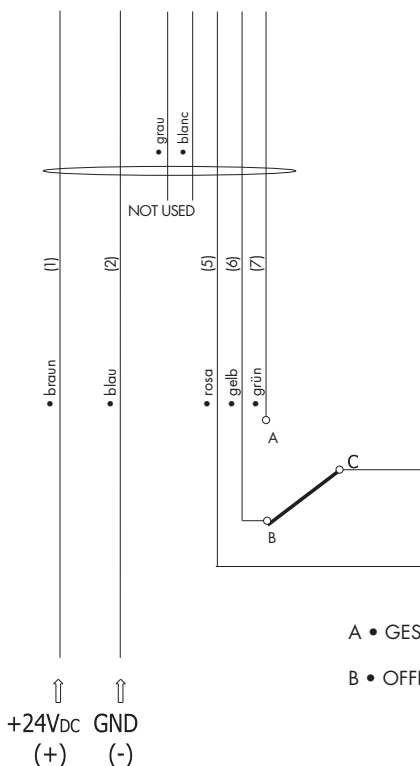
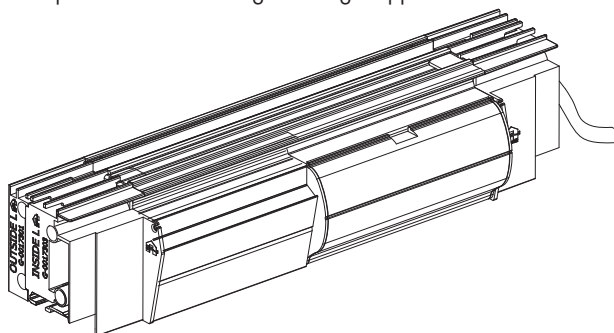
- Versorgungsspannung = 23-28 V DC
Achtung: Niedrigspannung → Kabel mit ausreichendem Querschnitt wählen um Spannungsabfall zu vermeiden.
- Parallelschaltung, mehrere Antriebe möglich.
Achtung: Versorgungskabel gemäß der Leistung wählen.



Die Installation und der elektrische Anschluss der verschiedenen Bauteile darf laut den geltenden Sicherheitsregeln nur von befugtem Personal vorgenommen werden.

4.1.3 • Anschlussplan Invisivent® EVO - 024 - CO: Schalterpunkt: auf / zu

Anschlussplan: Elektrisch betätigte Lüftungsklappe



Bemerkungen:

- Versorgungsspannung = 23-28 V DC
Achtung: Niedrigspannung → Kabel mit ausreichendem Querschnitt wählen um Spannungsabfall zu vermeiden.
- Parallelschaltung, mehrere Antriebe möglich.
Achtung: Versorgungskabel gemäß der Leistung wählen.

A • GESCHLOSSEN

B • OFFEN



Die Installation und der elektrische Anschluss der verschiedenen Bauteile darf laut den geltenden Sicherheitsregeln nur von befugtem Personal vorgenommen werden.

4.2 • Motor Invisivent® EVO länge max. 4200 mm (2 motoren, parallelanschluss)

4.2.1 • Technische daten

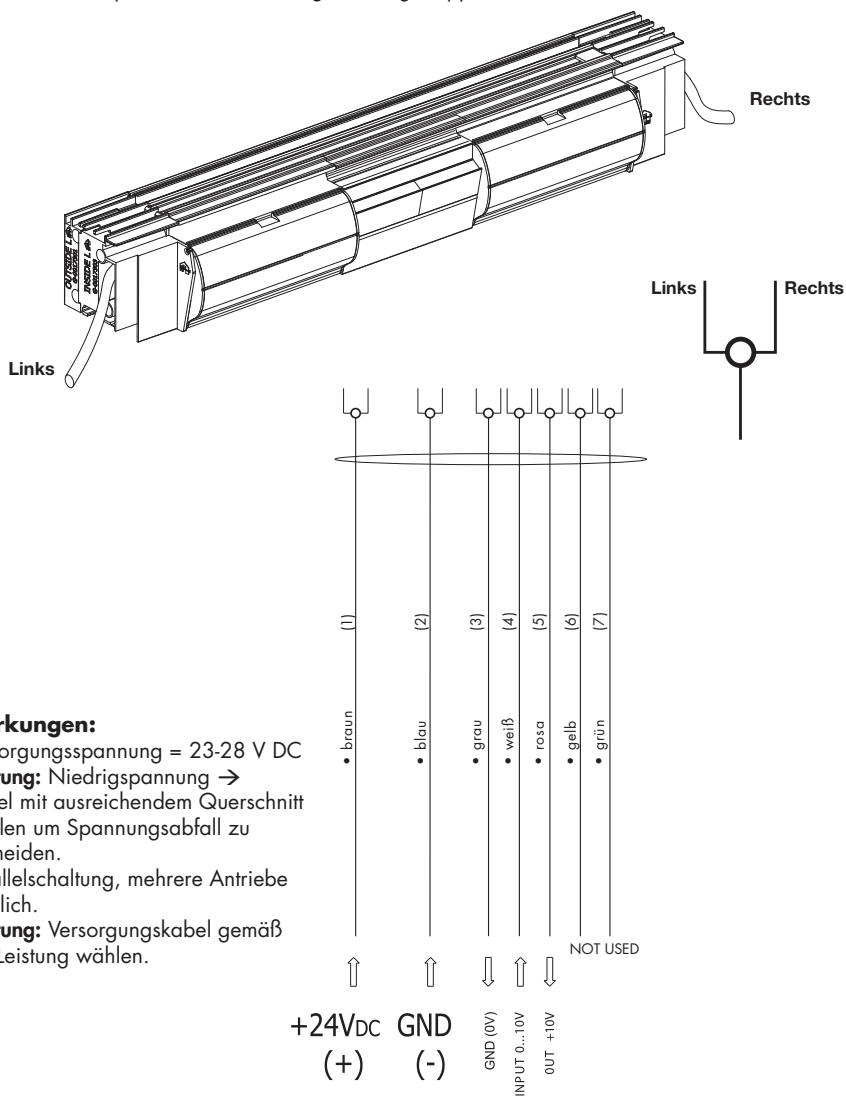
Steuerung	Auf / Zu oder 0 ... 10 V DC	
Eingangswiderstand Steuerung 0 ... 10 V	≥ 500 kOhm	
Nennspannung	23-28 V DC	
10 V Output	Mindestbelastung: 1 kOhm	
Leistungsverbrauch: Betrieb	21,6 W (900 mA)	
Leistungsverbrauch: Ruhestellung	0,48 W (20 mA)	
Laufzeit	10 sec.	
Schutzklasse	III	
Umgebungstemperatur	-20 ... +50°C	
Wartung	Wartungsfrei	
Kabel	2 x LIYY 3 m / 7 x 0,34 mm ²	Motor rechts und links
EMV	EN 61000-6-2 / EN 61000-6-4	

Achtung:

- Bei Montage eines Invisivent^{EVO} mit Motorbetätigung an einem Fenster müssen an der Seite des Motors die Montageclips in einem Abstand von min. 180 mm (anstelle von 55 mm) vom Ende des Fensterprofils angebracht werden.
- Mindestlänge Invisivent^{EVO} mit Motorbetätigung (links und rechts, Klappe aus 2 Teilen): 570 mm
- Höchstlänge Invisivent^{EVO} mit Motorbetätigung (links und rechts, Klappe aus 2 Teilen): 4200 mm

4.2.2 • Anschlussplan schema Invisivent® EVO - 024 - 010: Stetigregelung

Anschlussplan: Elektrisch betätigte Lüftungsklappe



Bemerkungen:

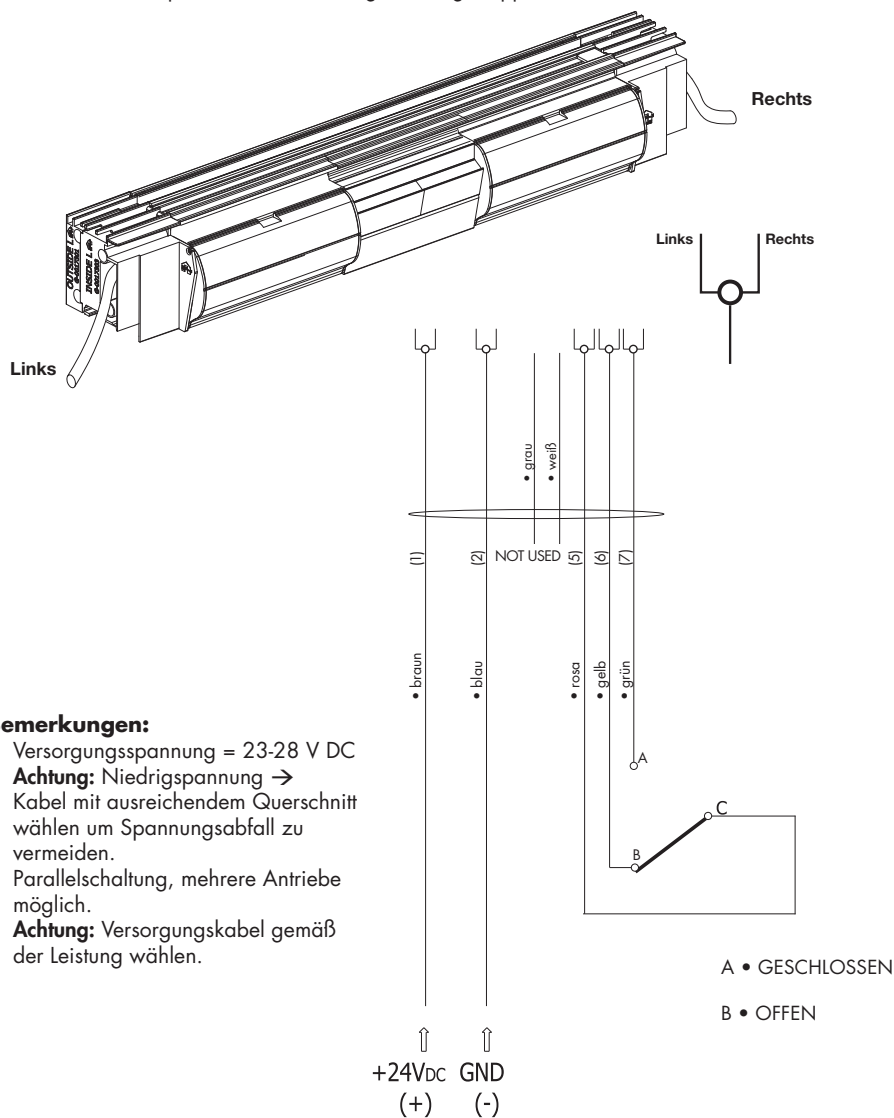
- Versorgungsspannung = 23-28 V DC
Achtung: Niedrigspannung → Kabel mit ausreichendem Querschnitt wählen um Spannungsabfall zu vermeiden.
- Parallelschaltung, mehrere Antriebe möglich.
Achtung: Versorgungskabel gemäß der Leistung wählen.



Die Installation und der elektrische Anschluss der verschiedenen Bauteile darf laut den geltenden Sicherheitsregeln nur von befugtem Personal vorgenommen werden.

4.2.3 • Anschlussplan Invisivent® EVO - 024 - CO: Schalterpunkt: auf / zu

Anschlussplan: Elektrisch betätigte Lüftungsklappe



Bemerkungen:

- Versorgungsspannung = 23-28 V DC
Achtung: Niedrigspannung → Kabel mit ausreichendem Querschnitt wählen um Spannungsabfall zu vermeiden.
- Parallelschaltung, mehrere Antriebe möglich.
Achtung: Versorgungskabel gemäß der Leistung wählen.

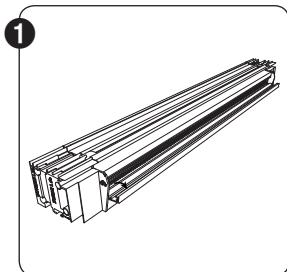


Die Installation und der elektrische Anschluss der verschiedenen Bauteile darf laut den geltenden Sicherheitsregeln nur von befugtem Personal vorgenommen werden.

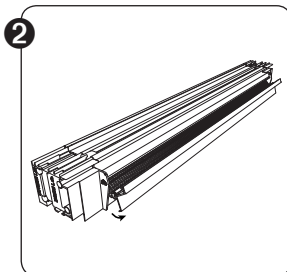
5 • Reinigungs- und Wartungsanleitung

Die Innenklappe (Lüftungsclappe) soll immer offen stehen, um eine gute Wirkung des Lüftungssystems zu gewährleisten.

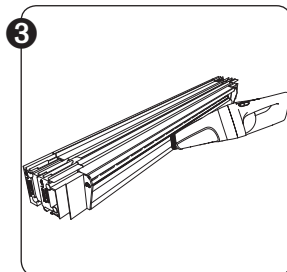
Reinigen Sie den Invisivent^{EVO} mindestens einmal jährlich.



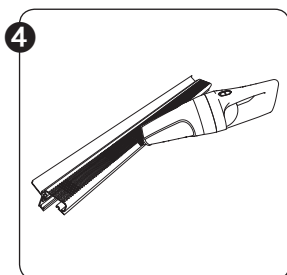
Öffnen Sie die Klappe des Invisivent^{EVO}.



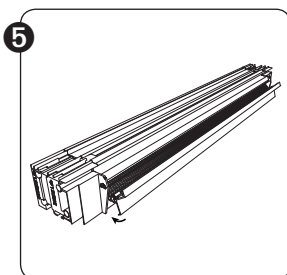
Das innere Bedienungsteil herausklipsen. Die Unterseite zuerst von dem Lüfter wegklipsen.



Reinigen Sie die Innenseite mit einem Staubsauger und/oder einem feuchten Tuch.



Reinigen Sie das Bedienungsteil von beiden Seiten mit einem Staubsauger und/oder einem feuchten Tuch.



Das Bedienungsteil wieder in das Gehäuse einklipsen. Zuerst das obere Teil einhaken und das untere Teil einfach wieder andrücken.

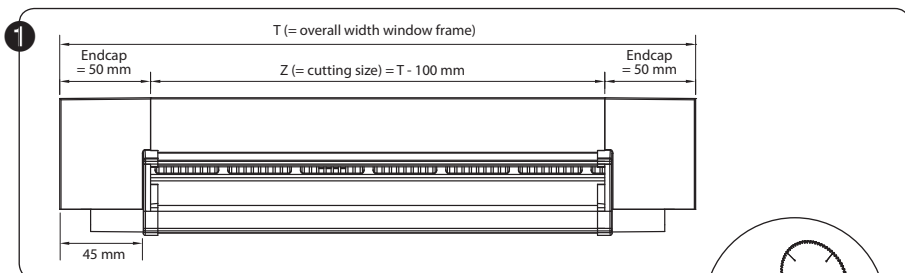
Entfernen Sie Blätter und Schmutz an der Außenseite des Invisivent^{EVO}.

Reinigen Sie die Außenseite (Aluminiumteil) mit einem feuchten Tuch und nicht mit scheuerndem Reinigungsmittel. Spülen Sie den mit einem Reinigungsmittel behandelten Invisivent^{EVO} gründlich mit klarem Wasser nach.

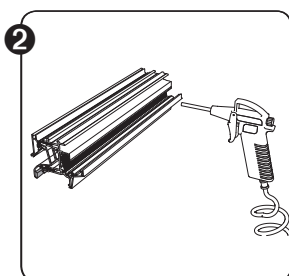
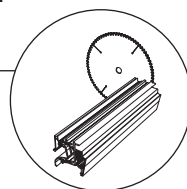
Index

1 • Assembly instructions	23
2 • Installation instructions	26
2.1 • Mounting clips	26
2.2 • Installation	28
2.3 • Finish et installation	30
2.3.1 • Side mounting plate	30
2.3.2 • Finishing profile	31
2.3.3 • Airflow limiters	32
2.3.4 • Installation using wall brackets	32
2.3.5 • Linking up several Invisivent® EVO	33
2.3.6 • “Permanently open” clip	33
3 • Control options	34
3.1 • Rod control	34
3.2 • Cord control	34
3.3 • Motor control	34
4 • Electrical wiring	35
4.1 • Motor Invisivent® EVO up to 2100 mm	35
4.1.1 • Technical characteristics	35
4.1.2 • Electrical wiring Invisivent® EVO: Continuous control	36
4.1.3 • Electrical wiring Invisivent® EVO: Switchingpoint: open / close	37
4.2 • Technical characteristics Motor Invisivent® EVO	38
4.2.1 • Technical characteristics	38
4.2.2 • Electrical wiring Invisivent® EVO : Continuous control	39
4.2.3 • Electrical wiring Invisivent® EVO : Switchingpoint: open / close	40
5 • Cleaning and maintenance instructions	41

1 • Assembly instructions



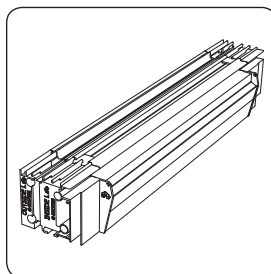
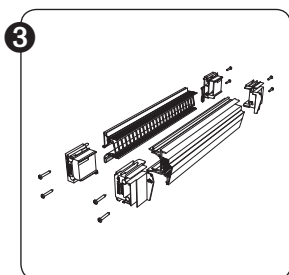
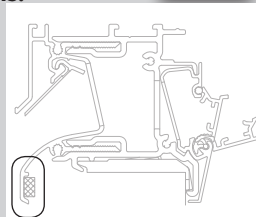
Invisivent^{EVO} - profile cutting:
 profile length = overall window width - 100 mm
Always use a cutting blade with negative tooth angle!
 (cutting blade Ø 400 mm / 130 teeth)



Unpack the Invisivent^{EVO} components, and clean them using compressed air.

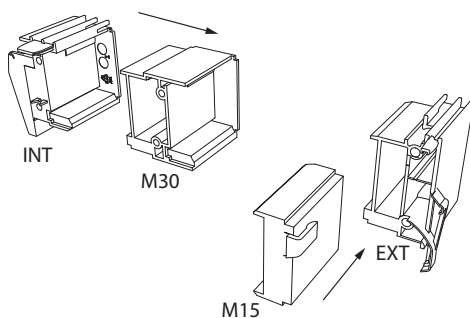
ONLY FOR MILL FINISH LENGTHS:

Continuous air-tight tape (to be ordered separately at RENSON®) fitted in the gap over the entire length of the external profile.



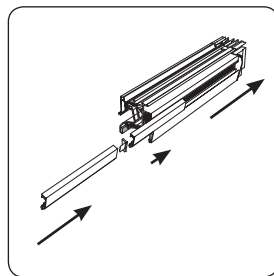
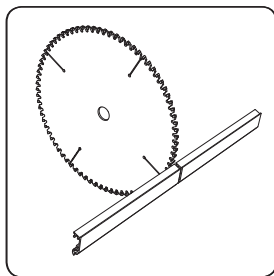
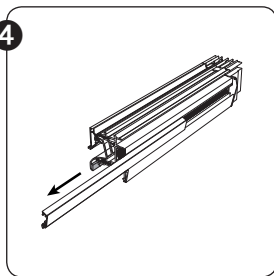
Screw the end caps onto the aluminium profiles.
 Use the screws supplied for this.

- An internal end cap (INT) and an external end cap (EXT) are needed for each type of Invisivent^{EVO}; centre end caps are also needed, depending on the type. There are two kinds of centre end caps: M15 (small grey section) and M30 (large black section). Endcaps indicated with a * in the table below are screwed to the profiles.
- The M15 centre end cap is slid over the external end caps (EXT) before screwing the external end cap to the aluminium profile.
- The internal end cap (INT) is slid into the M30 centre end caps. Start by screwing the ultimate centre end cap "M30" (**) to the PVC profile, if needed slide the next centre endcap over the previous one and eventually screw the internal end cap (INT) to the PVC profile.



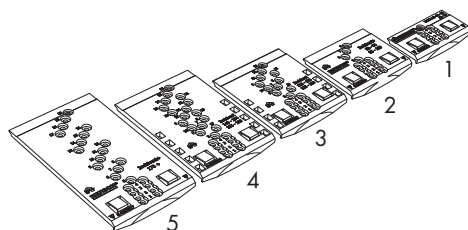
Invisivent ^{EVO} Type 50-64	= EXT* + INT*
Invisivent ^{EVO} Type 65-79	= EXT* + M15 + INT*
Invisivent ^{EVO} Type 80-94	= EXT* + M30** + INT*
Invisivent ^{EVO} Type 95-109	= EXT* + M15 + M30** + INT*
Invisivent ^{EVO} Type 110-124	= EXT* + M30** + M30 + INT*
Invisivent ^{EVO} Type 125-139	= EXT* + M15 + M30** + M30 + INT*
Invisivent ^{EVO} Type 140-154	= EXT* + M30** + M30* + M30 + INT*
Invisivent ^{EVO} Type 155-169	= EXT* + M15 + M30** + M30* + M30 + INT*
Invisivent ^{EVO} Type 170-184	= EXT* + M30** + M30 + M30* + M30 + INT*

4



For ease of use or at the customer's request, the control flap is split up for lengths > 3000 mm. A special middle piece (3 mm thick) is inserted between the two flaps to give a neat finish.

5



Be sure to have enough packs of mounting clips and make sure that they are of the correct type. Five kinds of clips are available, depending on the window depth:

clips 'type 1': Invisivent^{EVO} Type 50-64
Invisivent^{EVO} Type 65-79

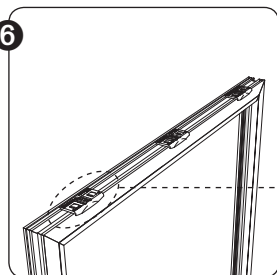
clips 'type 4': Invisivent^{EVO} Type 140-154
Invisivent^{EVO} Type 155-169

clips 'type 2': Invisivent^{EVO} Type 80-94
Invisivent^{EVO} Type 95-109

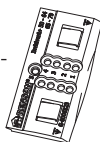
clips 'type 5': Invisivent^{EVO} Type 170-184

clips 'type 3': Invisivent^{EVO} Type 110-124
Invisivent^{EVO} Type 125-139

6



Each pack contains 3 clips. The number of clips needed depends on the length of the Invisivent^{EVO}.
At least two are needed for lengths up to 900 mm, plus one extra clip for each additional 700 mm.



Min. 2 clips

L ≤ 900 mm: 2 clips

L ≤ 1600 mm: 3 clips

L ≤ 2300 mm: 4 clips

L ≤ 3000 mm: 5 clips

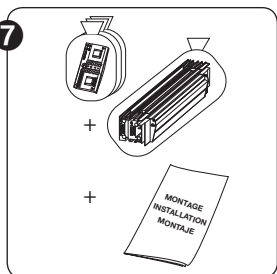
L ≤ 3700 mm: 6 clips

L ≤ 4400 mm: 7 clips

L ≤ 5100 mm: 8 clips

L ≤ 6000 mm: 9 clips

7

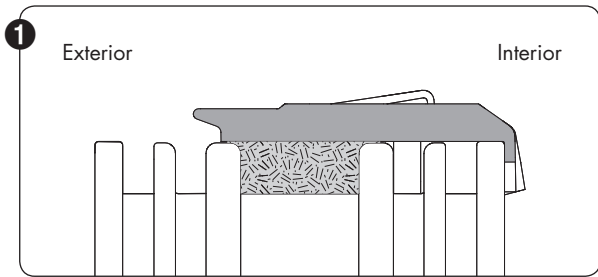


Note: do not place these clips on the Invisivent^{EVO}; just make sure there are enough packs for the finished, made-to-measure Invisivent^{EVO}.

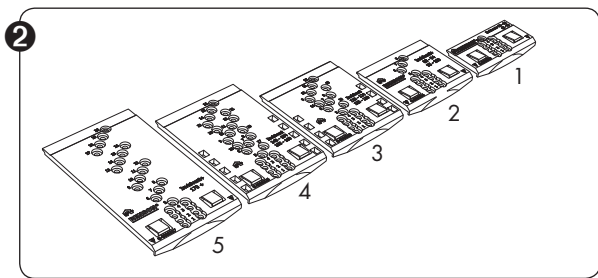
Enclose an installation manual with each finished and assembled Invisivent^{EVO}.

2 • Installation instructions

2.1 • Mounting clips

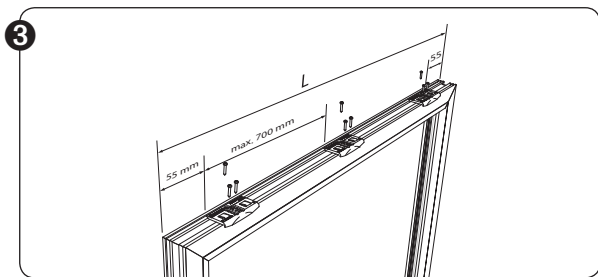


Install the mounting clips on the window frame, at the **interior** side.



Window depth	Invisivent ^{EVO}
50-64 mm 65-79 mm	Clips '1'
80-94 mm 95-109 mm	Clips '2'
110-124 mm 125-139 mm	Clips '3'
140-154 mm 155-169 mm	Clips '4'
170-184 mm	Clips '5'

Be sure to have enough packs of mounting clips and make sure they are the correct type. Five kinds of clips are available, depending on the window depth:

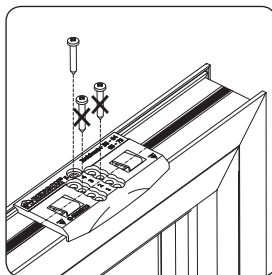
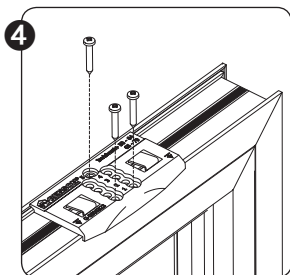


Min. 2 clips	
L ≤ 900 mm:	2 clips
L ≤ 1600 mm:	3 clips
L ≤ 2300 mm:	4 clips
L ≤ 3000 mm:	5 clips
L ≤ 3700 mm:	6 clips
L ≤ 4400 mm:	7 clips
L ≤ 5100 mm:	8 clips
L ≤ 6000 mm:	9 clips

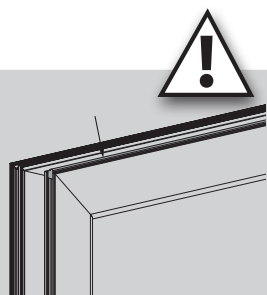
Always use the correct clip and the correct type of Invisivent^{EVO} to suit the thickness of the window frame.

Always fit two clips 55 mm in from the ends of the window frame.

The number of clips needed depends on the length of the Invisivent^{EVO}. At least two are needed for lengths up to 900 mm, plus one extra clip for each additional 700 mm.

**ATTENTION:**

First install an expansion tape (not supplied) over the complete length of the window profile.



Screw the clips to the window frame. The clips have different screw holes to prevent screwing into the thermal break of the window frame. Screws are not provided.

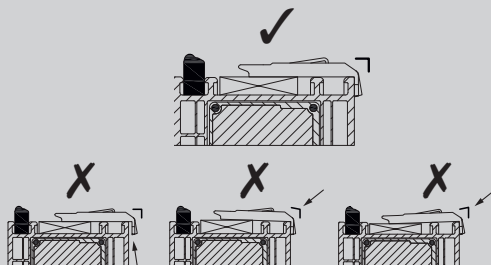
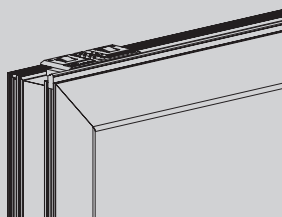
Use screws suitable for the type of window frame (wood, aluminium or uPVC).

Use at least 2, preferably 3 and a maximum of 4.

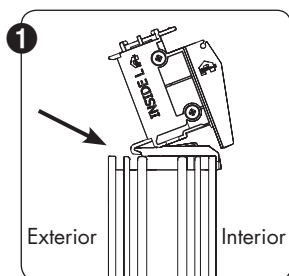
To know which screw holes to use and how many screws are needed for the particular window frame, contact RENSON® with details of the manufacturer and type of window frame.

PLEASE NOTE:

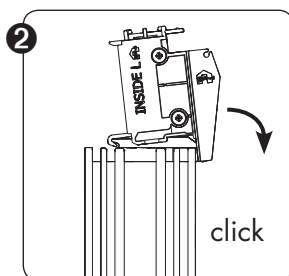
Check if the mouting clips are horizontally and well fixed onto the window frame. Please use fitting blocks while screw fixing to prevent the mounting clips from tilting or deforming.



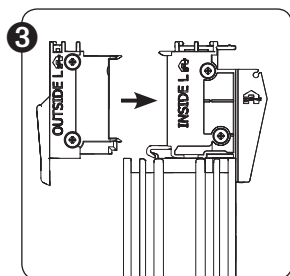
2.2 • Installation



Hook the PVC section of the Invisivent^{EVO} over the mounting clips along the whole length of the window.

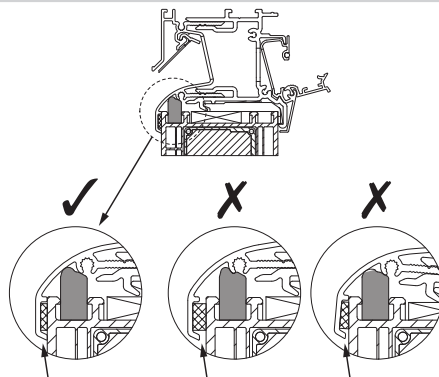
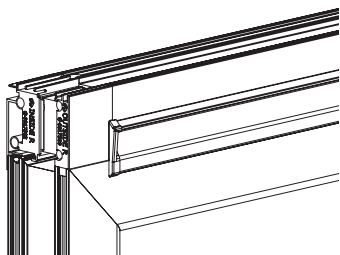


Then push the PVC section firmly onto the mounting clips.



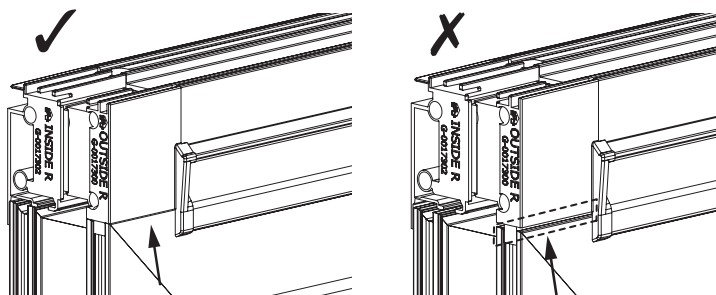
Slide the outer aluminium profile evenly over the PVC section until you obtain a perfect fit with the window frame.

Please check whether the exterior profile fits perfectly with the window frame.

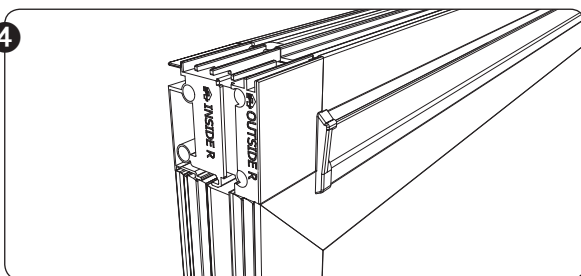




Please check whether the endcaps fit perfectly with the window frame.



4

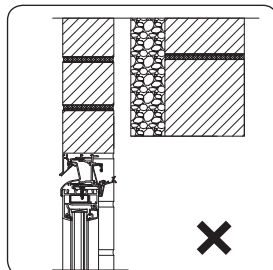
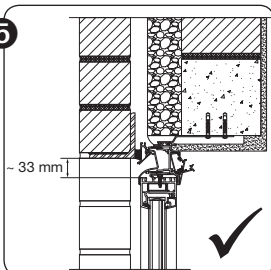


Position the Invisivent^{EVO} correctly on the window frame so that its outer ends line up with the sides of the window frame.

REMARK!:

For reasons of structural strength, watertightness, etc., the Invisivent^{EVO} must span the total width of the window. Otherwise the guarantee becomes void.

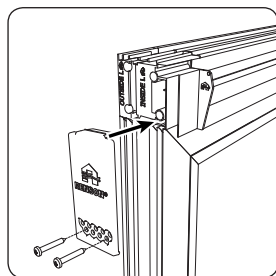
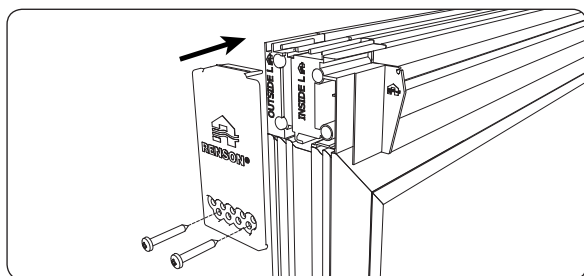
5



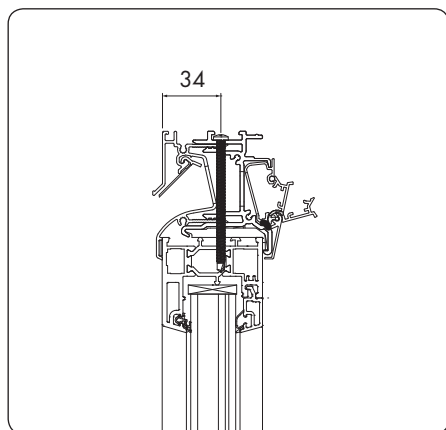
The Invisivent^{EVO} is installed behind the façade.

2.3 • Finish et installation

2.3.1 • Side mounting plate



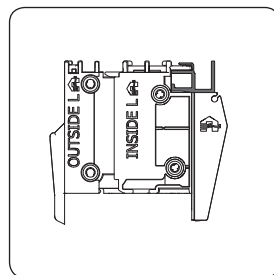
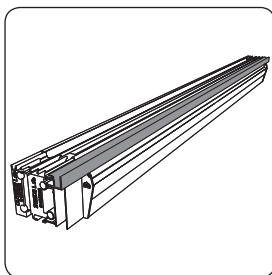
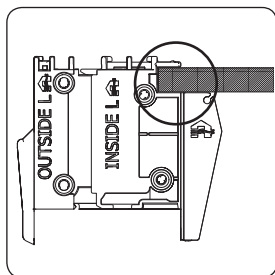
The use of side mounting plates is recommended to ensure the Invisivent^{EVO} fits securely to the window. Slide these into the end caps and screw them tightly to the window frame. The side mounting plates have different screw holes to prevent from screwing into the thermal break of the window frame. One should preferably use 2 screws.



If desired, the Invisivent^{EVO} can be secured with screws through the Invisivent^{EVO} into the window profile. Screwing through the PVC-profile in the window profile is possible at 34 mm from the exterior profile, just next to the exterior profile.

NOTE: The Invisivent^{EVO} may not be squeezed by the screws.

2.3.2 • Finishing profile

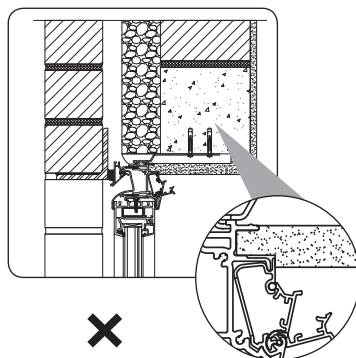
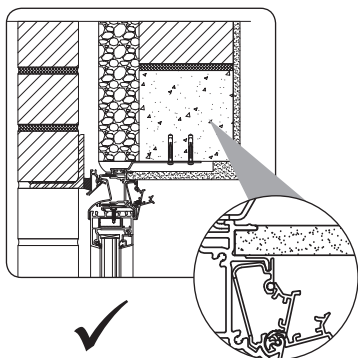


The Invisivent^{EVO} is designed to provide a perfect finish. There is a cut-out at the top of the louvre to take plasterboard or MDF panels up to 10 mm thick, and allow the plasterer to integrate the louvre discreetly into the plastered surface.

The optional aluminium finishing profile should be used with traditional wet plastering. The profile should also be used for a perfect finish when installing a roller shutter box, for example, above the Invisivent^{EVO}. This profile is available in the same finish as the inside of the Invisivent^{EVO}.

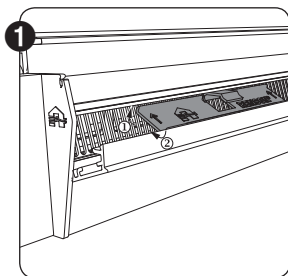
The finishing profile should have the same length as the total length of the Invisivent^{EVO}.

IMPORTANT: For cleaning and maintenance purposes, the controls should still be removable from the Invisivent^{EVO} after the plaster finish has been applied.

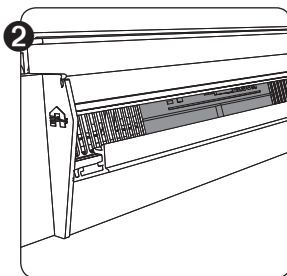


2.3.3 • Airflow limiters

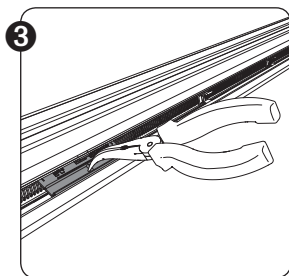
Airflow limiters can easily be clipped onto the Invisivent^{EVO}. They close the opening by 100 mm (= 5,3 m³/h at 2 Pa) so the maximum flow can be adjusted to suit your needs.



Open the Invisivent^{EVO} flap.
Insert the flow limiters.

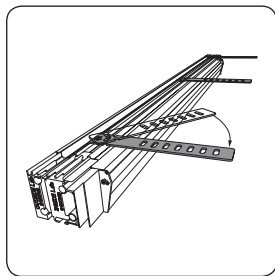


You should preferably
distribute the flow limiters
evenly along the full length
of the Invisivent^{EVO} instead
of placing them next to each
other.

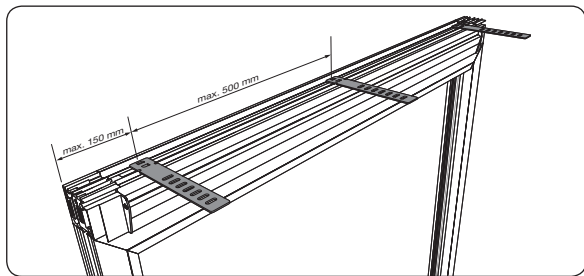


You should use curved pliers
to remove the flow limiters if
necessary.

2.3.4 • Installation using wall brackets



The Invisivent^{EVO} has a dowel
slot so it can be attached
quickly and easily to the
unfinished structure using
wall brackets.



Install the wall brackets in a professional manner, that is, 150 mm from the edge and with a maximum distance of 500 mm between two anchors. It is not allowed to install windows fitted with an Invisivent^{EVO} at temperatures below -3°C.

ATTENTION:

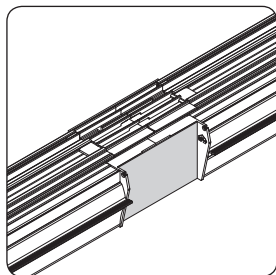
It is important to seal around the window vent - using PU foam or a sealant. To avoid deforming the box, use a PU foam that fits well and does not expand greatly, with a good shape stability (i.e. no shrinkage or expansion).



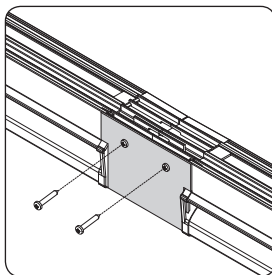
2.3.5 • Linking up several Invisivent^{EVO}

The Invisivent^{EVO} is available until 6 meter, but it is also possible to place several Invisivent^{EVO} next to each other.

For a perfect finish, coupling plates are available.

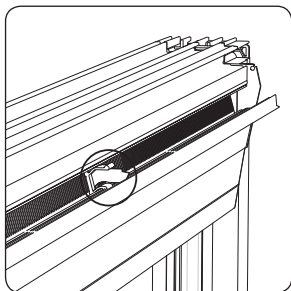


At the interior side:
stick the coupling plate onto the endcaps.



At the exterior side:
stick and screw the coupling plate onto the endcaps.

2.3.6 • "Permanently open" clip

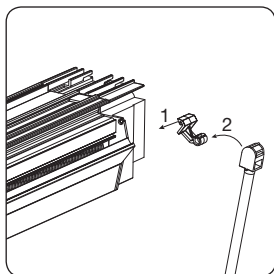


If required, the Invisivent^{EVO} can be supplied with a special clip to keep the unit open permanently. This clip can also be retrofitted.

Note: depending on local regulations, you may be required to have window ventilation that can be closed, so this clip may not be usable.

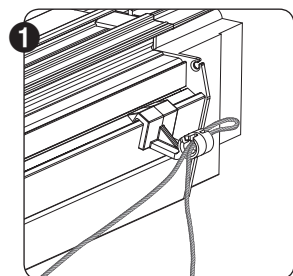
3 • Control options

3.1 • Rod control

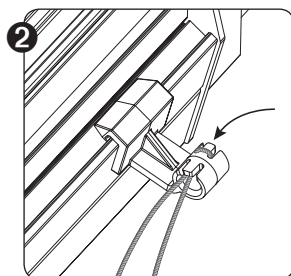


Slide the control clips on the flap, latch the rod on.

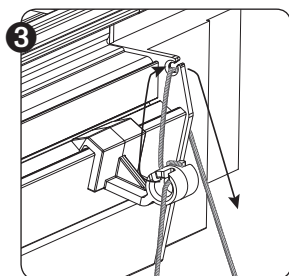
3.2 • Cord control



Slide the control clips on the flap, fold the cord halfway and insert the loop through the eyelet of the control clips, towards the end cap.

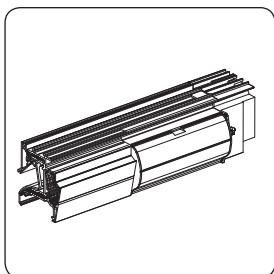


Pull the loop into the grooves of the control clips.



Pull the length of cord nearest to the flap through the eyelet of the end cap.

3.3 • Motor control



Invisivent^{EVO}, see the electrical diagrams.

4 • Electrical wiring

4.1 • Motor Invisivent® EVO up to 2100 mm (1 motor)

4.1.1 • Technical characteristics

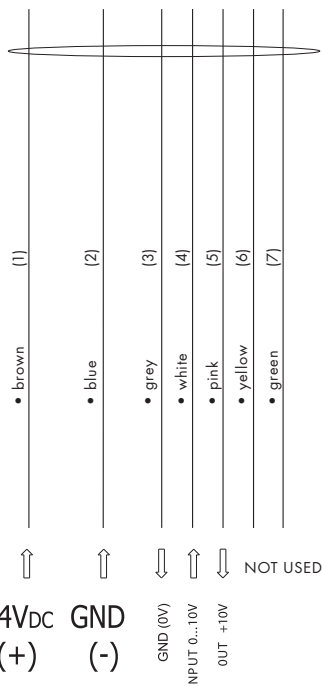
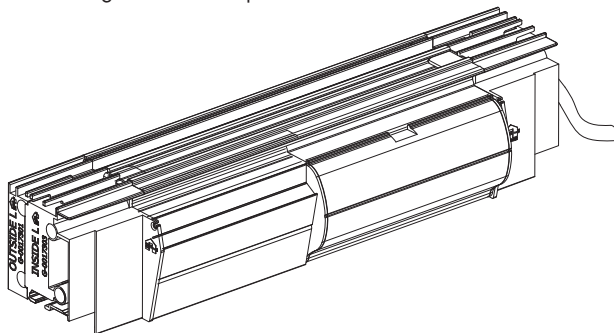
Control	On / Off or Continuous control 0 ... 10 V DC	
Input impedance control 0 ... 10 V	≥ 500 kOhm	
Connection voltage	23-28 V DC	
10 V output	Minimum load: 1 kOhm	
Power consumption: in operation	10,8 W (450 mA)	
Power consumption: at rest	0,24 W (10 mA)	
Running time	10 sec.	
Safety class	III	
Ambient temperature range	-20 ... +50°C	
Maintenance	maintenance free	
Cable	LIYY 3 m / 7 x 0,34 mm ²	Motor right or left (indicate when ordering)
EMC	EN 61000-6-2 / EN 61000-6-4	

Note:

- When installing an Invisivent^{EVO} with motor control on a window, the mounting clip on the motor side should be placed min. 180 mm (instead of 55 mm) from the outer end of the window frame.
- Minimum length Invisivent^{EVO} with motor control (left or right, 1-piece flap): 350 mm
- Maximum length Invisivent^{EVO} with motor control (left or right, 1-piece flap): 2100 mm

4.1.2 • Electrical wiring Invisivent® EVO - 024 - 010: Continuous control

Electrical wiring: motorised flap

**Notes:**

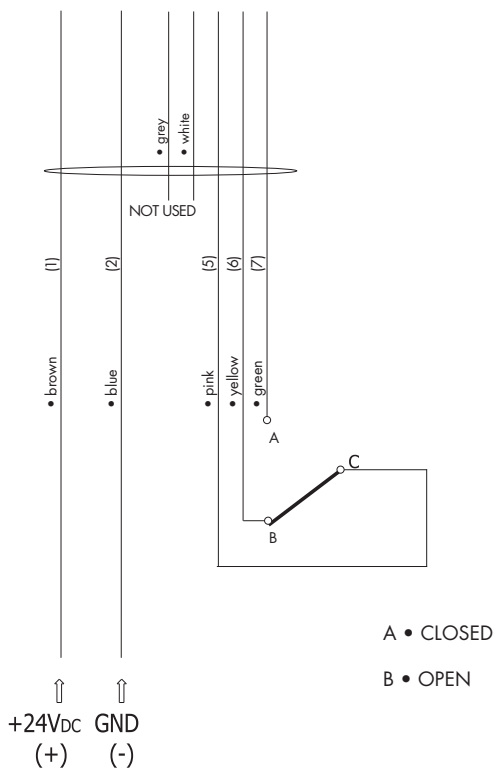
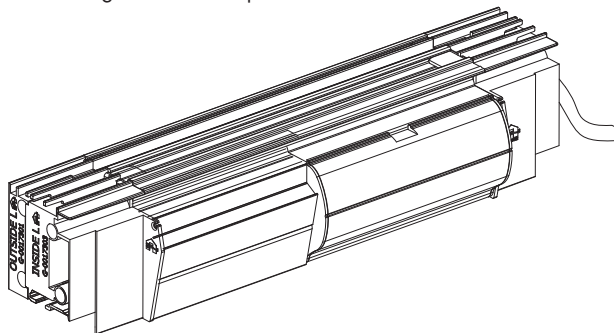
- Power supply = 23-28 V DC
Attention: low voltage → cable section should be sufficiently large to reduce the voltage drop.
- Other actuators can be connected in parallel.
Attention: match the cable section to the power consumption.



The installation and electrical connections of the different components can only be done by qualified personnel following the safety guidelines.

4.1.3 • Electrical wiring Invisivent® EVO - 024 - CO: Switchingpoint: open / close

Electrical wiring: motorised flap



Notes:

- Power supply = 23-28 V DC
Attention: low voltage → cable section should be sufficiently large to reduce the voltage drop.
- Other actuators can be connected in parallel.
Attention: match the cable section to the power consumption.



The installation and electrical connections of the different components can only be done by qualified personnel following the safety guidelines.

4.2 • Technical characteristics Motor Invisivent® EVO up to max. 4200 mm (2 motors, connected in parallel)

4.2.1 • Technical characteristics

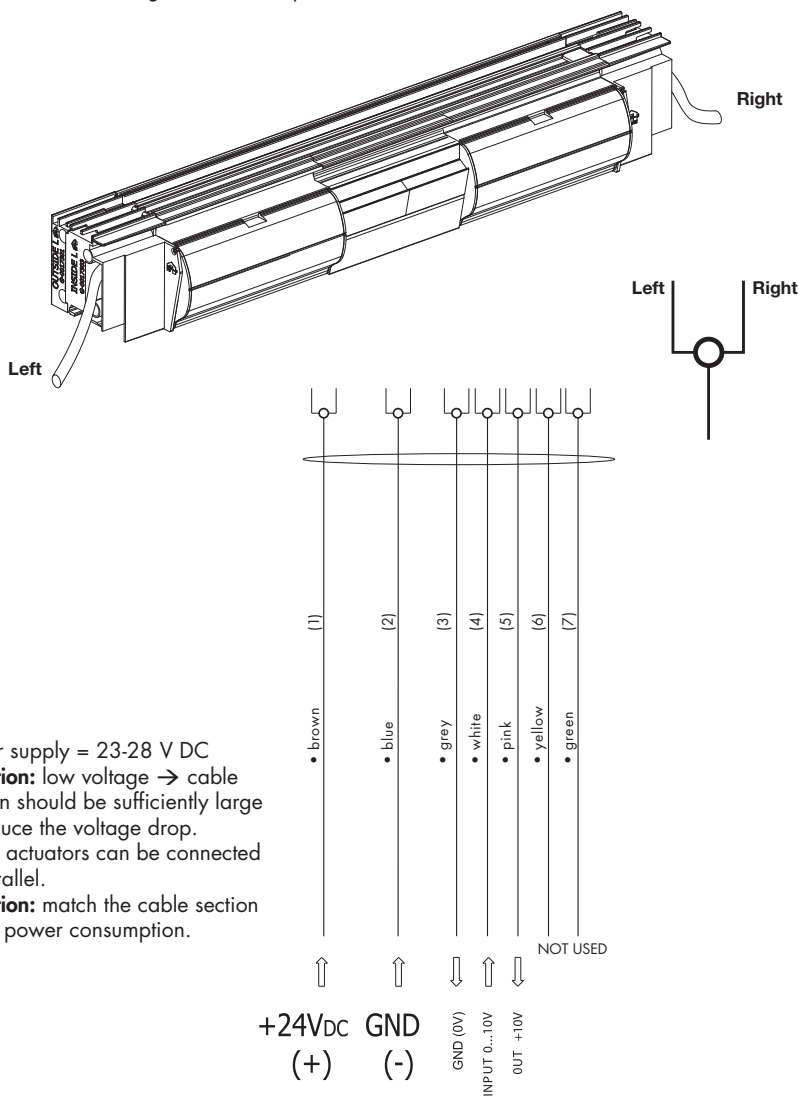
Control	On / Off or Continuous control 0 ... 10 V DC	
Input impedance control 0 ... 10 V	≥ 500 kOhm	
Connection voltage	23-28 V DC	
10 V output	Minimum load: 1 kOhm	
Power consumption: in operation	21,6 W (900 mA)	
Power consumption: at rest	0,48 W (20 mA)	
Running time	10 sec.	
Safety class	III	
Ambient temperature range	-20 ... +50°C	
Maintenance	maintenance free	
Cable	2 x LIYY 3 m / 7 x 0,34 mm ²	Motor right and left
EMC	EN 61000-6-2 / EN 61000-6-4	

Note:

- When installing an Invisivent® EVO with motor control on a window, the mounting clip on the motor side should be placed min. 180 mm (instead of 55 mm) from the outer end of the window frame.
- Minimum length Invisivent® EVO with motor control (left or right, 2-piece flap): 570 mm
- Maximum length Invisivent® EVO with motor control (left or right, 2-piece flap): 4200 mm

4.2.2 • Electrical wiring Invisivent® EVO - 024 - 010: Continuous control

Electrical wiring: motorised flap



Notes:

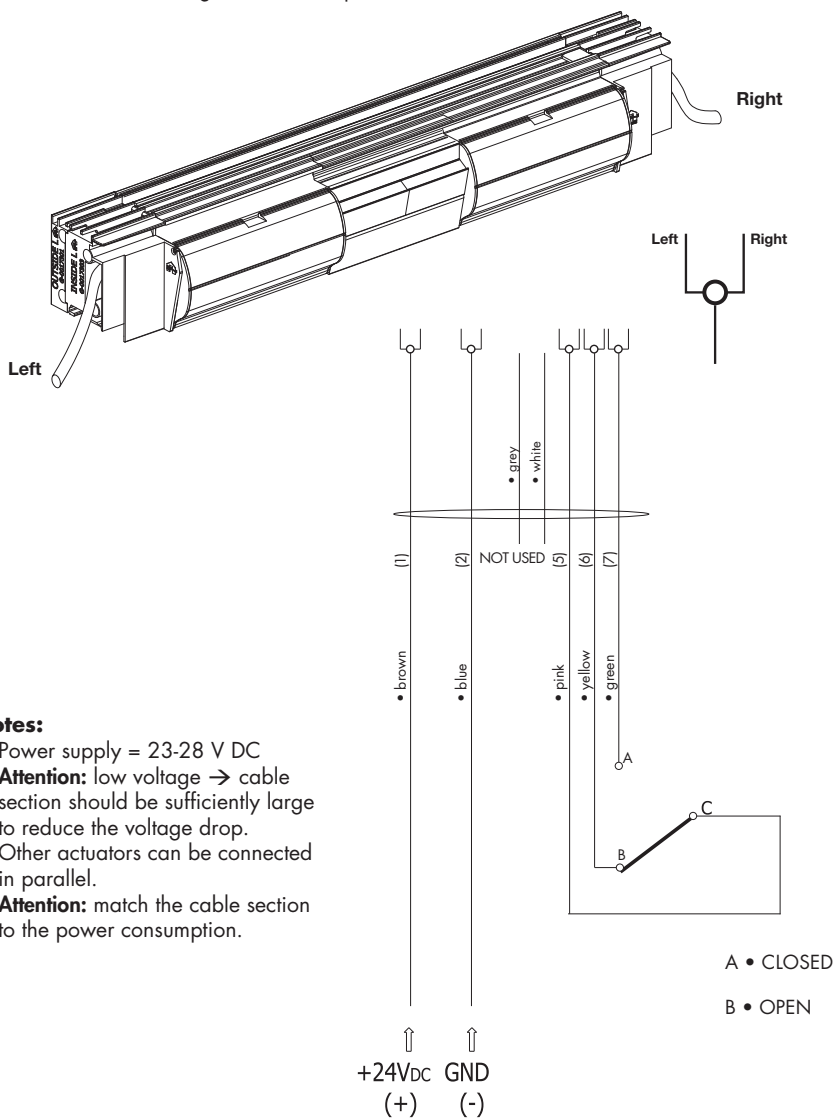
- Power supply = 23-28 V DC
Attention: low voltage → cable section should be sufficiently large to reduce the voltage drop.
- Other actuators can be connected in parallel.
Attention: match the cable section to the power consumption.



The installation and electrical connections of the different components can only be done by qualified personnel following the safety guidelines.

4.2.3 • Electrical wiring Invisivent® EVO - 024 - CO: Switchingpoint: open / close

Electrical wiring: motorised flap

**Notes:**

- Power supply = 23-28 V DC
Attention: low voltage → cable section should be sufficiently large to reduce the voltage drop.
- Other actuators can be connected in parallel.
Attention: match the cable section to the power consumption.

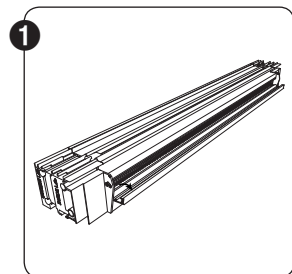


The installation and electrical connections of the different components can only be done by qualified personnel following the safety guidelines.

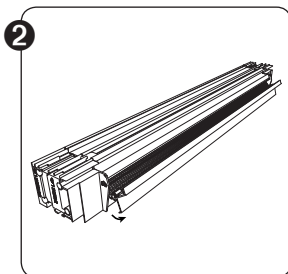
5 • Cleaning and maintenance instructions

The ventilation flap always needs to be in open position in order to ensure a proper functioning of the ventilation system.

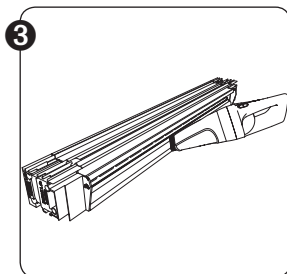
Maintenance must be performed at least once a year.



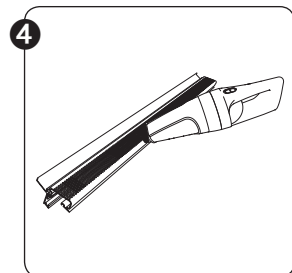
1
Open the flap of the Invisivent^{EVO}.



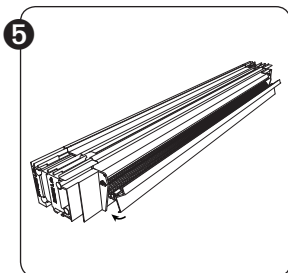
2
Remove ventilation grille / flap from device by pulling it towards you at the bottom.



3
Clean the inside using a vacuum cleaner and/or damp cloth.



4
Clean ventilation grille / flap along both sides using a vacuum cleaner and/or damp cloth.



5
Replace ventilation grille / flap into device by attaching it at the top and pushing it onto the device at the bottom.

Remove leaves and other dirt from the outside of the grille.
Clean the outside aluminium part with a damp cloth and a non-abrasive cleaner.
Rinse the Invisivent^{EVO} thoroughly with clean water.

[illegible]



Creating healthy spaces

Renson®: Ihr Partner in Lüftung und Sonnenschutz

Renson®, mit Hauptsitz in Waregem (Belgien), ist in Europa Trendsetter im Bereich der natürlichen Lüftung und des Sonnenschutzes.

• **Creating healthy spaces**

Basiert auf einer langjährigen Erfahrung (seit 1909) entwickeln wir energieeffiziente Gesamtlösungen, die ein gesundes und komfortables Innenklima in Gebäuden ermöglichen. Unser bemerkenswerter gemäß dem Healthy Building Konzept gestalteter Hauptsitz spiegelt perfekt die Philosophie und Mission des Unternehmens wieder.

• **No speed limit on innovation**

Ein multidisziplinäres Team von über 80 Mitarbeitern im Bereich der Forschung und Entwicklung optimiert ständig unsere bestehenden Produkte und entwickelt innovative Gesamtlösungen für die Marktanforderungen.

• **Strong in communication**

Der Kontakt mit dem Kunden ist äußerst wichtig. Ein eigenes Team von über 100 Vertriebsmitarbeitern weltweit und ein starkes internationales Partnernetz beraten die Kunden vor Ort. In EXIT 5 in Waregem können die Kunden unsere Lösungen hautnah erfahren und durch kontinuierliche Schulungen unserer Partner sorgen wir für eine stetige Weiterbildung.

• **A reliable partner in business**

Dank unserer umweltfreundlichen und modernen Produktionsprozesse (wie z.B. eigener automatischer Pulverbeschichtungs- und Eloxalanlagen, Kunststoff-Spitzgussmaschinen, Werkzeugbau) mit einer Gesamtfläche von 95.000 m² können wir unseren Kunden stets optimale Qualität und Dienstleistung garantieren.

Renson®: your partner in ventilation and sun protection

Renson®, headquartered in Waregem (Belgium), is a trendsetter in Europe in natural ventilation and sun protection.

• **Creating healthy spaces**

From 1909, we've been developing energy efficient solutions assuring a healthy and comfortable indoor climate.

Our remarkable headquarters - built according to the 'Healthy Building Concept' - is a beautiful example portraying our corporate mission.

• **No speed limit on innovation**

A multidisciplinary team of more than 80 R&D employees continually optimize our products and develop new and innovative concepts.

• **Strong in communication**

Contact with the customer is of the utmost importance. A group of 100 in-the-field employees worldwide and a powerful international distribution network are ready to advise you on site. EXIT 5 at Waregem gives you the possibility to experience our products on your own and provides necessary training for installers.

• **A reliable partner in business**

We can guarantee our customers optimal quality and service thanks to our environmentally friendly and modern production sites (with automated powder coating line, anodisation line, uPVC injection molding machinery and mold making shop) covering an area of 95.000 m².

Dealer



Renson® behält sich das Recht vor, technische Änderungen an den im Folgenden behandelten Produkten vorzunehmen. Die meist aktuelle Version dieser Broschüre kann aufgeladen werden von www.renson.eu

Renson® reserves the right to make technical changes to the products shown.
The most recent versions of our brochures can be downloaded from www.renson.eu



Renson® Headquarters
Maalbeekstraat 10 • IZ 2 Vijverdam • B-8790 Waregem • Belgium
Tel. +32 (0)56 62 71 11 • info@renson.be • www.renson.eu

