

Inhalt

Unternehmen	2
Zertifizierungen	2
Konstruktion	3
Rahmen	3
Flügel	4
Verriegelung	4
Laufwerk	4
Optionale Ausstattung	5
Automation	5
Optionale Ausstattungsmerkmale	6
Verglasung	6
Sicherheit	6
Steuerungsmintelligenz	6
Farbe und Oberfläche	6
Leistungsmerkmale	7

Unternehmen

cero ist eine Marke von Solarlux. Damit profitiert cero von mehr als 35 Jahren Erfahrung des Familienunternehmens Solarlux, das sich seit seiner Gründung 1983 bis heute zu einem der führenden Anbieter im Bereich Glas-Faltwände und Glasanbauten entwickelt hat. Garantiert sind damit Präzision, intelligente technische Details sowie anspruchsvolles, prämiertes Design ausschließlich „Made in Germany“. Eine eigene, hochmoderne Produktionsstätte sowie Unterstützung bei der Projektplanung und Bauabwicklung runden den Qualitätsanspruch ab. Weltweite Zertifikate belegen den Anspruch des Qualitätsführers zusätzlich. Alle Solarlux Produkte werden eigens entwickelt, geprüft und mit hohem Vorfertigungsgrad ausgeliefert.

Zertifizierungen

- Premium GSB-Zertifizierung für Pulverbeschichtung (GSB-Zertifikat aus 2.2017)
- QUALICOAT Seaside (Qualicoat-Zertifikat aus 9.2017)
- DIN EN ISO 9001 Qualitätsmanagementsystem
- DIN EN ISO 14001 Umweltmanagementsystem
- DIN EN 1090 (Herstellqualifikation zum Schweißen von tragenden Bauelementen)
- DIN EN ISO 14025 / EN 150804 Firmen-EPD (Environmental Product Declaration)

Produkt-Zertifikate:

- Secured by Design mit Prüfung PAS 24 (zertifizierter Einbruchschutz in UK)
- SKG (NL-Stiftung für Fassadenbauqualität)
- CE und UKCA- Kennzeichnung für sämtliche Öffnungskonfigurationen. Der Nachweis wird individuell für jedes Bauvorhaben ermittelt.
- A.U.F. (Aluminium-Werkstoff-Kreislauf zur nachhaltigen Verwendung von Aluminium)

Zulieferer-Zertifizierungen:

- AAMA (American Architectural Manufacturers Association)
- ANSI (American National Standard Institute): Geprüfte ESG-Verglasung der SL-Lieferanten
- NFRC (National Fenestration Rating Council)
- NAMI (National Accreditation & Management Institute, Inc.)
- Energy Star Rated (Label für energiesparende Baustoffe der U.S. Umweltbehörde EPA)
- ASTM-Tested (American Society for testing and materials)
- FSC (Forest Stewardship Council)
- COC (Chain-of-Custody)
- PEFC (Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes)
- Eloxal nach EURAS (EURAS und DIN 17611)

Konstruktion

Die cero-Schiebetür wurde eigens entwickelt und unabhängig geprüft. Jedes Element wird maßgefertigt und als direkt montierfähiges Produkt von Solarlux angeliefert.

Das hochwärmedämmte Schiebetürsystem besteht aus thermisch getrennten Aluminium-Verbundprofilen mit glasfaserverstärkten Polyamidstegen. Die Besonderheit ist die Ganzglas-Konstruktion der Schiebeelemente, bei der die vertikalen Flügelprofile auf der Außenseite nahezu vollständig von der Glasscheibe überdeckt werden. Auf der Innenseite entsteht bei Flügeln ohne senkrecht Grifflistenprofil ein vergleichbarer visueller Effekt.

So bietet die rahmenlos wirkende structural-glazing-Konstruktion eine unübertroffene Transparenz bei minimal-window-Schiebesystemen.

Die cero-Flügel können in allen gängigen Kombinationen, als Festelemente, mit Ganzglasecken ausgeführt werden. Systemkonfiguration können als ein-, zwei-, oder dreispurige Anlagen, mit wahlweise nach links oder rechts verschiebbaren Flügeln realisiert werden.

Ein wesentliches Merkmal für die Beständigkeit von cero als filigranes Fenstersystem ist die Einhaltung der Verglasungsrichtlinie Isolierglas DIN 18545. Hierbei wird konstruktiv durch einen kontrollierten Feuchtigkeits- und Druckausgleich ein Diffundieren von Kondensat in den Glaszwischenraum (Erblinden der Glasscheibe) verhindert. Die Flügellasten werden durch die optimierte Konstruktion über die im Flügelrahmen integrierten Laufwagen senkrecht in das Laufschieneprofil der Bodenschiene eingeleitet.

Rahmen

Das vierteilige, thermisch getrennte Blendrahmensystem besteht aus umlaufend identischen Profilelementen. Diese haben eine Einbauhöhe von 79mm und besitzen je nach Anzahl der Spuren folgende Bautiefen:

- 1-spurig: 91mm
- 2-spurig: 197mm
- 3-spurig: 303mm

In dem C-förmigen Profilquerschnitt wird zum Dichtschluss mit den Flügeln im inneren und äußeren



Isometrische Ansicht des spurversetzten Flügelstoßes

Anschlag jeweils eine Bürstendichtung mit Polyamidsteg eingezogen. Das untere Rahmenprofil mit eingestelltem, thermisch getrennten Laufschieneprofil (einschließlich Edelstahl-Lauffläche) bildet die Bodenschiene.

Diese erfüllt die DIN 18040-1/-2, Barrierefreiheit.

Die Bodenschiene verfügt über eine funktionale und verdeckt liegende Systementwässerung über den Profilgrund. Die obere Führungsschiene, wie auch die Bodenschiene, werden mit einer Formdichtung und Aluminium-Enddeckel dauerhaft geschlossen.

Um eine maßgenaue und rechtwinklige Montage zu gewährleisten, werden die Rahmenteile nacheinander in die Bauöffnung eingebracht und stumpf miteinander verbunden. Als seitlicher Blendrahmenanschluss kann ein Purenitstreifen eingesetzt werden.

Dieser ermöglicht eine stabile Befestigung, sorgt für einen wärmedämmten Einbaurahmen und dient zur Herstellung einer maßgenauen Baufuge.

Außerdem sollte zum gleichmäßigen Ablasten des Anlagengewichts ein druckfestes Basisprofil unterhalb der Bodenschiene eingesetzt werden.

Die Befestigung des Blendrahmens am Baukörper hat nach statischer Dimensionierung durch kraftschlüssige Verschraubungen zu erfolgen und wird mit einem Sichtprofil im Blendrahmen verdeckt.

Flügel

Die lineare, definierte Verklebung im senkrechten Flügel-Rahmenprofil muss so ausgeführt werden, dass auch hier die Glasfalzbelüftung gewährleistet ist. Dabei wird die Verglasung im waagerechten Flügelrahmen verklotzt. Horizontal ergibt sich oben und unten eine Ansichtsfläche des Flügelprofils von nur 15 mm. Die 21mm breite (einschließlich Schattenfuge 34mm) viereckig ausgeprägte Griffleiste des senkrechten Flügelrahmens nimmt die Verriegelungsbaugruppe auf. Im Stulp greifen die Flügelprofile meanderförmig ineinander und garantieren über Bürsten- und zusätzlichen EPDM-Dichtungen ein Höchstmaß an Dichtschluss der Flügel. Die Flügelrahmen werden vertikal mit Stufenglas ausgeführt. Dabei überdeckt die Glasscheibe auf der Außenseite die senkrechten Flügelprofile fast vollständig. Besonders bei der Anordnung mehrerer Flügel entsteht so der visuelle Eindruck einer transparenten Glasfassade. Ein Verschieben der Flügel muss möglich sein. Ausführungsvarianten Ganzglasecken und Ganzglasstöße, sowie Festverglasung, müssen realisierbar sein.

Verriegelung

Die manuelle Ver- und Entriegelung der Flügel erfolgt durch eine Ein-Hand-Bedienung.

Alle Beschlagteile müssen konstruktiv so eingebracht werden, dass keine Wärmebrücken entstehen.

Griffe:

Die Ver- und Entriegelung der Flügel erfolgt über das Drehen eines hochwertigen V2A-Griffes um 180°.

Schlossgetriebe:

Mit dem Verriegelungsgriff wird ein 2-Punkt Getriebe betätigt, das eine Schubstange jeweils 24mm in die obere und untere Verriegelungsbuchse treibt.

Dieses erfolgt über eine Umlenkung der Verriegelung in Richtung innerhalb der Rahmenebene, sodass sich die justierbaren Verriegelungsbuchsen neben dem Schiebeflügel befinden.



cero-Griff

Laufwerk

Vier Laufwagen werden paarig pro Flügel verdeckt in den unteren Flügelrahmen lose eingestellt. Der CNC-gefräste Aluminiumlaufwagen nimmt wiederum zwei taillierte Edelstahl-Laufrollen mit gekapselten Doppelrillen-Kugellagern auf. In Kombination mit den darauf abgestimmten, hochlegierten Edelstahl-Laufschienen sorgt das Laufwerk für einen verschleiß- und geräuscharmen Lauf auch bei Einzelflügelgewichten bis 1.000 kg. Verstärkte Bürstendichtungen vor den Laufwagen reinigen die Fahrspur bei jedem Bedienvorgang.

Die Reinigung bietet Schutz vor Verschmutzung und sorgt für Langlebigkeit der Laufrollen. Ein Austausch der Laufwagen muss im eingebauten Zustand der Flügel möglich sein.

Optionale Ausstattung

Höhenausgleichsprofil:

Mit einem konstruktiven Höhenausgleichssystem über dem oberen Rahmenprofil können Bauleranzen von mehr als 5mm ausgeglichen werden.

Justierung Fußpunkt::

Die in dem Purenitstreifen unterhalb des Rahmenprofils befindlichen Höhensteller, bieten eine exakte Nivellierung der Bodenschiene bei der Anlagenmontage.

Spaltlüftung:

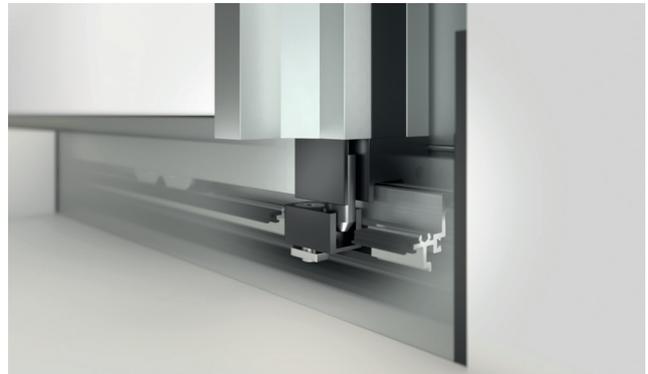
Mit dem Einsatz von optionalen zusätzlichen Verriegelungsbuchsen können die Flügel für eine Spaltlüftung arretiert werden.

Automation

Schiebeflügel können auf Wunsch auch elektrisch angetrieben werden. Hierbei ist sowohl eine Totmann-Schaltung (Tastschalter), wie auch ein Automatikbetrieb über entsprechende Sensorik möglich.

Jeder motorisch bewegte Flügel benötigt einen eigenen E-Antrieb. Hier gibt es zwei unterschiedliche motorische Varianten:

Der systemintegrierte Elektroantrieb (bis 400 kg Flügelgewicht) befindet sich innerhalb des oberen Rahmenprofils. Er besitzt eine Steuerplatine, welche die Parameter für den Schiebeflügel (nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG) anpasst.



Die Verriegelung der zero IV findet – von außen nicht sichtbar – innerhalb der Flügelebene statt, ein patentierter Treibstangen-Adapter ermöglicht diese neue Verriegelungsmechanik.

Eine Abdeckung verblendet den E-Motor und macht ihn zu Revisionszwecken komfortabel von unten zugänglich.

Ein gekoppelter E-Antrieb (bis 1000 kg Flügelgewicht) ist oberhalb des oberen Rahmenprofils platziert.

Zum Lieferumfang des gekoppelten E-Antriebs gehört ein Motorsteuergerät, das die Bewegungsfunktionalität (nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG) des Schiebeflügels regelt.

Über zwei integrierte Akkus wird bei Stromausfall die Positionsspeicherung, sowie das einmalige Fahren eines Schiebeflügels ermöglicht (Sicherstellung über Wartungsvertrag). Das eingehauste Motorsteuergerät (Staub- und Spritzwasserschutz IP54) sollte gut zugänglich neben der zero-Anlage verbaut werden.

Revisionsöffnung für gekoppelten E-Antrieb (optional):

Mit einer im oberen Blendrahmen integrierten Revisionsöffnung des E-Antriebs wird ein komfortabler Zugang zu den elektrischen und mechanischen Komponenten ermöglicht. Eine bauseitige Öffnungsklappe in der abgehängten Decke wird nicht benötigt.

Laserscanner:

Ein Laserscanner gewährleistet einen sicheren Automatikbetrieb durch optische Überwachung des Fahrbereichs. Die sensorische Absicherung muss im Innen- und Außenbereich eingesetzt werden können.

Optionale Ausstattungsmerkmale Automation

Gruppensteuergerät (für gekoppelten E-Antrieb):
Werden mehrere Flügel in einem Blendrahmen mit motorischen Antrieben verbaut, muss ein Gruppensteuergerät eingesetzt werden. Hiermit werden die programmierten Fahrbefehle der Schiebeflügel in Abhängigkeit zueinander geregelt.

Elektrische Verriegelung:
Anstatt einer mechanischen Verriegelung kann optional eine elektrische Verriegelung eingesetzt werden. Diese wird durch ein Motorschloss mit Doppelverriegelung über Riegelbolzen und Hakenschloss in den oberen Flügelrahmen ausgeführt. Eine Kombination des systemintegrierten oder gekoppelten motorischem Flügelantrieb und der elektrischen Verriegelung muss möglich sein.

Verschlussüberwachung:
Mit der Verschlussüberwachung wird die mechanische Verriegelung der Schiebeflügel kontaktlos (Reed-Kontakt) im Blendrahmen überprüft.

Positionsüberwachung:
Die Positionsüberwachung ermittelt die Stellung eines oder mehrerer Flügel über einen Reed-Kontakt im Flügel- und Blendrahmen.

Verglasung

Es wird als Standard ESG-Sicherheitsglas als 3-fach-Trockenverglasung eingesetzt. Hierbei sind der Glasstand und die Falzbelüftung nach den allgemeinen Verglasungsrichtlinien für Isolierglasscheiben DIN 18545 auszuführen. Glasdicken bis 56mm, sowie ein nachträglicher Austausch der Scheiben müssen möglich sein. Funktionsgläser mit besonderen physikalischen Eigenschaften können nach Anforderung dimensioniert werden.

Sicherheit

cero kann optional mit unterschiedlichen Sicherheitsausstattungen versehen werden.

Verglasung und mechanische Sicherungsmaßnahmen:
Sicherheitsverglasungen werden als Mehrscheibenaufbau mit ESG, VSG, oder VSG aus TVG ausgeführt.

Ausstattungsmerkmale zum Ansteuern über Haussicherheitssysteme:
Beim alarmgesicherten, mehrteiligen Scheibenaufbau wird eine ESG-Scheibe mit einem passiven Glasbruchsensor versehen. Die Informationsübertragung zwischen Flügel- und Blendrahmen erfolgt über einen induktiven Sender und Empfänger kontaktlos. Mit der Verschlussüberwachung wird die mechanische Verriegelung kontaktlos (Reed-Kontakt) im Blendrahmen überprüft. Die Positionsüberwachung ermittelt die Stellung eines oder mehrerer Flügel über einen Reed-Kontakt im Flügel- und Blendrahmen.

Steuerungsintelligenz:

Steuerbefehle können von der bauseitigen Hausautomation (bspw. KNX) an das Motorsteuergerät übertragen werden, um eine Spaltlüftung zu ermöglichen.

Farbe und Oberfläche

Alle Aluminiumoberflächen werden je nach Wunsch des Kunden in Eloxal oder pulverbeschichtet ausgeführt.

Leistungsmerkmale

Windlast	C1/A2
Schlagregendichtheit	9A
Luftdurchlässigkeit	4
Dauerfunktion	2
U-Wert	$U_w \geq 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$
Flügelgrößen	max. Breite: 4.000mm max. Höhe: 3.000mm
Flügelgewichte	max. 1.000kg
Flügelansichten	horizontal: 15mm vertikal: 6-34mm
Glasaufnahme	56mm
KFW-Förderungsmöglichkeit	Wärmeschutz Barrierereduzierung

*Glas-und Profilabhängig

Alle im Text angegebenen Leistungsmerkmale und Beschreibungen gelten nur für Anlagen, die nach den Vorgaben der cero-Montageanleitung montiert worden sind.

Herstellung (einschließlich Verglasung) und Distribution ausschließlich durch Systemgeber