

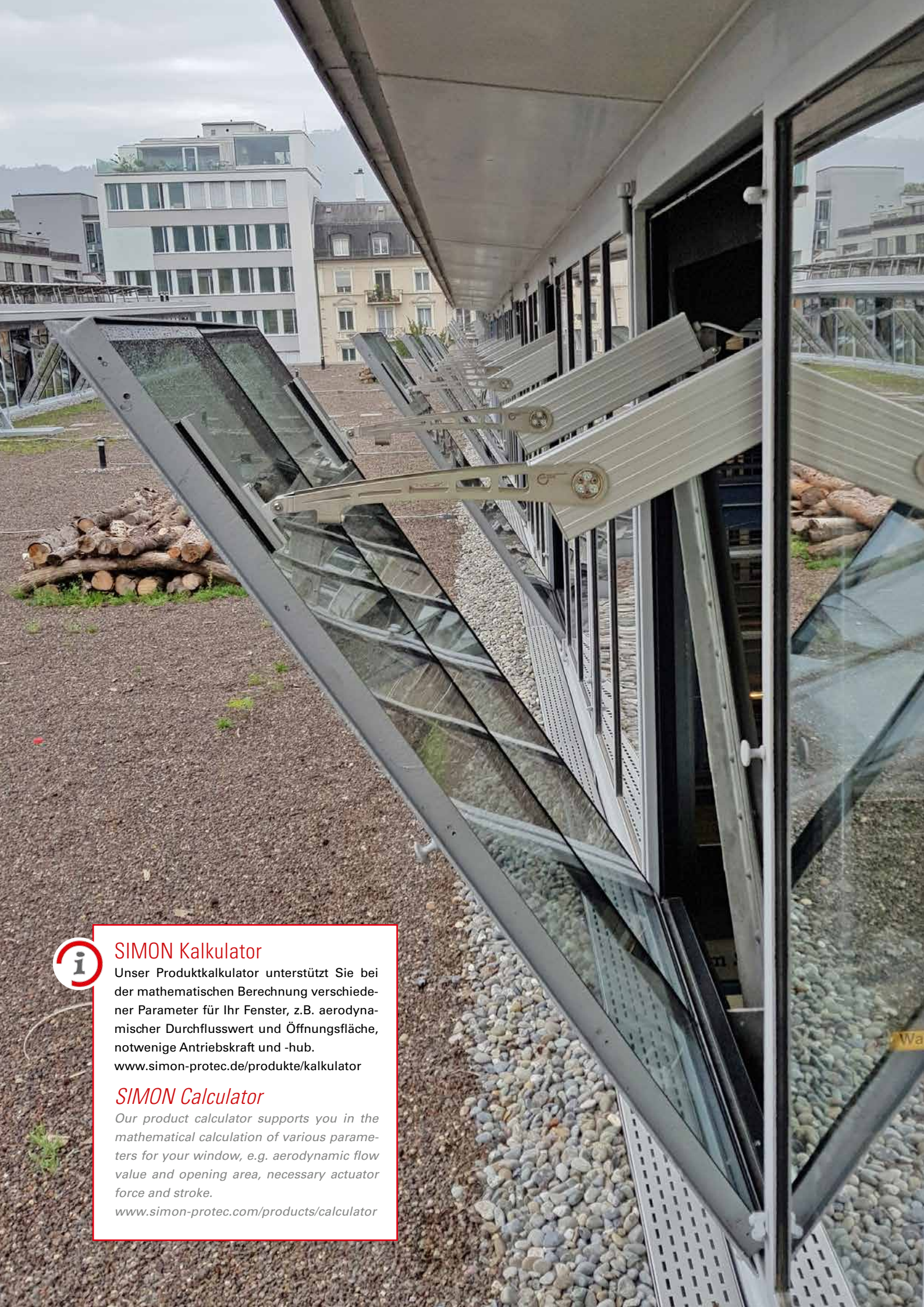


we create fire safety

Klapparm² - Innovative Antriebstechnik
Folding Arm² - Innovative Actuator Technology



SIMON
we create fire safety



SIMON Kalkulator

Unser Produktkalkulator unterstützt Sie bei der mathematischen Berechnung verschiedener Parameter für Ihr Fenster, z.B. aerodynamischer Durchflusswert und Öffnungsfläche, notwendige Antriebskraft und -hub.

www.simon-protec.de/produkte/kalkulator

SIMON Calculator

Our product calculator supports you in the mathematical calculation of various parameters for your window, e.g. aerodynamic flow value and opening area, necessary actuator force and stroke.

www.simon-protec.com/products/calculator

Klapparm² - Unser Premium Antrieb

Folding Arm² - Our premium actuator

Der Premium RWA Antrieb Klapparm² ist eine innovative Entwicklung von SIMON PROtec. Die Produktfamilie steht für Kraft und Ästhetik. Antriebe der Klapparm² Serie haben eine Öffnungskinetik, welche einzigartig auf dem Markt ist.

The premium SHEV actuator Folding Arm² is an innovative development of SIMON PROtec. The product family embodies power and style. Actuators of the Folding Arm² series have an opening kinematics which is unique in the market.

PA-KL² Klapparm²

PA-KL² Folding Arm²

Innovative Klapparm² Antriebstechnik mit SICO BUS Technologie für perfekte Synchronisation zwischen einzelnen Antrieben. Der „plugged actuator“ (PA) Klapparm² ist ein sehr kraftvoller Antrieb und mit seinem formschönen Design ideal für Projekte mit hohem ästhetischen Anspruch – insbesondere für große und schwere Fenster.

Innovative folding arm² actuator technology with SICO BUS technology for perfect synchronization between individual actuators. The „plugged actuator“ (PA) folding arm² is a very powerful actuator and with its stylish design ideal for projects with high aesthetic demands - especially for large and heavy windows.

PA-KL²-DF Drehflügel

PA-KL²-DF Rotary wing

Fest am Rahmen oder am Fenster montiert, öffnet und schließt der PA-KL²-DF Dreh-, Kipp- und Klappflügel über eine spezielle Schiebekonsole. Dadurch sind sehr große Öffnungsweiten über 140° möglich.

Fixed to the sash or the frame the PA-KL²-DF opens and closes tilt and turn and top hung windows through a special sliding track. So very wide opening angles over 140° are possible.

PA-KL²-T Türöffner

PA-KL²-T Door opener

Diese Spezialversion des Klapparm² ist konzipiert für den Einsatz bei Türen. Aufgesetzt auf den Rahmen oder die Laibung öffnet der PA-KL²-T im Ernstfall Rettungswege, sowie Zuluftöffnungen.

This special version of the Folding Arm² is made for the usage in doors. Set either on the frame or in the reveal the PA-KL²-T opens in case of a fire and shows the escape routes and provides fresh air.

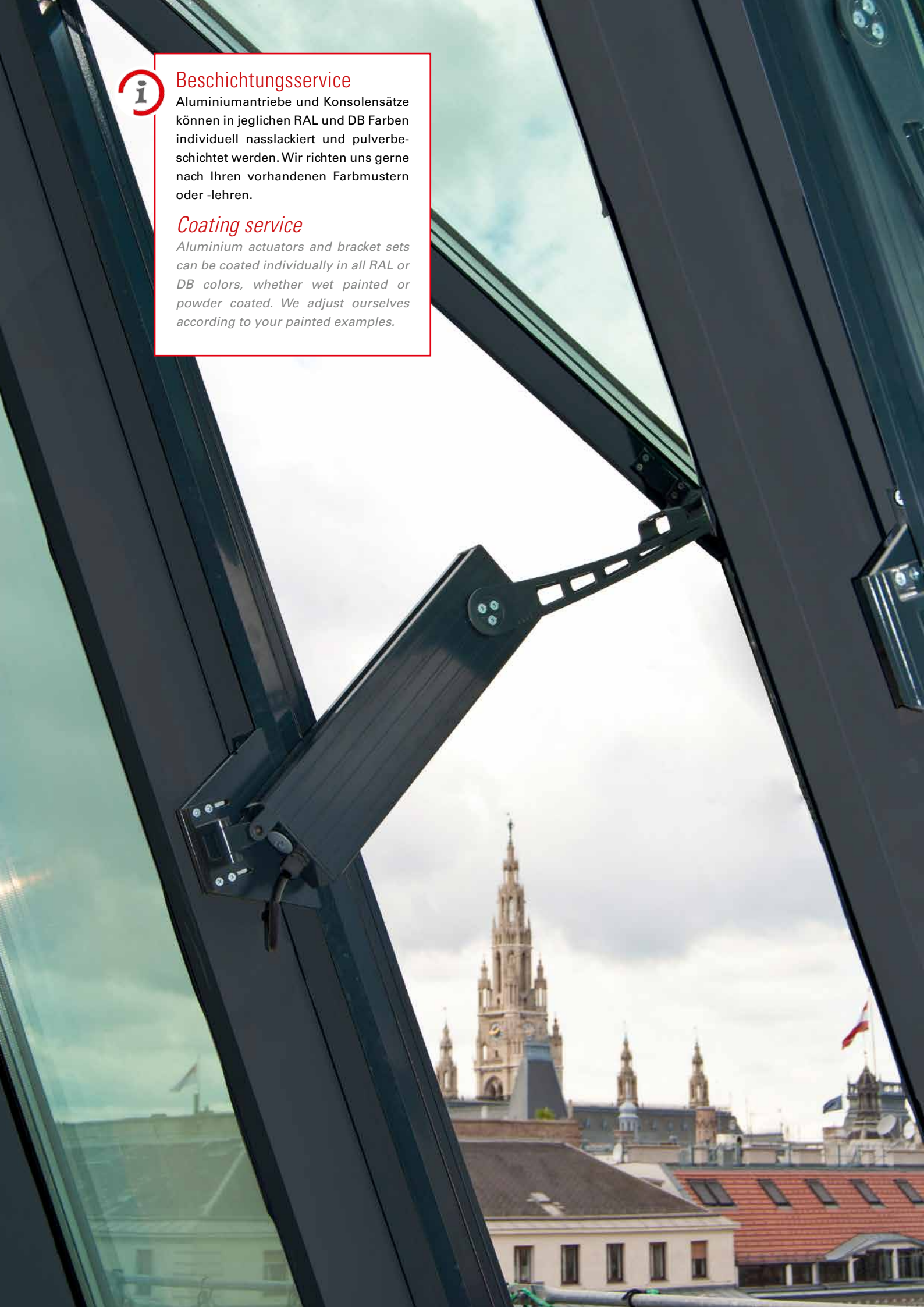


Beschichtungsservice

Aluminiumantriebe und Konsolensätze können in jeglichen RAL und DB Farben individuell nasslackiert und pulverbeschichtet werden. Wir richten uns gerne nach Ihren vorhandenen Farbmustern oder -lehren.

Coating service

Aluminium actuators and bracket sets can be coated individually in all RAL or DB colors, whether wet painted or powder coated. We adjust ourselves according to your painted examples.





Kraftvoll & kompakt

... mehr als nur ein Qualitätsprodukt

Klapparm² Antriebstechnik, das sind äußerst kompakte Hochleistungsgetriebe (> 20.000 Lastwechsel) mit präzise verzahnten Zahnrädern aus hochfesten Stählen. Auslegung und Konstruktion dieser herausragenden Antriebstechnik wurden in Kooperation mit der Technischen Hochschule München entwickelt.

Hochpräzisions-Verzahnungsmaschinen formen die Zahnradkombinationen. Die Edelstahlhebel werden in einem besonderen Laserschweißtechnik-Verfahren hergestellt und können enorme Kräfte aufnehmen. Die speziell ausgewählten Materialien und modernste Fertigungstechniken sorgen für maximale Dauerfestigkeit und machen den Klapparm² sehr widerstandsfähig gegen wechselnde Lasten (Wind, Schnee).



Kompaktes Hochleistungsgetriebe
Compact high-performance actuators



Modernste Laserschweißtechnik
Cutting-edge laser welding technology



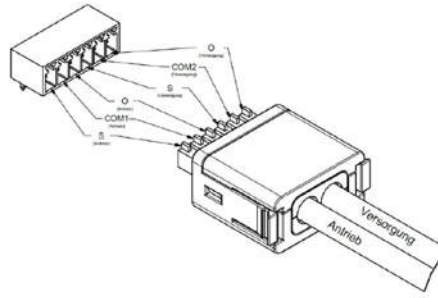
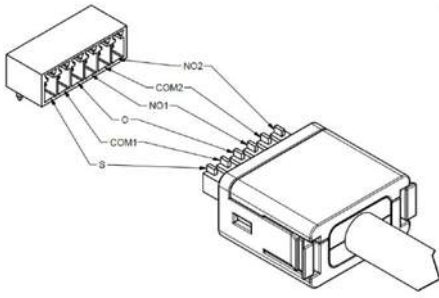
Attraktives Aluminiumprofil
Stylish aluminium profile

Powerful & compact

... more than just a quality product

Folding Arm² actuator technology, these are extremely compact high-performance gear units (> 20,000 load cycles) with precisely toothed gears made of high-strength steels. The design and construction of this outstanding actuator technology were developed in cooperation with the University of Technology, Munich.

High-precision gear cutting machines form the gear combinations. The stainless steel levers are manufactured using a unique laser welding process and can absorb enormous forces. The specially selected materials and state-of-the-art manufacturing technologies ensure maximum durability and make the Folding Arm² very resistant to changing loads (wind, snow).



SICO Technologie

... zukunftsweisend vernetzt

SICO Technologie (SIMON Connect & Communication) vereint bewährte Polwendetechnik und moderne BUS gesteuerte Prozesse. SICO BUS ermöglicht die Vernetzung von unterschiedlichen Anlagenteilen untereinander bis zur Gebäudeleittechnik. RWA- und Lüftungssteuerungen kommunizieren für den täglichen Einsatz direkt mit den Antrieben. Für den Ernstfall wird weiterhin die Polwendung die höchste Priorität haben.

SICO technology

... future-oriented interconnected

SICO technology (SIMON Connect & Communication) combines proven pole reversing technology and modern BUS controlled processes. The SICO BUS system enables the networking of different facility components with each other up to the building control system. SHEV and ventilation control systems communicate directly with the actuators for daily use. In case of emergency the pole switching technology will still have the highest priority.



SICO LINK Diagnose- und Parametrier-Software
SICO LINK Diagnostic and parameterization software



SICO PLUG Anschlussstecker
SICO PLUG connection cable

SICO LINK

... Nutzerfreundliche Software die begeistert

Die SICO LINK Diagnose- und Parametrier-Software garantiert eine einfache Inbetriebnahme und Wartung. Öffnungshub, Kraft, Drehrichtung und Anlaufverzögerung sind frei einstellbar. Zur Kontrolle gibt es einen Zyklen- und Ereigniszähler.

SICO LINK

... user-friendly software that delights

The SICO LINK diagnostics and parameterization software guarantees easy initial setup and maintenance. Opening stroke, force, direction of rotation and start-up delay are freely adjustable. There is a cycle and event counter for control.

Perfekt synchron ... BUS-gesteuerte Master-Slave-Funktion

SICO-fähige Antriebe sind mit PA (Plugged Actuator) gekennzeichnet und können zu Gruppen verbunden werden. Hierbei übernimmt ein Antrieb die „Master“ Funktion, alle weiteren Antriebe sind „Slave“
Synchronisierte PA-Antriebe kommunizieren via BUS innerhalb der Antriebsgruppe und regeln gegenseitig ihr Laufverhalten. Das ist „echte“ Synchronisation.

Perfectly synchronous ... BUS-controlled master-slave function

SICO-capable actuators are marked with PA (Plugged Actuator) and can be connected to form groups. In this case, one actuator serves as the „master“ and all other actuators are „slaves“
Synchronized PA actuators communicate via BUS within the actuator group and control each other's running behavior. This is „real“ synchronization.

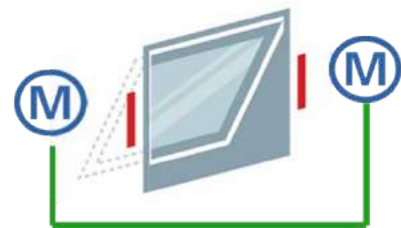


Nebenkanten Synchronisation - ein Muss

Sind zwei Antriebe parallel an den Nebenschließkanten eines Fensters angebracht, dann müssen diese beiden Antriebsmotoren (M) miteinander synchronisiert werden.

Secondary closing edge synchronization - it's a must

If two actuators are mounted in parallel on the secondary closing edges of a window, then these two actuator motors (M) must be synchronized with each other.





Bauseits parametrieren Master-Slave einstellen

Ihr Vorteil: Antriebe können auch direkt auf der Baustelle konfiguriert werden. Bei dieser manuellen Einstellung sind allerdings nur zwei parallel angeschlossenen Antriebe möglich (ein MASTER und ein SLAVE). Für größere Antriebsgruppen (ein MASTER und mehr als ein SLAVE) ist eine Einstellung via SICO LINK notwendig. Die manuelle MASTER-SLAVE Einstellung kann bauseits an den Antrieben vorgenommen werden durch direktes Verbinden der COM1 und COM2 Adern.

Parameterizing on-site Setting the Master-Slave function

Your advantage: Actuators can also be programmed directly at the construction site. With this manual setting, however, only two actuators connected in parallel are possible (one MASTER and one SLAVE). For larger actuator groups (one MASTER and more than one SLAVE), setting via SICO LINK is necessary. The manual MASTER-SLAVE setting can be made on site at the actuators by directly connecting the COM1 and COM2 wires.



Video - Anleitung zur manuellen
Parametrierung MASTER-SLAVE

Video - Guide to manual setting of
MASTER-SLAVE

Geprüft & zertifiziert

Alle Klapparm² Antriebe sind zusammen mit verschiedenen Profilsereien nach der DIN EN 12101-2 für die Verwendung als natürliches Rauch- und Wärmeabzugsgerät geprüft und CE zertifiziert.

Entsprechend gibt es für England eine UKCA Zertifizierung, für China eine 3C und für Polen eine CNBOP Zertifizierung.

Tested & certified

All folding arm² actuators, together with various profile series, are tested according to EN 12101-2 for use as natural smoke and heat exhaust ventilation devices and are CE certified.

Accordingly, there is UKCA certification for England, 3C for China and a CNBOP certification for Poland.



Ihre grüne Wahl

... Nachhaltigkeit ist uns wichtig

Klimaschutz denken. Umweltschonend handeln. Eine nachhaltige ökologische Unternehmenspolitik ist für SIMON PROtec integraler Bestandteil der Unternehmensstrategie. Alle unsere Produkte sind mit 100% Ökostrom entwickelt und produziert.

Your green choice

... We care about sustainability

Thinking climate protection. Acting to save the environment. A sustainable ecological corporate policy is an integral part of SIMON PROtec's corporate strategy. All our products are developed and produced with 100% green electricity.





IP 65 Schutz

PA-KL² Antriebe haben standardmäßig eine IP 54 Schutzart, können aber auf Kundenwunsch auch mit einer IP 65 Zertifizierung geliefert werden. Die Klapparm² Antriebe mit Schutzart IP 65 haben eine feste Anschlussleitung.

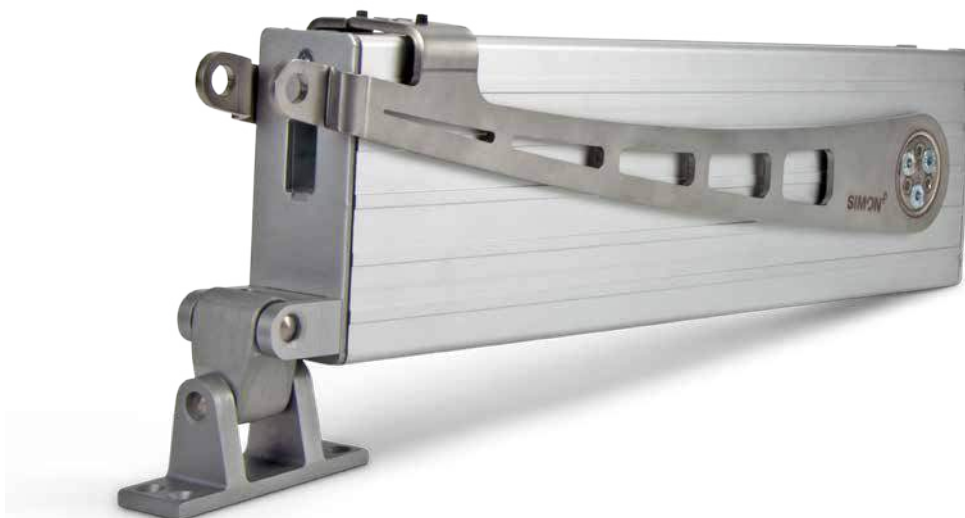
IP 65 protection

PA-KL² actuators have an IP 54 protection class as standard, but can also be supplied with IP 65 certification on customer request. The Folding Arm² actuators with IP 65 protection have a fixed connecting cable.



Klapparm² - PA-KL²

Folding Arm² - PA-KL²



Zuverlässig für viele Anwendungen

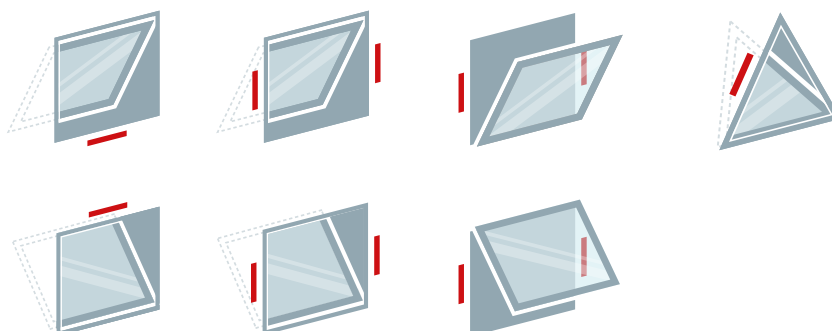
Der Klapparm² mit SICO BUS Technologie ist der Inbegriff von innovativer Antriebstechnik zur elektromotorischen Fensteröffnung an Fassade und Dach. Die Antriebe lassen sich untereinander in Synchrongruppen sowie zur Fernsteuerung mit RWA-Zentralen und der Gebäudeleittechnik vernetzen.

Der „plugged actuator“ (PA) Klapparm² ist ein sehr kraftvoller Antrieb und mit seinem formschönen Design und dem kleinen Einbaumaß ideal für Projekte mit hohem ästhetischen Anspruch – insbesondere auch für große und schwere Fenster. Der PA-KL² ist in verschiedenen Ausführungen bis zu 1.000 N Kraft jeweils als Solo- und Synchronfähiger Antrieb verfügbar.

Reliable for numerous application

The Folding arm² with SICO BUS technology is the very essence of innovative actuator technology for electric motor-driven window opening on facades and roofs. The actuators can be networked with each other in synchronous groups and for remote control with SHEV control centers and the building management system.

The „plugged actuator“ (PA) Folding arm² is a very powerful actuator and, with its attractive design and small installation dimensions, ideal for projects with high aesthetic demands - especially for large and heavy windows. The PA-KL² is available in different versions up to 1,000 N force as single operation and synchronous actuator.



Drehflügel - PA-KL²-DF

Rotary wing - PA-KL²-DF



Variabel einsetzbar

... Mit flexibler Schiebekonsolle

Kraftvoller Drehflügel Antrieb mit SICO BUS Technologie für perfekte Synchronisation. Der Antrieb PA-KL²-DF(-K) kann hinsichtlich der Einbausituation und Drehrichtung flexibel eingesetzt werden. Durch einen leichtgängigen Laufschlitten schafft der Drehflügelantrieb sehr leicht eine hohe Kraftübertragung auf den Flügel. Je nach Montageart sind Öffnungsweiten von bis zu 140° möglich und damit eine schnelle Entrauchung und Lüftung im Brandfall garantiert.

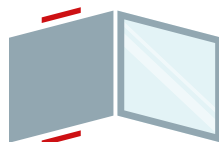
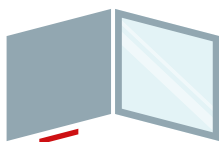
Der Drehflügel-Klapparm² ist der Premium Antrieb für das elektromotorischen Öffnen/Schließen von Kipp-, Klapp- und Drehflügeln. Er ist geeignet für den Einsatz an nach innen und nach außen schließenden Elementen. Als Synchronversion bringt der Drehflügel Antrieb eine Kraft von bis zu 1.000 N auf.

Various applications possible

... With flexible sliding element

Powerful rotary wing actuator with SICO BUS technology for perfect synchronization. The actuator PA-KL²-DF(-K) can be used flexibly regarding the installation situation and direction of rotation. Through its smooth sliding track the turning-actuator reaches easily a huge force transmission onto the window sash. Depending on the type of installation, opening widths of up to 140° are possible, thus ensuring rapid smoke extraction and ventilation in case of fire.

The rotary wing folding arm² is the premium actuator for the electromotive opening/closing of bottom-hung, top-hung and side-hung sashes. It is suitable for use on inward and outward closing elements. As a synchronous version, the rotary wing actuator applies a force of up to 1,000 N.





Variable einsetzbar durch Laufschlitten
Various applications by sliding element

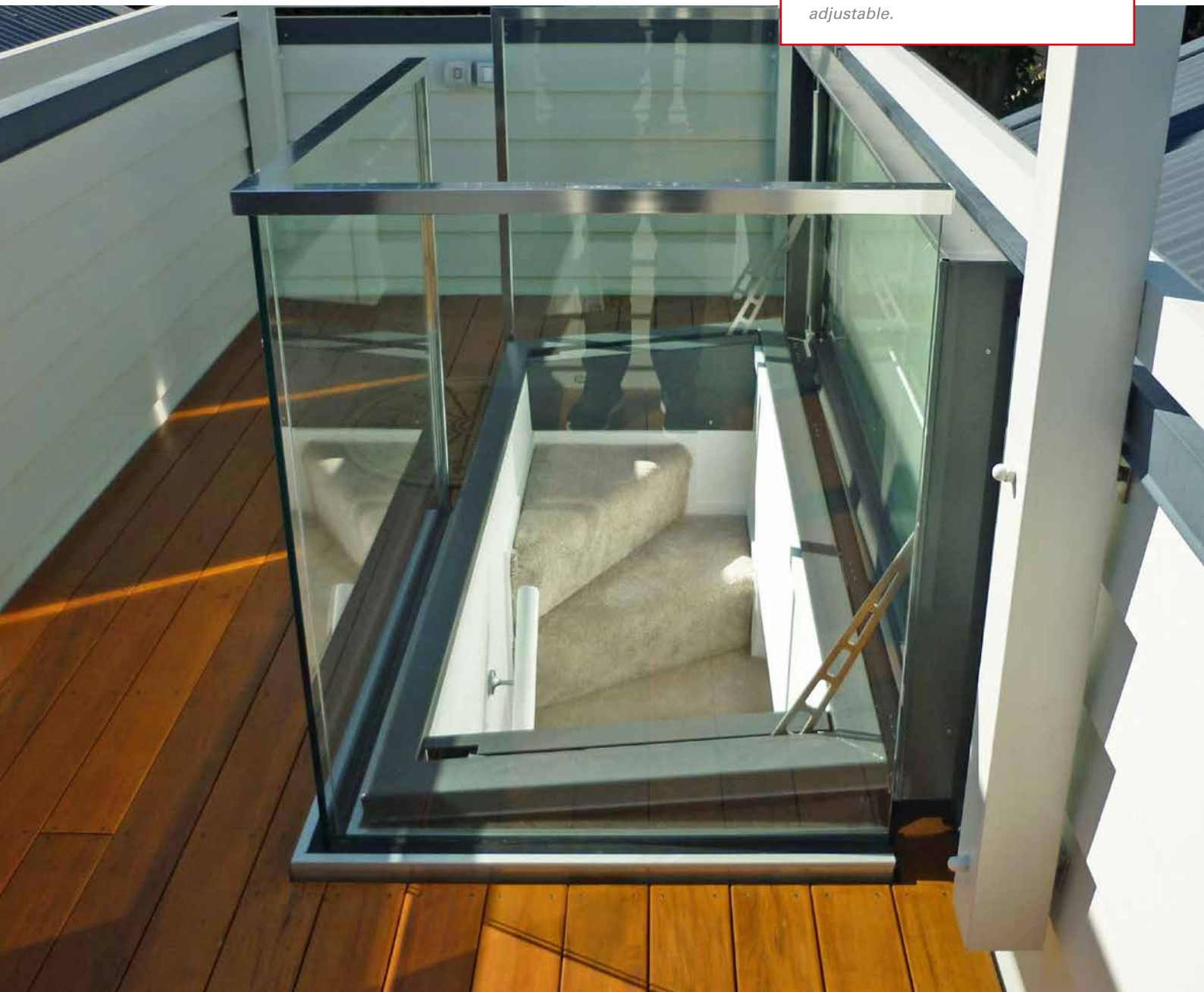


Zusatzverriegelung

Der Drehflügel Antrieb PA-KL²-DF kann in Kombination mit einer elektrischen Zusatzverriegelung verwendet werden. Arbeitsfolgeregelungen und Anlaufverzögerung sind frei einstellbar.

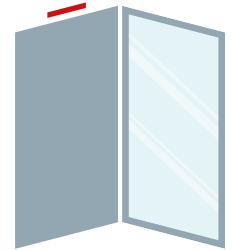
Electric locking

The PA-KL²-DF rotary wing actuator can be used in combination with a supplementary electric locking. Work sequence controls and start-up delay are freely adjustable.



Türöffner - PA-KL²-T

Door opener - PA-KL²-DF



Vertrauen auf Präzision ... öffnet im Ernstfall alle Türen

Für den natürlichen Rauch- und Wärmeabzug ist es physikalisch unabdingbar, dass eine ausreichende Zuluftströmung vorhanden ist. In der Praxis setzt man neben Fenstern und Klappen zudem verstärkt auf die automatische elektrisch gesteuerte Öffnung von Türen für Zuluft und Rettungswegsanzeige im Brandfall.

Um die Tür für den täglichen Betrieb weiterhin manuell beweglich zu halten, ist der Klapparm² Türöffner die ideale Antriebstechnik für RWA-Zuluftüren. Durch den Rollmechanismus des Hebelarms ergeben sich keine Einschränkungen für die manuelle Türöffnung im Normalbetrieb und als Fluchtweg.

Confidence in precision ... opens all doors in the case of emergency

For natural smoke and heat extraction, it is physically indispensable that there is sufficient supply air flow. In practice, in addition to windows and flaps, people are also increasingly relying on the automatic electrically controlled opening of doors or supply air and escape route indication in case of fire.

In order to keep the door manually movable for daily operation, the Folding Arm² door opener is the ideal actuator technology for SHEV supply air doors. Due to the roller mechanism of the lever arm, there are no restrictions for manual door opening in normal operation and as an escape route.



Der Klapparm² Türöffner PA-KL²-T-80 mit 800 N garantiert manuelles und automatisiertes Öffnen von schweren Türen ohne Einschränkung.

The Folding Arm² door opener PA-KL²-T-80 with 800 N guarantees manual and automated opening of heavy doors without restriction.

Viele Anwendungsmöglichkeiten

Der Antrieb PA-KL²-T kann unabhängig vom Türprofil am Rahmen sowie in der Laibung eingebaut werden, links und rechts sind möglich. Je nach Montageart sind Öffnungsweiten von bis zu 122° möglich und, zusammen mit der äußerst geringen Öffnungszeit von weniger als 60 Sekunden, ist somit eine schnelle Entrauchung und Lüftung im Brandfall garantiert.

Der Türöffner-Antrieb kann auch in Kombination mit E-Öffner und E-Schließer / Motorschloss, welche in der Tür verbaut sind, eingesetzt werden. Somit kommen auch Außentüren, sowie sonst im täglichen Betrieb verschlossene Türen für die RWA-Zuluft zum Einsatz.

Multiple applications

The PA-KL²-T actuator can be installed independently of the door profile on the frame as well as in the reveal, left and right are possible. Depending on the type of installation, opening widths of up to 122° are possible and, together with the extremely short opening time of less than 60 seconds, this guarantees rapid smoke extraction and ventilation in the event of a fire.

The door opener actuator can also be used in combination with electric openers and electric closers / motor locks, which are installed in the door. Thus, external doors, as well as doors otherwise closed in daily operation, can also be used for the SHEV supply air.



Perfekt für Stulpflügel

Arbeitsfolgeregelungen und Anlaufverzögerung sind frei einstellbar. Damit ist der Türöffner-Klapparm² ideal geeignet für die automatisierte Öffnung von Doppelflügel-Türen (Stulpflügel Anwendung).

Perfect for secondary sashes

Work sequence controls and start-up delay are freely adjustable. This makes the Folding arm² door opener ideally suited for the automated opening of double leaf doors (secondary sash application).



Weltweit im Einsatz



STUDIO MUC

München, Deutschland - *Munich, Germany*

RWA und Fensterautomation für natürliche Lüftung
SHEV and window automation for natural ventilation



Federation Tower

Moskau, Russland - *Moscow, Russia*

Entrauchung
Smoke extraction



Shanghai Library East

Shanghai, China - *Shanghai, China*

Drehflügelantriebe, Verriegelungen und Steuerungen
Rotary wing actuators, supplementary lockings and control panels



Pancho Arena

Felcsút, Ungarn - *Felcsút, Hungary*

Klapparm² Antriebe zur Fensteröffnung und Türöffner Antriebe
für die Flucht- und Rettungswege
*Folding arm² actuators for window opening and door opener
actuators for the escape and rescue routes*

In use worldwide



Olympia, Velodrom
London, England - *London, Great Britain*

RWA und natürliche Lüftung
SHEV and natural ventilation



Bar-Ilan Universität / University
Ramat Gan, Israel - *Ramat Gan, Israel*

RWA und Lüftung in der Eingangshalle
SHEV and ventilation in the entrance hall



Einkaufszentrum Arcaden / Shopping centre Arcades
Regensburg, Deutschland - *Regensburg, Germany*

RWA und natürliche Lüftung
SHEV and natural ventilation



Flughafen / Airport
München, Deutschland - *Munich, Germany*

Entrauchung
Smoke extraction



Hauptbahnhof / Main train station
Berlin, Deutschland - *Berlin, Germany*

Türöffner Antriebe für die Fluchtwegsicherung
Door opener actuators for escape route safety



Flughafen / Airport
Nanjing, China - *Nanjing, China*

RWA und Lüftung im Hauptterminal
SHEV and ventilation in the main terminal



Nationaltheater / National theatre
Budapest, Ungarn - *Budapest, Hungary*

RWA und natürliche Lüftung
SHEV and natural ventilation

Technische Daten Klapparm²

Technical Details Folding Arm²



Soloantrieb / Synchronantrieb

Alle Klapparm² Antriebe sind als Soloantrieb und als synchronfähiger Antrieb verfügbar. Synchronfähige Antriebe sind in der Artikelnummer mit dem Zusatz „-S“ gekennzeichnet.

Single operation / Synchro

All Folding Arm² actuators are available as single operation actuators and as synchro capable actuators. Synchro capable actuators are marked with the suffix „-S“ in the article number.

	PA-KL ²	PA-KL ² -K	PA-KL ² -M	PA-KL ² -L Dachausstieg Roof exit
Nennstrom in A Current in A	3.0 / 2.6 / 2.0	2.0 / 1.4	3.0	3.0
Kraft in N Force in N	1000 / 800 / 500	800 / 500	750	550
Hublänge Stroke length	710 mm	530 mm	960 mm	1200 mm
Hubgeschwindigkeit Speed	≤ 14.5 mm/s	≤ 14.5 mm/s	14.3 mm/s	21 mm/s
Gewicht Weight	5.5 / 5.5 / 4.6 kg	4.1 kg	6.3 kg	7.6 kg
Abmessungen Dimensions	501 x 58 x 164 mm	409 x 58 x 164 mm	626 x 58 x 164 mm	751 x 58 x 164 mm

Nennspannung Nominal voltage	24 V DC	Schutzart Protection class	IP 54 / IP 65
Abschaltung Cut-Off system	Intelligente Lastabschaltung Intelligent load cut-off	Einschaltdauer Switch on duration	ED 30 %
Einsatztemperatur Operating Temperature	0 bis / to + 75 °C	Anschluss Connection	SICO PLUG
Material Material	Gehäuse Alu E6/EV1, Hebel Edelstahl Housing Alu E6/EV1, lever stainless steel	Anschlussleitung Connection cable	Silikonleitung 6 x 0,75 mm ² Silicone cable 6 x 0,75 mm ²
NRWG DIN EN12101-2 Smoke vent EN 12101-2	PA-KL ² -80 z.B. mit Schüco AWS 57 RO geprüft und zugelassen PA-KL ² -80 for e.g. with Schüco AWS 57 RO approved and certified		

Technische Daten Drehflügel

Technical Details Rotary Wing

	PA-KL²-DF Drehflügelantrieb Rotary wing actuator	PA-KL²-DF-K Drehflügelantrieb Rotary wing actuator
Nennstrom in A Current in A	1.5	1.1
Kraft in N Force in N	500	400
Öffnungswinkel Opening angle	140 °	140 °
Geschwindigkeit Opening Speed	2.8 °/s	3.1 °/s
Gewicht Weight	4.1 kg	3.6 kg
Abmessungen Dimensions	568 x 58 x 118 mm	368 x 58 x 118 mm

Technische Daten Türöffner

Technical Details Door Opener

	PA-KL²-T Türöffner Door opener	PA-KL²-T-K Türöffner Door opener	PA-KL²-T-80 Türöffner Door opener
Nennstrom in A Current in A	1.6 / 1.2	1.3	3.0
Kraft in N Force in N	500 / 300	500	800
Öffnungswinkel Opening angle	122 °	122 °	122 °
Geschwindigkeit Opening Speed	ca. 2 °/s	ca. 2 °/s	ca. 2 °/s
Gewicht Weight	4.2 kg	3.7 kg	6.2 kg
Abmessungen Dimensions	474 x 58 x 118 mm	382 x 58 x 118 mm	574 x 58 x 118 mm



SIMON PROtec Systems GmbH
Medienstraße 8
94036 Passau
Tel: + 49 851 98870 – 0
Fax: + 49 851 98870 – 70
E-Mail: info@simon-protec.com
Internet: www.simon-protec.com



SIMON PROtec Deutschland GmbH
Behringstraße 11a
82152 Planegg
Tel: + 49 89 895 43 34 – 0
Fax: + 49 89 895 43 34 – 29
E-Mail: info@simon-protec.de
Internet: www.simon-protec.de

Medienstraße 8
94036 Passau
Tel: + 49 851 379 368 – 0
Fax: + 49 851 379 368 – 70
E-Mail: info@simon-protec.de
Internet: www.simon-protec.de

Ihr / your SIMON PROtec Partner:



SIMON PROtec Systems AG
Allmendstrasse 38
8320 Fehraltorf
Tel: + 41 44 956 50 30
Fax: + 41 44 956 50 40
E-Mail: info@simon-protec.ch
Internet: www.simon-protec.ch



SIMON PROtec Systems Kft.
Rákóczi Ferenc u. 22
2013 Pomáz
Tel: + 36 30 552 0424
E-Mail: info@simon-protec.hu
Internet: www.simon-protec.hu