

FRAME⁺ 75|90 LF

DIE PERFEKT INTEGRIERTE LÜFTUNGSKLAPPE

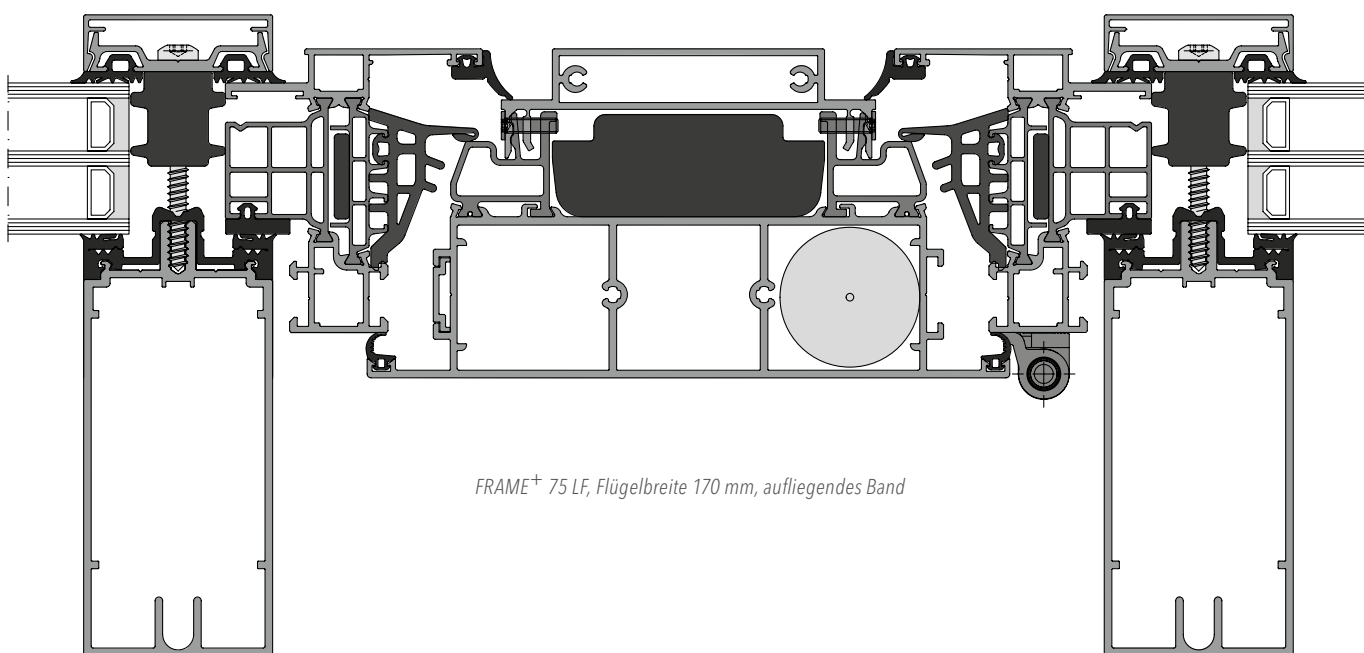


FRAME⁺ 75/90 LF

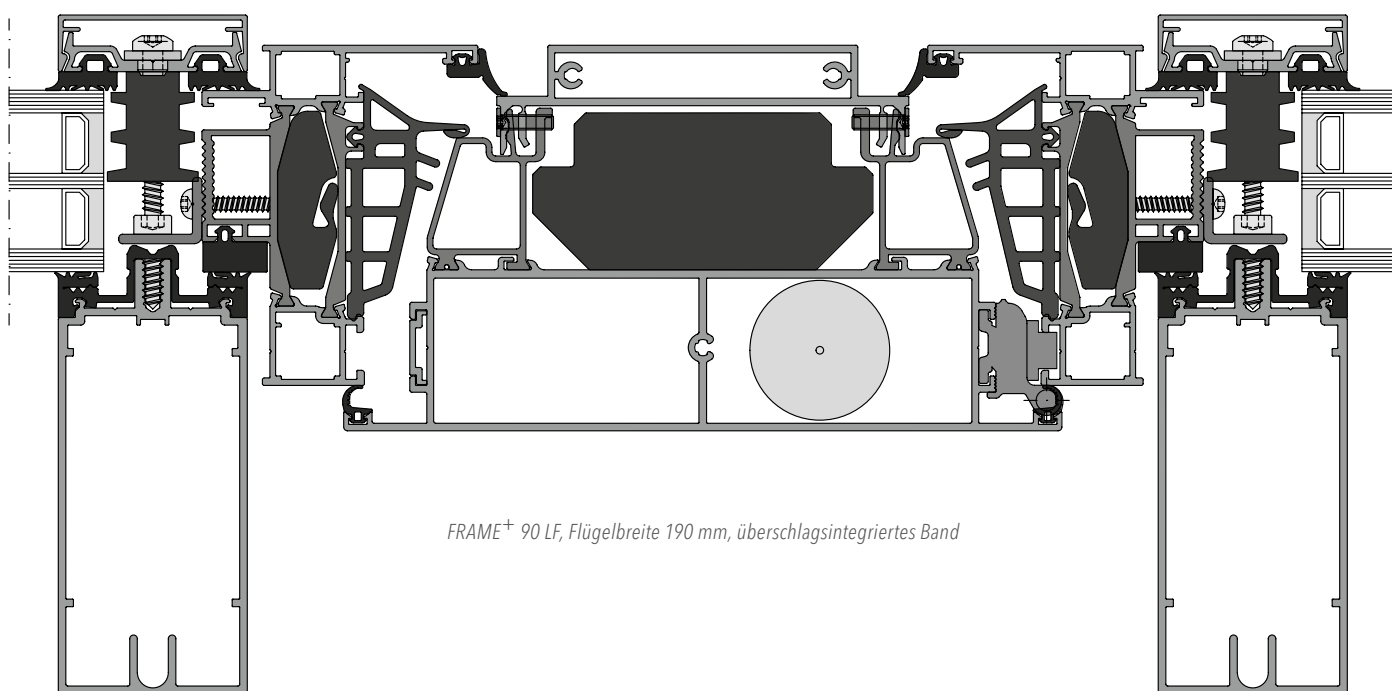
Die neue Generation der Lüftungsklappe im Überblick

Die Lüftungsklappen FRAME⁺ 75 LF (Drehflügel mit 170 mm und 300 mm Flügelbreite) sowie FRAME⁺ 90 LF (Drehflügel mit 190 mm und 300 mm Flügelbreite) lassen sich perfekt in die jeweiligen RAICO Systemfamilien Aluminiumfenster FRAME⁺ 75 WI bzw. FRAME⁺ 90 WI

integrieren. Beide Lüftungsklappen können mühelos in allen THERM⁺ und ELEMENT⁺ Fassadensystemen eingespannt werden. Zur motorischen Öffnung steht für beide Systeme ein komplett verdeckt liegender Drehflügelantrieb ohne sichtbare Kette zur Verfügung.



FRAME⁺ 75 LF, Flügelbreite 170 mm, aufliegendes Band



FRAME⁺ 90 LF, Flügelbreite 190 mm, überslagsintegriertes Band

■ Hervorragende Produkteigenschaften

- Verzugshemmende Ausführung im Standard.
- Homogene Innenansicht ohne sichtbare Bänder und Bedienelement.
- Drei umlaufende Dichtebenen gewährleisten hohe Dichtigkeit und dauerhafte Funktionalität bei niedrigen Bedienkräften.
- Wärme- und Schallschutzmaßnahmen durch einfache Demontage der Außenschale auch im eingebauten Zustand komfortabel nachrüstbar.
- Ausführung als absturzsicherndes Öffnungselement durch Prüfung nach IFT-Richtlinie 18/1.
- Als Einselelement für Pfosten-Riegel-Konstruktion oder als Lochelement.
- Energieeinsparung durch Nachtauskühlung möglich.
- Schutz gegen Vandalismus durch eine elektronische Rutschkupplung.
- Öffnungswinkel bei Bedarf bis zu 135°, abhängig der gewählten Beschlags-Variante.

■ Rationelle Verarbeitung

- Vorgefertigte Aluminiumdeckel inkl. aller Bearbeitungen.
- Kunststoffdeckel anstelle von Aluminium-Endkappen.
- Vulkanisierte U-Rahmen für Mitteldichtung mit integrierter Dichtstoff-Injektionsöffnung.
- Durch komplett vorkonfektionierte Bauteile sind die motorischen Antriebe ohne aufwändige Verkabelungsarbeiten montierbar („Plug and Play“).

■ Systemvarianten

- Bautiefen 75 mm und 90 mm.
- Kompatibel mit allen Profilen der Serie FRAME⁺ 75 WI bzw. FRAME⁺ 90 WI.
- Max. Flügelhöhe bis zu 3.000 mm (Sondergrößen auf Anfrage), manuell und motorisch.
- Flächenbündige Optik außen.
- Lieferbar als Systemware oder Fertigelemente.

■ Öffnungsarten

- Drehflügel manuell und motorisch bedienbar
- Automatischer Antrieb für Flügelbreiten ab 170 mm
- Einbruchhemmung RC2 manuell und in motorischer Ausführung, ohne zusätzlichen Verriegelungsantrieb

■ Technische Daten und Prüfungen

Prüfung	Klassifizierungsnorm	Klasse / Werte	
Luftdurchlässigkeit	EN 12207:2017-03	bis 4	
Windlast	EN 12210:2016-09	bis C5 / B5 / A5	
Schlagregendichtheit	EN 12208:2000-06	bis E 900	
Dauerfunktion	EN 12400:2002-10	bis 3	
Bedienkräfte	EN 13115:2001-07	bis 2	
Einbruchschutz	EN 1627:2021-11	RC2	
Schalldämmung R_w (C:C _{tr})	EN ISO 717-1:2020	bis 42 dB (75LF 170)* bis 40 dB (75LF 300)*	bis 42 dB (90LF 190)* bis 42 dB (90LF 300)*
Wärmedämmung U_{eq}	EN ISO 10077-2:2017-06	bis 0,94 W/m ² K	

Technische Werte (Systemprüfungen als Basis für CE-Kennzeichnung nach DIN EN 14351-1)

* mit Zusatzmaßnahmen



Im Dialog mit dem Entwickler-Team

Die Themen Lüften und gesunde Raumluft sind in den letzten Jahren verstärkt in den Fokus gerückt: Die Möglichkeit der natürlichen Frischluftzufuhr, um Aerosole effektiv ausleiten zu können, ist ein großes Thema. Aber auch darüber hinaus gab es für die Entwickler:innen aus dem RAICO Fenster-Team viel Ansporn, in Kooperation mit dem langjährigen Motorentechnik-Partner D+H Mechatronic AG das Thema Lüftungsklappe zu revolutionieren. Mona Haupteltshofer, Andrea Miller und Marcus Zaharie geben Einblicke in die Entstehung von RAICO FRAME⁺ LF:

Warum hat das RAICO Team Fenster die Lüftungs- klappe FRAME⁺ LF entwickelt?

Mona Haupteltshofer: Bisher am Markt vorhandene Lüftungsklappen zeigen: Man hat mit etlichen Schwierigkeiten zu kämpfen. Wir haben uns mit dem Wunsch der Kund:innen auseinandergesetzt, Wohn- und Arbeitsräume so einfach und komfortabel wie möglich belüftbar zu machen. Aber auch technische Aspekte wie der ungeliebte Bimetall-Effekt, Fragen des Bedien- und Aufenthaltskomforts – hier spielt z. B. die Lautstärke beim Öffnen und Schließen einer Lüftungsklappe eine große Rolle – sowie Sicherheitsfragen von der Einbruchssicherung über Brandschutz bis zu Absturzsicherung oder Einklemmschutz sind wichtige Themen.

Wo liegt die Besonderheit von FRAME⁺ LF?

Andrea Miller: Die Lüftungsklappe kommt ohne einen sichtbaren Öffnungsmechanismus aus: Wo sonst ein Kettenantrieb optisch und akustisch auffällig ist, übernimmt bei FRAME⁺ LF ein einziger komplett in die Klappe integrierter Motor sowohl die Öffnung wie auch die Verriegelung, und zwar unsichtbar und nahezu lautlos. Dass wir nur einen Motor für beide Funktionen benötigen, spart natürlich auch Kosten ein! Richtig smart bedienbar ist FRAME⁺ LF auch: Die intelligente Mikroprozessorsteuerung lernt sich selbst ein, also eine ‚plug & play‘-Klappe. Dank optionaler ModBus Schnittstelle ist die Einbindung in die Gebäudeautomation ebenfalls möglich. Über die komfortable D+H-App wird die Lüftungsklappe →



SMARTES DESIGN FÜR SMART BUILDINGS: DIE INTELLIGENTE MIKROPROZESSORSTEUERUNG LERNT SICH SELBST EIN

gesteuert, per Zeitintervall oder ganz nach Bedarf mittels CO₂-Ampel. So leitet der natürliche Luftaustausch auch gesundheitsgefährdende Aerosole zuverlässig aus – und eine gute Raumluftqualität ist schließlich die beste Voraussetzung, um z. B. im Klassenzimmer oder im Büro konzentriert und produktiv arbeiten zu können.

Was war Ihr Ansatz, um übliche Probleme bei Lüftungsklappen zu vermeiden?

Marcus Zaharie: Wir haben die Innen- und Außenschale entkoppelt. So verschaffen wir der Außenschale, die ja starken Temperaturschwankungen ausgesetzt ist, mehr Bewegungsspielraum und reduzieren den Bimetall-Effekt auf ein Minimum. Außerdem kann dadurch auch nachträglich noch Wärme- und Schallschutzdämmung in die Klappe integriert werden.



DANK ENTKOPPELTER INNEN- UND AUßENSCHALE WIRD DER BIMETALL-EFFEKT AUF EIN MINIMUM REDUZIERT



DIE ‚PLUG & PLAY‘-KLAPPE: DANK OPTIONALER MODBUS SCHNITTSTELLE IST DIE EINBINDUNG IN DIE GEBÄUDEAUTOMATION MÖGLICH

**Greifen wir das Stichwort
'Integration' auf ...**

Mona Hauveltshofer: Genau, 'perfekt integriert' beschreibt unsere neue Lüftungsklappe in mehrfacher Hinsicht gut: Wir haben sie so designt, dass sie optimal mit unserer THERM⁺-Fassadensystem-Familie und dem FRAME⁺-Fenstersystem kombinierbar ist. Ein stimmiges architektonisches Gesamtbild liegt uns ja immer am Herzen. Von außen wie von innen ergibt sich im System ein schöner, homogener Eindruck, da wir sogar auf sichtbare Beschlags-elemente verzichten können.

Andrea Miller: Auch beim innovativen Antrieb ist die optimale Integration ein Schlüsselbegriff, denn der Rohrmotor ist wirklich komplett im Flügelprofil untergebracht. Das macht ihn zum einen unsichtbar: Da ist nichts, was die schlichte, unaufdringliche Ästhetik der Gesamtkonstruktion stört.

„Perfekt integriert' beschreibt unsere neue Lüftungsklappe in mehrfacher Hinsicht gut!“

Mona Hauveltshofer

Zum anderen wird das Öffnen und Schließen dadurch geräuschlos – und in vielen Gebäudesituationen ist das extrem wichtig, z. B. in einem Konzertsaal, einer Bibliothek oder auch in einem Klassenzimmer, in dem gerade eine Prüfung stattfindet.

In solchen öffentlichen Gebäuden gelten ja besondere Sicherheitsvorschriften ...

Marcus Zaharie: Richtig, dem trägt unser gesamter Entwicklungsansatz Rechnung. Die Öffnungsbreite ist auf 109 mm festgelegt, das macht die Lüftungsklappe absturzsicher, also komplett raumhoch nutzbar ohne zusätzliche Sicherungsmaß-

nahmen. In puncto Einklemmschutz entspricht FRAME⁺ LF der Schutzklasse 3 für kraftbetätigte Fenster und kann mit einem optischen Sensor zur Klasse 4 ausgebaut werden, wie es in Schulen, Kindergärten und anderen öffentlichen Gebäuden gefordert ist. Auch das Thema Vandalismus haben wir bedacht – eine elektronische Rutschkupplung bietet hier Schutz. Die Kombination dieser Faktoren macht die Lüftungsklappe auch einbruchssicher – gerade für den Einsatz zur energiesparenden natürlichen Gebäudeabkühlung über Nacht immens wichtig! □



DAS RAICO ENTWICKLER-TEAM „FENSTER“: ANDREA MILLER, MARCUS ZAHARIE UND MONA HAUVELTSHOFER (V.L.N.R.)

Lüftungsklappe

Frischer Wind in Sachen Lüftung



Die Innovation:

Der Öffnungs- und Verriegelungs-
Antrieb ist perfekt unsichtbar
im Profil integriert.



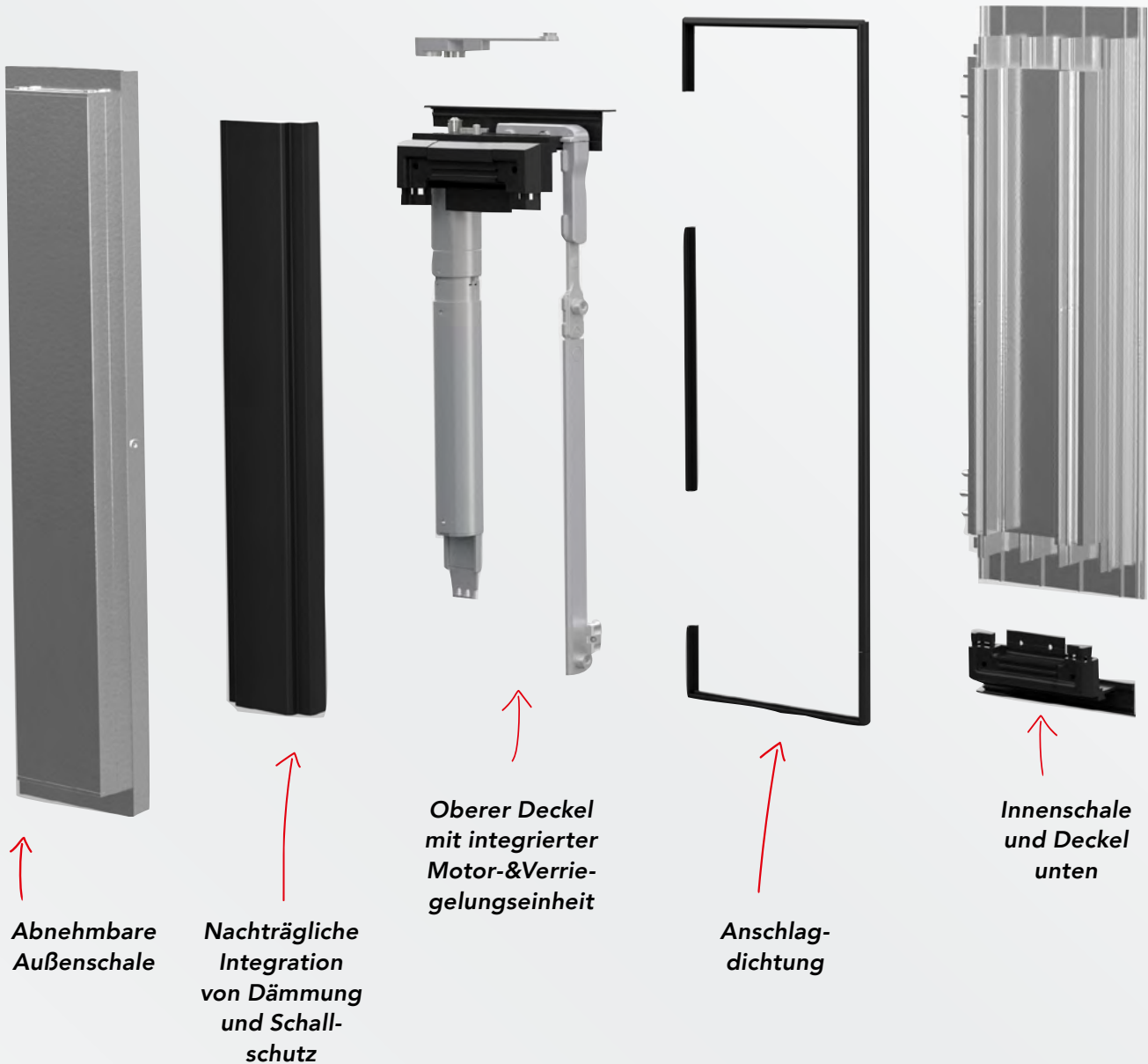
Bisher:

Sichtbare Ketten
waren nötig, um
die Lüftungsklappe
zu öffnen.



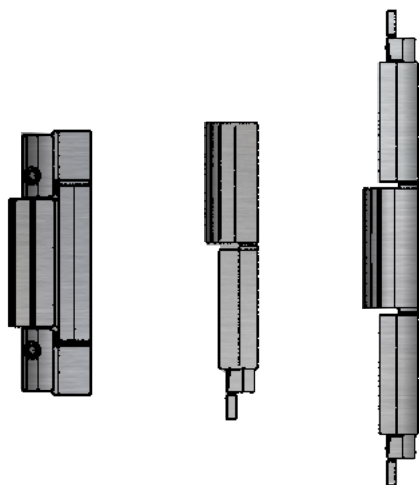
FRAME⁺ 75/90 LF

Der Aufbau der Lüftungsklappe



Beschläge für FRAME⁺ 75/90 LF

Manuell oder motorisch betrieben



Systemvarianten – Beschlag FRAME⁺ 75/90 LF

■ Hervorragende Produkteigenschaften

- Aufliegende bzw. verdecktliegende Bänder für individuelle Farbgestaltung.
- Überschlagsintegrierte Bänder, ohne sichtbare Beschlagsteile.

Flügelgewichte:

- Aufliegende Bänder bis 90 kg
- Verdecktliegende Bänder bis 90 kg
- Überschlagsintegrierte Bänder zweiteilig bis 50 kg
- Überschlagsintegrierte Bänder dreiteilig bis 80 kg

Öffnungsbegrenzer bei Drehflügel:

- Bei aufliegendem und verdecktliegendem Band optional (grundsätzlich empfohlen).
- Bei überschlagsintegriertem Band (zwingend erforderlich).

■ Innovative Motorentechnik

- Antrieb im Flügel mit integriertem Verriegelungsmechanismus ohne zusätzlichen Verriegelungsmotor.
- Sehr leise im Betrieb.
- Vandalismusgeschützter Antrieb mit Fähigkeit zur Selbsteinlernung.
- Erfüllt die Anforderung an Schutzklasse 3 für kraftbetätigte Fenster durch Drehmomentbegrenzung ohne Sensorleiste, optional erweiterbar bis Schutzklasse 4.
- Öffnungs-/Schließgeschwindigkeit, Schließkräfte etc. können individuell angepasst werden.

■ Technische Daten Motorset

Versorgung	24 V DC / ± 15% / 1A
Abschaltstrom	max. 0,7 A
Einschaltdauer	50 % (ON: 5 Min. / OFF: 5 Min.)
Maximaler Drehmoment (Öffnen / Schließen)	22,6 Nm
Maximale Ver- / Entriegelungskraft	1200 N
Maximaler Riegelhub	19 mm
Lebensdauer	> 25 000 Doppelhübe
Schutzart	IP 20
Temperaturbereich	- 5 bis + 75 °C

Der nächste Schritt?

Weitere Informationen ...



PDF Planung/
Verarbeitung:



... finden Sie in unseren Planungs-/
Verarbeitungsunterlagen!

Mit der Planung/Verarbeitung FRAME⁺ 75/90 LF bieten wir Architekturschaffenden und Verarbeitern eine ideale Grundlage zur Umsetzung.

In unserem Download-Bereich unter **www.raico.com** erhalten Sie einen schnellen und bequemen Zugriff auf alle Unterlagen in PDF-Form.



Produktvideo:



... erhalten Sie auch online
auf unserem YouTube-Kanal!

Auf unserem **RAICO YouTube-Kanal** erleben Sie die Lüftungsklappe in Bewegung und erfahren, an welchen Highlights unser Entwicklungs-Team gearbeitet hat.



Verarbeitungs-
video:



Außerdem finden Sie dort ein Montagevideo, das Schritt für Schritt die Verarbeitungsfreundlichkeit der Lüftungsklappe FRAME⁺ LF zeigt.

RAICO BAUTECHNIK GMBH

info@raico.com
Pfaffenhausen, DE

RAICO AUSTRIA

info.at@raico.com

RAICO SWISS GMBH

info.ch@raico.com
Aarau, CH

RAICO FRANCE S.À.R.L.

info.fr@raico.com
Entzheim, FR

RAICO UK

info.uk@raico.com
Gosport, UK

RAICO NORTH AMERICA

info.na@raico.com
Vancouver, CA

RAICO PACIFIC LTD.

info.au@raico.com
Canberra, AU

**RAICO BUILDING
TECHNOLOGY CO. LTD.**

info.cn@raico.com
Kunshan, CN