

RAICO

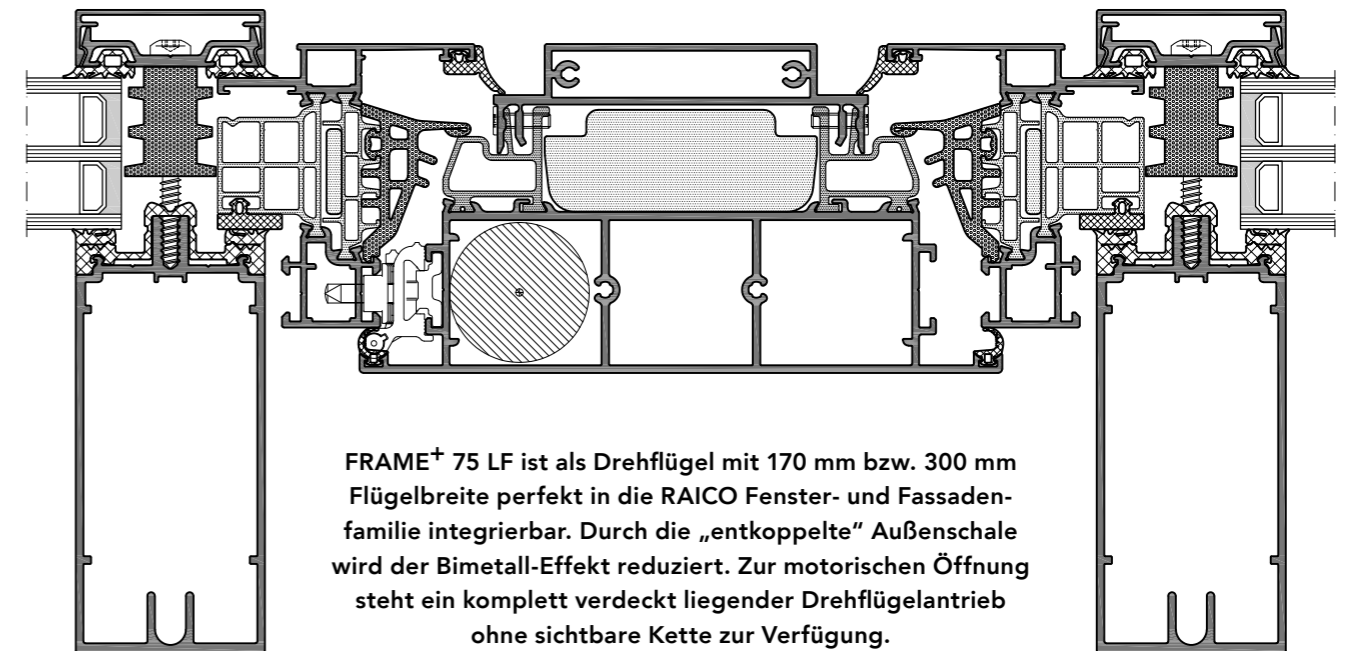
FRAME⁺ | 75 LF | LÜFTUNG

Die perfekt integrierte Lüftungsklappe



FRAME⁺ 75 LF

Die neue Generation der Lüftungsklappe im Überblick



FRAME⁺ 75 LF ist als Drehflügel mit 170 mm bzw. 300 mm Flügelbreite perfekt in die RAICO Fenster- und Fassadenfamilie integrierbar. Durch die „entkoppelte“ Außenschale wird der Bimetall-Effekt reduziert. Zur motorischen Öffnung steht ein komplett verdeckt liegender Drehflügelantrieb ohne sichtbare Kette zur Verfügung.

■ Hervorragende Produkteigenschaften

- Max. Flügelhöhe bis zu 3.000 mm (Sondergrößen auf Anfrage) manuell und motorisch
- Nutzerunabhängiges, hygienisches Lüften nach DIN 1946–6 möglich
- Optionale ModBus Schnittstelle für direkte Ansteuerung einer Gebäudeautomation (Smart Building)
- Drei umlaufende Dichtebenen gewährleisten hohe Dichtigkeit und dauerhafte Funktionalität bei niedrigen Bedienkräften
- Komfortabler Einbau von Wärme- und Schallschutzmaßnahmen durch separat montierbare Flügelaußenschale (auch nachträglich möglich)

■ Optimale Planung

- Antrieb komplett unsichtbar mit integriertem Verriegelungsmechanismus ohne zusätzlichen Verriegelungsmotor

– Sehr leise im Betrieb

- 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
- Passiver Einklemmschutz durch Drehmomentbegrenzung, eigenständige Richtungsumkehr bei Einklemmung

■ Rationelle Verarbeitung

- Vorgefertigte Aluminium-Endkappen inkl. aller Bearbeitungen
- Vulk. Mitteldichtung mit integrierter Dichtstoff-Injektionsöffnung für schnelle und einfache Fertigung
- Durch komplett vorkonfektionierte Bauteile motorische Antriebe ohne aufwändige Verkabelungsarbeiten montierbar

| 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 _p) | EN ISO 717-1:2020 | bis 42 dB (75LF 170)* bis 40 dB (75LF 300)* |
| Wärmedämmung U_{eq} | EN ISO 10077-2:2017-06 | bis 1,0 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 durch Covid-19 verstärkt in den Fokus gerückt: Die Möglichkeit der natürlichen Frischluftzufuhr, um Aerosole effektiv ausleiten zu können, ist seither ein großes Thema. Aber auch darüber hinaus gab es für die Entwickler:innen aus dem RAICO Team Fenster viel Ansporn, in Kooperation mit dem langjährigen Motorentechnik-Partner D+H Mechatronic AG das Thema Lüftungsklappe zu revolutionieren. Mona Hauptelshofer, Andrea Miller und Marcus Zaharie geben Einblicke in die Entstehung von RAICO FRAME⁺ 75 LF:

Warum hat das RAICO Team Fenster die Lüftungs-klappe FRAME⁺ 75 LF entwickelt?

Mona Hauptelshofer: 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⁺ 75 LF?

Andrea Miller: Die Lüftungsklappe kommt ohne einen sichtbaren Öffnungsmechanismus aus: Wo sonst ein Kettenantrieb optisch und akustisch auffällig ist, übernimmt bei FRAME⁺ 75 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⁺ 75 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 Lüftungs- ➔



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

klappe 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

Greifen wir das Stichwort ‚Integration‘ auf ...

Mona Haupeltshofer: 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

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

Mona Haupeltshofer

der Gesamtkonstruktion stört. 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 Sicherungsmaßnahmen. In puncto Einklemmschutz entspricht FRAME⁺ 75 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!



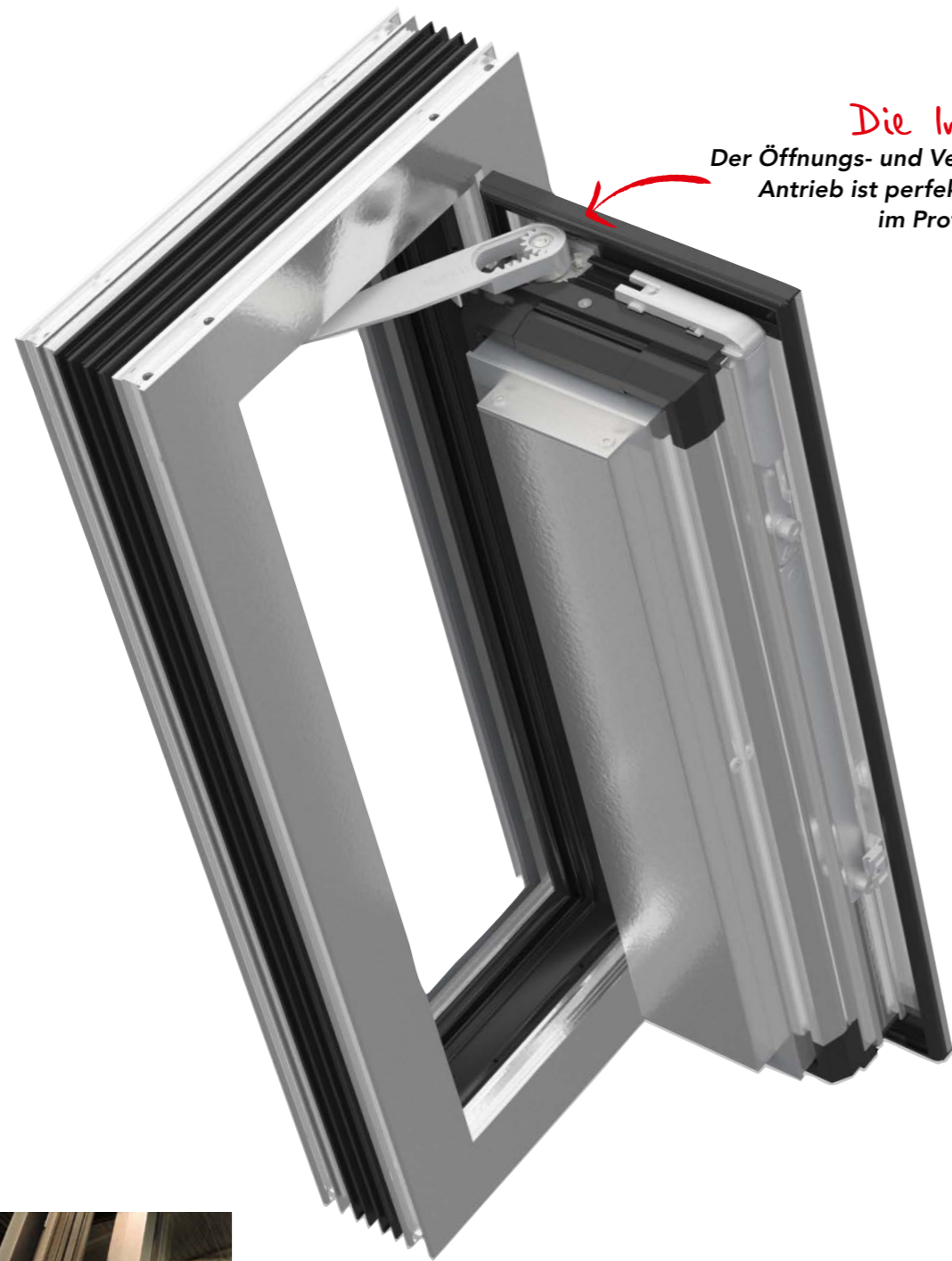
DIE ‚PLUG & PLAY‘-KLAPPE: DANK OPTIONALER MODBUS SCHNITTSTELLE IST DIE EINBINDUNG IN DIE GEBÄUDEAUTOMATION MÖGLICH



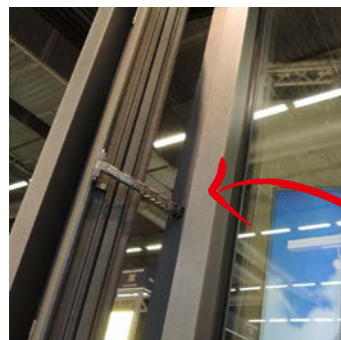
DAS RAICO ENTWICKLER-TEAM „FENSTER“: ANDREA MILLER, MARCUS ZAHARIE UND MONA HAUPELTSHOFER (V.L.N.R.)

Lüftungsklappe FRAME⁺ 75 LF –

Frischer Wind in Sachen Lüftung

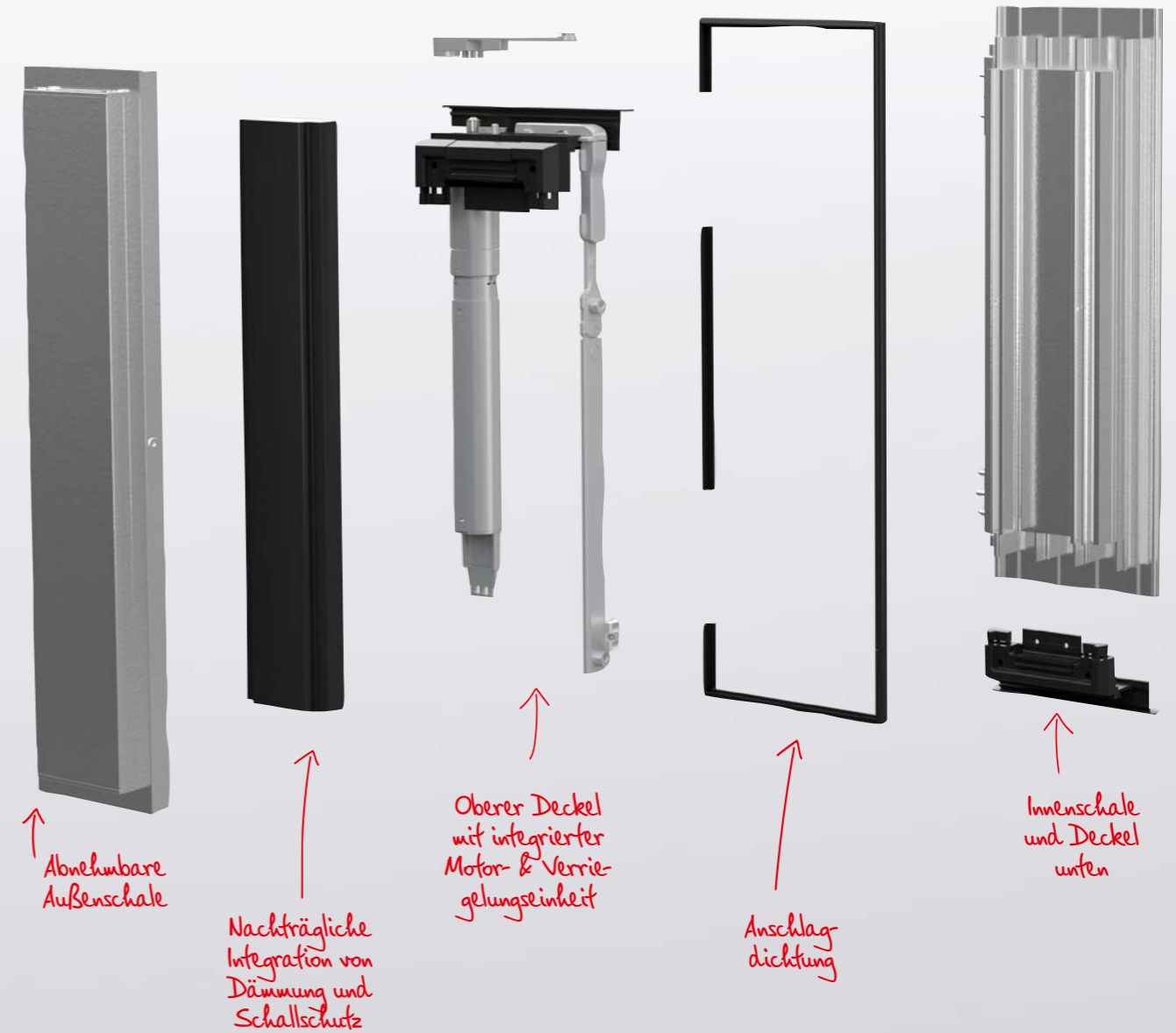


Die Innovation:
Der Öffnungs- und Verriegelungs-
Antrieb ist perfekt unsichtbar
im Profil integriert.



Bisher:
Sichtbare Ketten waren
nötig, um die Lüftung-
klappe zu öffnen.

Der Aufbau des Flügels



Weitere Highlights

- Als Einselement für Pfosten-Riegel-Konstruktion oder als Lochelement
- **Energieeinsparung** durch Nachtauskühlung möglich
- Schutz gegen Vandalismus durch eine elektronische Rutschkupplung
- Homogene Innenansicht ohne sichtbare Bänder und Bedienelement
- Ansichtsbreite von 170 mm und 300 mm serienmäßig (weitere Ansichtsbreiten ausführbar)
- Flächenbündige Außenansicht
- Öffnungswinkel bei Bedarf bis zu 135°, abhängig der gewählten Beschlags-Variante
- Effizienter Luftaustausch bei Lüftungs- und RWA-Lösungen
- geplante NRWG Zulassung (DIN EN 12101-2)
- Optional in RC2 ausführbar
- Integration in die Gebäudeleittechnik
- Möglichkeit ein Insektenschutzgitter mit ca. 80 % offener Lüftungsfläche aufzusetzen
- Lieferbar als Systemware oder Fertigelemente



DER NÄCHSTE SCHRITT?

Weitere Informationen ...



PDF Planung/
Verarbeitung:



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

Mit der Planung/Verarbeitung FRAME⁺ 75 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.

BESONDERES HIGHLIGHT

Die smarte CO₂-Ampel von D+H



Smartes Design für Smart Buildings: Für noch mehr Nutzerkomfort lässt sich FRAME⁺ 75 LF über eine optionale ModBus Schnittstelle in die Gebäudeautomation integrieren. Über die komfortable D+H-App ist die Lüftungsklappe automatisch steuerbar, zum einen per Zeitintervall, zum anderen per CO₂-Ampel, die die Lüftung bedarfsgemäß regelt. So können gesundheitsgefährdende Aerosole zuverlässig ausgeleitet und die Raumluftqualität optimiert werden – beste Voraussetzungen, um z. B. in Klassenzimmern und Büroräumen konzentriert und produktiv arbeiten zu können.



Produktvideo:



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

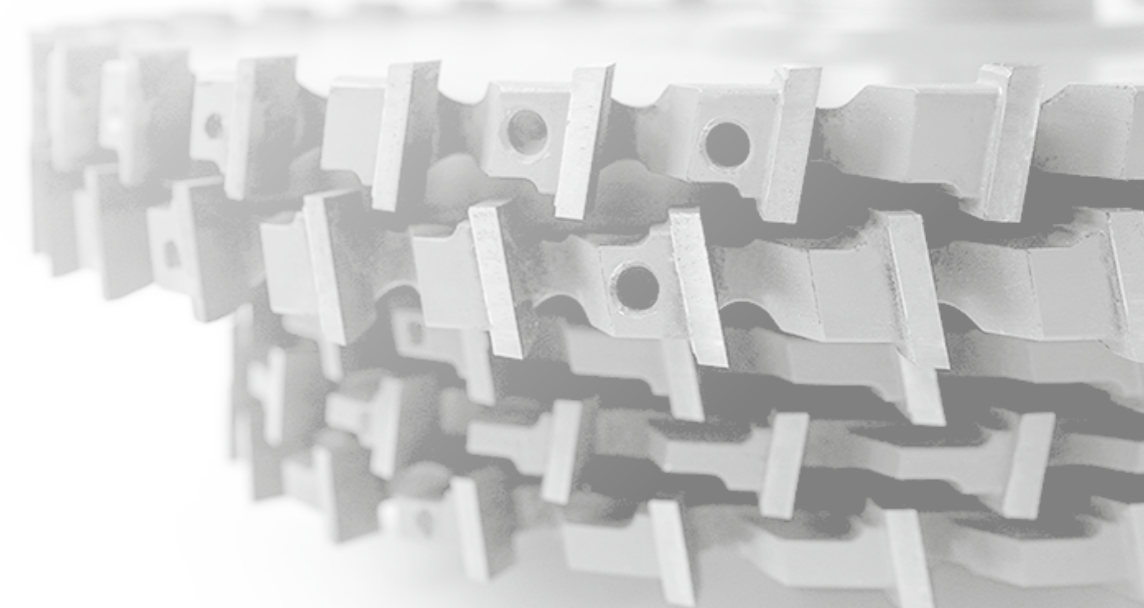
Auf unserem **RAICO YouTube-Kanal** erleben Sie die Lüftungsklappe in Bewegung und erfahren, an welchen Highlights unser Entwicklungs-Team gearbeitet hat.



Verarbeitungsvideo:



Außerdem finden Sie dort ein Montagevideo, das Schritt für Schritt die Verarbeitungsfreundlichkeit der Lüftungsklappe FRAME⁺ 75 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 East
info.ru@raico.com
Moskau, RU

RAICO Pacific
info.au@raico.com
Canberra, AU