

Aluminium Systeme für Fassaden und Lichtdächer

Aluminium Systems for Façades and Skylights





Inhalt Contents

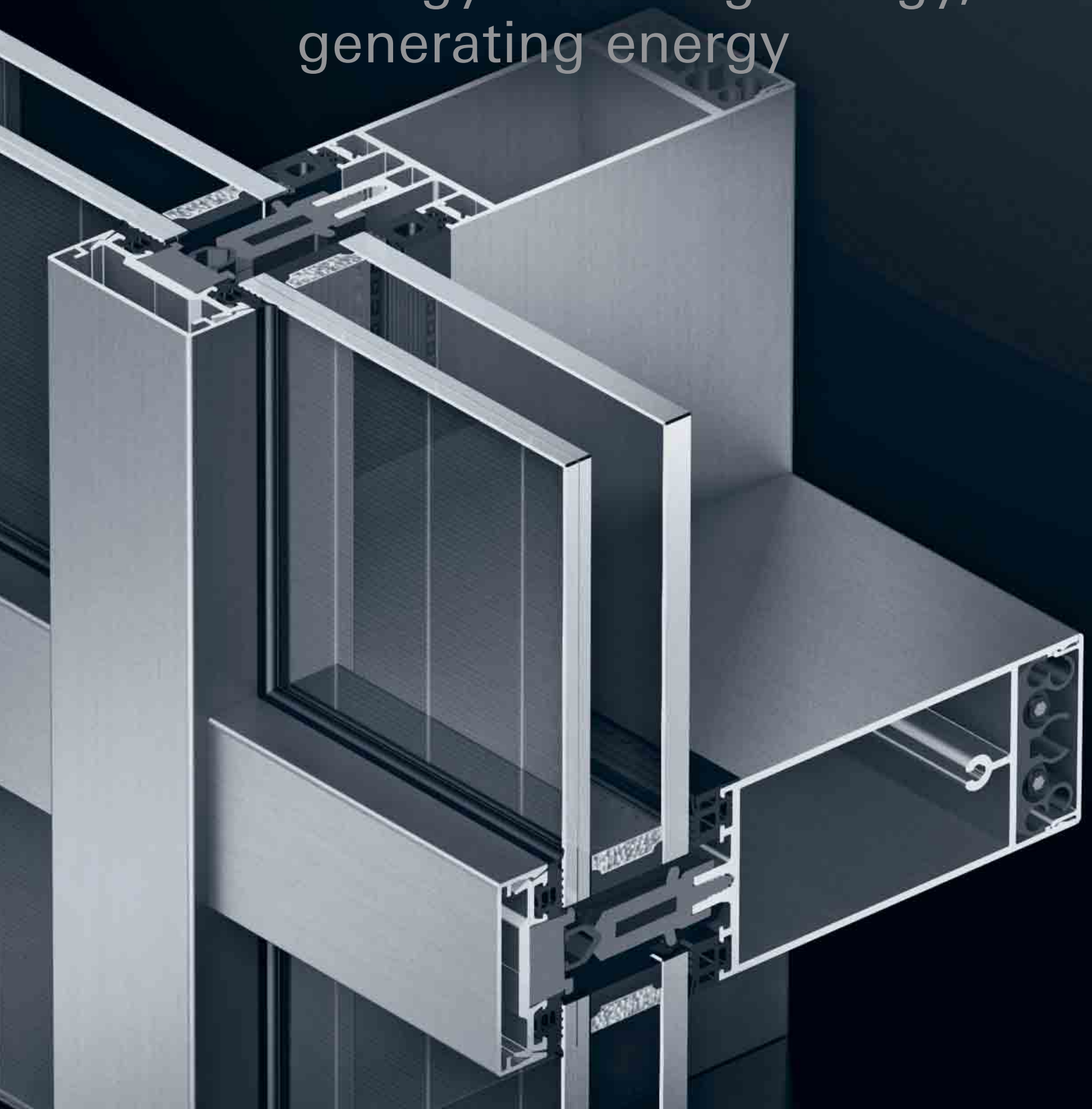
Energieeffiziente Gebäudekonzepte werden die Zukunft des Bauens bestimmen. Bestens aufeinander abgestimmte Lösungen, die die architektonischen und technologischen Ansprüche an Fassaden und Lichtdächer optimal erfüllen, werden dabei eine zentrale Rolle einnehmen. Hier bietet Schüco schon heute einen einzigartigen Aluminium Systembaukasten, mit dem Architekten, Planer und Verarbeiter auch höchste Anforderungen in puncto Energie, Sicherheit, Automation und Design souverän realisieren können: von Pfosten-Riegel-Fassaden über Stahl- und Holz-Aufsatzkonstruktionen bis hin zu Structural-Glazing- und Elementfassaden – inklusive einer variantenreichen Systempalette an integrierbaren Öffnungselementen.

Energy-efficient designs will determine the future of construction. Perfectly tailored solutions, which fulfil the architectural and technological demands of façades and skylights, will play a key role in this. Here, Schüco already offers a unique aluminium modular system with which architects, planners and fabricators can also meet the highest requirements in terms of energy, security, automation and design. From mullion/transom façades using steel and timber add-on constructions to structural glazing and unitised façades – including a wide variety of systems for opening units that can be integrated.

- 4 Energy² – Energie sparen und Energie gewinnen
Energy² – Saving energy, generating energy
- 6 Energie und Sicherheit
Energy and Security
- 8 Energie durch Automation
Energy through Automation
- 10 Energie und Design
Energy and Design
- 12 Pfosten-Riegel-Fassaden
Mullion/transom façades
- 14 Aufsatzkonstruktionen
Add-on constructions
- 16 Structural-Glazing-Fassaden
Structural glazing façades
- 18 Elementfassaden
Unitised façades
- 20 Öffnungselemente
Opening units
- 22 Kompatible Systemlösungen für Fassaden und Lichtdächer
Compatible system solutions for façades and skylights

Energy² – Energie sparen
und Energie gewinnen

Energy² – Saving energy,
generating energy



Steigende Energiekosten durch immer knapper werdende natürliche Ressourcen und zu hohe CO₂-Emissionen erfordern ein Umdenken und die Festlegung neuer Strategien. Botschaft und Aufgabe für die jetzige und die kommenden Generationen sind klar: der vernünftige Umgang mit Energieressourcen und neue Formen der Energiegewinnung. Die Ziele lauten: sinkender Energieverbrauch, Nutzung erneuerbarer Energie und Klimaschutz bei gleichzeitigem Wachstum der ökonomischen Aktivität.

Kernaufgabe ist es, Energie zu sparen und Energie zu gewinnen. Dieses Leitbild für die Gebäudehülle und ihre Komponenten nennt Schüco Energy². Es steht nicht nur für das Sparen und Gewinnen von Energie, sondern auch für herausragendes Design, systemübergreifende Automation und perfektionierte Sicherheitstechnik der Gebäudehülle. Schüco leistet dafür bereits heute einen bedeutenden Beitrag, zum Beispiel mit innovativen Fassaden und Lichtdächern – basierend auf den bewährten Pfosten-Riegel-Fassadensystemen FW 50⁺ und FW 60⁺, die alle aktuellen Anforderungen an Wärmedämmung erfüllen. Ausgestattet mit automatisierten Öffnungselementen wie Schüco Fenster AWS oder ausgeführt als Synergiefassade mit integrierten Solarthermie- und Photovoltaikanlagen lassen sich mit Schüco Fassaden und Lichtdächern energieeffiziente Konzepte zur Gebäudeklimatisierung anforderungsgerecht realisieren.

Rising energy costs due to dwindling natural resources and CO₂ emissions that are too high require a rethink and a new approach. The message and the challenge for current and future generations are clear: using energy resources sensibly and finding new ways to generate energy. The aims are to lower energy consumption, use renewable energy and protect the environment, whilst stimulating economic growth.

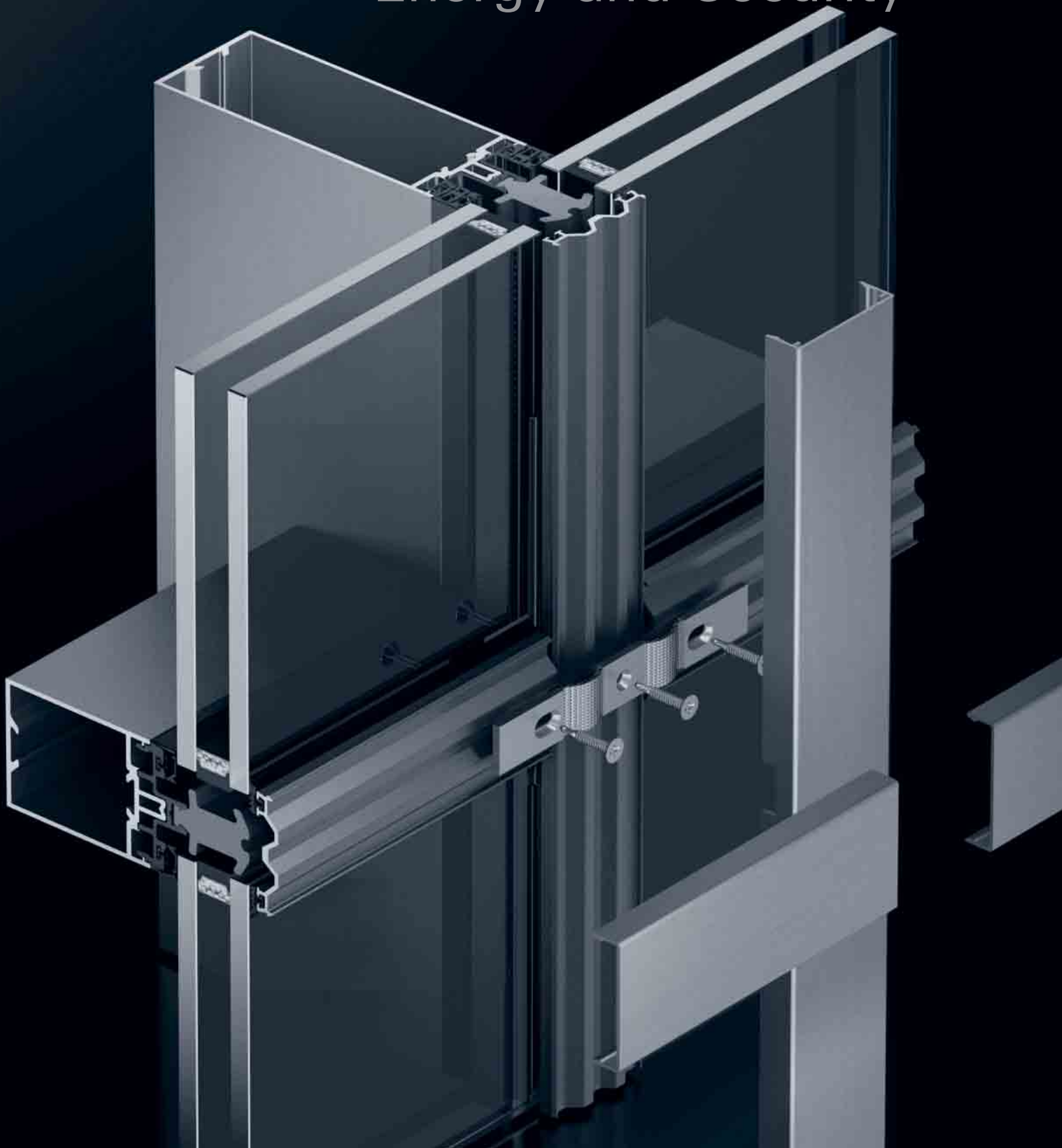
The key challenge lies in saving energy and generating energy. Schüco calls this model for the building envelope and its components Energy². This stands not only for saving and generating energy, but also for outstanding design, automation across multiple systems and perfect security for the building envelope. Schüco is already making a significant contribution here, for example, with innovative façades and skylights – based on the tried and tested FW 50⁺ and FW 60⁺ mullion/transom façade systems, which fulfil all the current thermal insulation requirements. Equipped with automated opening units, such as Schüco AWS windows or designed as a synergy façade with integrated solar thermal and photovoltaic systems, energy-efficient concepts for air conditioning can be implemented using Schüco façades and skylights.



Schüco FW 50⁺ mit Schüco AWS 102
Automatisierte Fensterelemente für optimale, natürliche Lüftung
Schüco FW 50⁺ with Schüco AWS 102
Automated window units for the best possible, natural ventilation

Energie und Sicherheit

Energy and Security



Sicherheit hat viele Facetten. Es geht nicht nur um den Schutz vor Witterungseinflüssen, vor Hitze und Kälte. Es geht auch darum, für ein verlässliches Sicherheitsgefühl zu sorgen. Beim Schutz von Menschenleben und Sachwerten leistet die Gebäudehülle wesentliche Aufgaben. Deshalb bietet das umfassende Schüco Sicherheitskonzept für Fassaden und Lichtdächer neben Brand-, Rauch- sowie Blitzschutzsystemen auch sehr effektive, je nach Anforderung abstufbare einbruch-, durchschuss- und sprengwirkungshemmende Systeme: Perfekt abgestimmt auf Schüco Fenster- und Türsysteme ermöglichen sie ganzheitliche Lösungen mit optimaler Sicherheit für jeden Anwendungsbereich.

Sicher, aber nicht sichtbar: Dank identischer Innen- und Außenansichten lassen sich alle Sicherheitssysteme „unsichtbar“ mit Fassaden- und Lichtdachkonstruktionen kombinieren, an die keine besonderen Sicherheitsanforderungen gestellt werden. Das garantiert größtmögliche Freiheit bei Gestaltung und Design.

Integrierte Sensortechnik ermöglicht darüber hinaus auch die Kontrolle über Öffnungs- und Schließzustände von Türen, Fenstern und Oberlichtern in Fassade und Lichtdach.

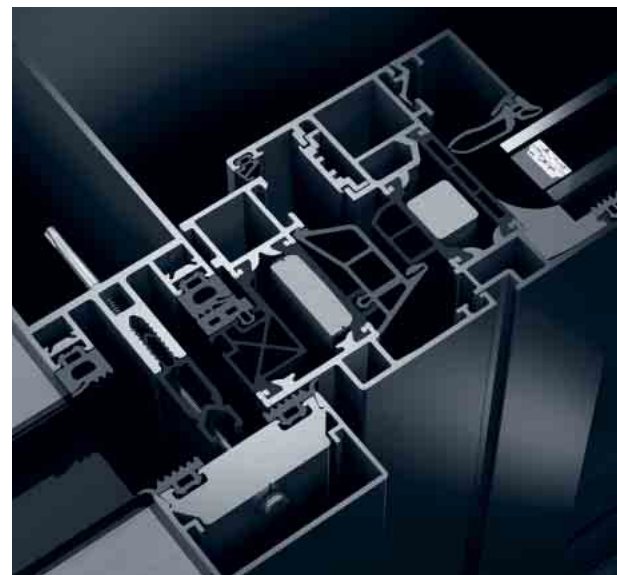
Alle Sicherheitslösungen von Schüco sind nach geltenden Normen von unabhängigen Instituten geprüft, beinhalten Erdbebenprüfungen und entsprechen den höchsten Standards.

Security has many facets. It is not merely a case of protecting against weather conditions, heat and cold. It is also a matter of ensuring a reliable sense of security. The building envelope makes an essential contribution to protecting life and property. In addition to fire, smoke and lightning protection systems, the comprehensive Schüco security concept for façades and skylights also provides very effective burglar-, bullet- and blast-resistant systems. Perfectly tailored to Schüco window and door systems, they ensure comprehensive solutions with optimum security for every application.

Secure yet unobtrusive: identical internal and external face widths allow all security systems to be “invisible” combined with façade and skylight constructions, for which no particular security requirements are set. This allows maximum freedom of shape and design.

Integrated sensor technology also ensures control over the opening and closing of windows and doors and switching top-lights on and off in façades and skylights.

All Schüco security solutions are tested in accordance with valid norms (including earthquake testing) by independent institutes to ensure they meet the highest standards.



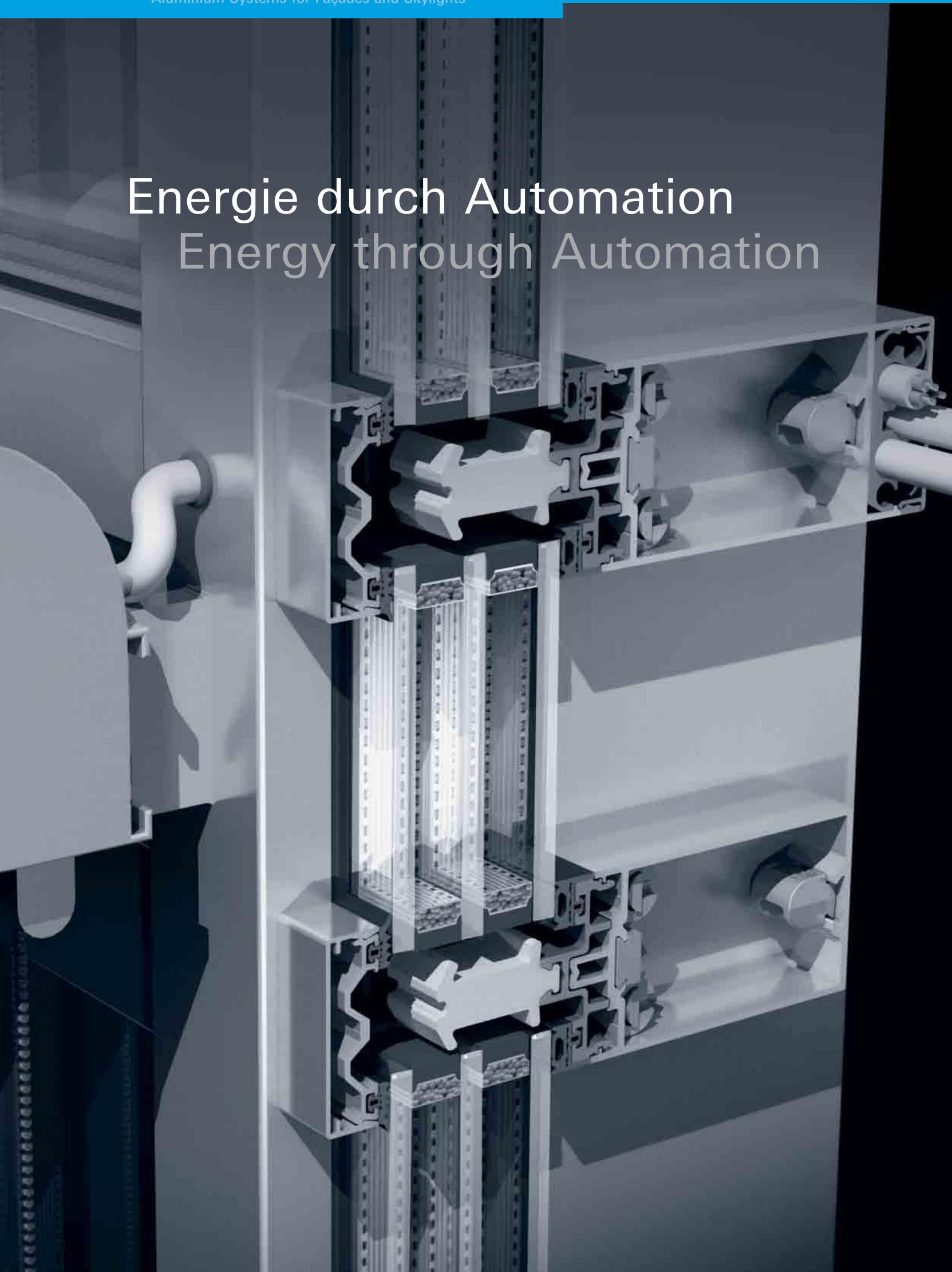
Schüco FW 50+ / AWS 70.HI in WK3
Schüco FW 50+ / AWS 70.HI in WK3



Schüco FW 50+ BF
Schüco FW 50+ BF

Energie durch Automation

Energy through Automation



Die Gebäudeautomation ermöglicht durch das Vernetzen und Steuern von fassaden- oder lichtdachintegrierten Funktionselementen die Potenziale einer Gebäudehülle optimal zu nutzen sowie Komfort und Sicherheit zu verbessern, zum Beispiel durch automatisierte Zutrittskontrollen oder Fluchttürsicherungen.

Fenster mit dem verdeckt liegenden mechatronischen Beschlag Schüco TipTronic ermöglichen eine dezentrale Steuerung natürlicher Lüftungszyklen – nutzerdefiniert.

Zusätzlich kann durch ein zentral gesteuertes nächtliches Öffnen der Fenster eine effiziente, energiesparende Nachtauskühlung des Gebäudes erreicht werden.

Das Potenzial der Fassadenautomation wird künftig immer stärker zur Energieeffizienz des Gesamtgebäudes beitragen. Hier ist Schüco als Technologieführer der ideale Partner, denn die Entwicklung von Profilsystemen, Beschlagstechnik, Antrieben und elektronischen Steuerungssystemen erfordern viel Erfahrung und hohe Innovationskraft.

Through the networking and control of façade or skylight integrated functional units, building automation ensures optimum use of the potential of a building envelope and the improvement of comfort and security, for example, with automated access controls or emergency exits.

Windows with the concealed mechatronic Schüco TipTronic fitting allow natural, user-defined ventilation cycles to be controlled decentrally.

In addition, efficient, energy-saving night-time cooling of the building can be achieved using centrally controlled opening of the windows at night.

The potential for façade automation will contribute to the energy efficiency of the entire building even more in the future. Schüco is the ideal partner here, because the development of profile systems, fittings technology, drives and electronic control systems demands a great deal of experience and a high level of innovation.

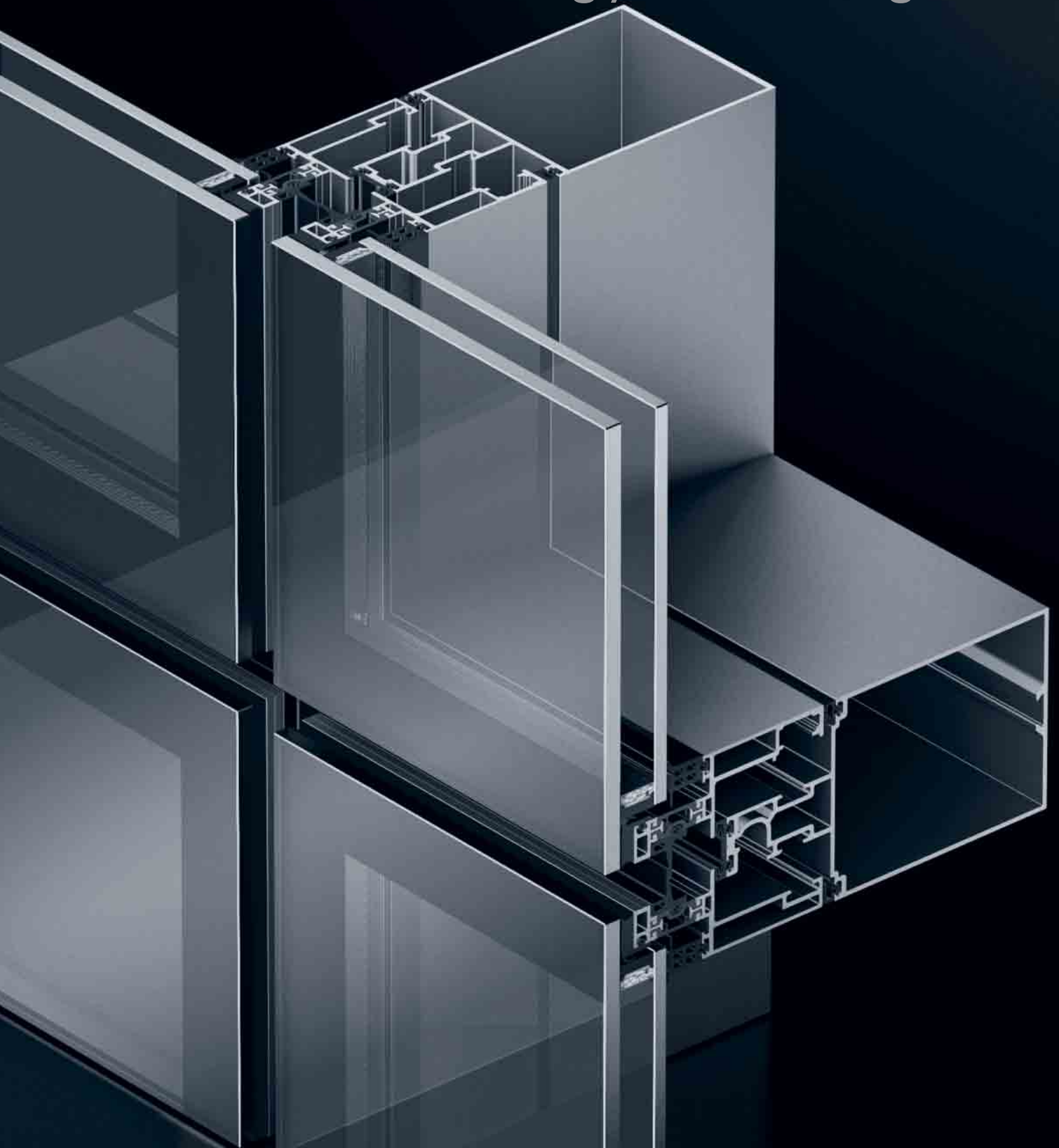


Schüco ControlPanel als Bedien-, Anzeige- und Einstellgerät

Schüco Control Panel as operating, display and setting device

Energie und Design

Energy and Design



In der modernen, zukunftsgerichteten Architektur werden immer mehr technische Funktionen in die Gebäudehülle integriert. Das Ziel: höchste Effizienz in den Bereichen Energie, Sicherheit und Automation bei gleichzeitiger Wahrung größtmöglicher gestalterischer Freiräume.

Schüco bietet z.B. designorientierte Systeme, die auch durch die nicht sichtbare Integration von motorischen Antrieben und Steuerungen sowie verschiedenster Sicherheitskomponenten höchste Designansprüche erfüllen.

Dazu steht eine breite Auswahl an Deckschalen, Glasleisten und Oberflächenveredelungen zur Verfügung, die in ihrer Form- und Farbvielfalt einzigartig ist: von feinstrukturierten Pulverbeschichtungen über Duraflon®-Flüssiglacke bis hin zu selbstreinigenden Beschichtungen.

Schüco Systeme für Fassaden und Lichtdächer verbinden edle Oberflächen und souveräne Formgebung mit innovativer, nutzeroptimierter Technologie – und schaffen so designorientierte, energieeffiziente Lösungen, die Architekten, Planern, Investoren und Nutzern einen attraktiven Mehrwert bieten.

In modern, future-oriented architecture, more and more technical functions are integrated in the building envelope. The aim is maximum efficiency in energy, security and automation while ensuring maximum creative scope.

For example, Schüco offers design-orientated systems that also fulfil the most demanding design requirements through the concealed integration of electric actuators and controls and a wide range of different security components.

In addition, there is a wide choice of cover caps, glazing beads and surface finishes, which is unique in its range of shapes and colours: from fine powder coatings using Duraflon® liquid paint to self-cleaning coatings.

Schüco systems for façades and skylights combine high-quality surface finishes and superior design with innovative, user-friendly technology, creating design-orientated, energy-efficient solutions, which offer architects, planners, investors and users an attractive added value.



Schüco USC 65 FSG
Schüco USC 65 FSG



Pfosten-Riegel-Fassaden Mullion / transom façades

Der Schüco Systembaukasten bietet ein umfangreiches Programm an Pfosten-Riegel-Fassadensystemen, mit denen sich unterschiedlichste architektonische Konzepte realisieren lassen.

Basierend auf den millionenfach bewährten Systemen Schüco FW 50⁺ und FW 60⁺ stehen Systemlösungen zur Verfügung, die in puncto Energie, Sicherheit, Automation und Design ein Maximum an Flexibilität garantieren.

Durch verschiedene Isolatoren, von standard- bis hochwärmegedämmt, ist je nach Anforderung an die Dämmung für jede Klimazone weltweit eine kostenoptimierte und technisch perfekte Lösung realisierbar.

Wirtschaftliche Kalt-Warm-Fassaden in Fensterband- oder Lochfensteroptik sowie Modulfassaden mit hohem Vorfertigungsgrad stehen ebenso zur Verfügung wie verschiedenste Designvarianten in Stahloptik.

Architektonisch besonders interessante Lösungen bieten großdimensionierte Structural Glazing-Fassaden und transparente Lichtdachkonstruktionen in unterschiedlichsten Geometrien.

Die Schüco Pfosten-Riegel-Fassaden sind systemgeprüft und bieten ein Höchstmaß an Qualität und Sicherheit.

The Schüco modular system offers an extensive range of mullion/transom façade systems, using which a variety of different architectural concepts can be implemented.

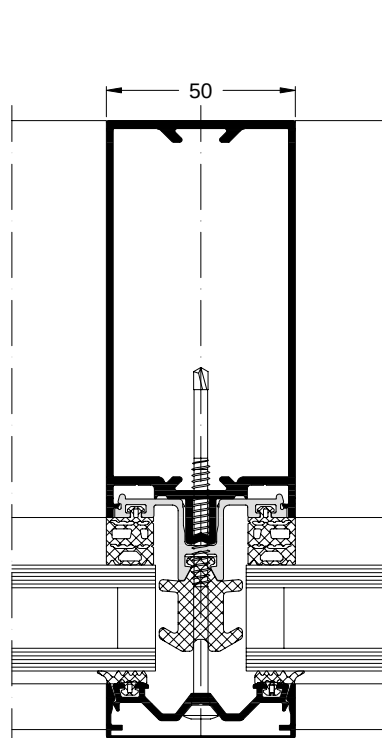
Based on the proven Schüco FW 50⁺ and FW 60⁺ systems, there are system solutions that allow maximum flexibility in terms of energy, security, automation and design.

Different isolators, from standard to highly thermally insulated, make a cost-effective and technically perfect solution possible for every climate zone, depending on the insulation requirements.

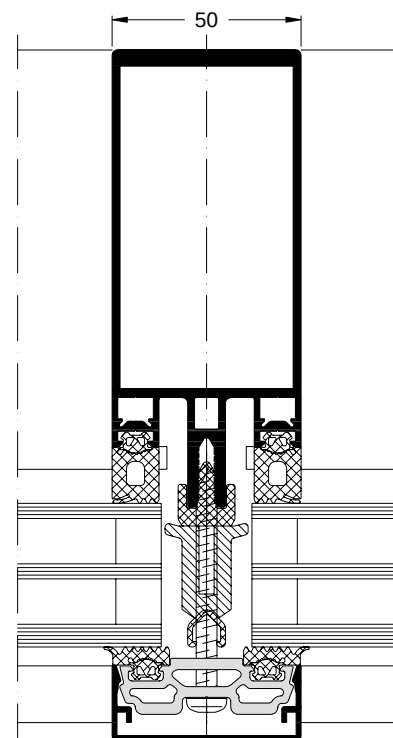
There are also cost-effective ventilated/non-ventilated façades in ribbon window or punched opening designs and modular façades with a high level of prefabrication, such as a wide range of design options in steel look.

Architecturally, large structural glazing façades and transparent skylight constructions in different sizes offer particularly interesting solutions.

The Schüco mullion/transom façades are system-tested and offer a high degree of quality and security.



Schüco SMC 50.HI, hochwärmegedämmt, M = 1:2
Schüco SMC 50.HI,
highly thermally insulated, scale = 1:2



Schüco FW 50⁺.SI, Pfosten, M = 1:2
Schüco FW 50⁺.SI, mullion, scale = 1:2



Aufsatzkonstruktionen

Add-on constructions

Eine ausdrucksstarke Architektur lässt sich auch durch eine differenzierte Materialauswahl erzielen. Bestes Beispiel dafür sind die wärmegeprägten Schüco Stahl- und Holz-Aufsatzkonstruktionen für vertikale Fassaden oder Lichtdächer. Mit ihnen können technisch wie gestalterisch überzeugende Lösungen in unverwechselbarer Optik realisiert werden: als ästhetisch interessante Kombination aus Aluminium und Holz oder mit feingliedrigen Tragwerken aus Stahl in Hightech-Anmutung.

Ein weiterer Einsatzbereich für Schüco Aufsatzkonstruktionen sind Lichtdächer mit variablen Holz- oder filigranen Stahl-Tragwerken. Hier überzeugen die Systeme vor allem durch die enorme Vielfalt realisierbarer Formen und ein breites Einsatzspektrum. Da sich die Aufsatzkonstruktionen perfekt mit Schüco Dachfenstern kombinieren lassen, sind sie auch für Dachverglasungen und Wintergärten bestens geeignet.

Alle Aufsatzkonstruktionen erlauben maximale Rasterformate und beherrschen auch große Spannweiten sicher.

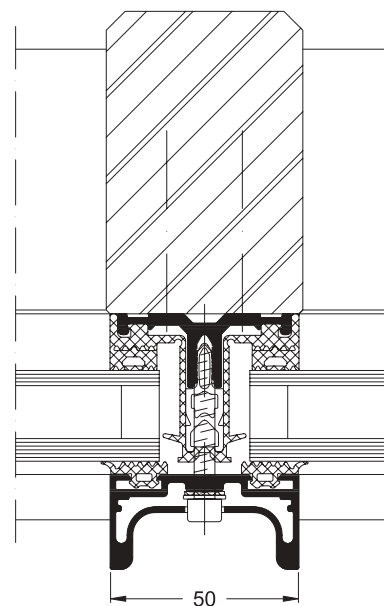
Ein umfangreiches Programm an Aluminium Deckschalen erweitert das Spektrum an Designmöglichkeiten.

Impressive architecture can also be achieved using a different choice of materials. The best example of this are the thermally insulated Schüco steel and timber add-on constructions for vertical façades or skylights. Technically and architecturally impressive solutions are used to create distinctive designs: an aesthetically interesting combination of aluminium and timber or slender steel load-bearing structures with a hightech look.

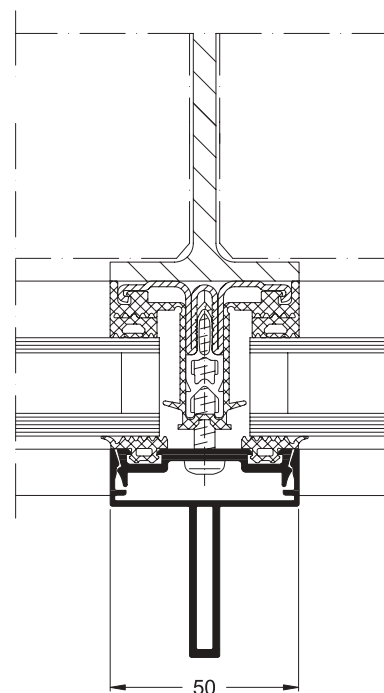
Another area of use for Schüco add-on constructions is skylights with variable timber or slimline steel load-bearing structures. In this case, the enormous variety of possible shapes and a wide range of possible applications is the most impressive feature of the system. Since the add-on constructions can be perfectly combined with Schüco roof vents, they are ideally suited to glazed roofing and conservatories.

All add-on constructions allow maximum module formats and also span large areas.

A wide range of aluminium cover caps enhances the range of design options.



Schüco FW 50+ AOT, Horizontalschnitt, M = 1:2
Schüco FW 50+ AOT, horizontal section detail,
scale = 1:2



Schüco FW 50+ AOS, Horizontalschnitt, M = 1:2
Schüco FW 50+ AOS, horizontal section detail,
scale = 1:2



Structural-Glazing-Fassaden

Structural glazing façades

Ob als thermisch getrenntes Ganzglas-Fassadensystem mit flächenbündig in das Tragwerk integrierten, von außen und innen nicht sichtbaren Öffnungselementen und Festfeldern oder als erweiterte Einsatzmöglichkeiten der bewährten Pfosten-Riegel-Systeme Schüco FW 50⁺ und FW 60⁺ mit nur raumseitig sichtbaren Profilen und äußeren filigranen Schattenfugen – mit Schüco Structural-Glazing-Systemen lassen sich architektonisch besonders hochwertige Lösungen mit absolut flächenbündigem Fassadendesign umsetzen.

Die Systeme bieten variantenreiche Lösungen sowohl für großflächige als auch kleinformatige Konstruktionen.

Eine innovative Beschlagsgeneration mit besonders fein abgestimmtem Sortiment ermöglicht den Einsatz von hohen Flügelgewichten – auch in Kombination mit einem verdeckt liegenden Motorantrieb.

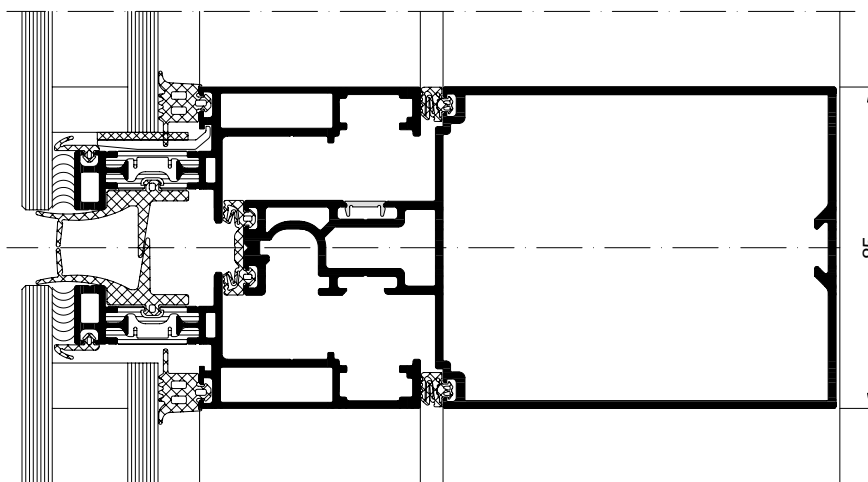
Für ein Mehr an Sicherheit und Komfort steht ein speziell entwickelter Rastdrehbegrenzer für Senkkipp-Öffnungselemente zur Verfügung, der das Fenster auch bei wechselnden Windbelastungen stufenlos in jedem Öffnungswinkel sichert.

With Schüco structural glazing systems, architecturally high-quality solutions with a completely flush-fitted façade design can be used. As a thermally broken façade system with flush-fitted opening units and fixed lights integrated in the load-bearing structure, not visible on the outside or inside, or as extensions of the tried and tested Schüco FW 50⁺ and FW 60⁺ mullion/transom systems with profiles that are only visible on the room side and external slender shadow joints.

The systems offer a wide range of solutions for large and small constructions.

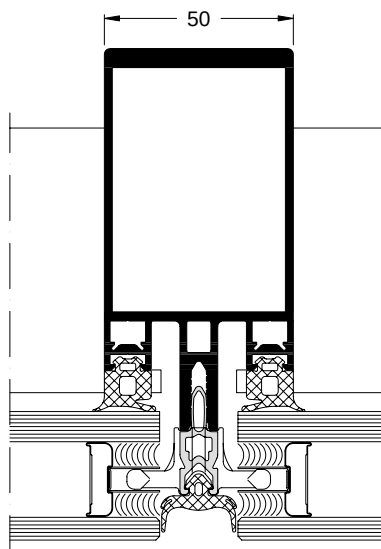
An innovative generation of fittings with a particularly streamlined range enables the use of heavy vent weights – also in combination with a concealed electric motor.

For more security and comfort, there is a specially developed ratchet stay for projected top-hung opening units, which secures the window at any opening angle for changing wind loads.



Schüco SFC 85.HI (Typ A),
M = 1:2

Schüco SFC 85.HI (Typ A),
scale = 1:2



Schüco FW 50⁺ SG,
U-förmige Trockenverglasung
und Edelstahl-Abstandhalter für
eine gasdichte Ausführung der
Isolierverglasung, M = 1:2
Schüco FW 50⁺ SG,
U-shaped dry glazing and stainless
steel spacers for a gas-tight design
for insulating glass, scale = 1:2



Elementfassaden Unitised façades

Auch außergewöhnliche architektonische Entwürfe mit hochwertigen Baustoffen unterliegen in der Regel einer wirtschaftlichen Planung und Fertigung. Deshalb hat Schüco hochflexible Elementfassaden entwickelt, die auf einer komplett geprüften Systemlösung sowie einem geprüften Systembaukasten basieren und alle für die Fertigung und Montage notwendigen Komponenten enthalten. Damit lassen sich, je nach Systemvariante, wärmegeädmmte Elementfassaden mit Außenansichten in Rahmenoptik oder flächiger Structural-Glazing-Optik ausführen – mit großer Wirtschaftlichkeit dank hohem Vorfertigungsgrad und attraktiven Designmöglichkeiten. Dazu ermöglicht das flexible Zusammenspiel der Systembausteine eine optimale Anpassung an die objektspezifischen Anforderungen.

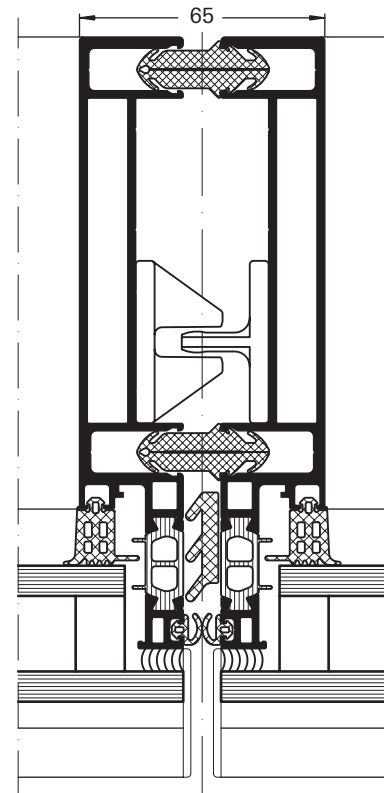
Sämtliche Systemkomponenten einschließlich der Fertigungs- und Montageteile wurden im Hinblick auf eine optimierte Funktionalität sowie reduzierten planerischen und konstruktiven Aufwand von renommierten Prüfinstituten getestet.

Schüco Elementfassaden bieten geprüfte Systemlösungen für den Objektbereich, die Wirtschaftlichkeit, Funktionalität und Design in idealer Weise miteinander verbinden.

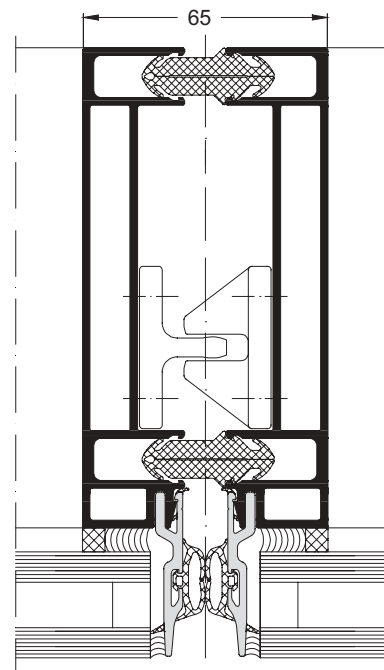
Even unusual architectural designs using high-quality building materials are normally still subject to economic planning and fabrication. Schüco has therefore developed highly flexible unitised façades based on a fully tested system solution and a tested modular system which includes all the required components for fabrication and installation. Thermally insulated unitised façades with a framed or a flush structural glazing look from the outside, can be constructed with high cost efficiency thanks to a high level of prefabrication and attractive design options. In addition, the flexible combination of system modules ensures that project-specific requirements can be easily met.

All the system components, including the fabrication and assembly components, have been tested by renowned test institutes to optimise functionality and to reduce design and structural complexity.

Schüco unitised façades offer tested system solutions for large projects that perfectly combine efficiency, functionality and design.



Schüco USC 65 FSG, M = 1:2
Schüco USC 65 FSG, scale = 1:2



Schüco UCC 65 SG, M = 1:2
Schüco UCC 65 SG, scale = 1:2



Öffnungselemente

Opening units

Dank ihrer vollständigen Kompatibilität lassen sich mit Schüco Fenster- und Türsystemen funktional und gestalterisch unterschiedlichste Lösungen für Öffnungselemente in Fassaden, Schrägverglasungen und Lichtdächer realisieren, die auch höchste Ansprüche an eine optimale Wärmedämmung erfüllen – von motorisch betriebenen Dachfenstern über lüftungsoptimierte Senkklapp- oder Parallel-Ausstell-Fenster bis zu multifunktionalen Sicherheitstüren und automatisierten Türanlagen.

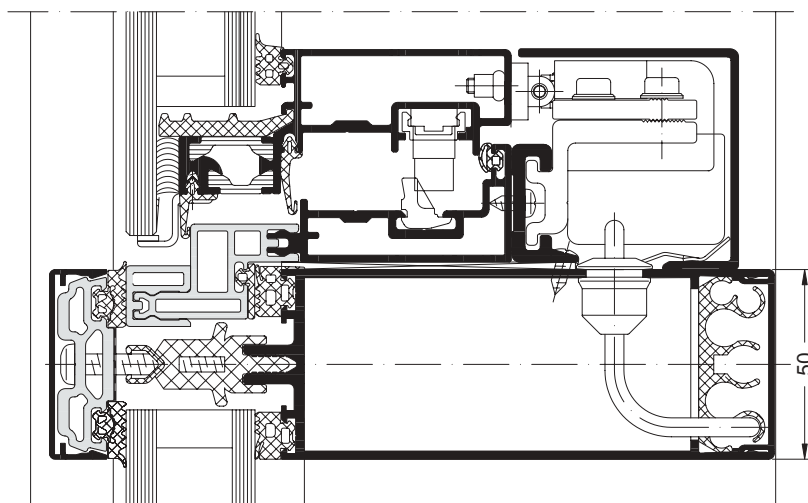
Die Öffnungselemente können, je nach Einbaulage, differenzierten Anforderungen aus den Bereichen Brand- und Rauchschutz, Schalldämmung sowie Einbruch-, Durchschuss- und Sprengwirkungshemmung angepasst werden – bei durchgehend einheitlichem Design.

Ausgestattet mit verdeckt liegenden Antrieben und Steuerungen sowie einer optionalen Anbindung an die Gebäudeautomation sind Schüco Öffnungselemente zentrale Bausteine bei der Umsetzung von ganzheitlichen Gebäudekonzepten mit den Schwerpunkten Energieeffizienz, Sicherheit und Nutzerkomfort.

With their complete compatibility, a diverse range of functional and design solutions for opening units in façades, sloped glazing and skylights can be used with Schüco window and door systems. These also fulfil the highest requirements for optimum thermal insulation – from electrically operated roof vents using optimum ventilated projected top-hung or parallel opening windows to multifunctional security doors and automated door systems.

The opening units can be adjusted – for uniform design – depending on the installation position, differing requirements from fire and smoke protection, sound insulation and burglar, bullet and blast resistance.

Fitted with concealed drives and control systems and an optional connection to building automation, Schüco opening units are the central components for implementing comprehensive building designs with the main focus on energy-efficiency, security and user comfort.



Schüco FW 50+.SI mit Schüco AWS 102, M = 1:2

Schüco FW 50+.SI with Schüco AWS 102, scale = 1:2

Kompatible Systemlösungen für Fassaden und Lichtdächer

Compatible system solutions for façades and skylights

Schüco Systeme verfügen über eine einzigartige, untereinander kompatible Programmvierfalt, mit der auch anspruchsvollste Konstruktionslösungen in den Bereichen Fassade und Lichtdach technisch perfekt und mit maximaler gestalterischer Freiheit realisiert werden können – auch bei unterschiedlichsten funktionalen Anforderungen in den Bereichen Energie, Sicherheit und Automation.

Weitere Details zu den einzelnen Schüco Systemen finden sich in den beiliegenden Broschüren und Produktdatenblättern.

www.schueco.de

Eine Komplettübersicht der Schüco Systemlösungen für alle Bereiche der Gebäudehülle gibt es im Internet unter www.schueco.de. Hier stehen

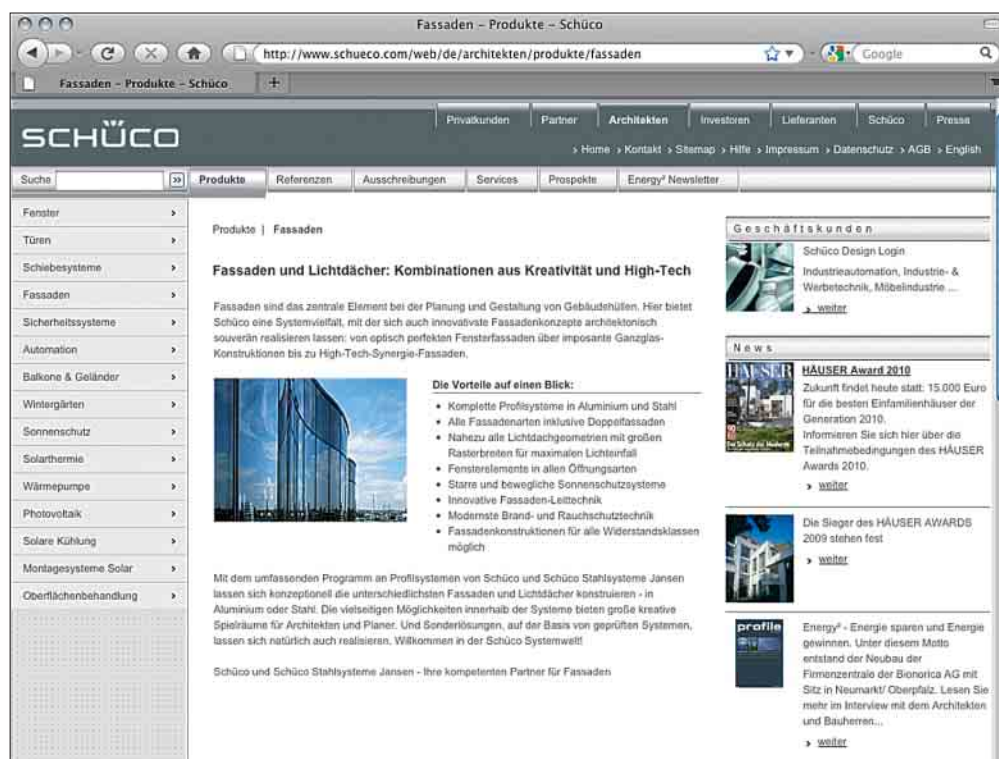
auch Fachinformationen wie z. B. die architect information zu speziellen Themen sowie Prüfzeugnisse, Ausschreibungstexte und weitere technische Informationen zur Verfügung.

Schüco systems have a unique, inter-compatible range of products. The most demanding construction solutions in façades and skylights can be implemented perfectly and with maximum creative freedom – also for a variety of functional requirements in energy, security and automation.

Further details about the individual Schüco systems can be found on the enclosed product data sheets.

www.schueco.com

A complete overview of the Schüco system solutions for all areas of the building envelope is available at www.schueco.com. You will also find specialist information such as Architect Infos on specific topics, as well as test reports, specifications and other technical information.





Schüco – die Adresse für Fenster und Solar
Schüco – Your Partner for Windows and
Solar Products

Als Innovationsführer für systemgestütztes Bauen liefert Schüco Komponenten für die gesamte Gebäudehülle inklusive spezieller Softwarelösungen hinsichtlich Planung, Konstruktion, Kalkulation und Fertigung.

As leading innovator in system-based construction, Schüco supplies components for the whole building envelope, including specialised software solutions for design, construction, calculation and fabrication.

■ **Aluminium-Systeme** Aluminium systems

■ **Stahl-Systeme** Steel systems

■ **Kunststoff-Systeme** PVC-U systems

■ **Solar-Systeme** Solar products

■ **Schüco Design** Schüco Design

Schüco International KG
www.schueco.com

