The image shows a close-up, slightly angled view of a modern building's facade. It features a grid of large windows with dark frames. Between the windows are vertical louvers or slats, some of which are partially open, allowing light to filter through. The overall aesthetic is clean and architectural. The background is a light, neutral color.

*Die neue asm-  
Fassade von  
Kawneer:  
Die Fassaden-  
Antwort in der  
Klimadiskussion  
unserer Zeit.*

*The new asm  
façade by  
Kawneer:  
The façade's  
answer to the  
climate issues  
of our time.*

Kawneer/G+S-design

## asm-Fassade: AA 165 / AA 265

aktiv – nachhaltig – multifunktional

## asm façade: AA 165 / AA 265

active – sustainable – multifunctional

### Moderne Fassadenkonzepte

Um nachhaltige Gebäudekonzepte realisieren zu können kommt der Fassade eine besondere Bedeutung zu. Die Fassade ist nicht nur das Hauptgestaltungsmerkmal eines Gebäudes sondern gleichzeitig auch wesentlich verantwortlich für die Energiebilanz eines Gebäudes. Aktive und passive Aspekte spielen hierbei eine Rolle.

Die Fassade übernimmt inzwischen nicht mehr nur den Schutz von Aussen sondern spielt zunehmend auch eine Rolle bei der aktiven Energiegewinnung. Neben dem einfachen solaren Zugewinn über die transparenten Fassadenflächen sind es aktive Energiegewinne über hochmoderne Dünnschicht-Photovoltaik oder auch über den Einsatz von Solathermie (Vakuumröhren). Die solare Kühlung entwickelt sich zu einem zentralen Thema moderner Bürogebäude.

Darüber hinaus wird die Fassade immer mehr ein wesentlicher Bestandteil für den technischen Betrieb eines Gebäudes. Die Integration elementarer Technikkomponenten wie Heizung, Kühlung und Lüftung in die Fassade erlaubt das Generieren sehr viel effizienterer Gebäude.

Diese moderne Verknüpfung von Architektur und Technik führt zu sehr viel effizienteren Lösungen bei der Planung der Flächen und des Volumens. Auch in Hinblick auf die immer wichtigeren Lebenszykluskosten versprechen dezentrale Techniklösungen Vorteile. ▶

### Modern façade concepts

*In the implementation of sustainable building concepts, the façade takes on particular significance. The façade is not only the primary design feature of a building, but is at the same time largely responsible for the building's energy balance. Both active and passive aspects play a role in this.*

*The façade is no longer simply there to protect the building from the outside environment, but increasingly also plays a role in active energy production. Besides simply obtaining passive solar energy through the transparent façade surfaces, active energy production, using modern photovoltaic systems or even solar thermal systems (vacuum tubes), is becoming more and more important. Also solar cooling is becoming a central theme of modern office buildings.*

*Moreover, the façade is increasingly an important component in the technical operation of the building. The integration of basic functions like heating, cooling and ventilation into the façade, will make the construction of much more efficient buildings possible.*

*This modern integration of architecture and building services equipment leads to much more efficient solutions in the planning of building surfaces and volumes. And where ever more important life cycle costs are concerned, decentralized technical solutions promise further advantages. ▶*



1

### Die neue asm-Fassade

Bei der neuen asm-Fassade von Kawneer/Alcoa handelt es sich um eine **hochmoderne, multifunktionale Monofassade**. Sie ist modular aufgebaut und bietet unterschiedliche Ausbaustandards.

Durch ein ausgeklügeltes und einheitliches Konstruktionsprinzip ist es möglich, ohne optische Veränderungen der Pfostenansicht eine einheitliche Fassadenansicht entweder als **Pfosten-Riegel-Fassade** (AA 165) oder als **Elementfassade** (AA 265) zu konzipieren.

Als modulare Elementfassade bietet sie eine höchstmögliche bauliche Qualität und generiert Vorteile in der Montagezeit.

**Durch die Integration allerneuester Komponenten aus den Bereichen Verglasung, Sonnenschutz, Tageslichtlenkung, Be- und Entlüftung sowie der aktiven Nutzung von Sonnenenergie durch Dünnschicht-Photovoltaik oder Solarthermie und der Integration von multifunktionalen Technikmodulen ergibt sich ein zukunftsweisendes Fassadenkonzept.**

### The new asm façade

The new asm façade from Kawneer/Alcoa is a **highly modern, multifunctional mono façade**. It is modular in its construction and provides different extension standards.

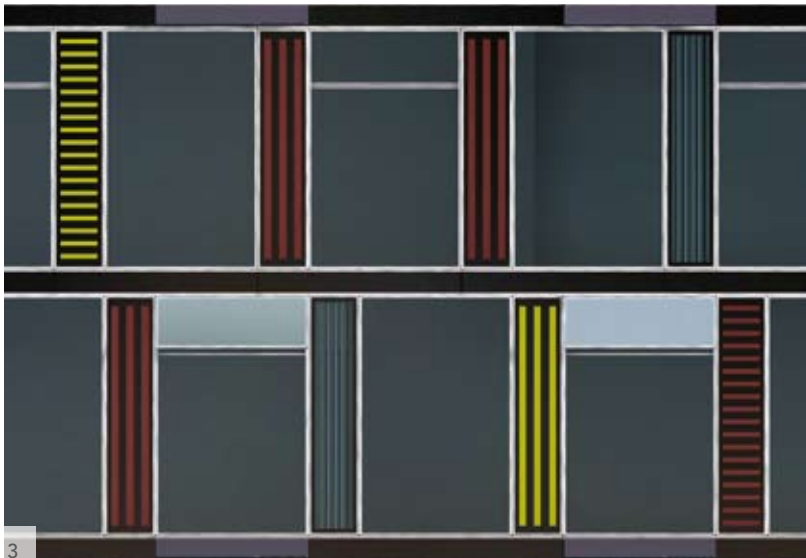
A refined and uniform construction principle makes it possible to design a unified façade appearance without visual changes to the mullion optic, either as a **mullion-transom façade** (AA 165) or a **unitized façade** (AA 265). As a **unitized façade solution**, it offers the highest possible structural quality and generates cost, quality & time advantages during assembly.

**By integrating the newest high-tech components from the fields of glazing, sunlight protection, daylight redirection, ventilation and solar power using thin film photovoltaic or solar heat, as well as the integration of multifunctional technical modules, a trendsetting façade concept is created.**



2

- 1 | asm-Fassadenmodul  
asm façade module
- 2 | Aluminium-Rahmen  
Aluminium frame



- 3 | Fassadendesign  
Façade design
- 4 | asm Profilpfosten – Pfosten-Riegel-Fassade  
Profile mullion – mullion-transom-system
- 5 | asm Profilpfosten – Element-Fassade  
Profile mullion – unitized curtain wall
- 6 | asm Profilpfosten mit integrierter LED-Lichtleiste  
Profile mullion with integrated LED strip lighting
- 7 | Luftleitschiene für Klima-Lüftungsgeräte mit Vakuumpanel  
Air vents for air conditioning units with Vacuum panel

## Design

Die gestalterischen Anforderungen an moderne Fassaden sind besonders hoch. Filigranität, Transparenz, Detailpräzision sind zu leistende Eigenschaften. Die neue asm-Fassade genügt diesen Ansprüchen in bester Weise.

Die **sehr filigranen Profile** und die **geringe Bautiefe** ergeben ein sehr elegantes Gesamterscheinungsbild. Die Oberflächen der Aluminiumprofile sind in Farbe und Art frei wählbar. Bei der Verglasung kommen zeitgemäße Zweifach- oder auch Dreifach-Isolierverglasungen zum Einsatz.

Ein neu entwickeltes **Luftkanalsystem** bietet höchsten Komfort für die Nutzer. Die Ansaugöffnung für dieses System ist max. 40 mm hoch und kann fast unsichtbar in das Fassadenelement integriert werden, Wärmebrücken und Wassereintritt sind kein Thema mehr.

**Durch die Integration von Photovoltaik oder Solarthermie in die Fassade ergeben sich zusätzlich ganz neue Gestaltungsmöglichkeiten.** ▶

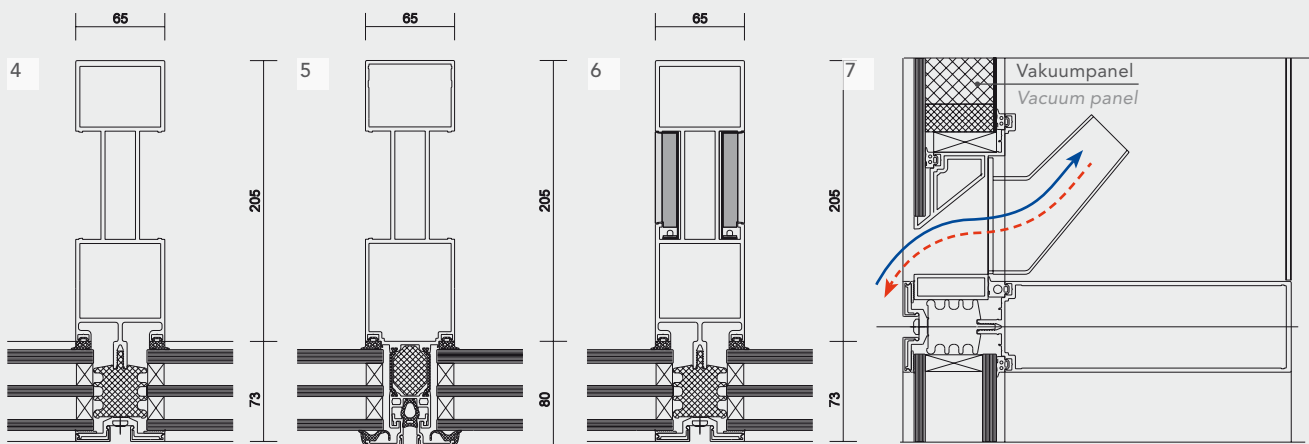
## Design

The design requirements for modern façades are particularly difficult to achieve. Slim lines, transparency, precision in details are the features to be achieved. The new asm façade meets these requirements perfectly.

The **very slim profile** and **shallow construction** result in a very elegant overall appearance. The surfaces of the aluminium profiles are available in many colours and styles. For glazing, double- or even triple-glazed insulating glass can be used.

A newly developed **air duct system** with concealed design and a height of only 40 mm offers the utmost comfort. Thermal bridges and water infiltration are a thing of the past.

**The integration of photovoltaic or solar heating into the façade also result in entirely new design options.** ▶





8

**Empfehlenswerte Kombination:**  
Dezentrale Technikkonzepte + geothermischen Nutzungskomponenten + Betonkernaktivierung in den tragenden Geschossdecken.

**Combination of Choice:**  
Decentralised building services equipment + geothermal components + concrete core activation in the supporting storey ceilings.

### Integration von Technik

Bei der Planung energieeffizienter und nachhaltiger Bürogebäude haben sich neue dezentrale Techniklösungen als besonders sinnvoll erwiesen. Die Verlagerung wesentlicher Teile der Technik aus Zentralen in die Fassade erlaubt wesentlich schlankere Geschossdecken. **Bei einem Gebäude mit 15 Geschossen kann das Gebäudevolumen um etwa 6% gesenkt werden oder lässt sich innerhalb der selben Höhe ein Geschoss mehr generieren.** Zusätzlich ergeben sich deutlich effizientere Grundrisse weil Schachflächen für die Luftverteilungskanäle entfallen können. Für den Architekten ergibt sich ein grosses Maß an Gestaltungsfreiheit.

Für die Nutzer und Betreiber sind dezentrale Technikkonzepte zudem sehr flexibel. Der Aufwand für Vorrüstungsinvestitionen entfällt, Nachrüstbarkeit und ein hoher thermischer Komfort sind gegeben. Durch die raumweise Steuerung kann ein solches Gebäude sehr viel individueller und damit effizienter betrieben werden.

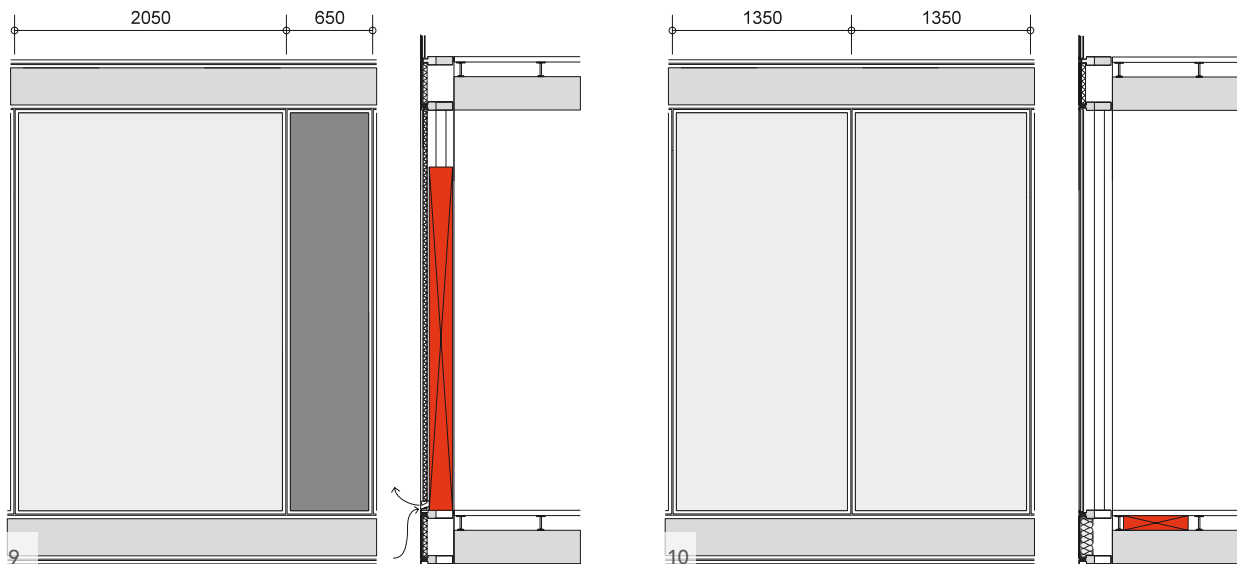
Über den **Lebenszyklus** betrachtet bieten dezentrale Techniklösungen beste Voraussetzungen für einen energiesparenden Betrieb.

### Integration of building services equipment

*In planning more energy-efficient and sustainable office buildings, new decentralized technical solutions have proved particularly effective. The shifting of essential technology components from central control centres into the façade allows much thinner spaces between floors. **In a building with 15 stories, the building volume can be reduced by about 6%, or within the same height an entire additional floor can be added.** In addition, much more efficient floor plans can be used, because air circulation ducts can be eliminated. This gives the architect a great deal of freedom in layout.*

*For users and operators, decentralized building services equipment is also much more flexible. The cost of preliminary setup investment is eliminated, with higher capacity for retrofitting and a high degree of thermal comfort provided. Room-by-room control allows this type of building to be operated on a much more individual basis – thus more efficiently.*

*Considered over their entire **life-cycle**, decentralized technical solutions provide optimum conditions for energy-saving operation.*



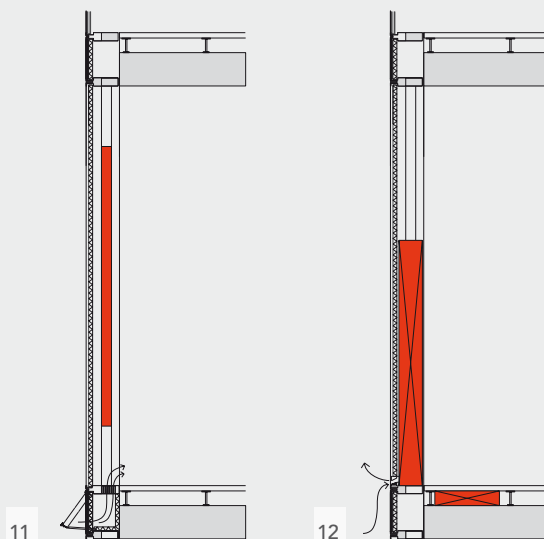
Bei den **fassadenintegrierten Technikgeräten** handelt es sich vorrangig um dezentrale Lüftungseinheiten mit denen die innenliegenden Räume belüftet, geheizt und gekühlt werden können. Die Außenluft wird dabei konditioniert und gefiltert. Die integrierte Wärmerückgewinnung zwischen 60-90% machen diese Geräte besonders energieeffizient. Die Steuerung der Geräte erfolgt wie auch die der anderen Systemkomponenten der Fassade über moderne Bus-Systeme oder einen Raumcomputer.

**Die dezentralen Technikkonzepte sind besonders geeignet in Verbindung mit geothermischen Nutzungskomponenten und einer Betonkernaktivierung in den tragenden Geschossdecken.** ▶

***Façade-integrated equipment** primarily includes decentralized ventilation units which allow interior rooms to be ventilated, heated, and cooled. The exterior air is conditioned and filtered. Integrated heat recuperation of between 60 and 90% makes these devices particularly energy-efficient. Control of the units, like other system components belonging to the façade, is handled by modern bus systems or a room computer.*

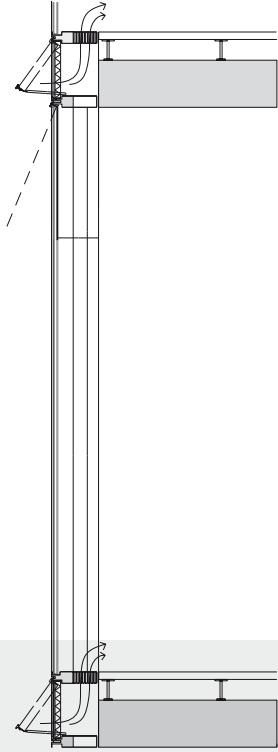
***Decentralized building services equipment** are particularly suited to be used in combination with geothermal components and concrete core activation in the load-bearing ceilings.* ▶

- 8 | Innenansicht mit Akustik-Paneel  
*Inside view with acoustic panel*
- 9 | Fassadenintegriertes Klima-Lüftungsgerät  
*Air conditioning unit integrated in façade*
- 10 | Bodenintegriertes Klima-Lüftungsgerät  
*Floor-integrated air conditioning unit*
- 11 | Plattenheizkörper im Paneel  
*Plate radiator in panel*
- 12 | Kombigerät im Paneel und Doppelboden  
*Combined unit in panel and false floor*





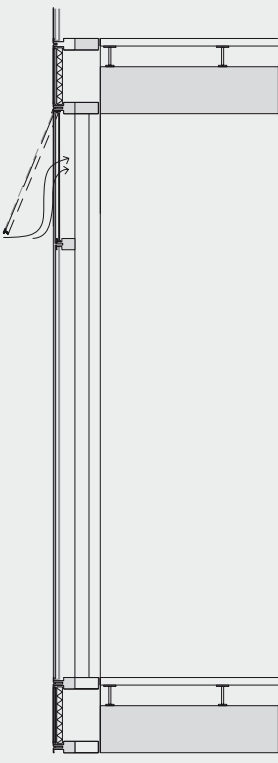
13



14



15



16

13, 14 | Zuluft über Fassadenklappen  
im Deckenbereich und  
im Panel  
*Ventilation over vents in  
façade in floor area /span-  
drel area*

15, 16 | Zuluft/Abluft über Fassa-  
denklappen im Oberlicht-  
bereich /Nachtauskühlung  
*Ventilation over vents in fa-  
çade under ceiling area*

*Die Möglichkeit der natürlichen Be- und Entlüftung steigert das Wohlbefinden der Nutzer.*

*The availability of natural ventilation increases comfort of users.*

### Natürliche Be- und Entlüftung

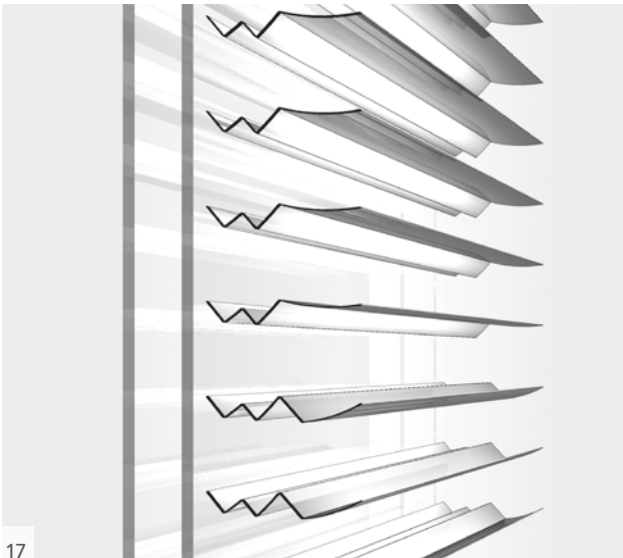
Die neue asm-Fassade ist modular als Baukastenprinzip konzipiert und bietet unterschiedliche Ausbaustandards von Basic bis High-End. Schon die Basisvariante bietet alles was eine moderne Fassade leisten muss. Neben den **hervorragenden  $U_{cw}$ -Werten** der Gesamtfassade sorgen die Möglichkeit zur natürlichen Be- und Entlüftung durch motorisch betriebene Klappflügel für einen guten Grundkomfort.

Im Rahmen der Nachtauskühlung werden hiermit schon gute Energieeinsparungen generiert. Die motorischen Antriebe für die Klappflügel sind unsichtbar in die Rahmenprofile integriert. Die Steuerung erfolgt vorrangig über ein Gebäudeteilsystem GLT (Raumcomputer, Bus-Systeme) und ist wie auch bei den anderen Technikkomponenten von entscheidender Bedeutung, da ein normales Bürogebäude im Durchschnitt nur zu max. 25% der 8.760 Stunden eines Jahres belegt ist. In über 75% der Zeit muss das Gebäude automatisch optimal gesteuert werden. ▶

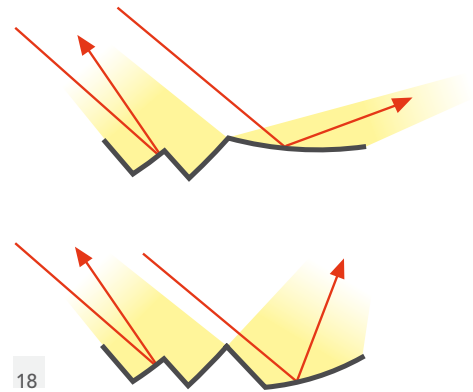
### Natural ventilation

*The new asm façade has a modular design principle, offering a variety of extension standards from basic to high-end. Even the basic variant offers everything a modern façade needs. Besides **outstanding  $U_{cw}$  values** for the entire façade, the options for natural ventilation using motorized vents ensure excellent comfort.*

*This permits excellent energy savings during night-time cooling. The motorized drives for the vents are invisibly integrated into the frame profiles. Control is primarily handled by a building control system BCS (room computer or bus systems). Just as for other building services components, this is of paramount importance, since the average office building is occupied only about 25% of the 8.760 hours in a year. For more than 75% of the time, by the building must be controlled for optimal energy use by automation. ▶*



17



18

### Sonnenschutz und Tageslichtnutzung

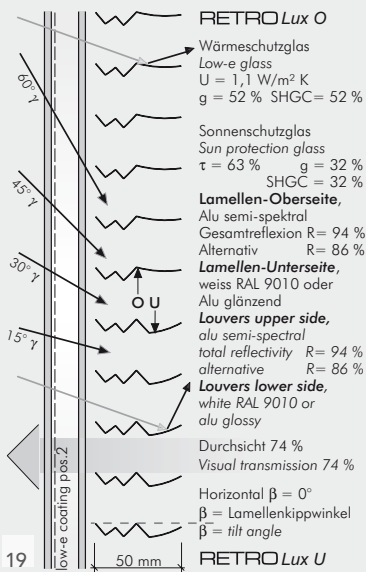
Bei Bürogebäuden ist der sommerliche Wärmeschutz von besonderer Bedeutung.

Eine winterliche Heizleistung ist nur noch in begrenztem Umfang nötig. Um die Aufheizung des Gebäudes im Sommer zu verhindern wird ein wirksamer Sonnenschutz benötigt. **Die neue asm-Fassade verfügt über einen hocheffizienten innenliegenden Sonnenschutz mit Retro-Lamellen**, eine Technologie die sich seit Jahren bewährt hat. In der High-End Variante wird eine Neuentwicklung mit sehr schmalen in das Isolierglas integrierten Retro-Sonnenschutz-Lamellen angeboten. Optisch äußerst elegant bietet dieses System allerhöchsten Komfort. Die Systeme sind nicht der Witterung ausgesetzt und im Rahmen der Betriebskosten über den Lebenszyklus sehr effizient.

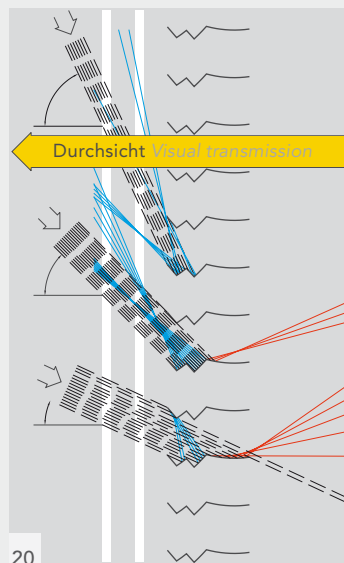
### Sun protection and daylight utilization

In office buildings, summer heat protection is particularly important.

Heating in winter is required only to a limited degree. To prevent the building from heating up in summer, effective sun protection is required. **The new asm façade can incorporate a highly efficient internal sun protection system: retro louvers.** The retro technology has proven itself over the years. In the high-end variant, a very narrow retro louver integrated into the insulated glass is available. Visually extremely elegant, this system provides the best possible comfort. The internal retro louvers are not exposed to the weather, so they are very efficient in terms of operating costs over the lifetime of the building.



19



20

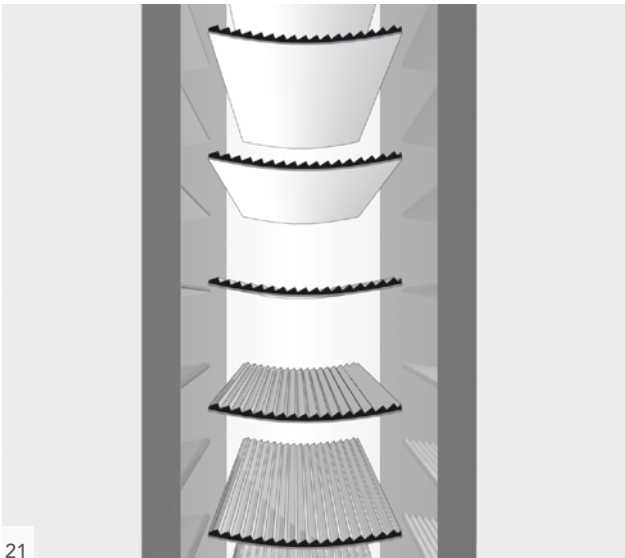
17 | Sonnenschutzlamelle  
RETRO Lux O  
RETRO Lux O louver  
sunshades

18 | Sonnenschutz und Tageslichtlenkung –  
RETRO Lux U (unten) Retrowirkung der  
Sonneneinstrahlung, RETRO Lux O (oben)  
Retrowirkung und Tageslichtlenkung  
Sunshade and daylight control –  
RETRO Lux U (below) retro-reflection of the  
sun's rays, RETRO Lux O (above) retro-re-  
flection and daylight control

19 | RETRO Lux O – Technische Kennwerte  
RETRO Lux O – technical parameters

20 | RETRO Lux O – Optische Funktion, gute  
Horizontaldurchsicht  
RETRO Lux O – optical function, very good  
horizontal view

Es gilt für Sonnenschutzglas  
 $F_c = g_{int}/g_{ext}$  [ $g = \text{SHGC}$ ]  
 $0,31 = 0,10/0,32$



21

„Mikro“ und „Makro“ bieten zusätzlich eine sehr gute Ausnutzung des Tageslichtes durch eine hochwirksame Lichtlenkung. Dies reduziert den Bedarf an Kunstlicht deutlich und hilft teure elektrische Energie zu sparen.

Die angebotenen Systeme zeichnen sich darüberhinaus durch ein hohes Maß an Transparenz (Durchsicht nach außen) bei gleichzeitigen Sonnenschutz aus. Dies ist für das Wohlbefinden der Nutzer von größter Bedeutung. ▶

„Micro“ and „Macro“ increase utilization of daylight by high-efficiency light redirection. This reduces the need for artificial light, helping to cut down on expensive electrical power.

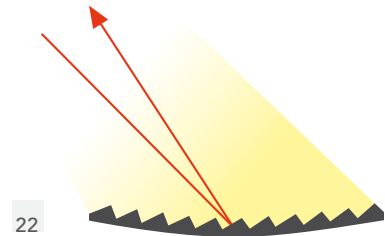
For the same level of sun protection both systems allow for a higher transparency (view to the outside). This is very important for user comfort. ▶

21 | Sonnenschutzlamelle RETRO FlexTherm im Isolierglas  
Louver sunshade RETRO FlexTherm in insulating glass

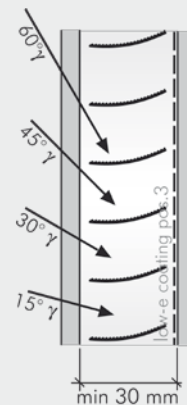
22 | Sonnenschutz der RETRO FlexTherm  
RETRO FlexTherm sunshade

23 | RETRO FlexTherm – Technische Kennwerte  
RETRO FlexTherm – technical parameters

24 | RETRO FlexTherm – Optische Funktion, sehr gute Horizontaldurchsicht  
RETRO FlexTherm – optical function, very good horizontal view



22



### RETRO FlexTherm 20

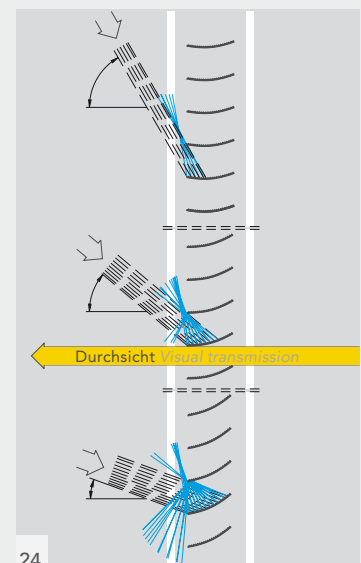
Lamellen-Oberseite konkav, mikropriemenstrukturiert, Prismenspiegel in Fresnel'scher Anordnung  
Lamellen-Unterseite konvex, alu-glänzend

Abminderungsfaktor  $F_c$

Diminution factor  $F_c$   
für  $\beta = 15^\circ \gamma = 60^\circ$

$F_c = g_{tot} / g_{glass}$  [ $g = SHGC$ ]  
0,15 = 0,08/0,52

23



24



25



26

### Aktive Komponenten zur Energiegewinnung

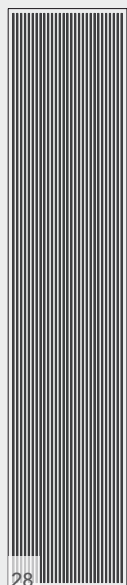
Moderne Fassaden für energieeffiziente und nachhaltige Gebäude verfügen zunehmend über aktive Energiekomponenten. Für die neue asm-Fassade werden vorrangig Systeme aus dem Bereich der **Dünnschicht-Photovoltaik** angeboten. Diese noch neuere Technologie hat gegenüber den schon bekannteren Photovoltaik Lösungen mit Siliziumzellen Vorteile. Die Dünnschicht PV hat zwar einen geringeren Wirkungsgrad, ist jedoch in der Lage diffuse Strahlung wie sie in den vertikalen Fassadenflächen auftritt besser zu verarbeiten. Darüber hinaus sind die Gestaltungsmöglichkeiten für den Architekten weitaus besser.

### Active components for power generation

Modern façades for energy-efficient, sustainable buildings increasingly incorporate active power components. For the new asm Façade, components based on **thin film photovoltaic technology** are primarily offered. This relatively new technology has advantages over the more familiar photovoltaic solutions using silicon solar cells. Thin film PV systems have traditionally had a lower efficiency, but they are better able to handle the diffuse radiation found in vertical façade areas. Moreover, the layout options for architects are much better.



27



28



29

- 25 | Fassadenmodul mit integrierter Photovoltaik  
*Façade module with integrated photovoltaic*
- 26 | Fassadenmodul mit integrierten Dünnschichtzellen  
*Façade module with integrated thin-layer cells*
- 27 | Integrierte Dünnschichtzellen als Farb-Design-Lösung  
*Integrated thin-layer cells as a colour design solution*
- 28 | Integrierte semitransparente Photovoltaik  
*Integrated semitransparent photovoltaic*
- 29 | Integrierte Dünnschichtzelle – opak  
*Integrated thin-layer cells – opaque*



- 30 | Nachtwirkung mit integrierter LED-Lichttechnik  
*Night-time effect with integrated LED lighting technology*
- 31 | Profilstützen mit LED-Lichttechnik  
*Mullion with LED lighting technology*

### Nachtwirkung

Für unsere Städte ist die Nachtwirkung von Gebäuden von großer Wichtigkeit. Unsere Gebäude sollten bei Dunkelheit keine schwarzen Klötze sein. Eine optisch ansprechende und energetisch sinnvolle Lösung ist hier gefragt.

Die neue asm-Fassade liefert hier eine besonders attraktive Lösung. Für die Fassadenprofile werden neu entwickelte **LED-Lichtleisten** angeboten. Diese ästhetisch sehr feinen Lichtleisten sind flächenbündig in die Fassadenprofile integriert. Sie gehen über die gesamte Profilhöhe vom Boden bis zur Decke. Alle Spielarten im Hinblick auf Farbe sind möglich (RGB-Technik).

Die LED-Technik ist höchst energiesparend und verfügt über eine extrem hohe Lebensdauer. Im Sinne einer Betriebskostenminimierung eine attraktive Lösung.

### Fazit

Die neue asm-Fassade von Kawneer ist eine hochmoderne Fassadenlösung für energieoptimierte und nachhaltige Architektur. Sie ist die Fassaden-Antwort in der Klimadiskussion unserer Zeit. ■

### Night time appearance.

*The night time appearance of buildings is very important for our cities. Our buildings shouldn't be dark blobs at night. A visually attractive and energy-conscious solution is necessary.*

*The new asm Façade provides a particularly attractive solution here. Newly developed LED light bars are available to be coupled with the façade profiles. These aesthetically very fine light bars are integrated flush with the façade profiles. They extend over the entire height of the profile, from ground to roof. Any colour is possible (RGB technology).*

*LED technology is highly energy-efficient, and has an extremely long life. In the sense of operating cost minimization, it is a very attractive solution.*

### Summary

*The new asm façade AA165 - AA265 by Kawneer is a highly modern façade solution for energy-optimized and sustainable architecture. It is the façade's answer to the climate issues of our time. ■*