

# Sicherer projektieren

2015

KONZEPTION

PLANUNG

MONTAGE



Lichtkuppeln, Flachdachfenster und Rauchabzüge



## Lichtkuppeln, Flachdachfenster

## Rauchabzüge

<b>Lichtkuppeln und Flachdachfenster Komponenten</b>	4
Lichtkuppeln	6
Lichtkuppel Sonderausführungen	8
Flachdachfenster	9
Kostenvergleich	12
Aufsetzkränze	14
Öffner/Dachausstiege	16
Zubehör	19
Lichtkuppel Sanierung	22
Technische Daten	26

<b>Rauchabzüge und Wärmeabzüge</b>	36
Treppenhaus-/Aufzugschacht-Rauchabzug	38
Natürliche Rauch- und Wärmeabzüge (NRWG)	42
Rauchabzug Sanierung	47
Wartung	55

### Haftungsausschluss

Alle Hinweise, technischen und zeichnerischen Angaben entsprechen dem derzeitigen technischen Stand. Abbildungen können von den Originalprodukten abweichen. Eine Haftung der Eternit Flachdach GmbH ist hierfür ausgeschlossen. Dies betrifft auch Druckfehler. Technische Änderungen bleiben vorbehalten.



Mit unseren Produkten zu arbeiten bedeutet, ein Ergebnis zu erzielen, das mindestens so gut ist, wie geplant. Warum?

- Weil unsere Produkte ein Höchstmaß an Qualität und Funktionssicherheit bieten.
- Weil sämtliche Komponenten individuell und passgenau kombinierbar sind.
- Und weil die fachgerechte Montage unserer Lichtkuppeln, Flachdachfenster und Rauchabzüge absolut problemlos abläuft.

Weitere Informationen über unsere Produkte und Services finden Sie auf unserer Homepage:  
[www.eternit-flachdach.de](http://www.eternit-flachdach.de)



**DIN**  
EN ISO 9001

**DIN**  
EN 12101

**DIN**  
18232

**DIN**  
EN 1873

VdS

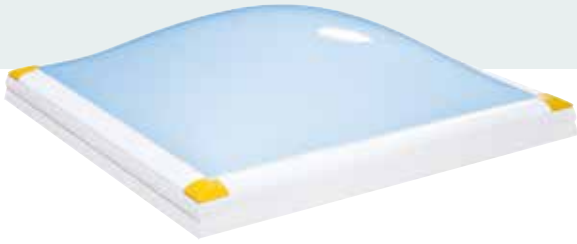
CE



**MPA NRW**  
Musterprüfplatteneinsteller, -Wartung,  
-Reinigung, -Gefahrenschicht- und -Zustandserfassung

**MITGLIED IM**  
**FVLR**  
Fachverband für Lichtkuppeln, Flachdachfenster und Rauchabzüge

# Lichtkuppeln und Flachdachfenster Komponenten



## Lichtkuppeln eckig:

essertop® 4000, lüftbar (Seite 6)  
esserfix® 4000, starr (Seite 6)

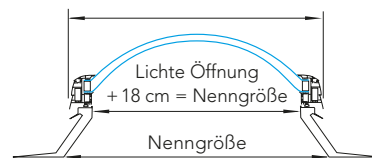


## Lichtkuppeln eckig:

essertop® 4000 Pyramide, lüftbar (Seite 7)  
esserfix® 4000 Pyramide, starr (Seite 7)

Nenngrößentabelle (Seite 28-35)

Außenmaß + 3 cm = Nenngröße



PVC-Aufsetzkränze,  
Höhen 15, 30 und 50 cm (Seite 14)



GFK-Aufsetzkränze,  
Höhen 15, 30, 40 und 50 cm (Seite 14)



(Seite 16-17)



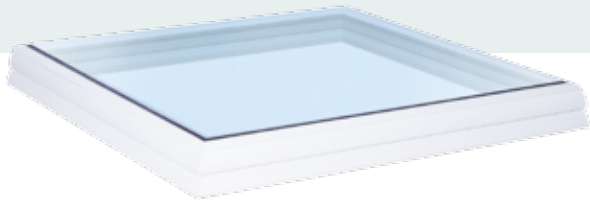
Elektro-Öffner  
KS 300/500



Elektro-Öffner  
300 Basic

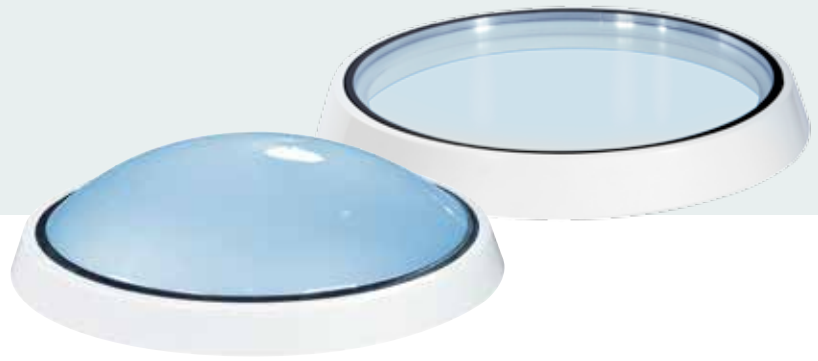


Elektro-Öffner  
300 Comfort



### Flachdachfenster eckig:

essertop® 4000 Glas, lüftbar (Seite 10)  
 esserfix® 4000 Glas, starr (Seite 10)



### Lichtkuppeln rund:

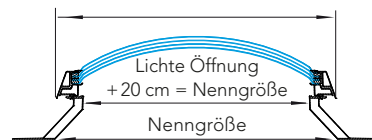
essertop® 5000, lüftbar (Seite 7)  
 esserfix® 5000, starr (Seite 7)

### Flachdachfenster rund:

essertop® 5000 Glas, lüftbar (Seite 11)  
 esserfix® 5000 Glas, starr (Seite 11)

Nenngrößentabelle (Seite 27/32)

Außenmaß + 1 cm = Nenngröße



Profilierte Aufsetzkränze  
 (Seite 15)



GFK-Aufsetzkränze, rund,  
 Höhen 15, 30 und 50 cm (Seite 15)



Elektro-Öffner  
 500

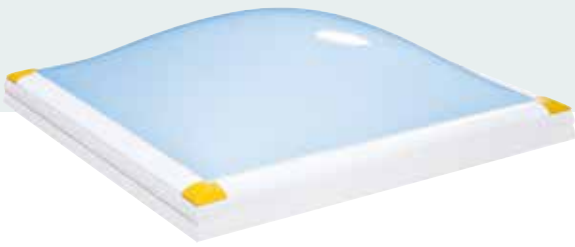


Elektro-Öffner  
 fumilux® 24-J 10

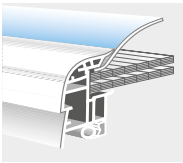


Manueller  
 Öffner,  
 Wanderspindel

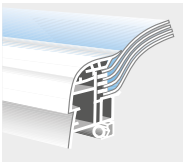
# Lichtkuppel Varianten



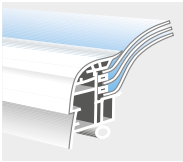
## essertop® 4000, lüftbar



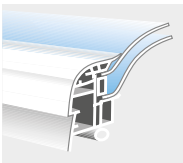
1 Schale, 2 Stegplatten  
 $U_g$ -Wert 0,83 W/m<sup>2</sup>K  
 $U_f$ -Wert 1,1 W/m<sup>2</sup>K  
 1 Schale, 1 Stegplatte  
 $U_g$ -Wert 1,0 W/m<sup>2</sup>K  
 $U_f$ -Wert 1,3 W/m<sup>2</sup>K



4-schalig,  
 $U_g$ -Wert 1,5 W/m<sup>2</sup>K  
 $U_f$ -Wert 1,4 W/m<sup>2</sup>K

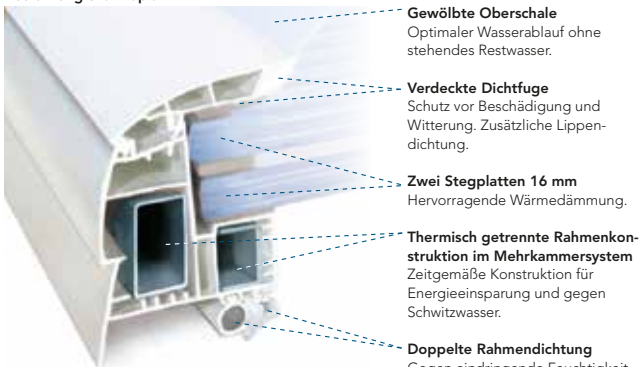


3-schalig,  
 $U_g$ -Wert 1,8 W/m<sup>2</sup>K  
 $U_f$ -Wert 1,8 W/m<sup>2</sup>K



2-schalig,  
 $U_g$ -Wert 2,7 W/m<sup>2</sup>K  
 $U_f$ -Wert 2,5 W/m<sup>2</sup>K

Ausführung thermoplan®



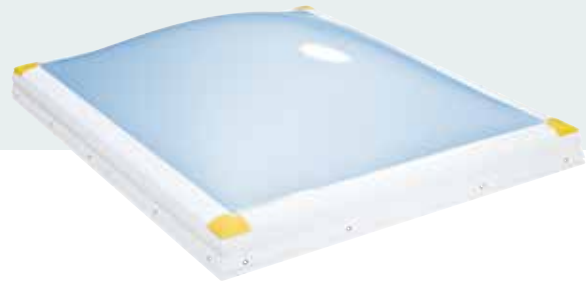
**Gewölbte Oberschale**  
 Optimaler Wasserablauf ohne stehendes Restwasser.

**Verdeckte Dichtfuge**  
 Schutz vor Beschädigung und Witterung. Zusätzliche Lippen-dichtung.

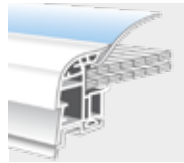
**Zwei Stegplatten 16 mm**  
 Hervorragende Wärmedämmung.

**Thermisch getrennte Rahmenkonstruktion im Mehrkammersystem**  
 Zeitgemäße Konstruktion für Energieeinsparung und gegen Schwitzwasser.

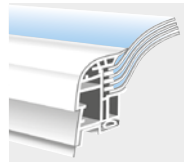
**Doppelte Rahmendichtung**  
 Gegen eindringende Feuchtigkeit und Wärmeverluste. Hohe Winddichtigkeit.



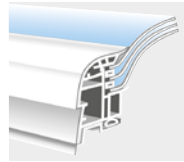
## esserfix® 4000, starr



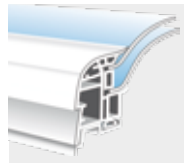
1 Schale, 2 Stegplatten  
 $U_g$ -Wert 0,83 W/m<sup>2</sup>K  
 $U_f$ -Wert 1,0 W/m<sup>2</sup>K  
 1 Schale, 1 Stegplatte  
 $U_g$ -Wert 1,0 W/m<sup>2</sup>K  
 $U_f$ -Wert 1,2 W/m<sup>2</sup>K



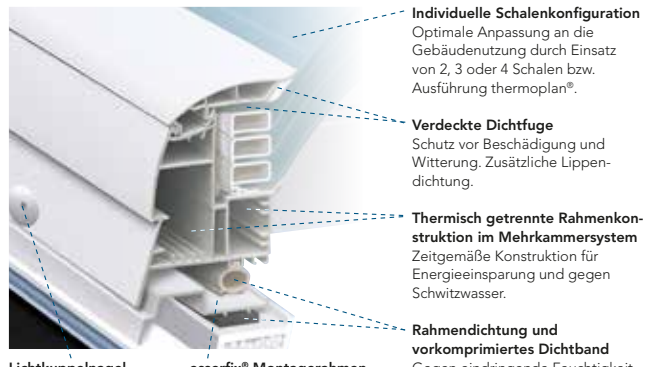
4-schalig,  
 $U_g$ -Wert 1,5 W/m<sup>2</sup>K  
 $U_f$ -Wert 1,4 W/m<sup>2</sup>K



3-schalig,  
 $U_g$ -Wert 1,8 W/m<sup>2</sup>K  
 $U_f$ -Wert 1,7 W/m<sup>2</sup>K



2-schalig,  
 $U_g$ -Wert 2,7 W/m<sup>2</sup>K  
 $U_f$ -Wert 2,4 W/m<sup>2</sup>K



**Individuelle Schalenkonfiguration**  
 Optimale Anpassung an die Gebäudenutzung durch Einsatz von 2, 3 oder 4 Schalen bzw. Ausführung thermoplan®.

**Verdeckte Dichtfuge**  
 Schutz vor Beschädigung und Witterung. Zusätzliche Lippen-dichtung.

**Thermisch getrennte Rahmenkonstruktion im Mehrkammersystem**  
 Zeitgemäße Konstruktion für Energieeinsparung und gegen Schwitzwasser.

**Rahmendichtung und vorkomprimiertes Dichtband**  
 Gegen eindringende Feuchtigkeit und Wärmeverluste. Hohe Winddichtigkeit.

**Lichtkuppelnagel**  
 Fixierung der Lichtkuppel am Montagerahmen.

**esserfix® Montagerahmen**  
 Großer Anwendungsbereich für Esser-/Eternit-Aufsetzkränze und nahezu alle Fremdprodukte.

### DAS DURCHDACHTE MULTI-TALENT

Die Lichtkuppel essertop® 4000 hat eine lange Erfolgsgeschichte: Ihr „geistiger Vater“ ist der Erfinder der Lichtkuppel, Klaus Esser. Ihre Technik basiert auf der tausendfach bewährten Serie essertop® 2000, die konsequent weiterentwickelt wurde. Das macht die aktuelle essertop® 4000 zu einem Multi-Talent für die Belichtung, Be-/Entlüftung oder Entrauchung von Flachdachbauten.

Die essertop® 4000 ist 2-, 3- und 4-schalig oder in der Ausführung thermoplan® lieferbar. Damit passt sie sich hinsichtlich Wärme- und Schalldämmung flexibel an die Nutzung eines Gebäudes an. Auch die Anforderungen der EnEV werden erfüllt.

Serienmäßig verfügt die essertop® 4000 über eine dampfdiffusionsoffene Kunststoffverglasung. Die Montage eines Öffners zur täglichen Be- und Entlüftung ist werksseitig vorbereitet. Die Scharniere sowie eine Verriegelung sind werksseitig vormontiert, was für eine schnelle und problemlose Kombination von Lichtkuppel und Aufsetzkranz sorgt.

### DIE STARRE UND DOCH SO FLEXIBLE LÖSUNG

Die starre Lichtkuppel esserfix® 4000 basiert auf der Lichtkuppel essertop® 4000. Sie ist die Belichtungslösung für Flachdachgebäude bzw. -hallen, die keine zusätzliche Lüftungsfunktion benötigen.

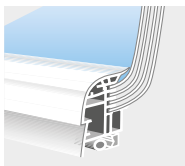
Die durchdachte Funktionalität der esserfix® 4000 zeigt sich bereits bei der Montage: Nach dem Auflegen und Verschrauben des Montagerahmens mit Dichtband auf den bauseitigen Aufsetzkranz genügt es, die Lichtkuppel auf den Montagerahmen aufzulegen und mit speziellen Lichtkuppelnägeln zu fixieren.

Die Konstruktion der esserfix® 4000 ermöglicht eine sichere und schnelle Montage auf ESSER- und ETERNIT-Aufsetzkränzen sowie auf nahezu allen Fremdfabrikaten (siehe Seite 23).

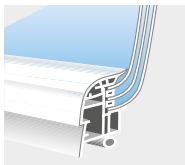
$U_g$ -Werte nach EN 673:2011  
 $U_f$ -Werte nach EN 1873:2014



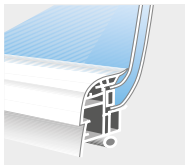
## essertop® 4000 Pyramide, lüftbar oder starr



4-schalig,  
 $U_g$ -Wert 1,5 W/m<sup>2</sup>K  
 $U_f$ -Wert 1,4 W/m<sup>2</sup>K



3-schalig,  
 $U_g$ -Wert 1,8 W/m<sup>2</sup>K  
 $U_f$ -Wert 1,8 W/m<sup>2</sup>K



2-schalig,  
 $U_g$ -Wert 2,7 W/m<sup>2</sup>K  
 $U_f$ -Wert 2,5 W/m<sup>2</sup>K

### DER FUNKTIONALE BLICKFANG

Technisch identisch mit der Lichtkuppel essertop® 4000, eröffnet die Form der essertop® 4000 Pyramide neue Gestaltungsmöglichkeiten – ohne Abstriche bei der Funktionalität.

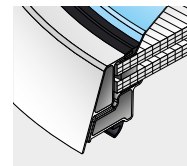
Viele Nenngrößen sowie 2-, 3- oder 4-schalige Ausführungen sorgen für technische Flexibilität und eine optimale Anpassung an die benötigte Wärme- und Schalldämmung. Zudem werden die Anforderungen der EnEV erfüllt.

Serienmäßig verfügt die essertop® 4000 Pyramide über eine dampfdiffusions-offene Kunststoffverglasung. Die Montage eines Öffners zur täglichen Be- und Entlüftung ist werksseitig vorbereitet. Die Scharniere sowie eine Verriegelung sind werksseitig vormontiert, was für eine schnelle und problemlose Kombination von Lichtkuppel und Aufsetzkranz sorgt.

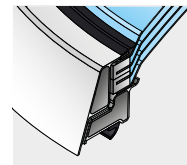
$U_g$ -Werte nach EN 673:2011  
 $U_f$ -Werte nach EN 1873:2014



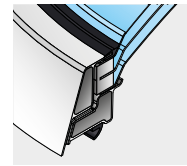
## essertop® 5000, lüftbar oder starr



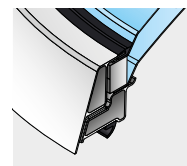
1 Schale, 2 Stegplatten  
 $U_g$ -Wert 0,83 W/m<sup>2</sup>K  
 $U_f$ -Wert 1,0 W/m<sup>2</sup>K



4-schalig,  
 $U_g$ -Wert 1,5 W/m<sup>2</sup>K  
 $U_f$ -Wert 1,3 W/m<sup>2</sup>K



3-schalig  
 $U_g$ -Wert 1,8 W/m<sup>2</sup>K  
 $U_f$ -Wert 1,7 W/m<sup>2</sup>K



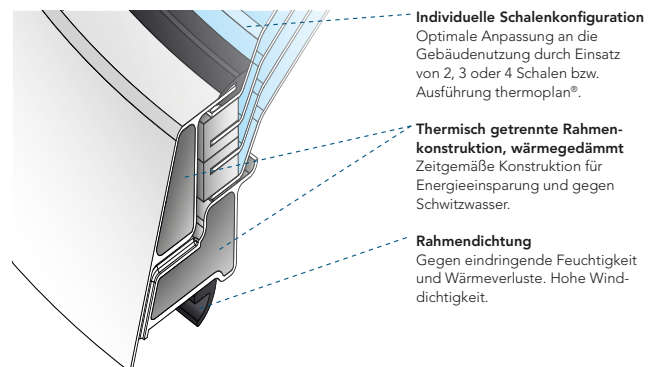
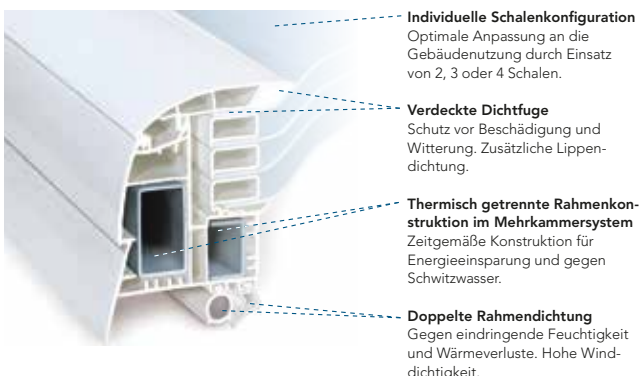
2-schalig  
 $U_g$ -Wert 2,7 W/m<sup>2</sup>K  
 $U_f$ -Wert 2,4 W/m<sup>2</sup>K

### DIE RUNDUM ANSPRECHENDE VARIANTE

Wenn neben der Funktion besondere Anforderungen an die Optik gestellt werden, empfiehlt sich die neue essertop® 5000 rund. Hier trifft harmonisches Design auf eine GFK-Rahmenkonstruktion, die durch thermische Trennung und PUR-Kern eine hervorragende Wärmedämmung bietet. Der Rahmen der essertop® 5000 kann zudem in nahezu allen RAL-Farben geliefert werden.

Die serienmäßige Kunststoffverglasung bietet weitere Individualisierungsmöglichkeiten: Es stehen eine 2-, 3- und 4-schalige Ausführung sowie die Variante thermoplan® zur Verfügung. Je nach Nutzung des Gebäudes ist damit eine optimale Anpassung von Wärme- und Schalldämmung möglich. Zudem werden die Anforderungen der EnEV erfüllt.

Auch die essertop® 5000 ist werksseitig für die Montage eines Öffners zur täglichen Be- und Entlüftung vorbereitet. Die Scharniere sowie eine Verriegelung sind werksseitig vormontiert, was für eine schnelle und problemlose Kombination von Lichtkuppel und Aufsetzkranz (Seite 15) sorgt.



Technische Daten siehe Seite 31

Technische Daten siehe Seite 27

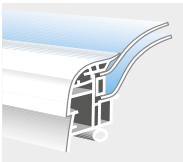


## Lichtkuppel Sonderausführungen

### LÖSUNGEN FÜR ALLE FÄLLE

Aus den unterschiedlichen Anforderungen an ein Gebäude – beispielsweise die Nutzung oder Vorgaben und Richtlinien – ergeben sich mitunter sehr spezifische Anforderungen an eine Lichtkuppel. Die Lösung sind unsere

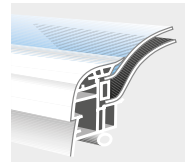
Sonderausführungen. Sie alle überzeugen mit herausragender Produktqualität, langlebiger Funktion und einfacher Montage bzw. Handhabung.



#### essertop® 4000/5000 BG-KUPPEL, B1-KUPPEL

Durch die Freigabe für die Brandschutzklasse B1 werden bei dieser Kuppel besondere Anforderungen an die Sicherheit im Brandfall erfüllt. Gleichzeitig bietet sie Durchsturzicherheit nach Bau-Berufsgenossenschaft.

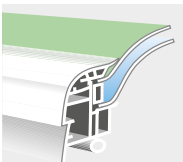
- Hohe Sicherheit im Brandfall
- Durchsturzicher nach BG



#### essertop® 4000/5000 DUNKELKUPPEL

Die Verglasung dieser Kuppel ist lichtundurchlässig. Sie eignet sich für Einsatzorte, an denen eine effektive Entlüftung, jedoch kein Lichteinfall gewünscht wird.

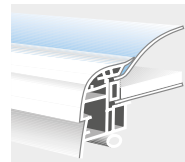
- Lichtundurchlässig



#### essertop® 4000/5000 HEATSTOP

Die speziell beschichtete Außenschale dieser Lichtkuppel reflektiert Infrarot-Licht. Die Wärmeeinstrahlung wird wirksam gedämpft. Der Lichteinfall entspricht opalem Schalenmaterial.

- Dämpft IR-Wärmeeinstrahlung



#### essertop® 4000 WÄRMEDÄMM-KUPPEL

Die lichtundurchlässige Wärmedämm-Kuppel besitzt unterhalb der äußeren Schale eine spezielle Wärmedämm-Platte, die ihr einen hervorragenden  $U_g$ -Wert von 0,61 bzw.  $U_r$ -Wert von 0,9  $W/m^2K$  verleiht.

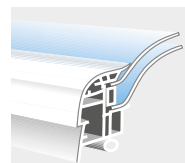
- Hervorragende Wärmedämmung



#### essertop® 4000/5000 SCHNEELAST-KUPPEL

Die Schneelastkuppel verfügt über eine besonders stabile Außenschale. Sie ist geeignet für statische Schneelasten bis 3500  $N/m^2$ . Lieferbar als 2-, 3- oder 4-schalige Auslegung bzw. Ausführung thermoplan®.

- Hohe Schneelasten



#### esserdur® 4000/5000

Die esserdur® ist hart im Nehmen. Ihre Außenschale besteht aus sehr schlagzähem Kunststoff, dennoch bietet sie eine hohe Lichtdurchlässigkeit. Es steht eine 2-, 3- oder 4-schalige Auslegung bzw. die Ausführung thermoplan® zur Auswahl.

- Hagelschlagbeständig



# Flachdachfenster



essertop® 4000 Glas



esserfix® 5000 Glas

## Klare Ausblicke genießen

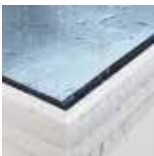
Unsere Flachdachfenster sind die Lösung für die Belichtung hochwertiger Wohn- oder Gewerbebauten. Sie überzeugen mit vielen

Produktvorteilen, individueller Variantenvielfalt und praktischem Zubehör für einen großen Einsatzbereich in Neubau und Sanierung.



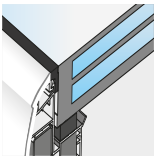
### GLASKLARER AUSBLICK

ohne gewölbte Kunststoffschale.



### EINFACHE REINIGUNG

durch den stufenlosen Übergang von Verglasung und Einfassrahmen; Regenwasser kann vollständig abfließen.



### INDIVIDUELLE VERGLASUNG

in sechs Varianten für eine maßgeschneiderte Wärme- und Geräuschdämmung.



### REDUZIERTER HEIZKOSTEN

durch eine um 15 % bessere Isolierung als bei den hochwertigsten Kunststoffverglasungen.

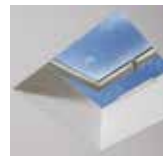
### OPTIMALES RAUMKLIMA

z. B. durch Öffnersysteme mit Fernbedienung, Verschattung und Insektenschutz.



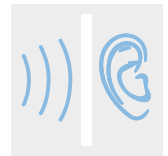
### GROSSER EINSATZBEREICH

in Verbindung mit allen Eternit-GFK-Aufsetzkränzen und dem umfangreichen Sanierungs-Zubehör.



### HOHE GERÄUSCHDÄMMUNG

durch die Silikatverglasung, deren Schalldämmung etwa 60 % höher ist, als bei vergleichbaren 4-schaligen Kunststoffverglasungen.

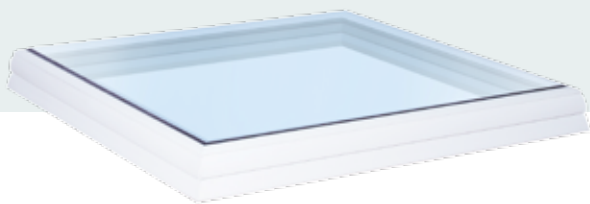


### DAUERHAFT DURCHSTURZSICHER

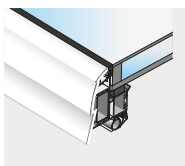
für mehr Sicherheit auf begehbaren Flachdächern sowie bei Wartungen.



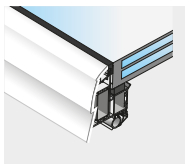
# Flachdachfenster Varianten



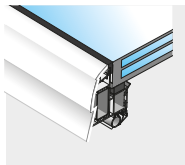
## essertop® 4000 Glas, lüftbar oder starr



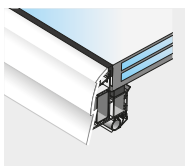
Wärmedämmverglasung  
2-fach, klar oder opal  
U<sub>g</sub>-Wert 1,1 W/m<sup>2</sup>K  
U<sub>f</sub>-Wert 1,2 W/m<sup>2</sup>K



Wärmedämmverglasung  
3-fach, klar oder opal  
U<sub>g</sub>-Wert 0,7 W/m<sup>2</sup>K  
U<sub>f</sub>-Wert 1,0 W/m<sup>2</sup>K



Sonnenschutzverglasung  
2- oder 3-fach



Wärmedämmverglasung  
ESG außen, 2- oder 3-fach,  
klar oder opal

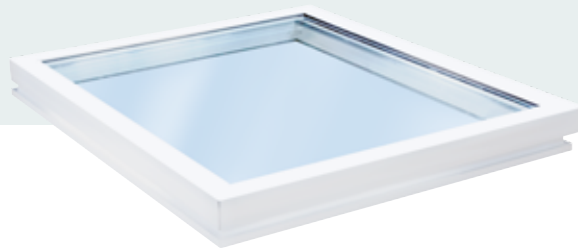
### DIE HOCHWERTIGE UND FLEXIBLE LÖSUNG

Das Flachdachfenster essertop® 4000 Glas basiert technisch auf der Lichtkuppel essertop® 4000. Durch die stufenlos in den Rahmen integrierte Wärmedämmverglasung ist ein optimaler Wasserablauf ohne stehendes Restwasser gewährleistet. Die Verglasung kann 2- oder 3-fach ausgeführt werden. Zudem ist eine Sonnenschutz- sowie Einscheibensicherheitsverglasung (ESG) lieferbar.

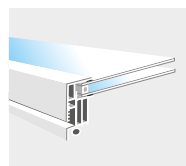
Das Flachdachfenster bietet hervorragende Wärme- und Schalldämmeigenschaften. Es ist zudem als starre Ausführung esserfix® 4000 Glas lieferbar.

Serienmäßig ist die Montage eines Öffners zur täglichen Be- und Entlüftung vorbereitet. Die Scharniere sowie eine Verriegelung in Farbe Weiß sind werksseitig vormontiert, was für eine schnelle und problemlose Kombination von Flachdachfenster und Aufsetzkranz sorgt.

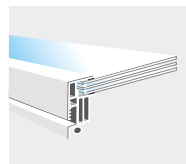
Durch die Kombination mit einem Sanierungsrahmen oder -kranz (Seite 24-25) ist eine schnelle und einfache Sanierung bauseitiger Lichtkuppeln möglich.



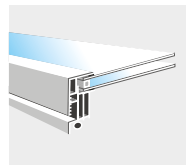
## esserplan® G, lüftbar



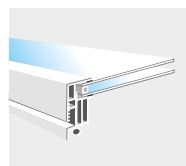
Wärmedämmverglasung  
2-fach, klar oder opal  
U<sub>g</sub>-Wert 1,1 W/m<sup>2</sup>K  
U<sub>f</sub>-Wert 1,2 W/m<sup>2</sup>K



Wärmedämmverglasung  
3-fach, klar oder opal  
U<sub>g</sub>-Wert 0,7 W/m<sup>2</sup>K  
U<sub>f</sub>-Wert 1,0 W/m<sup>2</sup>K



Sonnenschutzverglasung  
2- oder 3-fach

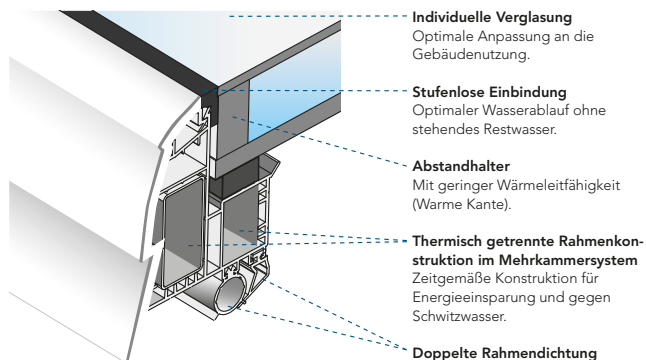


Wärmedämmverglasung  
ESG außen, 2- oder 3-fach,  
klar oder opal

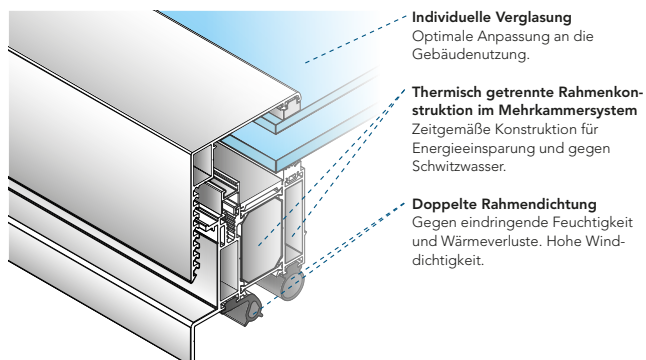
### DIE EDLE VARIANTE MIT GLAS UND ALUMINIUM

Das Flachdachfenster esserplan® G ist die hochwertige Lösung für die natürliche Belichtung und Belüftung.

Das Flügelement besteht aus thermisch getrennten Aluminiumprofilen, die in diversen RAL-Farben beschichtet werden können. Der Abdeckrahmen stellt sicher, dass kein Regenwasser auf der Verglasung stehen bleibt. Optional zur serienmäßigen Wärmedämmverglasung ist auch eine 3-fach-Verglasung sowie Sonnenschutz- oder Einscheibensicherheitsverglasung (ESG) lieferbar. esserplan® G ist zur Montage auf essertop® Aufsetzkranzen vorbereitet.



- Individuelle Verglasung**  
Optimale Anpassung an die Gebäudenutzung.
- Stufenlose Einbindung**  
Optimaler Wasserablauf ohne stehendes Restwasser.
- Abstandhalter**  
Mit geringer Wärmeleitfähigkeit (Warme Kante).
- Thermisch getrennte Rahmenkonstruktion im Mehrkammersystem**  
Zeitgemäße Konstruktion für Energieeinsparung und gegen Schwitzwasser.
- Doppelte Rahmendichtung**  
Gegen eindringende Feuchtigkeit und Wärmeverluste. Hohe Winddichtigkeit.

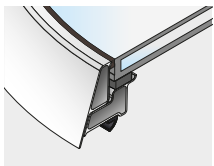


- Individuelle Verglasung**  
Optimale Anpassung an die Gebäudenutzung.
- Thermisch getrennte Rahmenkonstruktion im Mehrkammersystem**  
Zeitgemäße Konstruktion für Energieeinsparung und gegen Schwitzwasser.
- Doppelte Rahmendichtung**  
Gegen eindringende Feuchtigkeit und Wärmeverluste. Hohe Winddichtigkeit.

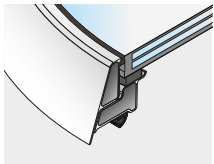
U<sub>g</sub>-Werte nach EN 673:2011  
U<sub>f</sub>-Werte nach EN 1873:2014



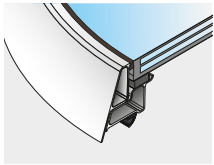
## essertop® 5000 Glas, lüftbar oder starr



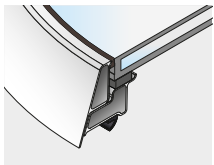
Wärmedämmverglasung  
2-fach, klar oder opal  
 $U_g$ -Wert 1,1 W/m<sup>2</sup>K  
 $U_f$ -Wert 1,1 W/m<sup>2</sup>K



Wärmedämmverglasung  
3-fach, klar oder opal  
 $U_g$ -Wert 0,7 W/m<sup>2</sup>K  
 $U_f$ -Wert 0,9 W/m<sup>2</sup>K



Sonnenschutzverglasung  
2- oder 3-fach



Wärmedämmverglasung  
ESG außen, 2- oder 3-fach,  
klar oder opal

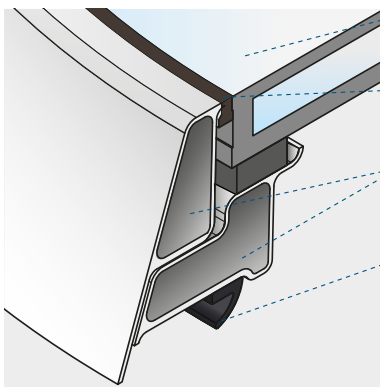
### RUNDUM INDIVIDUELL

Das Flachdachfenster essertop® 5000 Glas basiert technisch auf der Lichtkuppel essertop® 5000. Die Verglasung kann 2- oder 3-fach ausgeführt werden. Zudem ist eine Sonnenschutz- sowie Einscheibensicherheits-Verglasung (ESG) lieferbar. Das Flachdachfenster bietet hervorragende Wärme- und Schalldämmeigenschaften.

Die Scharniere sowie eine Verriegelung in Farbe Weiß sind werksseitig vormontiert, was für eine schnelle und problemlose Kombination von Flachdachfenster und Aufsetzkranz sorgt.

Durch die Kombination mit einem Sanierungskranz ist eine schnelle und einfache Sanierung bauseitiger Lichtkuppeln möglich. (Seite 24-25)

Das Flachdachfenster ist zudem als starre Ausführung esserfix® 5000 Glas lieferbar.



- Individuelle Verglasung**  
Optimale Anpassung an die Gebäudenutzung.
- Stufenlose Einbindung**  
Optimaler Wasserablauf ohne stehendes Restwasser.
- Thermisch getrennter Einfassrahmen**  
mit PUR-Kern für hervorragende Energieeffizienz.
- Effektive Rahmendichtung**  
Gegen eindringende Feuchtigkeit und Wärmeverluste. Hohe Winddichtigkeit.

# Kostenvergleich



## ENERGIEKOSTEN SENKEN MIT OBERLICHTERN

### Nachfolgende Berechnung beruht auf folgender Annahme:

- Halle mit 1000 m<sup>2</sup> Grundfläche, Höhe 8 m
- beleuchtet mit Kunstlicht (Beispiel A)
- beleuchtet mit Lichtkuppeln (Beispiel B)
- Gesamtfläche der Oberlichtöffnungen mindestens 10% der Gesamtdachfläche (gem. DIN 5034) = 100 m<sup>2</sup>
- Einsatz von 45 Lichtkuppeln je 150 x 150 cm

### Prämissen:

- Kapitalzins 5%,
- Energiekostensteigerung 6% p. a.
- Inflationsrate 2,5% p. a.



### BEISPIEL A

Nur Kunstlicht  
(ohne Lichtkuppeln)

Leistung	<b>20 W/m<sup>2</sup></b>
Leistungsaufnahme	
Gesamtfläche	<b>20 kW</b>
Energiekosten	
Strom	<b>0,18 €/kWh</b>

#### Jahreswerte

Kunstlicht	2.860 h
Stromenergie	57.200 kWh
Energiekosten	<b>10.296,- €</b>

### BEISPIEL B

Einsatz von Lichtkuppeln  
(30% Kunstlicht)

Kosten Lieferung + Montage einer Lichtkuppel	<b>ca. 980,- €</b>
Invest Lichtkuppeln mit einer Gesamt- fläche von 100 m <sup>2</sup>	<b>ca. 44.100,- €</b>
Einschaltzeiten Kunstlicht	<b>ca. 30%</b>

#### Jahreswerte

Kunstlicht	858 h
Stromenergie	17.160 kWh
Energiekosten	<b>3.089,- €</b>

**Kostendifferenz** **7.207,- €**  
**pro Jahr** **Ersparnis**

## ERGEBNIS: AMORTISATIONSZEIT VON CA. 6 JAHREN FÜR DIE LICHTKUPPEL-INVESTITION

Die Amortisation liegt damit deutlich unter der durchschnittlichen Nutzungsdauer einer Lichtkuppel und weit unter der eines Gebäudes. Weitere, in der Berechnung nicht berücksichtigte Faktoren, die die Amortisationszeit weiter reduzieren: Kosten Erneuerung Leuchtmittel, Leistungssteigerung des Personals, positiver Einfluss auf den Krankenstand.

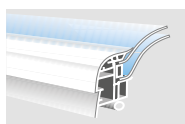
**Bei einer Nutzungsdauer der Lichtkuppeln von rund 25 Jahren ergibt sich eine Kosteneinsparung von mehr als 180.000,- Euro.**



## HEIZKOSTEN REDUZIEREN MIT OBERLICHTERN

### Nachfolgende Berechnung beruht auf folgender Annahme:

- Halle mit 1000 m<sup>2</sup> Grundfläche, Höhe 8 m
- Gesamtfläche der Oberlichtöffnungen mindestens 10% der Gesamtdachfläche (gem. DIN 5034) = 100 m<sup>2</sup>
- Einsatz von 45 Lichtkuppeln je 150 x 150 cm



**essertop® 4000**  
2-schalig  
U<sub>r</sub>-Wert 2,5 W/m<sup>2</sup>K

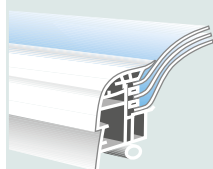
Dargestellt werden Einsparungen bei den Energiekosten zur Beheizung der Halle. Grundlage ist der Einsatz von 2-schaligen Lichtkuppeln (= 100%) im Vergleich zu den Varianten 3-schalig, 4-schalig oder thermoplan®.

### Prämissen:

- Heizgradtagzahl nach DIN V 4108-6 (regionsabhängig, ganz Deutschland = 3.600)
- Umrechnungsfaktor von Kilogramm auf Liter (1 kg Heizöl = 1,19 Liter)
- Heizwert (bei leichtem Heizöl ca. 11.800 Wh/kg)
- Wirkungsgrad der Heizanlage (bei Ölheizung ca. 0,75)  
Preis pro Liter Heizöl wird angesetzt mit 0,78 €

#### BEISPIEL A

**essertop® 4000**  
3-schalig  
U<sub>r</sub>-Wert 1,8 W/m<sup>2</sup>K



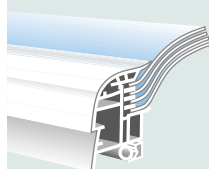
#### Jahreswerte

Ersparnis Heizöl	1.046 Liter
Reduzierung CO <sub>2</sub>	2.823 kg p/a
Ersparnis Heizkosten	634,- €

**Kostendifferenz pro Jahr** **634,- € Ersparnis**

#### BEISPIEL B

**essertop® 4000**  
4-schalig  
U<sub>r</sub>-Wert 1,4 W/m<sup>2</sup>K



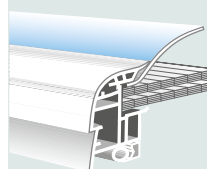
#### Jahreswerte

Ersparnis Heizöl	1.394 Liter
Reduzierung CO <sub>2</sub>	3.764 kg p/a
Ersparnis Heizkosten	997,- €

**Kostendifferenz pro Jahr** **997,- € Ersparnis**

#### BEISPIEL C

**essertop 4000 thermoplan®**  
1 Schale,  
2 Stegplatten  
U<sub>r</sub>-Wert 1,1 W/m<sup>2</sup>K



#### Jahreswerte

Ersparnis Heizöl	2.172 Liter
Reduzierung CO <sub>2</sub>	5.866 kg p/a
Ersparnis Heizkosten	1.269,- €

**Kostendifferenz pro Jahr** **1.269,- € Ersparnis**

## ERGEBNIS: SIGNIFIKANTE EINSPARUNGEN BEI HEIZÖLVERBRAUCH UND CO<sub>2</sub>-AUSSTOSS

Die Investition in 3- und 4-schalige Lichtkuppeln oder die Ausführung thermoplan® amortisieren sich sehr schnell und führen anschließend zu dauerhaften Einsparungen. Bereits ab dem ersten Jahr leisten unsere Lichtkuppeln einen messbaren Beitrag zur Kosteneinsparung und zum Schutz unserer Umwelt.

Bei einer Nutzungsdauer der Lichtkuppeln von rund 25 Jahren ergibt sich bei Einsatz der Ausführung thermoplan® eine Kosteneinsparung von rund 32.000,- Euro.

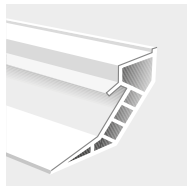
# Aufsetzkränze



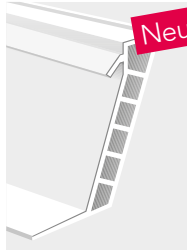
## Erfolgsbasis für jede Anwendung

Unsere Aufsetzkränze ermöglichen eine perfekte Montage der Lichtkuppel oder des Flachdachfensters bei unterschiedlichen Anforderungen und Dachkonstruktionen. So ist der Einbau in klassische oder profilierte Dachoberflächen schnell und fachgerecht möglich.

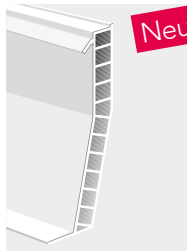
Als Materialien kommen je nach Einsatzzweck PVC, GFK oder Aluminium zum Einsatz. Alle Aufsetzkränze garantieren eine problemlose Dachbahn-Anbindung.



15 cm  
U<sub>c</sub>-Wert 1,1 W/m<sup>2</sup>K  
U<sub>up</sub>-Wert 1,9 W/m<sup>2</sup>K



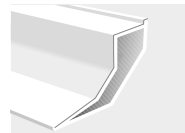
30 cm  
U<sub>c</sub>-Wert 0,6 W/m<sup>2</sup>K  
U<sub>up</sub>-Wert 0,8 W/m<sup>2</sup>K



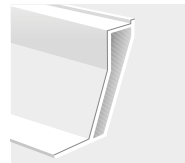
50 cm  
U<sub>c</sub>-Wert 0,6 W/m<sup>2</sup>K  
U<sub>up</sub>-Wert 0,8 W/m<sup>2</sup>K

### PVC-AUFSETZKRÄNZE

- wärmedämmt
- mit Wassernase am Schraubflansch
- integrierte Schlagregenschürze schützt den oberen Anschlusspunkt einer hochgezogenen Dachbahn und ersetzt eine dauerelastische Versiegelung der Wandanschlusschiene
- außenliegende Scharniere für optimale Abdichtung zwischen Lichtkuppel und Aufsetzkranz
- einsetzbar für alle Lichtkuppeln der Serien essertop®, esserdur® und esserfix®



15 cm  
U<sub>c</sub>-Wert 0,8 W/m<sup>2</sup>K  
U<sub>up</sub>-Wert 1,4 W/m<sup>2</sup>K



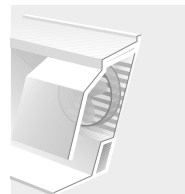
30 cm  
U<sub>c</sub>-Wert 0,8 W/m<sup>2</sup>K  
U<sub>up</sub>-Wert 1,0 W/m<sup>2</sup>K



40 oder 50 cm  
U<sub>c</sub>-Wert 0,8 W/m<sup>2</sup>K  
U<sub>up</sub>-Wert 0,8 W/m<sup>2</sup>K

### GFK-AUFSETZKRÄNZE

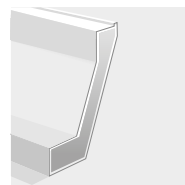
- wärmedämmt
- mit Wassernase am Schraubflansch
- überstreichbar
- auf Wunsch Außenseite in verschiedenen Farben lieferbar
- einsetzbar für alle Lichtkuppeln und Flachdachfenster der Serien essertop®, esserdur®, esserfix® und esserplan® G



50 cm

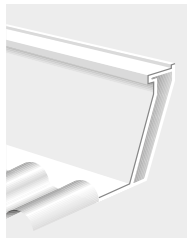
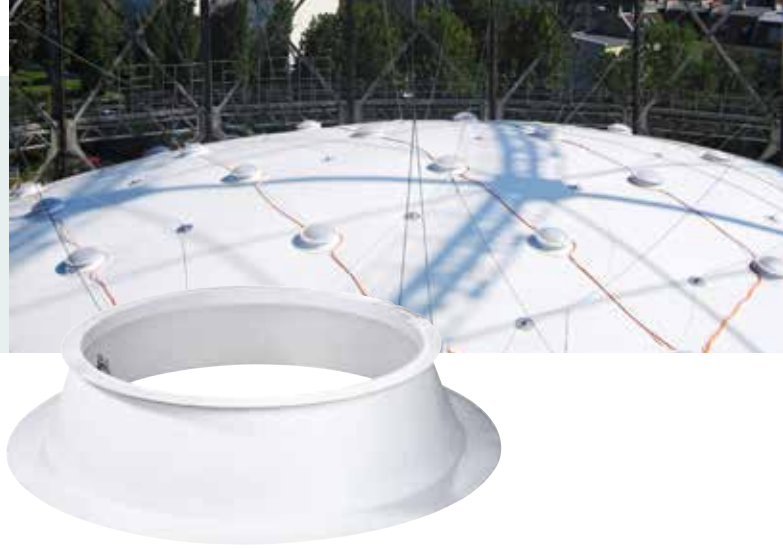
### GFK-AUFSETZKRANZ, MIT VENTILATOR

- mit regulierbarem Ventilator für die Luftzu- bzw. -abführung und elektrisch gesteuerten Verschlusslamellen
- Luftdurchlass 150 m<sup>3</sup>/h
- optional mit elektronischem Steuergerät



### GFK-AUFSETZKRANZ MIT WÄRMEDÄMMFUSS

- 30 oder 50 cm Höhe
- Höhe Dämmfuß individuell anpassbar
- auf Wunsch mit PVC-Anschlussbahn



30 cm  
**GFK:**  $U_c$ -Wert 1,0 W/m<sup>2</sup>K  
 $U_{up}$ -Wert 1,0 W/m<sup>2</sup>K  
**Alu:**  $U_c$ -Wert 0,9 W/m<sup>2</sup>K  
 $U_{up}$ -Wert 3,4 W/m<sup>2</sup>K

### WELL-KRANZ PROFIL 5

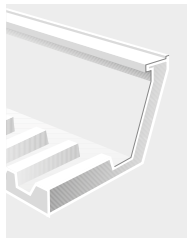
- wärmegeklämt
- Material GFK oder Aluminium
- mit Wassernase am Schraubflansch
- optional in verschiedenen Farben lieferbar
- einsetzbar für alle Lichtkuppeln und Flachdachfenster der Serien essertop® und esserdur®



30 cm  
 $U_c$ -Wert 0,9 W/m<sup>2</sup>K  
 $U_{up}$ -Wert 3,4 W/m<sup>2</sup>K

### TRAPEZBLECH-KRANZ

- wärmegeklämt
- Material Aluminium
- mit Wassernase am Schraubflansch
- Profilierung nach Angaben des Trapezblechherstellers
- einsetzbar für alle Lichtkuppeln und Flachdachfenster der Serien essertop® und esserdur®



30 cm  
 $U_c$ -Wert 0,9 W/m<sup>2</sup>K  
 $U_{up}$ -Wert 3,4 W/m<sup>2</sup>K

### TRAPEZBLECH SANDWICH-KRANZ

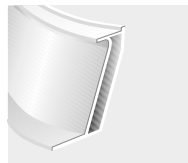
- wärmegeklämt
- Material Aluminium
- mit Wassernase am Schraubflansch
- Profilierung nach Angaben des Trapezblechherstellers
- einsetzbar für alle Lichtkuppeln und Flachdachfenster der Serien essertop® und esserdur®



15 cm  
 $U_c$ -Wert 0,8 W/m<sup>2</sup>K  
 $U_{up}$ -Wert 1,4 W/m<sup>2</sup>K

### GFK-AUFSETZKRÄNZE, RUND

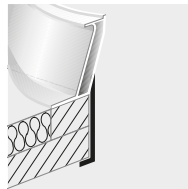
- wärmegeklämt
- eingelassene Scharniere für optimale Abdichtung zwischen Lichtkuppel und Aufsetzkranz
- überstreichbar
- auf Wunsch in verschiedenen Farben lieferbar
- einsetzbar für alle Lichtkuppeln und Flachdachfenster der Serien essertop® und esserfix®



30 cm  
 $U_c$ -Wert 0,8 W/m<sup>2</sup>K  
 $U_{up}$ -Wert 1,0 W/m<sup>2</sup>K



50 cm  
 $U_c$ -Wert 0,8 W/m<sup>2</sup>K  
 $U_{up}$ -Wert 0,9 W/m<sup>2</sup>K



für lüftbare und starre Kuppeln/Fenster

### GFK-LICHTSCHAFT-VERKLEIDUNG, RUND

- zur Erstellung senkrechter Lichtschächte
- 60 oder 100 cm Höhe
- hochwertige Innenansicht
- Verkleidung des Deckenaufbaus ohne oder mit Aufsetzkranz
- überstreichbar
- einsetzbar für alle Lichtkuppeln und Flachdachfenster der Serien essertop® und esserfix®



für starre Kuppeln/Fenster

# Öffner



Lichtkuppel essertop® 4000  
mit Elektro-Öffner 300 Comfort

## Offen für eine perfekte Lüftung

Neben der natürlichen Belichtung ist die Entlüftung und Versorgung mit Frischluft ein zentraler Vorteil unserer Produkte. Mit verschiedenen Öffner-Systemen lässt sich die tägliche Lüftung individuell gestalten. Die Öffner sind geeignet für Lichtkuppeln und Flachdachfenster der Serien essertop®, esserdur® und esserplan® G.



### ELEKTRO-ÖFFNER 300 BASIC, 230 V

- Hubhöhe 300 mm
- Antrieb spritzwassergeschützt in hochwertigem Kunststoffgehäuse, auf Wunsch in Farbe Weiß
- wartungsfrei
- automatische Abschaltung in Endlage
- Lastabschaltung
- thermischer Überlastungsschutz
- Tandembetrieb ohne zusätzliche Gleichlaufmodule möglich



### ELEKTRO-ÖFFNER fumilux® 24-J 10, 24 V

- Hubhöhe 300, 500 bzw. 750 mm
- Antrieb spritzwassergeschützt in hochwertigem Aluminiumgehäuse, auf Wunsch in Farbe Weiß
- wartungsfrei
- automatische Abschaltung in Endlage



### ELEKTRO-ÖFFNER 300 COMFORT, 230 V

- Hubhöhe 300 mm
- Antrieb spritzwassergeschützt in hochwertigem Aluminiumgehäuse, auf Wunsch in Farbe Weiß
- wartungsfrei
- automatische Abschaltung in Endlage
- elektronischer Überlastungsschutz



### PNEUMATIK-ÖFFNER fumilux® G3

- Hubhöhe 300, 500 bzw. 750 mm
- hochwertiges Aluminiumgehäuse
- wartungsfrei
- automatische, mechanische Verriegelung in Endlage (optional manuelle Entriegelung)
- Betrieb als Solo- und Tandem-öffner möglich



### ELEKTRO-ÖFFNER 500, 230 V

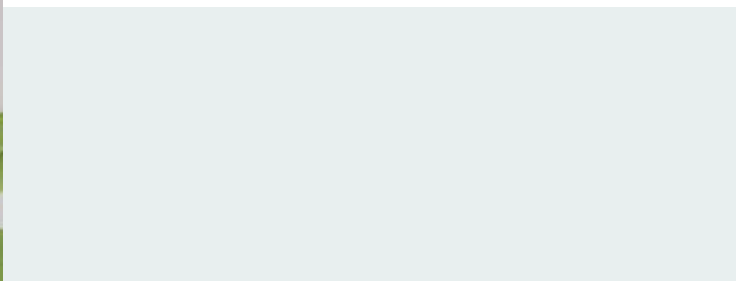
- Hubhöhe 500 mm
- Antrieb spritzwassergeschützt in hochwertigem Metallgehäuse
- wartungsfrei
- automatische Abschaltung in Endlage
- thermischer Überlastungsschutz
- Tandembetrieb ohne zusätzliche Gleichlaufmodule möglich



### MANUELLER ÖFFNER, WANDERSPINDEL

- Hubhöhe 280 mm
- Spindel aus Stahl verzinkt/Messing
- wartungsfrei
- stufenlos einstellbar
- erforderliches Zubehör:  
Handkurbelstange (170 cm)  
Verlängerungsstange (80 cm)





## ELEKTRO-ÖFFNER KS

Die tägliche Be- und Entlüftung von Wohn-, Büro- und Verwaltungsgebäuden wird jetzt deutlich eleganter – mit den Elektro-Öffnern KS. Diese Kettenschubantriebe sind lieferbar für alle Lichtkuppeln und Flachdachfenster der Serie esser-top® 4000. Ihr Anschlusskabel kann auf Wunsch unauffällig in den Aufsetzkranz integriert werden.



### ELEKTRO-ÖFFNER KS 300, 230 V

- Hubhöhe 300 mm
- Antrieb in hochwertigem Aluminiumgehäuse, auf Wunsch in Farbe Weiß (RAL 9016)
- wartungsfrei
- automatische Lastabschaltung mit Softanlauf und -abschaltung



### ELEKTRO-ÖFFNER KS 500, 230 V

- Hubhöhe 500 mm
- Antrieb in hochwertigem Aluminiumgehäuse, auf Wunsch in Farbe Weiß (RAL 9016)
- wartungsfrei
- automatische Lastabschaltung mit Softanlauf und -abschaltung



### ELEKTRO-ÖFFNER KS TWIN 400, 24 V

- Hubhöhe 400 mm
- Antrieb in hochwertigem Aluminiumgehäuse, auf Wunsch in Farbe Weiß (RAL 9016)
- wartungsfrei
- automatische Lastabschaltung mit Softanlauf und -abschaltung
- Lieferung inkl. Lüftungszentrale 24 V

## ÖFFNER-ZUBEHÖR

Ergänzend zu den verschiedenen Öffnungssystemen sorgt ein umfangreiches Zubehörprogramm für noch mehr Komfort und Sicherheit.



### LÜFTUNGSZENTRALE, FUNKGESTEUERT

Zur einfachen und bequemen Bedienung von Lichtkuppeln und Flachdachfenstern per Funkfernbedienung. Kombination nur mit Elektro-Öffner 24 V.



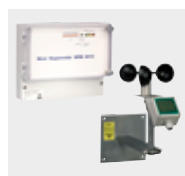
### ELEKTRO-TASTER MIT KONTROLLEUCHE

Lüfter-Taster als Aufputz- oder Unterputz-Modell.



### TASTENSTEUERUNG T

Zur Steuerung einer Lüftergruppe mit Pneumatik-Öffnern.



### WIND-/REGENSCHUTZ-SYSTEM J 10

Registriert die Windstärke bzw. eventuelle Niederschläge und schließt automatisch die Lichtkuppel bzw. das Flachdachfenster.

# Dachausstiege



## DACHAUSSTIEG/-EINSTIEG LEICHT GEMACHT

Die Lichtkuppel bzw. das Flachdachfenster wird mit zwei elektrischen Motoren ausgestattet (ab Nenngroße 100 x 100 cm), die eine weite Öffnung und damit einen einfachen Dachausstieg ermöglichen. Manuelle Öffner-Systeme (Aussteller oder Gasfeder) stehen ebenfalls zur Verfügung. Optional kann auch die Funktion des Dacheinstiegs (Öffnen von außen) integriert werden. Alle Dachausstiegsysteme werden auf Wunsch bereits werksseitig vormontiert.

## DACHAUSSTIEG/-EINSTIEG ELEKTRISCH 24 V

- Set elektrisch 24 V
- auf Wunsch in Farbe Weiß lieferbar
- bequemer Ausstieg auch bei großen Nenngroßen
- auch als Treppenhaus-Rauchabzug einsetzbar



## DACHAUSSTIEG/-EINSTIEG MANUELL

- Set mit Gasfedern in Farbe Weiß
- Set mit Aussteller
- optional mit Funktion Dacheinstieg (Öffnen von außen)
- optional mit integrierter Leiternaufhängung

# Zubehör

## Auf Nummer sicher gehen

### DURCHSTURZSCHUTZ esserprotect®

Der Durchsturzschutz verhindert, dass Menschen durch eine Lichtkuppel ins Innere des Gebäudes stürzen können. Die robuste Ausführung mit Gittern aus verzinktem Stahlblech wurde gemäß der BGBau nach der Richtlinie GS18 geprüft und zertifiziert – sowohl beim Neubau als auch bei der Nachrüstung im Sanierungsfall.

Der Durchsturzschutz esserprotect® ist lieferbar:

- für Lichtkuppeln der Serien essertop®, esserdur® und esserfix®
- für nahezu alle Fremd-Aufsetzkränze
- zur direkten Montage unter dem Aufsetzkranz
- zur Nachrüstung im Aufsetz- oder Sanierungskranz
- zur Montage in der Rahmenkonstruktion der Lichtkuppel



### EINBRUCH-/DURCHSTURZSCHUTZ esserprotect®

Die Zahl von Einbrüchen und Vandalismusschäden nimmt kontinuierlich zu. Damit wird der Schutz von Gebäuden vor ungebetenen Gästen immer wichtiger. Die optimale Lösung für Flachdächer ist der Einbruch-/Durchsturzschutz esserprotect®. Er verfügt über äußerst widerstandsfähige Gittereinsätze (Profile und Rundstäbe aus unterschiedlichen Stahl-Legierungen), die gemäß DIN EN 1627 für die Widerstandsklassen 2, 3 und 4 geprüft und zugelassen sind.

Der Einbruch-/Durchsturzschutz esserprotect® ist lieferbar:

- für Lichtkuppeln und Flachdachfenster der Serien essertop®, esserdur®, esserfix® und esserplan® G
- zur direkten oder nachrüstbaren Montage unter dem Aufsetzkranz oder in der Dachöffnung



#### Charakteristik der einzelnen Widerstandsklassen (Quelle: Normen DIN V ENV 1627 bzw. Richtlinien (Entwurf VdS 2354))

DIN V ENV 1627	Erwarteter Tätertyp / Werkzeuge	Widerstandszeit*	Bedrohungsbild nach VdS 2354
WK1 (-)	<b>Grundschutz</b> gegen Aufbruchversuche mit körperlicher Gewalt wie Gegentreten, Gegenspringen, Schulterwurf (d. h. vorwiegend Vandalismus), geringer Schutz gegen den Einsatz von Hebelwerkzeugen.	–	–
WK2 (N)	Der <b>Gelegenheitstäter</b> versucht, zusätzlich mit einfachen Werkzeugen (wie z. B. großer Schraubendreher, Zange, Keile, Handsäge), das verschlossene und verriegelte Bauteil aufzubrechen.	<b>3 min (15 min)</b>	Einbruchdiebstahl im privaten Wohnbereich ohne besondere Risikomerkmale
WK3 (A)	Der <b>Täter</b> versucht zusätzlich mit einem zweiten Schraubendreher und einem Kuhfuß das verschlossene und verriegelte Bauteil aufzubrechen.	<b>5 min (20 min)</b>	Einbruchdiebstahl in Geschäfte und Betriebe bei geringem Bestand an Sachwerten
WK4 (B)	Der <b>erfahrene Täter</b> setzt zusätzlich Sägewerkzeuge und Schlagwerkzeuge wie Schlagaxt, Stemmeisen, Hammer sowie eine Akku-Bohrmaschine ein.	<b>10 min (30 min)</b>	Einbruchdiebstahl in Geschäfte und Betriebe bei größerem Bestand an Sachwerten

\*Die Widerstandszeit ist die Dauer, die für den Einbruch aufgewendet wird (Gesamtzeit inkl. Pausen).

# Zubehör



© iStockphoto.com/Dr. Heinz Linke

## INSEKTENSCHUTZ esserprotect®

Geöffnete Kuppeln oder Fenster bilden ein Schlupfloch für Insekten, Laub und groben Schmutz. Der Insektenschutz esserprotect® verschließt die lichte Öffnung des Aufsetzkranzes mit einem feinmaschigen Gewebe, das in einem weiß beschichteten Aluminiumrahmen eingefasst ist. Im Bereich des Öffners dichtet eine Bürstenleiste die Durchführung ab. Der Insektenschutz kann zu Reinigungszwecken leicht entfernt werden.

In Lebensmittelbetrieben, wie z. B. Lebensmittelproduktion und -verarbeitung oder im Verkauf (Bäckereien, Metzgereien, Großküchen, Kantinen etc.) sorgt der Insektenschutz für eine Vermeidung von Kontaminationen, wie sie laut EU-VO 825-2004 Anhang II, Kapitel I und II vorgeschrieben ist.

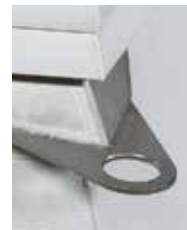
Der Insektenschutz esserprotect® ist lieferbar:

- für alle Lichtkuppeln und Flachdachfenster der Serien essertop®, esserdur® und esserplan® G
- vorkonfektioniert auf die jeweilige Nenngröße
- zur direkten oder nachträglichen Montage



## ANSCHLAGPUNKT esserprotect®

Sicherheit auf höchstem Niveau – das ist bei Arbeiten auf dem Flachdach unerlässlich. Die Berufsgenossenschaft empfiehlt daher einen sogenannten Anschlagpunkt an Lichtkuppeln und Rauchabzügen, um Auffang- und Haltesysteme der persönlichen Schutzausrüstung gegen Absturz (PSA) einklinken zu können. Der Anschlagpunkt esserprotect® ist geprüft und zertifiziert nach DIN EN 795:1996 bzw. DIN EN 795 A1. 2000.



Der Anschlagpunkt esserprotect® ist lieferbar:

- für den PVC-Aufsetzkranz essertop® 30 cm sowie für Stahl-Aufsetzkranze fumilux® (ab Nenngröße 100 x 100 cm)
- werksseitig vormontiert (keine Nachrüstung möglich)

## ANSCHLUSSCHIENEN-SET



Das Anschlusschienen-Set, das aus Aluminiumprofilen, Eckverbindern und passendem Befestigungsmaterial besteht, dient zur dichtsicheren Fixierung von hochgezogenen Dachbahnen am Aufsetzkranz. Die Anschlusschienen werden werksseitig

vorkonfektioniert auf die jeweilige Nenngröße geliefert.



## VERSCHATTUNG esserprotect®

Natürliches Tageslicht ist die beste Lösung für eine gesunde und gleichzeitig umweltfreundliche Belichtung von Räumen. Doch intensives Sonnenlicht kann auch störend empfunden werden, beispielsweise dann, wenn es Räume aufheizt, Blendeffekte verursacht oder Beamer-Präsentationen stört. Die Lösung ist das Verschattungssystem esserprotect®: Dieses stufenlos ausfahrbare faltstore schafft eine optimale Raum-Atmosphäre.

- Stoff Weiß, integriert in Rahmen (Weiß RAL 9016)
- Stoffvarianten: transparent, blickdicht und abdunkelnd
- Bedienung über Wandtaster oder Funk-Fernbedienung
- werksseitig vormontiert
- nachrüstbar für alle Lichtkuppeln und Flachdachfenster der Serien essertop® 4000 und esserfix® 4000
- kombinierbar mit Eternit-Öffner-Systemen und Zubehör



Funk-Fernbedienung mit Empfänger zur Steuerung von 1 Verschattung



Funk-Fernbedienung zur Steuerung von max. 4 Verschattungen



## VERDUNKELUNG esserprotect®

- geeignet für eine vollständige Verdunkelung
- Textil umlaufend fixiert in weißem Aluminiumrahmen
- Textil-Kunststoff-Verbund, UV-beständig und schwer entflammbar nach DIN 4102 B1
- Bedienung über Wandtaster oder Funk-Fernbedienung
- werksseitige Vormontage bzw. Nachrüstung bei Lichtkuppeln und Flachdachfenstern der Serien essertop® 4000 und esserfix® 4000
- kombinierbar mit Eternit-Öffner-Systemen und Zubehör

# Lichtkuppel Sanierung

## Das clevere Konzept



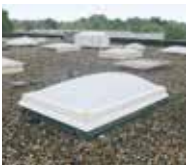
Sie möchten schnell und unkompliziert eine Lösung für häufig vorkommende Sanierungsaufgaben nutzen? Dann sind unsere vorkonfigurierten Sets wie für Sie gemacht. Hier sind alle zentralen Komponenten bereits zu funktionalen Einheiten zusammengefasst – maßgeschneidert für Sanierung, Reparatur und/oder Nutzungsänderung.



- Reparatur oder Austausch von Lichtkuppeln, um die Funktionsfähigkeit zu sichern bzw. wieder herzustellen.



- Anpassung von Lichtkuppeln an neue Ansprüche oder Anforderungen insbesondere Umbau von starr auf lüftbar.



- Aufstocken und Neuabdichten der Aufsetzkränze sowie Austausch der Lichtkuppeln im Rahmen einer energetischen Dachsanierung.



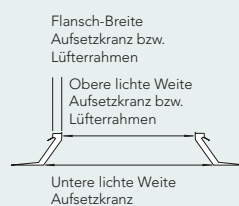
## Rahmenbedingungen für die Sanierung oder Reparatur von Lichtkuppeln und Aufsetzkränzen

- Regeln der Berufsgenossenschaften
- ArbStättV
- EnEV „Energieeinsparverordnung“
- DIN 5034 „Tageslicht in Innenräumen“
- ZVDH-Richtlinien (Flachdachrichtlinie)
- Verlegevorschriften der Dachbahnenhersteller
- DIN 4108 „Wärmeschutz im Hochbau“



### NENNGRÖSSE BESTIMMEN

Um die korrekte Nenngröße zu bestimmen, benötigen wir folgende bauseitigen Maße:



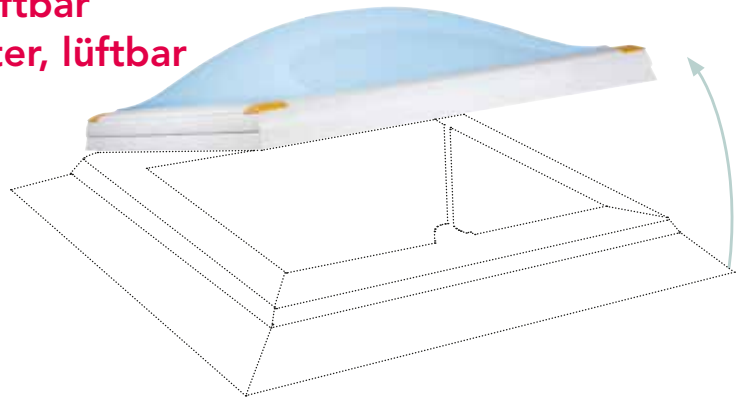


## essertop® 4000 Lichtkuppel, lüftbar essertop® 4000 Flachdachfenster, lüftbar

### Austausch defekter, lüftbarer Esser-/Eternit-Lichtkuppeln

- für essertop®
- für ältere, lüftbare Esser-/Eternit Lichtkuppeln, z. B.
  - essernorm®
  - esserplus®

Verglasungen analog Seite 6 bzw. 10;  
Öffner und Zubehör siehe Seiten 16-21.



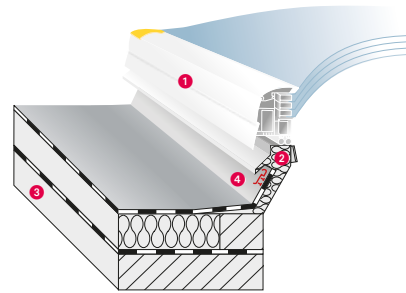
**Lichtkuppel Montage-Set  
für Nenngößen bis 150 cm**  
Sanierungsscharniere offen



**Lichtkuppel Montage-Set  
für Nenngößen ab 150 cm**  
Sanierungsscharniere geschlossen



**Flachdachfenster Montage-Set  
für alle Nenngößen**  
Sanierungsscharniere geschlossen



- 1 essertop® 4000 Lichtkuppel oder essertop® 4000 Glas Flachdachfenster
- 2 vorhandener Aufsetzkranz
- 3 vorhandener Dachaufbau
- 4 Anschlusschienen-Set

## esserfix® 4000 Lichtkuppel, starr

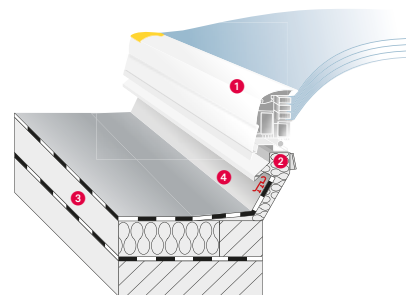
### Austausch defekter, starrer Lichtkuppeln

- für essertop®
- für ältere Esser-/Eternit-Lichtkuppeln, z. B.
  - essernorm®
  - rheinland

Verglasungen analog Seite 6;  
Zubehör siehe Seiten 19-21.



**Montagebauteile:**  
Alle zur Montage benötigten Komponenten und Materialien sind im Lieferumfang enthalten.



- 1 esserfix® 4000 Lichtkuppel
- 2 vorhandener Aufsetzkranz
- 3 vorhandener Dachaufbau
- 4 Anschlusschienen-Set

# Lichtkuppel Sanierung



## essertop® 4000 Reparatur-Set

### Sanierung defekter Lichtkuppeln nahezu aller Fabrikate

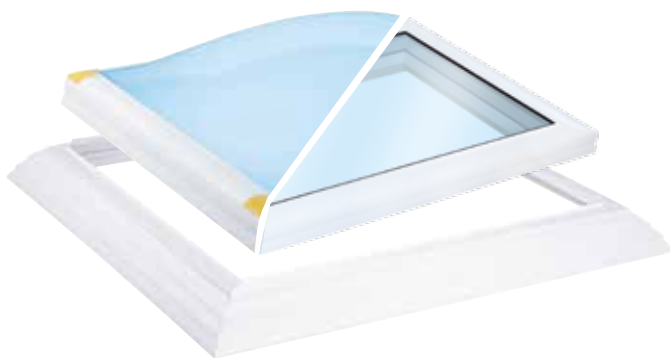
Der große Anwendungsbereich des essertop® Sanierungsrahmens ermöglicht eine Montage auf nahezu allen bauseitig vorhandenen Aufsetzkränzen (essertop® oder Fremdfabrikate). Ein spezielles Dichtband schützt vor Wärmeverlusten zwischen Sanierungsrahmen und Altkranz. Darüber hinaus deckt der Sanierungsrahmen den oberen Anschlusspunkt der Dachbahn wirkungsvoll ab. Seine werksseitig vormontierten Scharniere machen die Montage der Lichtkuppel bzw. des Flachdachfensters sehr einfach und sicher. Das Befestigungsmaterial (Montage-Set) ist auf den jeweiligen Einsatzfall ausgerichtet.

#### Einsatz

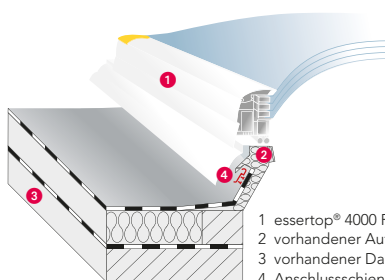
- Austausch defekter Lichtkuppeln fast aller Fabrikate (Adapterfunktion)
- Wirksame Abdeckung des oberen Anschlusspunktes der Dachbahn

essertop® 4000  
Lichtkuppel (Seite 6)

essertop® 4000 Glas  
Flachdachfenster (Seite 10)



essertop®  
Sanierungsrahmen



- 1 essertop® 4000 Reparatur-Set
- 2 vorhandener Aufsetzkranz
- 3 vorhandener Dachaufbau
- 4 Anschlusschienen-Set



## essertop® 5000 Reparatur-Set

### Sanierung defekter Lichtkuppeln nahezu aller Fabrikate

Die werksseitig vormontierten Scharniere sowie die Verriegelung machen die Montage der Lichtkuppel bzw. des Flachdachfensters sehr einfach und sicher. Das Befestigungsmaterial (Montage-Set) ist auf den jeweiligen Einsatzfall ausgerichtet.

#### Einsatz

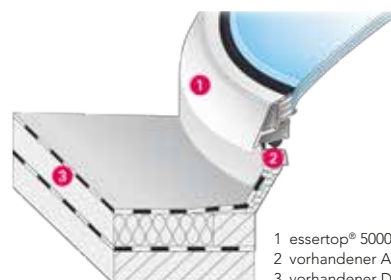
- Austausch defekter, lüftbarer oder starrer Lichtkuppeln (essernorm® oder Fremdfabrikate)
- Umbau starre Lichtkuppeln auf lüftbare Lichtkuppeln oder Flachdachfenster

essertop® 5000  
Lichtkuppel (Seite 7)

essertop® 5000 Glas  
Flachdachfenster (Seite 11)



essertop®  
Montage-Set



- 1 essertop® 5000 Reparatur-Set
- 2 vorhandener Aufsetzkranz
- 3 vorhandener Dachaufbau





## essertop® 4000 Sanierungs-Set

### Dachsanierungen mit bauseitig vorhandenen Aufsetzkränzen

Das essertop® 4000 Sanierungs-Set, bestehend aus Sanierungskranz und Lichtkuppel bzw. Flachdachfenster, wird bei Dachsanierungen auf den bauseitig vorhandenen Aufsetzkranz aufgesetzt. Dies ist meist bei einer zusätzlich aufgebrachten Wärmedämmung gemäß EnEV notwendig, wenn der Mindestabstand von der Oberkante des Aufsetzkranzes zur Oberfläche des Dachbelags unterschritten wurde (er muss mindestens 150 mm betragen). Durch die werksseitig am Sanierungskranz vormontierten Scharniere ist die Montage der Lichtkuppel bzw. des Flachdachfensters sehr einfach und sicher.

#### Einsatz

- Aufbringung zusätzlicher Dämpkete unter Beibehaltung des bestehenden Aufsetzkranzes
- Sicherstellung des vorgeschriebenen Mindestabstandes

essertop® 4000  
Lichtkuppel (Seite 6)

essertop® 4000 Glas  
Flachdachfenster (Seite 10)



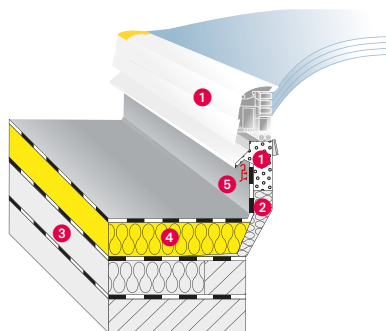
essertop®  
Sanierungskranz

### Verlängerungs- spindeln

ermöglichen eine Verlängerung der bauseitig vorhandenen Öffner-Spindel.



- 1 essertop® 4000 Sanierungs-Set
- 2 vorhandener Aufsetzkranz
- 3 vorhandener Dachaufbau
- 4 zusätzliche Wärmedämmung
- 5 Anschlusschienen-Set



## essertop® 5000 Sanierungs-Set

### Dachsanierungen mit bauseitig vorhandenen Aufsetzkränzen

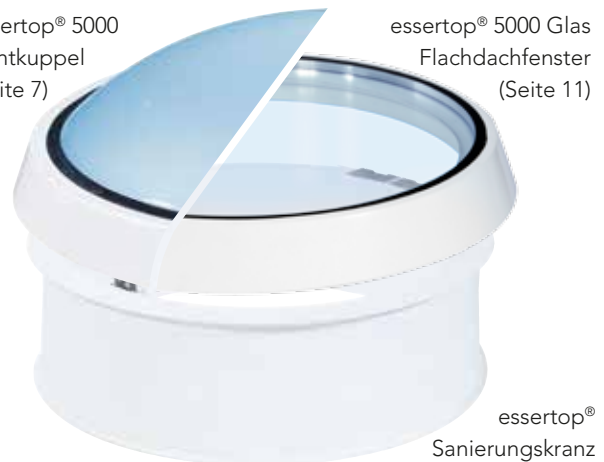
Das essertop® 5000 Sanierungs-Set besteht ebenfalls aus Sanierungskranz und Lichtkuppel bzw. Flachdachfenster. Auch hier lautet die Aufgabe, den bauseitig vorhandenen Aufsetzkranz weiter nutzen zu können. Dabei überbrückt der Sanierungskranz die zusätzlich aufgebrachte Wärmedämmung gemäß EnEV und sorgt dafür, dass der Mindestabstand von der Oberkante des Aufsetzkranzes zur Oberfläche des Dachbelags nicht unterschritten wird. Die werksseitig am Sanierungskranz vormontierten Scharniere lassen die Montage der Lichtkuppel bzw. des Flachdachfensters schnell und fachgerecht ablaufen.

#### Einsatz

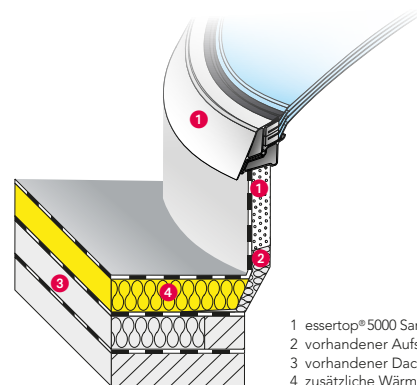
- Aufbringung zusätzlicher Dämpkete unter Beibehaltung des bestehenden Aufsetzkranzes
- Sicherstellung des vorgeschriebenen Mindestabstandes

essertop® 5000  
Lichtkuppel  
(Seite 7)

essertop® 5000 Glas  
Flachdachfenster  
(Seite 11)



essertop®  
Sanierungskranz



- 1 essertop® 5000 Sanierungs-Set
- 2 vorhandener Aufsetzkranz
- 3 vorhandener Dachaufbau
- 4 zusätzliche Wärmedämmung

# Technische Daten

## U-Werte im Vergleich

Diese Tabelle zeigt, wie sich die U-Werte verschiedener Lichtkuppeln, Flachdachfenster und Aufsetzkränze vor dem Hintergrund der neuen U-Wert-Berechnung nach EN 1873:2014 verändern.

Ein Hauptgrund für diese Veränderungen ist, dass zukünftig die Konstruktion als Ganzes (Rahmen, Verglasung, Fugenbeiwerte) bewertet wird, während bisher nur einzelne Komponenten, z. B. die Verglasung, berücksichtigt wurden.

### Lichtkuppeln eckig

Lichtkuppel	Variante	U-Werte bisher	U-Werte neu	Gesamt U-Werte neu
		U <sub>g</sub> -Wert nach EN673:2011	U <sub>r</sub> -Wert nach EN1873:2014	U <sub>rc,ref</sub> -Wert nach EN1873:2014 mit PVC-Aufsetzkranz 30 cm
essertop® 4000/esserfix® 4000	thermoplan® 1 Schale, 2 Stegplatten	0,83	1,1 / 1,0	1,0 / 0,9
	thermoplan® 1 Schale, 1 Stegplatte	1,0	1,3 / 1,2	1,0
	4-schalig	1,5	1,4	1,1
	3-schalig	1,8	1,8 / 1,7	1,3
	2-schalig	2,7	2,5 / 2,4	1,7

### Lichtkuppeln rund

Lichtkuppel	Variante	U <sub>g</sub> -Wert nach EN673:2011	U <sub>r</sub> -Wert nach EN1873:2014	U <sub>rc,ref</sub> -Wert nach EN1873:2014 mit GFK-Aufsetzkranz 30 cm
		essertop® 5000/esserfix® 5000	thermoplan® 1 Schale, 2 Stegplatten	0,83
	4-schalig	1,5	1,3	1,2
	3-schalig	1,8	1,7	1,4
	2-schalig	2,7	2,4	1,8

### Flachdachfenster eckig und rund

Flachdachfenster	Variante	U <sub>g</sub> -Wert nach EN673:2011	U <sub>r</sub> -Wert nach EN1873:2014	U <sub>rc,ref</sub> -Wert nach EN1873:2014 mit GFK-Aufsetzkranz 30 cm
		essertop® 4000 Glas/ esserfix® 4000 Glas	3-fach	0,7
	2-fach	1,1	1,2	1,1
essertop® 5000 Glas/ esserfix® 5000 Glas	3-fach	0,7	0,9	0,9
	2-fach	1,1	1,1	1,1

### Aufsetzkränze eckig und rund

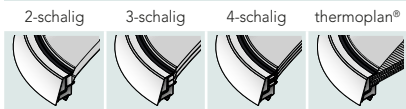
Material, Variante	Höhe in cm	U <sub>g</sub> -Wert nach DIN EN ISO 6496	U <sub>up</sub> -Wert nach EN1873:2014
PVC Aufsetzkranz, eckig	15	1,1	1,9
PVC Aufsetzkranz, eckig	30	0,6	0,8
PVC Aufsetzkranz, eckig	50	0,6	0,8
PVC Sanierungskranz, eckig	20	0,6	0,9
GFK Aufsetzkranz, eckig	15	0,8	1,4
GFK Aufsetzkranz, eckig	30	0,8	1,0
GFK Aufsetzkranz, eckig	40	0,8	0,8
GFK Aufsetzkranz, eckig	50	0,8	0,8
GFK Aufsetzkranz, rund	15	0,8	1,4
GFK Aufsetzkranz, rund	30	0,8	1,0
GFK Aufsetzkranz, rund	50	0,8	0,9
GFK Sanierungskranz, rund	25	0,8	1,0

U-Werte profilierter Aufsetzkränze auf Anfrage.

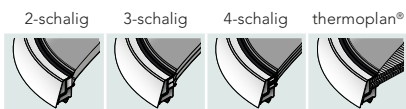
# essertop® 5000

## Lichtkuppeln rund lüftbar, starr

(s. Seite 7)



opal/opal T65 = 72%    opal/opal/opal T65 = 61%    opal/kl./kl./opal T65 = 59%    opal/Steppl. klar T65 = 29%



klar/klar T65 = 82%    klar/klar/klar T65 = 75%    kl./kl./kl./kl. T65 = 68%    klar/Steppl. klar T65 = 32%

Nenngröße Ø cm	Lichtfläche m <sup>2</sup>
60	0,13
90	0,38
100	0,50
120	0,79
150	1,33
180	2,01
200	2,54

Lichtdurchgang T65 in %.

## Aufsetzkränze lüftbar, starr

(s. Seite 15)



GFK-Aufsetzkränze



15 cm    30 cm    50 cm

GFK-Sanierungskranz

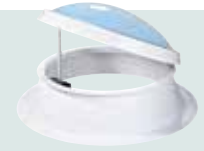


25 cm

15 cm	25 cm	30 cm	50 cm
■	■	■	■
■	■	■	■
■	■	■	■
■	■	■	■
■	■	■	■
■	■	■	■
■	■	■	■
■	■	■	■

## Öffner

(s. Seite 16)



28 cm    30 cm    50 cm    75 cm

Lüftungsfläche:  
m<sup>2</sup> bei Hub

Öffner

28 cm	30 cm	50 cm	75 cm <sup>1)</sup>	Positionen/ Anzahl
0,13	0,13	-	-	⊙
0,31	0,33	-	-	⊙
0,35	0,38	0,50 <sup>1)</sup>	-	⊙
0,44	0,47	0,79	-	⊙
-	0,61	1,02	-	⊙
-	0,75	1,26	-	⊙
-	0,85	1,41	2,12	⊙

<sup>1)</sup> Abhängig von der Höhe des Aufsetzkranzes sowie der Deckenstärke (Schwenkbereich).

## Lichtschacht- verkleidung

(s. Seite 15)



Höhe 60 cm

Höhe 100 cm

Nenngröße cm x cm	Lichtschachtverkleidung Ø cm	
	Beispiel 1	Beispiel 2
60	60	40
90	-	70
100	100	80
120	-	100
150	-	130
180	180	160
200	200	180



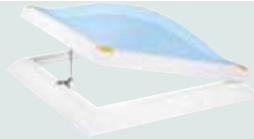
Beispiel 1: Verkleidung Deckenaufbau ohne Aufsetzkranz. Geeignet für lüftbare und starre Kuppeln.

Beispiel 2: Verkleidung Deckenaufbau inkl. Aufsetzkranz. Geeignet für starre Kuppeln.



## Öffner

(s. Seite 16)

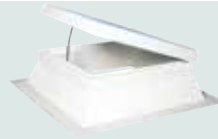


28 cm    30 cm    50 cm    75 cm

Lüftungsfläche: m <sup>2</sup> bei Hub				Öffner <sup>2)</sup>
28 cm	30 cm	50 cm	75 cm <sup>3)</sup>	Positionen/ Anzahl
0,26	0,26	-	-	□
0,42	0,42	-	-	□
0,18	0,18	-	-	□
0,30	0,30	-	-	□
0,40	0,43	-	-	□
0,49	0,52	0,63	0,63	□
0,35	0,37	0,38	-	□
0,40	0,43	0,51	-	□
0,40	0,43	0,52	-	□
0,49	0,52	0,73	-	□
0,46	0,49	0,67	-	□
0,60	0,64	1,07	1,08	□
-	0,79	1,32	1,49	□
-	0,91	1,52	1,82	□
-	0,94	1,57	1,90	□
-	1,09	1,82	2,31	□
0,60	0,64	1,07	1,12	□
0,57	0,61	1,02	1,04	□
0,66	0,70	1,17	1,35	□
-	0,79	1,32	1,65	□
-	0,97	1,62	2,26	□
-	1,00	1,67	2,37	□
-	1,06	1,77	2,57	□
-	1,15	1,92	2,88	□
0,60	0,64	1,07	1,14	□
-	1,02	1,70	2,48	□
-	0,99	1,65	2,47	□
0,74	0,79	1,32	1,74	□
-	0,88	1,47	2,14	□
-	0,97	1,62	2,43	□
-	1,06	1,77	2,66	□
-	1,09	1,82	2,73	□
-	1,15	1,92	2,88	□
-	1,24	2,07	3,11	□
-	1,30 <sup>1)</sup>	2,17	3,26	□
-	0,97	1,62	2,43	□
-	1,15	1,92	2,88	□
-	1,18	1,97	2,96	□
-	1,24 <sup>1)</sup>	2,07	3,11	□
-	1,09 <sup>1)</sup>	1,82	2,73	□

## Öffner KS

(s. Seite 17)



30 cm    50 cm    40 cm

Lüftungsfläche: m <sup>2</sup> bei Hub			Öffner
30 cm	50 cm	40 cm	Positionen/ Anzahl
0,26	-	-	□
0,42	-	-	□
0,18 <sup>1)</sup>	-	-	□
0,30	-	-	□
0,43	-	-	□
0,52 <sup>1)</sup>	-	-	□
0,37	-	-	□
0,43	0,51	0,51 <sup>2)</sup>	□
0,43	-	-	□
0,52	0,73	0,70 <sup>2)</sup>	□
0,49	0,67	0,66 <sup>2)</sup>	□
0,64	1,07	0,86 <sup>2)</sup>	□
-	1,32	1,06 <sup>2)</sup>	□
-	1,52	1,22 <sup>2)</sup>	□
-	1,57	1,26 <sup>2)</sup>	□
-	-	1,46 <sup>2)</sup>	□
0,64	1,07	0,86 <sup>2)</sup>	□
0,61	1,02	0,82 <sup>2)</sup>	□
0,70	1,17	0,94 <sup>2)</sup>	□
0,79	1,32	1,06 <sup>2)</sup>	□
-	1,62	1,30 <sup>2)</sup>	□
-	1,67	1,34 <sup>2)</sup>	□
-	-	1,42 <sup>2)</sup>	□
-	-	1,54 <sup>2)</sup>	□
0,64	1,07	0,86 <sup>2)</sup>	□
-	1,70	1,36 <sup>2)</sup>	□
-	1,65	1,32 <sup>2)</sup>	□
0,79	1,32	1,06 <sup>2)</sup>	□
-	1,47	1,18 <sup>2)</sup>	□
-	1,62	1,30	□
-	1,77	1,42	□
-	1,82	1,46	□
-	-	1,54 <sup>2)</sup>	□
-	-	1,66 <sup>2)</sup>	□
-	-	1,74 <sup>2)</sup>	□
-	1,62	1,36 <sup>2)</sup>	□
-	1,92	1,54 <sup>2)</sup>	□
-	1,97	1,58 <sup>2)</sup>	□
-	-	1,66 <sup>2)</sup>	□
-	-	1,46 <sup>2)</sup>	□

## Dachausstieg-Sets

(s. Seite 18)



Öffnungswinkel		Breitseite/ Schmalseite <sup>5)</sup>		Nenngrößen
Aussteller	2 Gas- federn	elektrisch 24V		
-	-	-	-	50 x 100
-	-	-	-	50 x 150
-	-	-	-	60 x 60
80° <sup>4)</sup>	80° <sup>4)</sup>	-	-	60 x 90
80° <sup>4)</sup>	80° <sup>4)</sup>	-	-	60 x 120
80°	80° <sup>4)</sup>	-	-	70 x 140
80°	80°	-	-	80 x 80
80°	80°	-	-	80 x 100
80°	80°	-	-	90 x 90
80°	80°	-	-	90 x 120
80°	80°	83° / 83°	-	100 x 100
-	80°	83° / 83°	-	100 x 150
-	80°	83° / 56°	-	100 x 200
-	80°	83° / 56°	-	100 x 240
-	80°	83° / 56°	-	100 x 250
-	80°	-	-	100 x 300
-	80°	83° / 83°	-	110 x 140
-	80°	83° / 83°	-	120 x 120
-	80°	83° / 83°	-	120 x 150
-	80°	83° / 63°	-	120 x 180
-	80°	-	-	120 x 240
-	80°	-	-	120 x 250
-	80°	-	-	120 x 270
-	80°	-	-	120 x 300
-	80°	83° / 83°	-	125 x 125
-	80°	-	-	125 x 250
-	80°	-	-	135 x 230
-	60°	83° / 83°	-	150 x 150
-	60°	-	-	150 x 180
-	60°	-	-	150 x 210
-	60°	-	-	150 x 240
-	60°	-	-	150 x 250
-	60°	-	-	150 x 270
-	60°	-	-	150 x 300
-	45° <sup>6)</sup>	-	-	170 x 300
-	45°	-	-	180 x 180
-	45°	-	-	180 x 240
-	45°	-	-	180 x 250
-	45° <sup>6)</sup>	-	-	180 x 270
-	45° <sup>6)</sup>	-	-	200 x 200

<sup>1)</sup> Öffner Comfort nicht als Tandem-System einsetzbar.  
<sup>2)</sup> Auch als Ausführung Breitseite lieferbar.  
<sup>3)</sup> Abhängig von der Höhe des Aufsetzkranzes sowie der Deckenstärke (Schwenkbereich).

<sup>1)</sup> Elektro-Öffner KS 300, 24 V, inkl. Lüftungszentrale 24 V.  
<sup>2)</sup> Lieferung inkl. Lüftungszentrale 24 V.

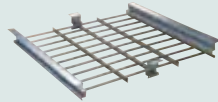
<sup>4)</sup> Öffner-Position schmalseitig  
<sup>5)</sup> Breitseite □ / Schmalseite □  
<sup>6)</sup> Ausführung Gasfeder galvanisch verzinkt

# Technische Daten

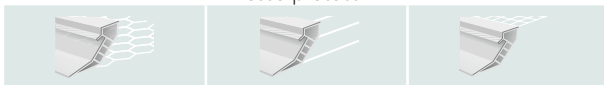
## essertop® 4000, esserfix® 4000

### Zubehör

(s. Seite 19-21)



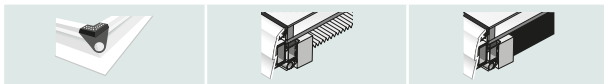
esserprotect®



Durchsturzschutz

Einbruch-/Durchsturzschutz

Insektenschutz



Anschlagpunkt mit PVC-Aufsetzkranz 30 cm<sup>7)</sup>

Verschattung

Verdunkelung


Nenngröße cm x cm	esserprotect®	Anschlagpunkt	Verschattung	Verdunkelung
50 x 100	■	-	■	■
50 x 150	■	-	■	■
60 x 60	■	-	-	■
60 x 90	■	-	■	■
60 x 120	■	-	■	■
70 x 140	■	-	■	■
80 x 80	■	-	■ <sup>8)</sup>	■
80 x 100	■	-	■	■
90 x 90	■	-	■	■
90 x 120	■	-	■	■
100 x 100	■	■	■	■
100 x 150	■	■	■	■
100 x 200	■	■	■	■
100 x 240	■	■	■	■
100 x 250	■	■	■	■
100 x 300	■	■	■	■
110 x 140	■	■	■	■
120 x 120	■	■	■	■
120 x 150	■	■	■	■
120 x 180	■	■	■	■
120 x 240	■	■	■	■
120 x 250	■	■	■	■
120 x 270	■	■	■	■
120 x 300	■	■	■	■
125 x 125	■	■	■	■
125 x 250	■	■	■	■
135 x 230	■	■	■	■
150 x 150	■	■	■	■
150 x 180	■	■	■	■
150 x 210	■	■	■	■
150 x 240	■	■	■	■
150 x 250	■	■	■	■
150 x 270	■	■	■	■
150 x 300	■	■	■	■
170 x 300	■	■	■	■
180 x 180	■	■	■	■
180 x 240	■	■	■	■
180 x 250	■	■	■	■
180 x 270	■	■	■	■
200 x 200	■	■	■	■







<sup>7)</sup> Die Positionierung des Anschlagpunkts erfolgt an der Öffner-Seite links.

<sup>8)</sup> Die Positionierung des 24V-Adapters erfolgt extern (nicht im Rahmen).

# essertop® 4000 Pyramide

**Lichtkuppel Pyramide**  
lüftbar, starr  
(s. Seite 7)











2-schalig	3-schalig	4-schalig
		
opal/opal T65 = 72 %	opal/opal/opal T65 = 61 %	opal/klar/klar/opal T65 = 59 %
		
klar/klar T65 = 82 %	klar/klar/klar T65 = 75 %	klar/klar/klar/klar T65 = 68 %

Nenngröße cm x cm	Lichtfläche m <sup>2</sup>
60 x 60	0,18
80 x 80	0,38
90 x 90	0,52
100 x 100	0,67
120 x 120	1,04
150 x 150	1,74
180 x 180	2,62
200 x 200	3,31

Lichtdurchgang T65 in %.

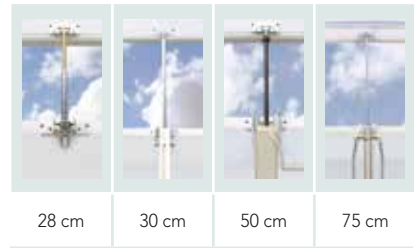
**Aufsetzkränze**  
lüftbar, starr  
(s. Seiten 14/15)



GfK-Aufsetzkränze			Profil-Kränze	
				
15 cm	30 cm	40 cm	50 cm	30 cm
PVC-Aufsetzkränze			PVC-Sanie-	PVC-Sanie-
			rahmen	kranz
15 cm	30 cm	50 cm		20 cm

PVC 15/20/30/50cm	GfK 15/30/40/50cm	Welle P5 30 cm	Trapezblech 30 cm
■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	-	■
■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	-	■
■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■	■
■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■	■
■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■	■
■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	-	■
■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	-	■
■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	-	■

**Öffner**  
(s. Seite 16)

Lüftungsfläche: m <sup>2</sup> bei Hub				Öffner
28 cm	30 cm	50 cm	75 cm <sup>2)</sup>	Positionen/ Anzahl
0,18	0,18	-	-	□
0,35	0,37	0,38	-	□
0,40	0,43	0,52	-	□
0,46	0,49	0,67	-	□
0,57	0,61	1,02	1,04	□
0,74	0,79	1,32	1,74	□
-	0,97	1,62	2,43	□
-	1,09 <sup>1)</sup>	1,82	2,73	□

<sup>1)</sup> Öffner Comfort nicht als Tandem-System einsetzbar  
<sup>2)</sup> Abhängig von der Höhe des Aufsetzkränzes sowie der Deckenstärke (Schwenkbereich).


**Öffner KS**  
(s. Seite 17)




Nenngröße cm x cm	Lüftungsfläche: m <sup>2</sup> bei Hub			Öffner Positionen/ Anzahl
	30 cm	50 cm	40 cm <sup>2)</sup>	
60 x 60	0,18 <sup>1)</sup>	-	-	□
80 x 80	0,37	-	-	□
90 x 90	0,43	-	-	□
100 x 100	0,49	0,67	0,66 <sup>2)</sup>	□
120 x 120	0,61	1,02	0,82 <sup>2)</sup>	□
150 x 150	0,79	1,32	1,06 <sup>2)</sup>	□
180 x 180	-	1,62	1,36 <sup>2)</sup>	□
200 x 200	-	-	1,46 <sup>2)</sup>	□

<sup>1)</sup> Elektro-Öffner KS 300, 24 V, inkl. Lüftungszentrale 24 V.  
<sup>2)</sup> Lieferung inkl. Lüftungszentrale 24 V.

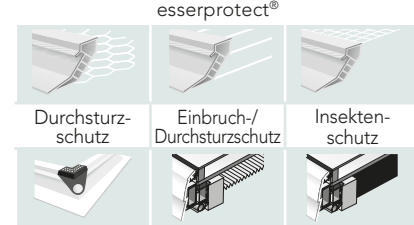
**Dachausstieg-Sets**  
(s. Seite 18)




mit Aussteller	mit Gasfeder	elektrisch 24V <sup>3)</sup>
-	-	-
80°	80°	-
80°	80°	-
80°	80°	83°/83°
-	80°	83°/83°
-	60°	83°/83°
-	45° <sup>4)</sup>	-
-	45° <sup>4)</sup>	-

<sup>3)</sup> Breitseite □ / Schmalseite □  
<sup>4)</sup> Ausführung Gasfeder galvanisch verzinkt

**Zubehör**  
(s. Seiten 19-21)

Anschlagpunkt mit PVC-Aufsetzkranz 30cm<sup>5)</sup> Verschattung Verdunkelung

esserprotect®	Anschlagpunkt	Verschattung	Verdunkelung
■	-	-	■
■	-	■ <sup>6)</sup>	■
■	-	■	■
■	■	■	■
■	■	■	■
■	■	■	■
■	■	■	■

<sup>5)</sup> Die Positionierung des Anschlagpunkts erfolgt an der Öffnerseite links.  
<sup>6)</sup> Die Positionierung des 24V-Adapters erfolgt extern (nicht im Rahmen).

# Technische Daten

## essertop® 5000 Glas/esserfix® 5000 Glas

### Flachdachfenster lüftbar, starr

(s. Seite 11)



Wärmedämmverglasung    Sonnenschutzverglasung    Wärmedämmverglasung ESG



2-fach T65 = 76 %    2-fach T65 = 69 %    2-fach T65 = 76 %



3-fach T65 = 69 %    3-fach T65 = 61 %    3-fach T65 = 69 %

Nenngröße Ø cm	Lichtfläche m <sup>2</sup>
60	0,13
90	0,38
100	0,50
120	0,79

Lichtdurchgang T65 in %.

### Aufsetzkränze lüftbar, starr

(s. Seite 15)



GFK-Aufsetzkränze



15 cm    30 cm    50 cm

GFK-Sanierungskranz



25 cm

15 cm	25 cm	30 cm	50 cm
■	■	■	■
■	■	■	■
■	■	■	■
■	■	■	■

### Öffner

(s. Seite 16)



28 cm    30 cm    50 cm

Lüftungsfläche: m <sup>2</sup> bei Hub			Öffner	Nenngröße
28 cm	30 cm	50 cm	Positionen/ Anzahl	Ø cm
0,13	0,13	–	⊙	60
0,31	0,33	–	⊙	90
0,35	0,38	–	⊙	100
0,44	0,47	0,79	⊙	120

### Lichtschacht- verkleidung

(s. Seite 15)



Höhe 60 cm

Höhe 100 cm

Nenngröße Ø cm	Lichtschachtverkleidung Ø cm	
	Beispiel 1	Beispiel 2
60	60	40
90	–	70
100	100	80
120	–	100



Beispiel 1: Verkleidung Deckenaufbau ohne Aufsetzkranz. Geeignet für lüftbare und starre Fenster.

Beispiel 2: Verkleidung Deckenaufbau inkl. Aufsetzkranz. Geeignet für starre Fenster.



# esserplan® G

**Flachdachfenster**  
lüftbar, starr  
(s. Seite 10)



Wärmedämmverglasung



2-fach                      3-fach

Sonnenschutzverglasung    Wärmedämmverglasung



2- oder 3-fach                      2- oder 3-fach

Nenngröße cm x cm	Lichtfläche m <sup>2</sup>
50 x 150	0,42
60 x 90	0,30
70 x 140	0,63
80 x 80	0,38
90 x 90	0,52
100 x 100	0,67
120 x 120	1,04

**Aufsetzkränze**  
lüftbar, starr  
(s. Seiten 14/15)



GFK-Aufsetzkränze



15 cm    30 cm    40 cm    50 cm

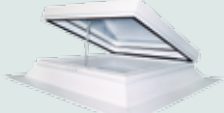
Well-Kranz Profil 5                      Trapezblech-Kranz



30 cm                                      30 cm

GFK 15/30/40/50 cm	Well-Kranz Profil 5 30 cm	Trapezblech- Kranz
■ ■ ■ ■	-	■
■ ■ ■ ■	-	■
■ ■ ■ ■	-	■
■ ■ ■ ■	■	■
■ ■ ■ ■	■	■
■ ■ ■ ■	■	■
■ ■ ■ ■	■	■

**Öffner**  
(s. Seite 16)




30 cm                                      50 cm

Lüftungsfläche: m <sup>2</sup> bei Hub		Öffner Positionen/Anzahl
30 cm	50 cm	
-	-	-
0,30	-	□ ●
0,52	0,63	□ ●
0,37	0,38	□ ●
0,43	0,52	□ ●
0,49	0,67	□ ●
0,61	1,02	□ ●

**Öffner KS**  
(s. Seite 17)




30 cm                                      50 cm

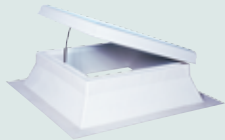
Nenngröße cm x cm	Lüftungsfläche in m <sup>2</sup>		Öffner- Positionen
	30 cm	50 cm	
50 x 150	0,42	-	□ ●
60 x 90	0,30	-	□ ●
70 x 140	0,52 <sup>1)</sup>	-	□ ●
80 x 80	0,37	-	□ ●
90 x 90	0,43	-	□ ●
100 x 100	0,49	0,67	□ ●
120 x 120	-	1,02	□ ●

<sup>1)</sup> Elektro-Öffner KS 300, 24 V, inkl. Lüftungszentrale 24 V.



## Öffner KS

(s. Seite 17)



Nenngröße cm x cm	Lüftungsfläche in m <sup>2</sup>			Öffner- Positionen
	30 cm	50 cm	40 cm	
50 x 100	0,26	-	-	
50 x 150	0,42	-	-	
60 x 60	0,18 <sup>1)</sup>	-	-	
60 x 90	0,30	-	-	
60 x 120	0,43	-	-	
70 x 140	0,52 <sup>1)</sup>	-	-	
80 x 80	0,37	-	-	
80 x 100	0,43	0,51	0,51 <sup>2)</sup>	
90 x 90	0,43	-	-	
90 x 120	-	0,73	0,70 <sup>2)</sup>	
100 x 100	0,49	0,67	0,66 <sup>2)</sup>	
100 x 150	-	1,07	0,86 <sup>2)</sup>	
110 x 140	-	1,07	0,86 <sup>2)</sup>	
120 x 120	-	1,02	0,82 <sup>2)</sup>	
120 x 150	-	1,17	0,94 <sup>2)</sup>	
125 x 125	-	1,07	0,86 <sup>2)</sup>	
150 x 150	-	-	1,06 <sup>2)</sup>	

<sup>1)</sup> Elektro-Öffner KS 300, 24 V, inkl. Lüftungszentrale 24 V.  
<sup>2)</sup> Lieferung inkl. Lüftungszentrale 24 V.

## Dachausstieg-Sets

(s. Seite 18)

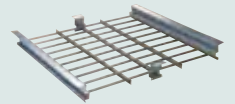


mit Gasfeder	elektrisch 24 V
Öffnungswinkel	Breitseite/ Schmalseite <sup>5)</sup>
-	-
-	-
-	-
80° <sup>3)</sup>	-
60° <sup>3)</sup>	-
60°	-
80°	-
80°	-
80°	60°/60°
80°	60°/60°
80°	70°/60°
60°	65°/65°
60° <sup>4)</sup>	65°/60°
60°	65°/65°
60° <sup>4)</sup>	60°/60°

<sup>3)</sup> Öffner-Position schmalseitig  
<sup>4)</sup> Ausführung Gasfeder galvanisch verzinkt  
<sup>5)</sup> Breitseite / Schmalseite

## Zubehör

(s. Seite 19-21)



esserprotect®

Durchsturz- schutz	Einbruch-/ Durch- sturzschutz	Insekten- schutz
Verschattung		Verdunkelung
esserprotect®	Verschattung	Verdunkelung
■	■	■
■	■	■
■	-	■
■	■	■
■	■	■
■	■ <sup>6)</sup>	■
■	■	■
■	■	■
■	■	■
■	■	■
■	■	■
■	■	■
■	■	■
■	■	■
■	■	■
■	■	■
■	■	■
■	■	■

<sup>6)</sup> Die Positionierung des 24V-Adapters erfolgt extern (nicht im Rahmen).

# Rauchabzüge und Wärmeabzüge

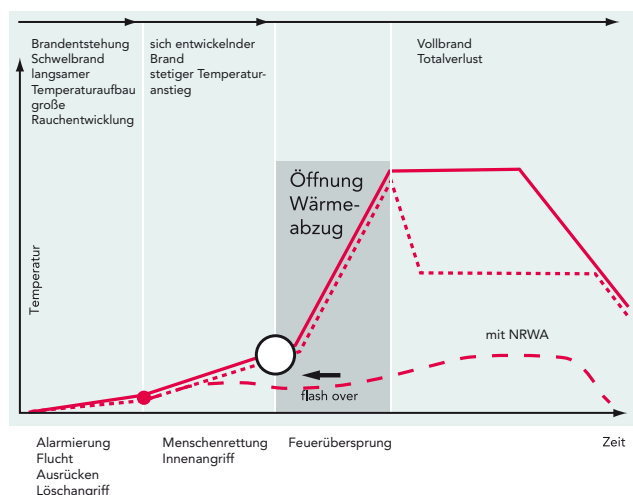
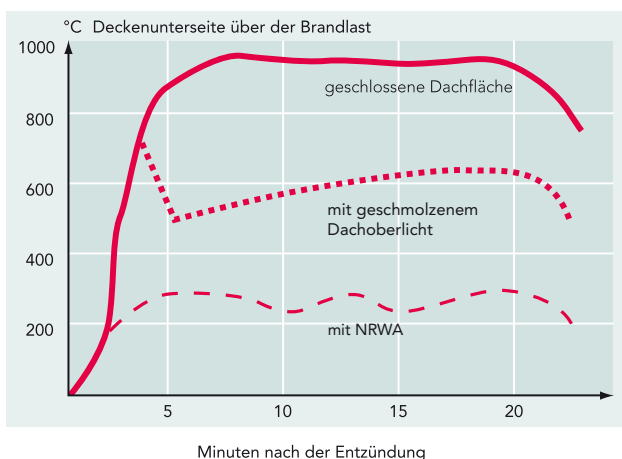
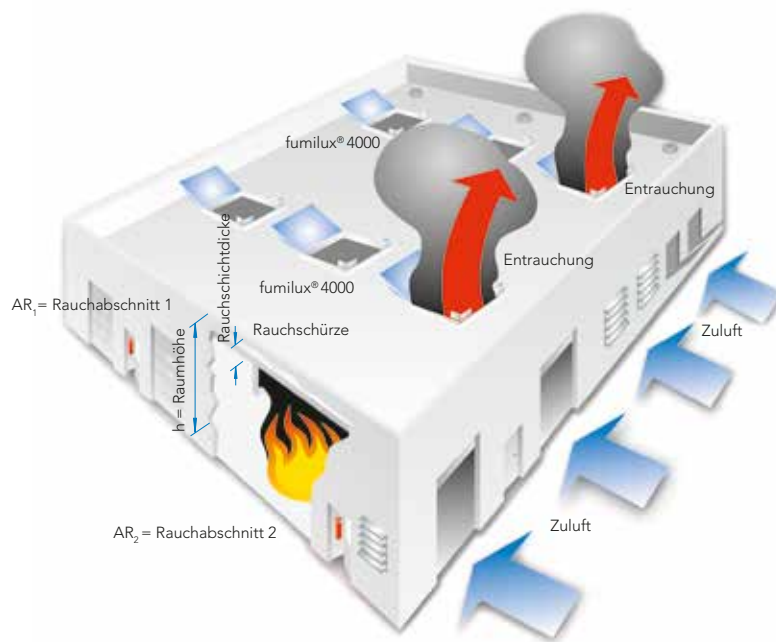


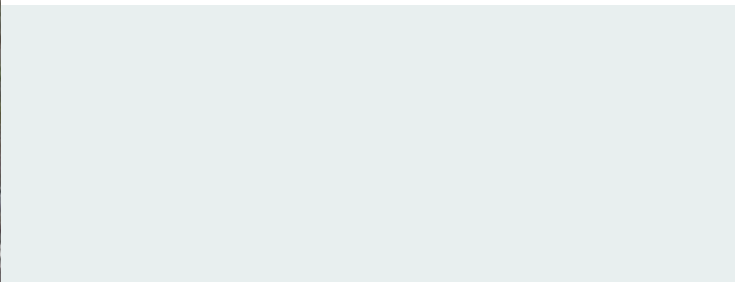
## Natürliche Rauchabzüge

### RETTET FÜR MENSCHENLEBEN UND SACHWERTE

Natürliche Rauch- und Wärmeabzugsgeräte (NRWG) sind eine Kernkompetenz unseres Unternehmens und auch die Wartung bzw. der vorbeugende Brandschutz gehören schon lange zum festen Bestandteil unseres Leistungsspektrums. Denn nur, wenn im Brandfall alles optimal funktioniert, können Menschenleben und Sachwerte gerettet werden.

Planer und Architekten tragen hier eine ganz besondere Verantwortung. Als zuverlässiger Partner begleitet Sie ETERNIT Flachdach durch den Prozess der Rauchabzugsplanung mit einem umfassenden Beratungsangebot. So können Sie bei einer Planungsberatung durch ETERNIT sicher sein, die richtige Anzahl von Rauch- und Wärmeabzugsgeräten, in der richtigen Dimensionierung, an den richtigen Stellen des Flachdaches zu platzieren und natürlich die Anforderungen des baulichen Brandschutzes zu erfüllen.





## IM BRANDFALL NICHTS DEM ZUFALL ÜBERLASSEN

Bricht in einem Gebäude ein Feuer aus, zählt vor allem eins: Zeit. Zeit, um Menschen in Sicherheit zu bringen und die Auswirkungen des Brandes zu mindern. Natürliche Rauchabzüge können hier ein entscheidender Faktor sein. Denn im Brandfall verlängern sie das Tragvermögen sowie die Standfestigkeit von tragenden oder trennenden Bauteilen.

NRWG (natürliche Rauch- und Wärmeabzüge) verhindern den Flash-Over, indem sie schon frühzeitig Wärme und Rauch abführen und den Temperaturanstieg begrenzen. Es entwickelt sich kein Vollbrand, da kein Flash-Over entsteht. Rettung und Löschangriff im rauchfreien Gebäude werden möglich. Die Rauchschäden werden gering gehalten.

Bei Lichtkuppeln, die sich im Brandfall nicht automatisch öffnen, spielt das Material der Lichtkuppelschalen eine wichtige Rolle. Es braucht hohe Temperaturen, um das Material nicht nur zu verformen, sondern zum Schmelzen zu bringen. Beispiel: PVC beginnt sich bei ca. 130 °C zu verformen, der Schmelzbereich liegt bei 225 °C.

Dieser Effekt ist durchaus erwünscht, da er bei voller Brandentwicklung dazu beiträgt, die komplette Zerstörung eines Gebäudes zu verhindern. Bei diesem Szenario dient eine Lichtkuppel also nicht dem Personen-, sondern der Sachschutz.

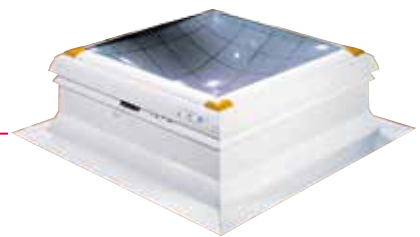
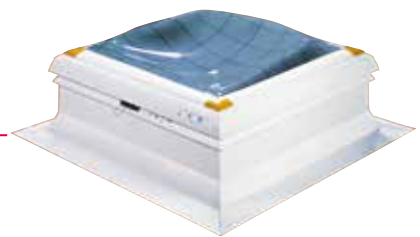
Zu Beginn eines Brandes kommt es aber zunächst darauf an, die Rettungs- und Löschwege möglichst rauchfrei zu halten. Natürliche Rauchabzüge verfügen über verschiedene Öffnungsmechanismen, die jeweils durch die steigende Raumtemperatur bei einem Feuer ausgelöst werden (thermische Auslösung). Dies können eine CO<sub>2</sub>-Auslösung direkt an der Kuppel sein, oder eine zentrale Auslösung über eine Alarmstation. In diesem Fall öffnen sich alle Natürlichen Rauchabzüge, die mit der Station verbunden sind zeitgleich und automatisch. Der Öffnungsmechanismus selbst kann pneumatisch oder elektrisch betrieben werden.

Unsere Natürlichen Rauchabzüge erfüllen alle gesetzlichen Anforderungen und sind in einer Vielzahl von Ausführungen und Nenngrößen lieferbar.

## BRANDVERHALTEN UNTERSCHIEDLICHER MATERIALIEN

### Temperaturen ohne Verformung

- < 60 °C PVC
- < 65 °C PET
- < 70 °C PMMA
- < 100 °C PC



### Verformungsbereich:

- ca. 130 °C PVC
- ca. 130 °C PET
- ca. 150 °C PMMA
- ca. 180 °C PC

### Schmelzbereich:

- ca. 225 °C PVC
- ca. 240 °C PET
- ca. 240 °C PMMA
- ca. 240 °C PC

# Treppenhaus-/Aufzugschacht- Rauchabzug

## Sicherheit ohne Kompromisse

Im Brandfall werden aus Treppenträumen sowohl Fluchtwege als auch Zugänge für die Rettungsmannschaften. Deshalb gibt die Landesbauordnung (LBO) klare Richtlinien für die Treppenhaus-Entrauchung in Wohn-, Büro- und Verwaltungsgebäuden vor. In den meisten Bundesländern muss die geometrisch freie Fläche von Rauchabzugsanlagen 5% der Treppenraum-Grundfläche, mindestens jedoch 1 m<sup>2</sup> betragen. Für die Aufzugschacht-Entrauchung ist nach LBO eine geometrisch freie Fläche von mind. 0,1 m<sup>2</sup> vorgeschrieben. Die jeweils aktuellen Landesbauordnungen sind zu beachten.

### TREPPENHAUS-RAUCHABZUG fumilux® 24-J 10

Das elektrische Rauchabzugssystem fumilux® 24-J 10 eignet sich für Neu- und Altbauten und besitzt zwei durch die LBO vorgeschriebene Auslöseeinrichtungen, eine in Hauseingangsnähe und eine am obersten Treppenabsatz. Weitere Auslösestellen können von der Bauaufsicht gefordert werden. Diese Alarmstationen sind leicht zu bedienen und zeigen die Auslösung an. Je nach Anforderung können weitere Auslöseeinrichtungen aufgeschaltet bzw. angeschlossen werden. Darüber hinaus kann das System auch für ganz alltägliche Aufgaben, wie die natürliche Belichtung und Belüftung genutzt werden.

### AUFZUGSCHACHT-RAUCHABZUG KS fumilux® 24

Mit der Anforderung einer luftdichten Gebäudehülle nach EnEV steigen auch die Anforderungen an die geometrisch freien Abzugsflächen für die Aufzugschacht-Entrauchung. Die optimale Lösung für diese Fälle ist die Entrauchung durch eine Lichtkuppel mit Aufsetzkranz und Elektro-Öffner. Die Elektro-Öffner KS fumilux® 24 erlauben aufgrund ihrer niedrigen Bauhöhen den Einsatz aller Aufsetzkranzhöhen (15, 30, 40 oder 50 cm).

### GRUNDESET fumilux® 24-J 10 und KS fumilux® 24

Diese Sets, die jeweils als Ausführung nach LBO bzw. VDS (enthalten weiteres Zubehör) lieferbar sind, bestehen aus:

- Zentrale mit integrierter Notstromversorgung (72 Stunden Funktionssicherheit)
- zwei RWA-Taster als NOT AUF/ZU-Taster, Farbe Orange
- Lüfter-Taster
- Rauchabzugsmotor mit 500 mm Hub

Die Grundsets sind kombinierbar mit Lichtkuppeln der Serien essertop® und esserdur® sowie Lichtbändern.

### fumilux® 24-J 10



### KS fumilux® 24



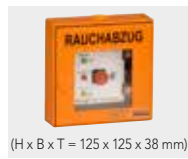


## System-Komponenten fumilux® 24-J 10 bzw. KS fumilux® 24



### SCHUBSPINDELANTRIEB JM-DC-1000

Motor 24 V DC, 1,1 A, mit Aufhängung für Lichtkuppel, Hubkraft 1000 N, mit 500 mm oder 750 mm Hub.



(H x B x T = 125 x 125 x 38 mm)

### RWA-TASTER HSE TYP 6

Funktion NOT AUF/ZU (Aufputz). Standard-Farbe Orange. Auf Wunsch Grau, Blau, Gelb oder Rot lieferbar.



### KETTENSCHUBANTRIEB

Motor 24 V DC, mit Aufhängung für Lichtkuppel.

#### KS 300

1,0 A, Hubkraft 250 N, 300 mm Hub.

#### KS 500

1,2 A, Hubkraft 600 N, 500 mm Hub.



(∅ = 100 mm, T = 60 mm)

### RAUCHMELDER

Streulichtmelder mit Sockel für die zuverlässige Rauchererkennung.



### SCHUBSPINDELANTRIEB-SET

Synchronisiertes Motoren-Set 24 V DC, 1,1 A, mit Aufhängung für Lichtkuppel, Hubkraft 1000 N, mit 500 mm oder 750 mm Hub.



(H x B x T = 81 x 81 x 60 mm)

### LÜFTER-TASTER

Als Aufputz- und Unterputz-Modell einsetzbar.



### KETTENSCHUBANTRIEB KS TWIN 400

Motor 24 V DC, 2,4 A, mit Aufhängung für Lichtkuppel, Hubkraft 1200 N, mit 400 mm Hub.



(H x B = 81 x 81 mm)

### SCHLÜSSELSCHALTER

Bedienungsalternative mit Zylinder-schloss, Unterputz-Modell.



(H x B x T = 345 x 255 x 105 mm)

### RWA-ZENTRALE

Aufputzmodell mit Notstrom-versorgung

#### 2A-1-1

2,2 A Ausgangsstrom, für max. zwei Motoren JM-DC-1000 bzw. KS 300.

#### 5A-1-1

5 A-Betrieb, für max. vier Motoren JM-DC-1000/ fünf Motoren KS 300/ vier Motoren KS 500/ zwei Motoren KS Twin 400.



### WIND- und REGENSCHUTZ-SYSTEM J 10

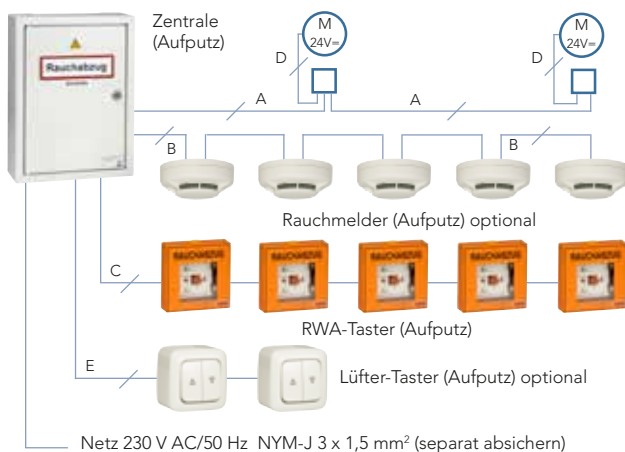
Registriert die Windstärke bzw. eventuelle Niederschläge und schließt automatisch die Lichtkuppel. Bestehend aus Wind- und Regenfühler und Einschubkarte für die Treppenhaus-Zentrale.

# Treppenhaus-/Aufzugschacht- Rauchabzug

## BEISPIELE EINER ANLAGENAUSLEGUNG

Die angegebenen Leitungsquerschnitte sind je nach Leitungslänge und Anzahl der Verbraucher von einem Elektrofachbetrieb zu überprüfen. Die benötigte Funktionserhaltsklasse ist mit den örtlichen Brandschutzbehörden abzustimmen.

## TREPPENHAUS-RAUCHABZUG

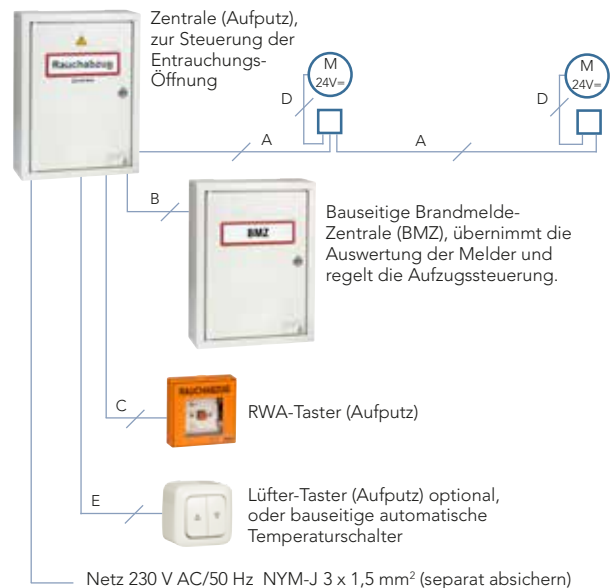


## EMPFOHLENE AP-LEITUNGSVERLEGUNG BEI ZENTRALE 2A-1-1

- A = (N)HXH-FE180/E90, 4 x 1,5 mm<sup>2</sup> bis 38 m,  
4 x 2,5 mm<sup>2</sup> bis 63 m
- B = JE-H(St)H E90, 2 x 2 x 0,8 mm Ø
- C = JE-H(St)H E90, 4 x 2 x 0,8 mm Ø
- D = Silikon FRNC, 2 x 0,75 mm<sup>2</sup> (1 m lang)
- E = JE-H(St)H E90, 2 x 2 x 0,8 mm Ø

Leitung A bei Zentrale 5A-1-1:		4 x 1,5 mm <sup>2</sup>	4 x 2,5 mm <sup>2</sup>
Anzahl der Antriebe	Motor-Typ	Leitungslänge in m	
1	JM-DC 1000	76	127
2	JM-DC 1000	38	63
3	JM-DC 1000	25	42
4	JM-DC 1000	19	31

## AUFZUGSCHACHT-RAUCHABZUG







## fumilux® 24-J 10

Nenngröße cm x cm	Lichtfläche/ ausschmelz- bare Fläche in m <sup>2</sup>	geometr. Fläche/Lüftungsquerschnitt der verschiedenen Hubhöhen in m <sup>2</sup>			Öffner- Position	Öffner- Aus- führung
		50 cm <sup>1)</sup>	75 cm <sup>1)</sup>	100 cm <sup>1)</sup>		
70 x 140	0,63	0,63	0,63	-	□	Solo
80 x 80	0,38	0,38 <sup>2)</sup>	-	-	□	Solo
80 x 100	0,51	0,51 <sup>2)</sup>	-	-	□	Solo
90 x 90	0,52	0,52 <sup>2)</sup>	-	-	□	Solo
90 x 120	0,73	0,73 <sup>2)</sup>	-	-	□	Solo
100 x 100	0,67	0,67 <sup>2)</sup>	-	-	□	Solo
100 x 150	1,08	1,05	1,08	-	□	Solo
100 x 200	1,49	1,30	1,49	-	□	Solo
100 x 240	1,82	1,50	1,82	-	□	Solo
100 x 250	1,90	1,55	1,90	-	□	Solo
100 x 300	2,31	1,80	2,31	-	□	Solo
110 x 140	1,12	1,05	1,12	-	□	Solo
120 x 120	1,04	1,02	1,04	-	□	Solo
120 x 150	1,34	1,15	1,35	-	□	Solo
120 x 180	1,65	1,30	1,65	-	□	Solo
120 x 240	2,26	1,60	2,26	-	□	Solo
120 x 250	2,37	1,65	2,37	-	□	Solo
120 x 270	2,57	1,75	2,57	-	□	Solo
120 x 300	2,88	1,90	2,88	-	□	Solo
125 x 125	1,14	1,07	1,14	-	□	Solo
125 x 250	2,48	1,69	2,48	-	□	Solo
135 x 230	2,48	1,63	2,47	-	□	Solo
150 x 150	1,74	1,31	1,74	1,74	□	Solo
150 x 180	2,14	1,46	2,14	2,14	□	Solo
150 x 210	2,53	1,61	2,43	2,53	□	Solo
150 x 240	2,93	1,76	2,66	2,93	□	Solo
150 x 250	3,06	1,81	2,73	3,06	□	Solo
150 x 270	3,33	1,91	2,88	3,33	□	Tandem
150 x 300	3,72	2,07	3,11	3,72	□	Tandem
170 x 300	4,29	2,16	3,26	4,29	□	Tandem
180 x 180	2,62	1,61	2,43	2,62	□	Solo
180 x 240	3,60	1,91	2,88	3,60	□	Tandem
180 x 250	3,76	1,96	2,96	3,76	□	Tandem
180 x 270	4,08	2,06	3,11	4,08	□	Tandem
200 x 200	3,31	1,81	2,73	3,31	□	Tandem

1) Auf Anfrage sind auch weitere Hubhöhen möglich.

2) Abhängig von der Höhe des Aufsetzkranses sowie der Deckenstärke (Schwenkbereich).

## KS fumilux® 24

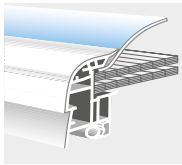
Nenngröße cm x cm	geometr. Fläche/Lüftungsquerschnitt der verschiedenen Hubhöhen in m <sup>2</sup>			Öffner- Position/ Anzahl
	30 cm	50 cm	40 cm	
50 x 100	0,26	-	-	□
50 x 150	0,42 <sup>3)</sup>	-	-	□
60 x 60	0,18	-	-	□
60 x 90	0,30	-	-	□
60 x 120	0,43 <sup>3)</sup>	-	-	□
70 x 140	0,52 <sup>3)</sup>	-	-	□
80 x 80	0,37 <sup>3)</sup>	-	-	□
80 x 100	0,43 <sup>3)</sup>	0,51	0,51	□
90 x 90	0,43 <sup>3)</sup>	-	-	□
90 x 120	-	0,73	0,70	□
100 x 100	0,49 <sup>3)</sup>	0,67	0,66	□
100 x 150	-	1,07 <sup>3)</sup>	0,86 <sup>4)</sup>	□
100 x 200	-	1,32	1,06	□
100 x 240	-	-	1,22	□
100 x 250	-	-	1,26	□
100 x 300	-	-	1,46	□
110 x 140	-	1,07	0,86	□
120 x 120	-	1,02	0,82	□
120 x 150	-	1,17	0,94	□
120 x 180	-	1,32	1,06	□
120 x 240	-	-	1,30	□
120 x 250	-	-	1,34	□
120 x 270	-	-	1,42	□
120 x 300	-	-	1,54	□
125 x 125	-	1,07	0,86	□
125 x 250	-	-	1,36	□
135 x 230	-	-	1,32	□
150 x 150	-	1,31 <sup>3)</sup>	1,06	□
150 x 180	-	-	1,18	□
150 x 210	-	-	1,30	□
150 x 240	-	-	1,42	□
150 x 250	-	-	1,46	□
150 x 270	-	-	1,54	□
150 x 300	-	-	1,66	□
170 x 300	-	-	1,74	□
180 x 180	-	-	1,30	□
180 x 240	-	-	1,54	□
180 x 250	-	-	1,58	□
180 x 270	-	-	1,66	□
200 x 200	-	-	1,46	□

3) Nur in Kombination mit Lichtkuppeln essertop® 4000.

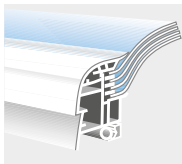
4) Nur in Kombination mit Flachdachfenstern essertop® 4000 Glas als Tandem-Öffner.

# Natürliche Rauch- und Wärmeabzüge

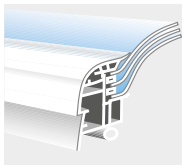
## Variantenreich und einbausicher kombinieren



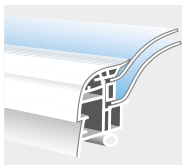
**thermoplan®**  
1 Schale, 2 Stegplatten  
 $U_c$ -Wert 0,83 W/m<sup>2</sup>K  
 $U_s$ -Wert 1,1 W/m<sup>2</sup>K  
1 Schale, 1 Stegplatte  
 $U_c$ -Wert 1,0 W/m<sup>2</sup>K  
 $U_s$ -Wert 1,3 W/m<sup>2</sup>K



4-schalig,  
 $U_c$ -Wert 1,5 W/m<sup>2</sup>K  
 $U_s$ -Wert 1,4 W/m<sup>2</sup>K



3-schalig,  
 $U_c$ -Wert 1,8 W/m<sup>2</sup>K  
 $U_s$ -Wert 1,8 W/m<sup>2</sup>K



2-schalig,  
 $U_c$ -Wert 2,7 W/m<sup>2</sup>K  
 $U_s$ -Wert 2,5 W/m<sup>2</sup>K

### LICHTKUPPEL-VARIANTEN

Die Rauch- und Wärmeabzüge der Baureihe fumilux® bestehen aus einer Lichtkuppel und der werksseitig in den Aufsetzkranz vormontierten Rauchabzugsmechanik. Die Anbindung der Lichtkuppel an den Aufsetzkranz erfolgt schnell und einfach durch werksseitig vormontierte Scharniere. Optionale Windleitbleche sorgen für eine sichere Rauchableitung auch bei Seitenwind.

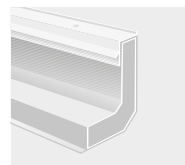
Rauch- und Wärmeabzüge der Baureihe fumilux® sind 2-, 3- und 4-schalig oder in der Version thermoplan® lieferbar. Je nach Nutzung des Gebäudes ist damit eine optimale Anpassung von Wärme- und Schalldämmung möglich.



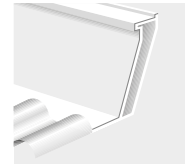
Innenseite Stahl, außen optional mit werksseitig eingestellter Wärmedämmung  
 $U_c$ -Wert 1,1 W/m<sup>2</sup>K  
30 cm  
 $U_{up}$ -Wert 1,7 W/m<sup>2</sup>K  
40 cm  
 $U_{up}$ -Wert 1,5 W/m<sup>2</sup>K  
50 cm  
 $U_{up}$ -Wert 1,3 W/m<sup>2</sup>K



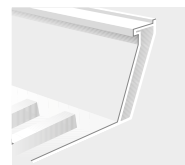
Innenseite Stahl, Außenseite Hart-PVC  
30 cm  
 $U_c$ -Wert 0,9 W/m<sup>2</sup>K  
 $U_{up}$ -Wert 1,6 W/m<sup>2</sup>K



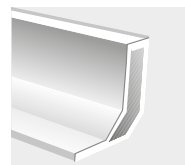
Innenseite Stahl, Außenseite GFK mit Wärmedämm-Flansch  
 $U_c$ -Wert 1,0 W/m<sup>2</sup>K  
30 oder 40 cm  
 $U_{up}$ -Wert 1,7 W/m<sup>2</sup>K  
50 cm  
 $U_{up}$ -Wert 1,4 W/m<sup>2</sup>K



Aufsetzkranz, Well-Profil 5  
30 cm  
 $U_c$ -Wert 1,0 W/m<sup>2</sup>K  
GFK:  $U_{up}$ -Wert 1,0 W/m<sup>2</sup>K  
Alu:  $U_{up}$ -Wert 3,4 W/m<sup>2</sup>K



Trapezblech-Aufsetzkranz aus Aluminium, alternativ als Sandwich-Kranz  
30 cm  
 $U_c$ -Wert 0,9 W/m<sup>2</sup>K  
 $U_{up}$ -Wert 3,4 W/m<sup>2</sup>K

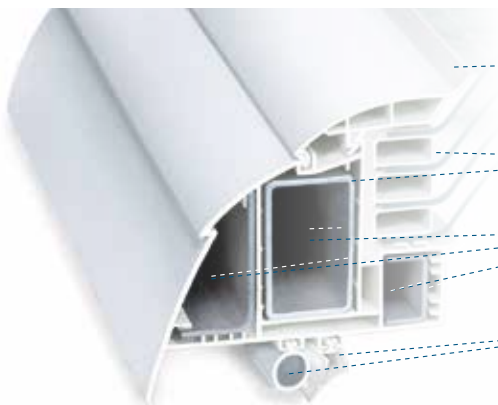


GFK-Aufsetzkranz  
 $U_c$ -Wert 0,8 W/m<sup>2</sup>K  
30 cm  
 $U_{up}$ -Wert 1,0 W/m<sup>2</sup>K  
40 oder 50 cm  
 $U_{up}$ -Wert 0,8 W/m<sup>2</sup>K

### AUFSETZKRÄNZE

Für den problemlosen Einbau in unterschiedliche Dachkonstruktionen können Rauch- und Wärmeabzüge der Baureihe fumilux® mit einer Vielzahl von Aufsetzkranzen kombiniert werden.

Diese bestehen aus Stahl/Hart-PVC, Stahl/GFK oder Aluminium und haben Höhen von 30, 40 und 50 cm. Für profilierte Dachaufbauten sind Sandwich- und Trapezblech Aufsetzkranze sowie Well-Profil-5-Aufsetzkranze lieferbar.



#### Individuelle Schalenkonfiguration

Optimale Anpassung an die Gebäudenutzung durch Einsatz von 2, 3 oder 4 Schalen bzw. Ausführung thermoplan®.

#### Verdeckte Dichtfuge

Schutz vor Beschädigung und Witterung. Zusätzliche Lippendichtung.

#### Thermisch getrennte Rahmenkonstruktion im Mehrkammersystem

Zeitgemäße Konstruktion für Energieeinsparung und gegen Schwitzwasser.

#### Doppelte Rahmendichtung

Gegen eindringende Feuchtigkeit und Wärmeverluste. Hohe Winddichtigkeit.

$U_c$ -Werte nach EN 673:2011  
 $U_s$ -Werte nach EN 1873:2014

$U_c$ -Werte nach DIN EN ISO 6496 /  $U_{up}$ -Werte nach EN 1873:2014



## ZUBEHÖR ERWEITERT DIE FUNKTIONEN SINNVOLL

Durch umfangreiches Zubehör können die Rauch- und Wärmeabzüge der Baureihe fumilux® noch individueller auf die jeweilige Einsatzsituation ausgerichtet werden. Dazu gehören Durchsturz- und Einbruchschutz, ein Anschlagpunkt oder das Anschlusschienen-Set.



Der Anschlagpunkt esserprotect® zum Einklinken von Auffang- und Haltesystemen für die persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz (PSA). Nur werksseitig vormontiert an Stahl-Aufsetzkränzen lieferbar.



Der widerstandsfähige Gittereinsatz des Einbruch- und Durchsturzeschutzes esserprotect® schützt vor „ungebetenen Gästen“. Auch nachrüstbar. Ausführungen der Widerstandsklassen 2, 3 und 4.



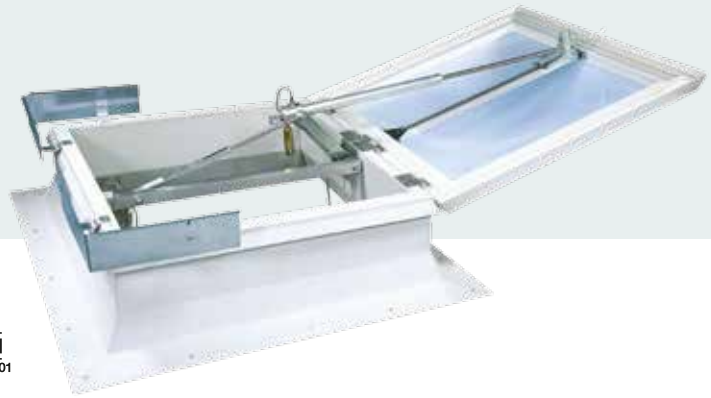
Der Durchsturzeschutz esserprotect® bietet ein klares Plus an Sicherheit bei Arbeiten auf dem Dach und kann im Ernstfall Leben retten. Auch nachrüstbar.



Das Anschlusschienen-Set dient zur dichtsicheren Fixierung von hochgezogenen Dachbahnen am Aufsetzkranz. Werksseitig auf die jeweilige Nenngröße vor-konfektioniert.



# fumilux® 4000



DIN  
EN 12101

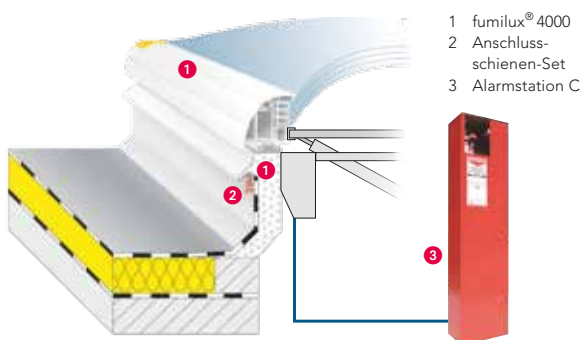
## PNEUMATISCH GESTEUERTES NRWG (NATÜRLICHES RAUCH-UND WÄRMEABZUGSGERÄT)

Der natürliche Rauchabzug fumilux® 4000 bietet eine beispielhafte Funktionssicherheit, zugelassen nach EN 12101-2.

Er besitzt eine automatisch thermische Einzelauslösung. Im Brandfall zerbricht durch die Hitze ein Glasfässchen (68 °C), die integrierte CO<sub>2</sub>-Patrone wird angestochen und das Gas strömt in den Pneumatik-Zylinder, der den Rauchabzug öffnet.

Für die laut DIN 18232, VdS-Richtlinien sowie Industriebaurichtlinie vorgeschriebene Gruppenauslösung stehen drei Varianten zur Auswahl: die CO<sub>2</sub>-Auslösung, die elektrische sowie die elektromagnetische Auslösung. Bei allen Varianten erfolgt die Auslösung über die zentrale Alarmstation.

Zu diesem Höchstmaß an Auslösungssicherheit und Funktionsbereitschaft kommen im Alltag weitere Vorteile hinzu, nämlich die natürliche Belichtung und Belüftung des Gebäudes.



Nenngröße cm x cm	Lichtfläche/ ausschmelz- bare Fläche in m <sup>2</sup>	Lüftungs- fläche bei 30 cm Hub in m <sup>2</sup>	A <sub>s</sub> -Werte		A <sub>v</sub> in m <sup>2</sup>	A <sub>xx</sub> in m <sup>2</sup>
			mit Spoiler in m <sup>2</sup>	ohne Spoiler in m <sup>2</sup>		
100 x 100	0,67	0,53	0,750	0,650	1,00	0,79
100 x 150	1,08	0,68	1,125	0,900	1,50	1,24
100 x 200	1,49	0,83	1,500	1,200	2,00	1,68
100 x 240	1,82	0,95	1,800	1,440	2,40	2,04
100 x 250	1,90	0,98	1,875	1,500	2,50	2,13
120 x 120	1,04	0,65	1,080	0,864	1,44	1,19
120 x 150	1,35	0,74	1,350	1,080	1,80	1,52
120 x 180	1,65	0,83	1,620	1,296	2,16	1,84
120 x 240	2,26	1,01	2,160	1,584	2,88	2,50
120 x 250	2,37	1,04	2,250	1,650	3,00	2,61
120 x 270	2,57	1,06	2,398	1,782	3,24	2,82
125 x 125	1,14	0,94	1,170	0,936	1,56	1,30
125 x 250	2,48	1,13	2,348	1,690	3,13	2,72
150 x 150	1,74	0,83	1,688	1,350	2,25	1,93
150 x 180	2,14	0,92	2,025	1,620	2,70	2,35
150 x 210	2,53	1,01	2,363	1,890	3,15	2,77
150 x 240	2,93	1,10	2,700	1,980	3,60	3,18
150 x 250	3,06	1,13	2,813	2,063	3,75	3,32
150 x 270	3,33	1,15	2,997	2,147	4,05	3,60
180 x 150	2,14	0,92	2,025	1,620	2,70	2,35
180 x 180	2,62	1,01	2,430	1,782	3,24	2,86
180 x 240	3,60	1,19	3,240	2,376	4,32	3,87
180 x 250	3,76	1,22	3,375	2,475	4,50	4,04
180 x 270	4,08	1,24	3,596	2,430	4,86	4,38
200 x 200	3,31	1,13	3,000	2,120	4,00	3,57

## RWA-ZENTRALEN



### Alarmstation C

- pneumatische Auslösung
- CO<sub>2</sub>-Fernauslösung möglich
- elektr. Fernauslösung über RWA-Zentrale MP-J 10 möglich
- für verschiedene CO<sub>2</sub>-Flaschengrößen verfügbar



### fumilux® RWA-Zentrale MP-J 10

- elektrische Auslösung (24 V)
- integrierte Notstromversorgung (72 h)
- optional mit Wartungsmodul
- verknüpfbar mit Brandmeldezentrale
- Rauchmelder anschließbar
- optional mit Wind-/Regenschutzfunktion

# fumilux® 4000-VdS-PAZ

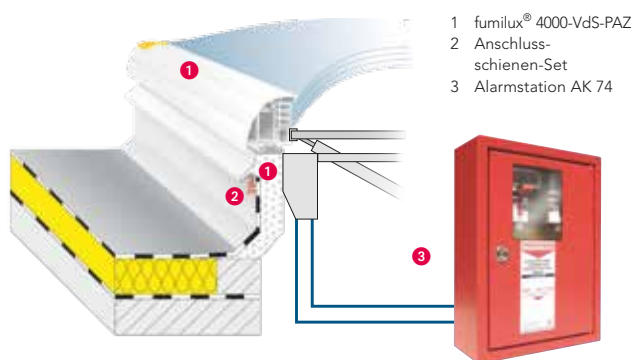


DIN  
EN 12101  
VdS

## PNEUMATISCH GESTEUERTES NRWG MIT FUNKTION AUF/ZU

Der natürliche Rauchabzug fumilux® 4000-VdS-PAZ baut auf dem bewährten fumilux® 4000 auf. Er ermöglicht das gleichzeitige, automatische Öffnen und Schließen aller Rauchabzug-Lichtkuppeln einer Anlage. So lässt sich die für Rauch- und Wärmeabzüge vorgeschriebene jährliche Wartung deutlich vereinfachen.

Der fumilux® 4000-VdS-PAZ ist zugelassen nach EN 12101-2 sowie VdS-Richtlinie 2159.



- 1 fumilux® 4000-VdS-PAZ
- 2 Anschluss-schienen-Set
- 3 Alarmstation AK 74

Nenngröße cm x cm	Lichtfläche/ ausschmelz- bare Fläche in m <sup>2</sup>	Lüftungs- fläche bei 30 cm Hub in m <sup>2</sup>	A <sub>s</sub> -Werte		A <sub>v</sub> in m <sup>2</sup>	A <sub>xx</sub> in m <sup>2</sup>
			mit Spoiler in m <sup>2</sup>	ohne Spoiler in m <sup>2</sup>		
100 x 100	0,67	0,53	0,710	0,620	1,00	0,79
100 x 150	1,08	0,68	1,070	0,860	1,50	1,24
100 x 200	1,49	0,83	1,420	1,140	2,00	1,68
100 x 240	1,82	0,95	1,700	1,370	2,40	2,04
100 x 250	1,90	0,98	1,780	1,430	2,50	2,13
120 x 120	1,04	0,65	1,020	0,820	1,44	1,19
120 x 150	1,35	0,74	1,280	1,030	1,80	1,52
120 x 180	1,65	0,83	1,530	1,120	2,16	1,84
120 x 240	2,26	1,01	2,040	1,500	2,88	2,50
120 x 250	2,37	1,04	2,130	1,560	3,00	2,61
120 x 270	2,57	1,06	2,270	1,680	3,24	2,82
125 x 125	1,14	0,94	1,110	0,890	1,56	1,30
125 x 250	2,48	1,13	2,220	1,600	3,13	2,72
150 x 150	1,74	0,83	1,600	1,280	2,25	1,93
150 x 180	2,14	0,92	1,920	1,540	2,70	2,35
150 x 210	2,53	1,01	2,240	1,800	3,15	2,77
150 x 240	2,93	1,10	2,560	1,870	3,60	3,18
150 x 250	3,06	1,13	2,660	1,950	3,75	3,32
150 x 270	3,33	1,15	2,840	2,030	4,05	3,60
180 x 150	2,14	0,92	1,920	1,540	2,70	2,35
180 x 180	2,62	1,01	2,300	1,680	3,24	2,86
180 x 240	3,60	1,19	3,070	2,250	4,32	3,87
180 x 250	3,76	1,22	3,200	2,340	4,50	4,04
180 x 270	4,08	1,24	3,400	2,330	4,86	4,38
200 x 200	3,31	1,13	2,840	2,000	4,00	3,57

## RWA-ZENTRALEN



### Alarmstation AK 74

- pneumatische Auslösung AUF/ZU, mit Zustandanzeige
- CO<sub>2</sub>-Fernauslösung möglich
- elektrische Fernauslösung über RWA-Zentrale MP-J 10 möglich
- für verschiedene CO<sub>2</sub>-Flaschengrößen verfügbar



### fumilux® RWA-Zentrale MP-J 10

- elektrische Auslösung (24 V)
- integrierte Notstromversorgung (72 h)
- optional mit Wartungsmodul
- verknüpfbar mit Brandmeldezentrale
- Rauchmelder anschließbar
- optional mit Wind-/Regenschutzfunktion

# fumilux® 4000 EAZ



DIN  
EN 12101

## ELEKTRISCH GESTEUERTES NRWG MIT FUNKTION AUF/ZU

Der natürliche Rauchabzug fumilux® 4000 EAZ ist die elektrische Alternative zur pneumatisch gesteuerten Rauchabzugsanlage. Seine 24 V-Technik übernimmt im Brandfall – ausgelöst durch den Rauchmelder – die Öffnung der Lichtkuppeln.

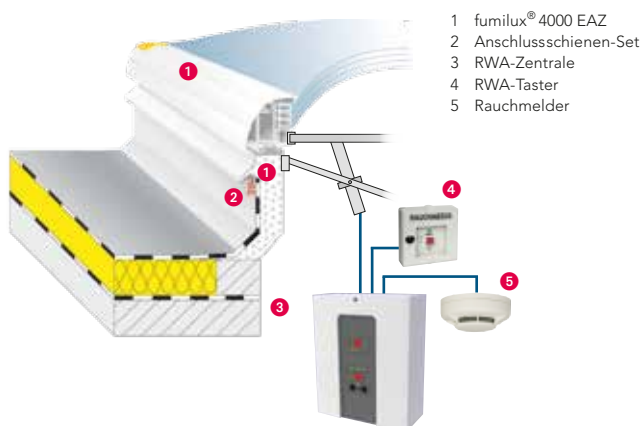
Die Zentrale der 24V-Anlage enthält neben der Steuerungstechnik auch eine Notstromversorgung. Weitere Funktionen aus der Gebäudeleittechnik lassen sich problemlos einbinden.

Zusätzlich bietet der Rauchabzug fumilux® 4000 EAZ die Funktion des automatischen Öffnens und Schließens. Der Vorteil: Alle Rauchabzug-Lichtkuppeln einer Anlage werden schnell und gleichzeitig geschlossen.

Über die elektrisch gesteuerte Rauchabzugs-Mechanik lässt sich die Lichtkuppel zudem für die tägliche Belüftung des Gebäudes nutzen.

Der fumilux® 4000 EAZ ist zugelassen nach EN 12101-2.

Nenngröße cm x cm	Lichtfläche/ ausschmelz- bare Fläche in m <sup>2</sup>	Lüftungs- fläche bei 30 cm Hub in m <sup>2</sup>	A <sub>s</sub> -Werte		A <sub>v</sub> in m <sup>2</sup>	A <sub>ex</sub> in m <sup>2</sup>
			mit Spoiler in m <sup>2</sup>	ohne Spoiler in m <sup>2</sup>		
100 x 100	0,67	0,53	0,710	0,620	1,00	0,79
100 x 150	1,08	0,68	1,070	0,860	1,50	1,24
100 x 200	1,49	0,83	1,420	1,140	2,00	1,68
100 x 240	1,82	0,95	1,700	1,370	2,40	2,04
100 x 250	1,90	0,98	1,780	1,430	2,50	2,13
120 x 120	1,04	0,65	1,020	0,820	1,44	1,19
120 x 150	1,35	0,74	1,280	0,940	1,80	1,52
120 x 180	1,65	0,83	1,530	1,120	2,16	1,84
120 x 240	2,26	1,01	2,040	1,500	2,88	2,50
120 x 250	2,37	1,04	2,130	1,560	3,00	2,61
125 x 125	1,14	0,94	1,110	0,890	1,56	1,30
125 x 250	2,48	1,13	2,220	1,590	3,13	2,72
150 x 150	1,74	0,83	1,600	1,280	2,25	1,93
150 x 180	2,14	0,92	1,920	1,540	2,70	2,35
150 x 210	2,53	1,01	2,240	1,800	3,15	2,77
150 x 240	2,93	1,10	2,560	1,870	3,60	3,18
150 x 250	3,06	1,13	2,660	1,950	3,75	3,32



### fumilux RWA-Zentrale 24V

- verknüpfbar mit Brandmeldezentrale
- Gruppenschaltung möglich
- direkter Anschluss von Wind- und Regensensor, sowie DIN-Tastern und Rauchmeldern möglich

# Rauchabzug Sanierung



## Treppenhaus-Rauchabzüge: geometrisch freier Querschnitt

Sanierung von Treppenhaus-Rauchabzügen unter Beachtung der jeweiligen Landesbauordnungen (LBO). Ohne/mit zusätzlicher Wärmedämmung.

Im Brandfall werden aus Treppenräumen sowohl Fluchtwege als auch Zugänge für die Rettungsmannschaften. Um die optimale Funktionstüchtigkeit der Rauchabzüge zu gewährleisten, bieten wir individuelle Lösungen zur Sanierung geometrisch bemessener Anlagen in Treppenhäusern. Maßgebende Anforderungen der zu sanierenden Rauchabzugsanlage gibt das jeweilige Brandschutzkonzept bzw. die Baugenehmigung vor.

## Industrie- und Bürogebäude: geometrisch freier Querschnitt

Sanierung von Rauch- und Wärmeabzügen (Öffnungswinkel  $< 120^\circ$ ), die nach geometrisch freiem Querschnitt ausgelegt sind. Ohne/mit zusätzlicher Wärmedämmung.

An den vorbeugenden Brandschutz in industriell genutzten Gebäuden, wie z. B. Arbeitsstätten und Lagerhallen, werden klar definierte Anforderungen gestellt. Wir verfügen in diesem Bereich über bewährte Lösungen zur Sanierung geometrisch bemessener Anlagen in Nichtwohngebäuden. Maßgebende Anforderungen der zu sanierenden Rauchabzugsanlage gibt das jeweilige Brandschutzkonzept vor.

## Industrie- und Bürogebäude: aerodynamisch freie Abzugsfläche

Sanierung von natürlichen Rauch- und Wärmeabzügen (NRWG), die nach aerodynamisch freier Abzugsfläche nach DIN 18232 ausgelegt wurden. Die Dimensionierung soll unverändert bleiben. Ohne/mit zusätzlicher Wärmedämmung.

Gerade im Fall der Fälle – bei einem Brand – kann nur ein optimal funktionierendes System Folgeschäden vermeiden. Unsere Rauch- und Wärmeabzüge entsprechen allen Anforderungen an den vorbeugenden Brandschutz und erfüllen selbstverständlich die relevanten Sicherheitsnormen, Richtlinien und Vorschriften (DIN, VdS, LBO, IbaURL). Wir verfügen in diesem Bereich über bewährte Lösungen zur Sanierung aerodynamisch bemessener Anlagen in Nichtwohngebäuden. Maßgebende Anforderungen der zu sanierenden Rauchabzugsanlage gibt das jeweilige Brandschutzkonzept vor.

Bitte prüfen Sie bei der Planung unserer Sanierungslösungen für Rauch- und Wärmeabzüge die Wiederverwendbarkeit vorhandener Leitungen bzw. Alarmstationen.

# Treppenhaus-Rauchabzüge

- geometrisch freier Querschnitt
- unveränderter Dachaufbau



## essertop® 4000 Reparatur-Set

(siehe Seite 24)



### Grundset fumilux 24-J 10

- elektrische Auslösung (24V)
- Zentrale mit integrierter Notstromversorgung (72 h)
- zwei RWA-Taster als NOT AUF/ZU-Taster, Farbe Orange
- Rauchabzugsmotor mit 500 mm Hub (alternativ als Kettenschubmotor)
- Lüfter-Taster



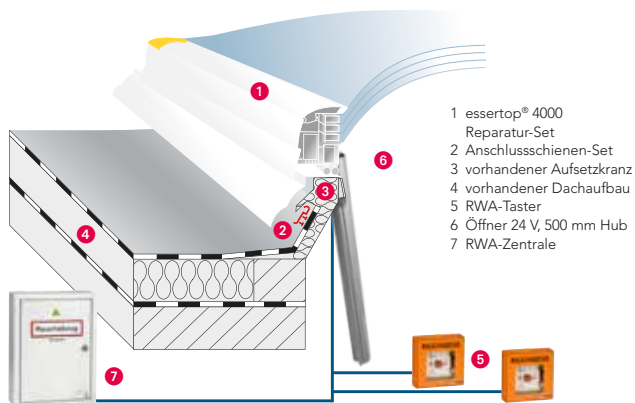
### Grundset 50

- pneumatische Auslösung
- Alarmstation mit integrierter Energieversorgung mittels CO<sub>2</sub>-Flasche
- Pneumatik-Zylinder G3 mit wahlweise 500, 750 oder 1000 mm Hub

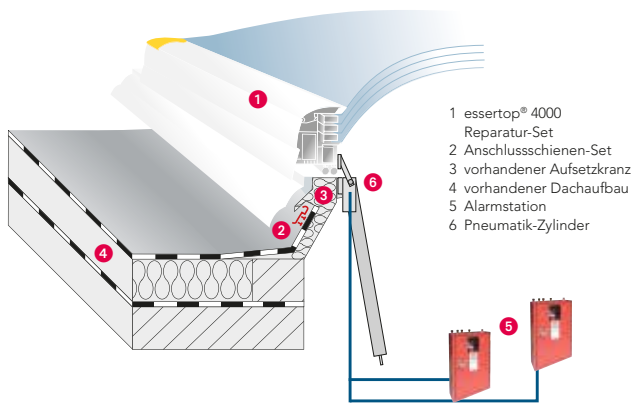
Die Grundsets besitzen zwei durch die LBO vorgeschriebene Auslöseinrichtungen, eine in Hauseingangsnähe und eine am obersten Treppenabsatz. Sie sind leicht zu bedienen und zeigen die Auslösung an. Je nach Anforderung, z. B. von der Bauaufsicht, können weitere Auslöse-

einrichtungen aufgeschaltet bzw. angeschlossen werden. Darüber hinaus können die Systeme auch für ganz alltägliche Aufgaben, wie die natürliche Belichtung und Belüftung genutzt werden.

### essertop® 4000 Reparatur-Set – mit Grundset fumilux® 24-J 10



### essertop® 4000 Reparatur-Set – mit Grundset 50



#### Montagefolge:

1. Demontage vorhandene Lichtkuppel und Öffner.
2. Der vorhandene, intakte Aufsetzkranz bleibt erhalten.
3. Montage Sanierungsrahmen.
4. Montage neue Lichtkuppel und Öffner-System.
5. Montage Zentrale und RWA-Taster bzw. Auslösestellen.



# Treppenhaus-Rauchabzüge

- geometrisch freier Querschnitt
- Dachaufbau mit zusätzlicher Wärmedämmung

## essertop® 4000 Sanierungs-Set

(siehe Seite 25)



### Grundset familux 24-J 10

- elektrische Auslösung (24V)
- Zentrale mit integrierter Notstromversorgung (72 h)
- zwei RWA-Taster als NOT AUF/ZU-Taster, Farbe Orange
- Rauchabzugsmotor mit 500 mm Hub (alternativ als Kettenschubmotor)
- Lüfter-Taster



### Grundset 50

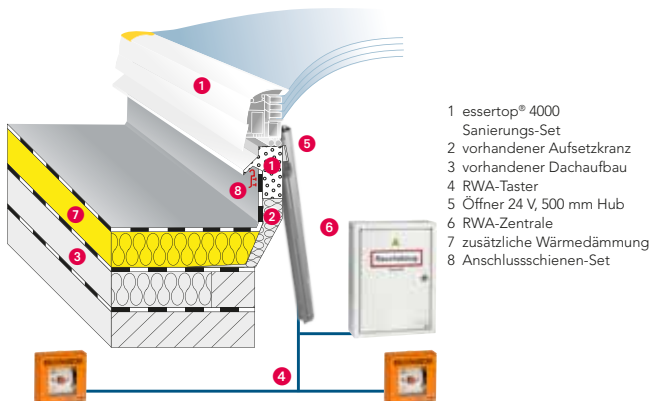
- pneumatische Auslösung
- Alarmstation mit integrierter Energieversorgung mittels CO<sub>2</sub>-Flasche
- Pneumatik-Zylinder G3 mit wahlweise 500, 750 oder 1000 mm Hub



Die Grundsets besitzen zwei durch die LBO vorgeschriebene Auslöseinrichtungen, eine in Hauseingangsnähe und eine am obersten Treppenabsatz. Sie sind leicht zu bedienen und zeigen die Auslösung an. Je nach Anforderung, z. B. von der Bauaufsicht, können weitere Auslöse-

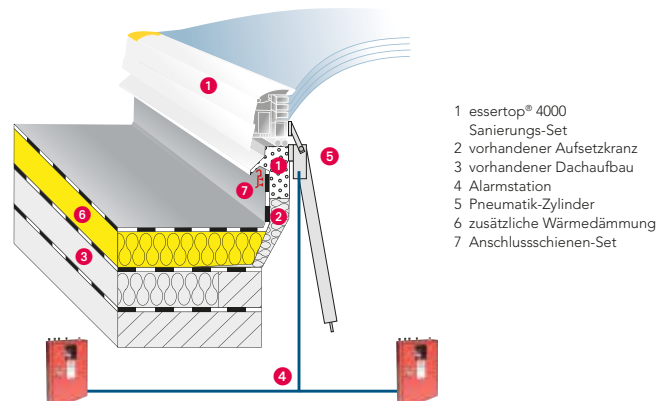
einrichtungen aufgeschaltet bzw. angeschlossen werden. Darüber hinaus können die Systeme auch für ganz alltägliche Aufgaben, wie die natürliche Belichtung und Belüftung genutzt werden.

### essertop® 4000 Sanierungs-Set – mit Grundset familux® 24-J 10



- 1 essertop® 4000 Sanierungs-Set
- 2 vorhandener Aufsetzkranz
- 3 vorhandener Dachaufbau
- 4 RWA-Taster
- 5 Öffner 24 V, 500 mm Hub
- 6 RWA-Zentrale
- 7 zusätzliche Wärmedämmung
- 8 Anschlusschienen-Set

### essertop® 4000 Sanierungs-Set – mit Grundset 50



- 1 essertop® 4000 Sanierungs-Set
- 2 vorhandener Aufsetzkranz
- 3 vorhandener Dachaufbau
- 4 Alarmstation
- 5 Pneumatik-Zylinder
- 6 zusätzliche Wärmedämmung
- 7 Anschlusschienen-Set

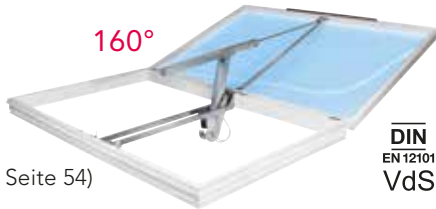
#### Montagefolge:

1. Demontage vorhandene Lichtkuppel und Öffner.
2. Der vorhandene, intakte Aufsetzkranz bleibt erhalten.
3. Montage Sanierungskranz.
4. Montage neue Lichtkuppel und Öffner-System.
5. Montage Zentrale und RWA-Taster bzw. Auslösestellen.

# Rauch- und Wärmeabzugs-Geräte (RWG)

- geometrisch freier Querschnitt, Öffnungswinkel < 120°
- unveränderter Dachaufbau

**fumivent® 4000-18 VdS** (s. Seite 54)



**DIN EN 12101 VdS**

- 160° Rauchabzugsbeschlag (Öffnen/Schließen)
- hohe Wirksamkeit der Entrauchung
- zugelassen nach VdS2159 und DIN EN 12101-2
- drei Alternativen für die Gruppen- und Geräteauslösung: CO<sub>2</sub>-, elektrische oder elektromagnetische Auslösung
- optional: Öffner-System zur täglichen Lüftung

**essertop® 4000 REPARATUR-SET**



- Reparatur-Set gemäß Seite 24
- Grundset 50 ermöglicht den Einsatz aller durch die LBO und/oder Bauaufsicht vorgeschriebenen Auslöseeinrichtungen,
- leicht bedienbare Alarmstationen
- Anzeige der Auslösung
- Nutzung auch für natürliche Belichtung und Belüftung



**fumilux® RWA-Zentrale MP-J 10**

- elektrische Auslösung (24 V)
- integrierte Notstromversorgung (72 h)
- optional mit Wartungsmodul
- verknüpfbar mit Brandmeldezentrale
- Rauchmelder anschließbar
- optional mit Wind-/Regenschutzfunktion



**Alarmstation C**

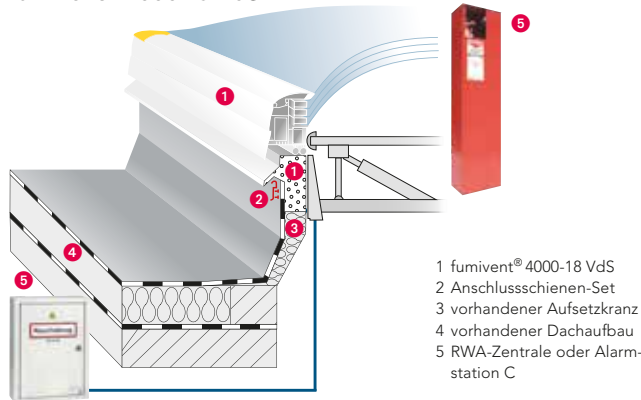
- pneumatische Auslösung
- CO<sub>2</sub>-Fernauslösung möglich
- elektrische Fernauslösung über RWA-Zentrale MP-J 10 möglich
- für verschiedene CO<sub>2</sub>-Flaschengrößen verfügbar



**Grundset 50**

- pneumatische Auslösung
- Alarmstation mit integrierter Energieversorgung mittels CO<sub>2</sub>-Flasche
- Pneumatik-Zylinder G3 mit wahlweise 500, 750 oder 1000 mm Hub

**fumivent® 4000-18 VdS**

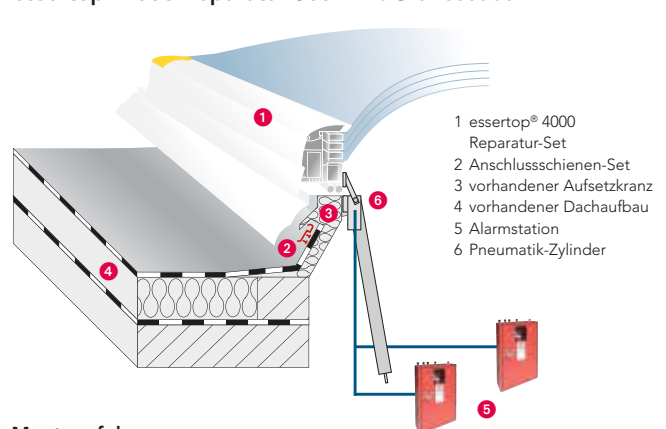


- 1 fumivent® 4000-18 VdS
- 2 Anschlusschienen-Set
- 3 vorhandener Aufsetzkranz
- 4 vorhandener Dachaufbau
- 5 RWA-Zentrale oder Alarmstation C

**Montagefolge:**

1. Demontage vorhandene Lichtkuppel und Öffner/Mechanik.
2. Der vorhandene, intakte Aufsetzkranz bleibt erhalten.
3. Montage fumivent® 4000-18 VdS Sanierungsrahmen inkl. vormontierter Mechanik.
4. Montage neue Lichtkuppel.
5. Montage Alarmstation bzw. Zentrale und DIN-Taster.

**essertop® 4000 Reparatur-Set – mit Grundset 50**



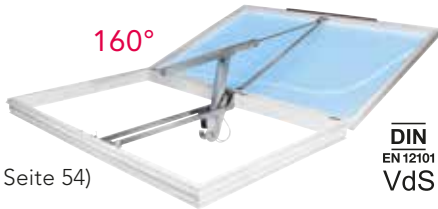
- 1 essertop® 4000 Reparatur-Set
- 2 Anschlusschienen-Set
- 3 vorhandener Aufsetzkranz
- 4 vorhandener Dachaufbau
- 5 Alarmstation
- 6 Pneumatik-Zylinder

**Montagefolge:**

1. Demontage vorhandene Lichtkuppel und Öffner.
2. Der vorhandene, intakte Aufsetzkranz bleibt erhalten.
3. Montage Sanierungsrahmen.
4. Montage neue Lichtkuppel und Öffner-System.
5. Montage Alarmstationen.

# Rauch- und Wärmeabzugs-Geräte (RWG)

- geometrisch freier Querschnitt, Öffnungswinkel <math>< 120^\circ</math>
- Dachaufbau mit zusätzlicher Wärmedämmung



**fumivent® 4000-18 VdS** (s. Seite 54)

**DIN EN 12101 VdS**



**essertop® 4000 SANIERUNGS-SET**

- 160° Rauchabzugsbeschlag (Öffnen/Schließen)
- hohe Wirksamkeit der Entrauchung
- zugelassen nach VdS2159 und DIN EN 12101-2
- drei Alternativen für die Gruppen- und Geräteauslösung: CO<sub>2</sub>-, elektrische oder elektromagnetische Auslösung
- optional: Öffner-System zur täglichen Lüftung

- Sanierungs-Set gemäß Seite 25
- Grundset 50 ermöglicht den Einsatz aller durch die LBO und/oder Bauaufsicht vorgeschriebenen Auslöseeinrichtungen
- leicht bedienbare Alarmstationen
- Anzeige der Auslösung
- Nutzung auch für natürliche Belichtung und Belüftung



### fumilux® RWA-Zentrale MP-J 10

- elektrische Auslösung (24 V)
- integrierte Notstromversorgung (72 h)
- optional mit Wartungsmodul
- verknüpfbar mit Brandmeldezentrale
- Rauchmelder anschließbar
- optional mit Wind-/Regenschutzfunktion



### Grundset 50

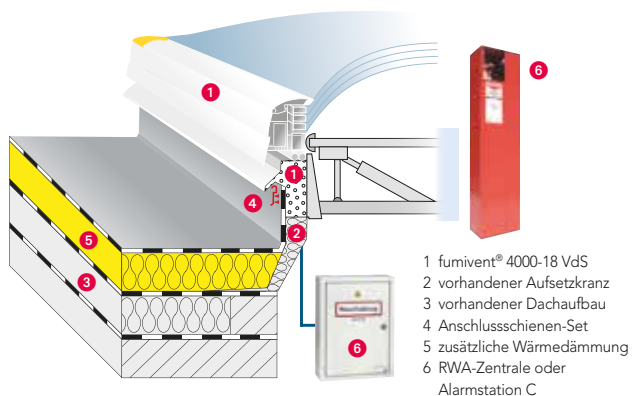
- pneumatische Auslösung
- Alarmstation mit integrierter Energieversorgung mittels CO<sub>2</sub>-Flasche
- Pneumatik-Zylinder G3 mit wahlweise 500, 750 oder 1000 mm Hub



### Alarmstation C

- pneumatische Auslösung
- CO<sub>2</sub>-Fernauslösung möglich
- elektrische Fernauslösung über RWA-Zentrale MP-J 10 möglich
- für verschiedene CO<sub>2</sub>-Flaschengrößen verfügbar

### fumivent® 4000-18 VdS

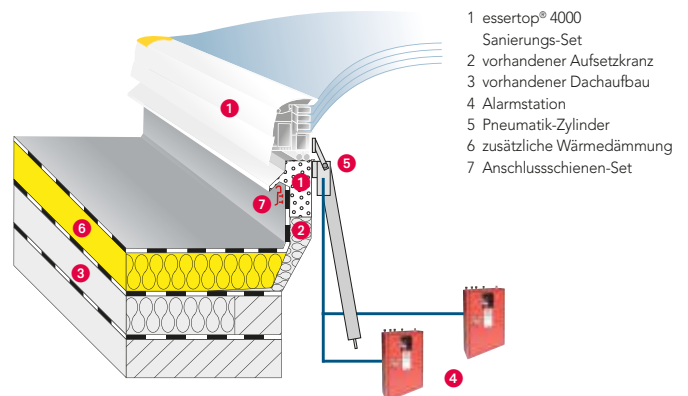


- 1 fumivent® 4000-18 VdS
- 2 vorhandener Aufsetzkranz
- 3 vorhandener Dachaufbau
- 4 Anschlusschienen-Set
- 5 zusätzliche Wärmedämmung
- 6 RWA-Zentrale oder Alarmstation C

#### Montagefolge:

1. Demontage vorhandene Lichtkuppel und Öffner/Mechanik.
2. Der vorhandene, intakte Aufsetzkranz bleibt erhalten.
3. Montage fumivent® 4000-18 VdS Sanierungskranz inkl. vormontierter Mechanik.
4. Montage neue Lichtkuppel.
5. Montage Alarmstation bzw. Zentrale und DIN-Taster.

### essertop® 4000 Sanierungs-Set – mit Grundset 50



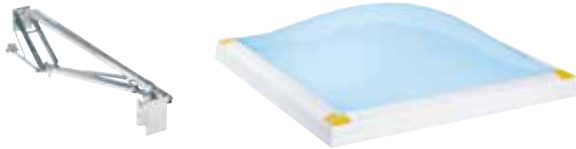
- 1 essertop® 4000 Sanierungs-Set
- 2 vorhandener Aufsetzkranz
- 3 vorhandener Dachaufbau
- 4 Alarmstation
- 5 Pneumatik-Zylinder
- 6 zusätzliche Wärmedämmung
- 7 Anschlusschienen-Set

#### Montagefolge:

1. Demontage vorhandene Lichtkuppel und Öffner.
2. Der vorhandene, intakte Aufsetzkranz bleibt erhalten.
3. Montage Sanierungskranz.
4. Montage neue Lichtkuppel und Öffner-System.
5. Montage Alarmstationen.

# Natürliche Rauch- und Wärmeabzüge (NRWG)

- aerodynamisch freie Abzugsfläche, > 140°
- Dachaufbau unverändert
- Zusätzliche Wärmedämmung



DIN 18232  
DIN EN 12101

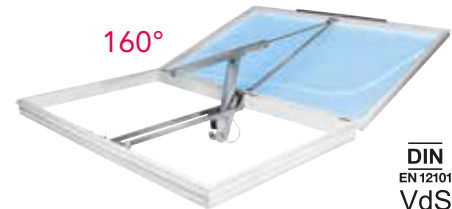
## fumilux® 4000 LICHTKUPPEL MIT PNEUMATISCHER RAUCHABZUGS-MECHANIK

Dies ist die wirtschaftliche Lösung zur Reparatur defekter Eternit-Rauchabzüge, defekter Lichtkuppeln (z. B. aufgrund eines Hagelschadens) und/oder defekter Rauchabzugs-Mechaniken. Eine einfache Montage ist dadurch gegeben, dass die Lichtkuppel-Scharniere werksseitig vormontiert sind. Ebenso gehören die Scharniere zur Montage auf bauseitigen Aufsetzkranzen zum Lieferumfang. Optional ist eine tägliche Lüftung nachrüstbar.



### Alarmstation C

- pneumatische Auslösung
- CO<sub>2</sub>-Fernauslösung möglich
- elektr. Fernauslösung über RWA-Zentrale MP-J 10 möglich
- für verschiedene CO<sub>2</sub>-Flaschengrößen verfügbar



DIN EN 12101  
VdS

## fumivent® 4000-11 VdS (s. Seite 54) PNEUMATISCHER RAUCH- UND WÄRMEABZUG

Auf den vorhandenen Dachaufbau soll eine zusätzliche Wärmedämmung aufgebracht werden. Der vorhandene, intakte Aufsetzkranz soll erhalten bleiben. Durch seinen 160°-Rauchabzugsbeschlag bietet der fumivent® 4000-11 VdS eine hohe Wirksamkeit der Entrauchung. Ein Öffner-System zur täglichen Lüftung kann integriert werden.



### Alarmstation C

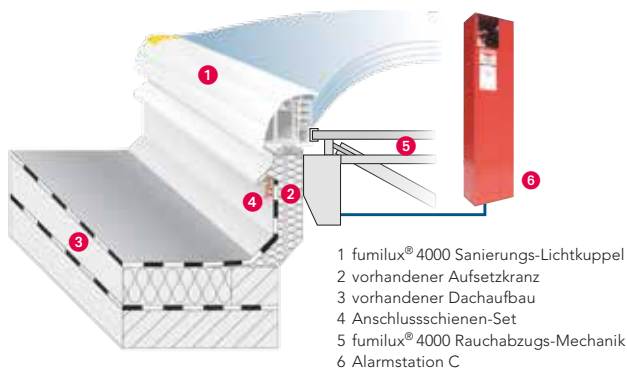
- pneumatische Auslösung
- CO<sub>2</sub>-Fernauslösung möglich
- elektr. Fernauslösung über RWA-Zentrale MP-J 10 möglich
- für verschiedene CO<sub>2</sub>-Flaschengrößen verfügbar



### Alarmstation AK 74

- pneumatische Auslösung AUF/ZU, mit Zustandanzeige
- CO<sub>2</sub>-Fernauslösung möglich
- elektr. Fernauslösung über RWA-Zentrale MP-J 10 möglich
- für verschiedene CO<sub>2</sub>-Flaschengrößen verfügbar

## fumilux® 4000

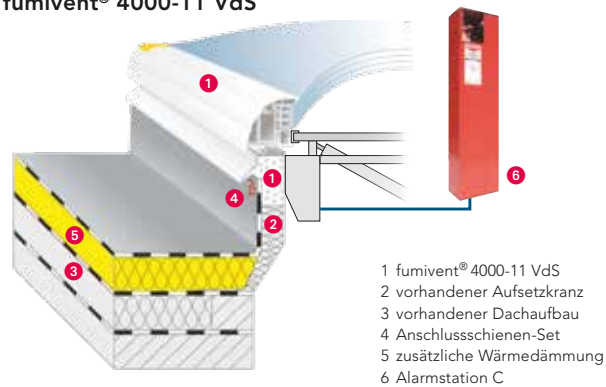


- 1 fumilux® 4000 Sanierungs-Lichtkuppel
- 2 vorhandener Aufsetzkranz
- 3 vorhandener Dachaufbau
- 4 Anschlussschienen-Set
- 5 fumilux® 4000 Rauchabzugs-Mechanik
- 6 Alarmstation C

### Montagefolge:

1. Demontage vorhandene Lichtkuppel und Mechanik.
2. Der vorhandene, intakte Aufsetzkranz bleibt erhalten.
3. Montage neue Mechanik.
4. Montage neue Lichtkuppel.
5. Montage/Anschluss Alarmstation.

## fumivent® 4000-11 VdS



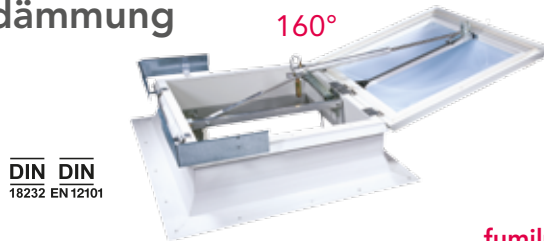
- 1 fumivent® 4000-11 VdS
- 2 vorhandener Aufsetzkranz
- 3 vorhandener Dachaufbau
- 4 Anschlussschienen-Set
- 5 zusätzliche Wärmedämmung
- 6 Alarmstation C

### Montagefolge:

1. Demontage vorhandene Lichtkuppel und Mechanik.
2. Der vorhandene, intakte Aufsetzkranz bleibt erhalten.
3. Montage fumivent® Sanierungskranz inkl. vormontierter Mechanik.
4. Montage neue Lichtkuppel.
5. Montage/Anschluss Alarmstation.

# Natürliche Rauch- und Wärmeabzüge (NRWG)

- aerodynamisch freie Abzugsfläche, > 140°
- Dachaufbau unverändert oder mit zusätzlicher Wärmedämmung



**fumilux® 4000,  
PNEUMATISCHER RAUCH- UND WÄRMEABZUG**  
(siehe Seite 44)

Einsetzbar bei Dachsanierungen, wo alte Aufsetzkränze nicht weiterverwendet werden sollen. Für die Gruppen- und Geräteauslösung stehen drei Alternativen zur Verfügung: die CO<sub>2</sub>-, die elektrische oder die elektromagnetische Auslösung. Je nach Dachkonstruktion sind individuelle Aufsetzkränze aus Stahl/Hart-PVC, Stahl/GFK oder Aluminium in den Höhen 30, 40 und 50 cm lieferbar. Optional tägliche Lüftung nachrüstbar.

Varianten Lichtkuppel, Aufsetzkränze sowie Zubehör siehe Seiten 42/43.



**fumilux® 4000 EAZ,  
ELEKTRISCHER RAUCH- UND WÄRMEABZUG**  
(siehe Seite 46)

Einsetzbar, wenn alte Aufsetzkränze nicht weiterverwendet werden sollen. Auslösung elektrisch mit 24 V-Technik. Individuelle Aufsetzkränze aus Stahl/Hart-PVC, Stahl/GFK oder Aluminium sind in den Höhen 30, 40 und 50 cm lieferbar.

Varianten Lichtkuppel, Aufsetzkränze sowie Zubehör siehe Seiten 42/43 und 46.



## Alarmstation C

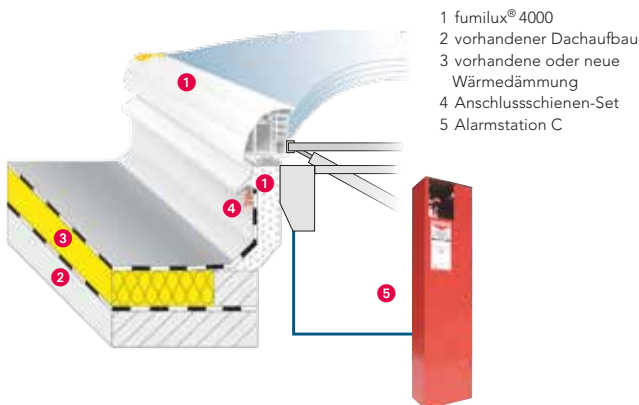
- pneumatische Auslösung
- CO<sub>2</sub>-Fernauslösung möglich
- elektr. Fernauslösung über RWA-Zentrale MP-J 10 möglich
- für verschiedene CO<sub>2</sub>-Flaschengrößen verfügbar



## fumilux® RWA-Zentrale 24 V

- verknüpfbar mit Brandmeldezentrale
- Gruppenschaltung möglich
- direkter Anschluss von Wind- und Regensensor, sowie DIN-Tastern und Rauchmeldern möglich

## fumilux® 4000

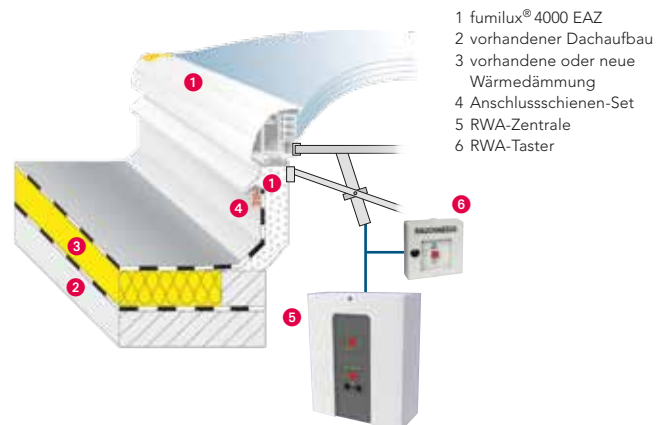


- 1 fumilux® 4000
- 2 vorhandener Dachaufbau
- 3 vorhandene oder neue Wärmedämmung
- 4 Anschlusschienen-Set
- 5 Alarmstation C

### Montagefolge:

1. Demontage vorhandene Lichtkuppel, Mechanik und Aufsetzkranz.
2. Montage neuer Aufsetzkranz inkl. vormontierter Mechanik.
3. Montage neue Lichtkuppel.
4. Montage/Anschluss Alarmstation.

## fumilux® 4000 EAZ

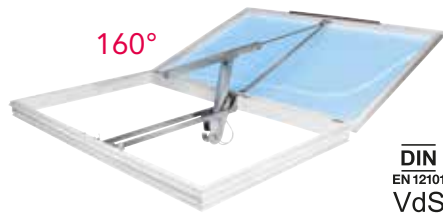


- 1 fumilux® 4000 EAZ
- 2 vorhandener Dachaufbau
- 3 vorhandene oder neue Wärmedämmung
- 4 Anschlusschienen-Set
- 5 RWA-Zentrale
- 6 RWA-Taster

### Montagefolge:

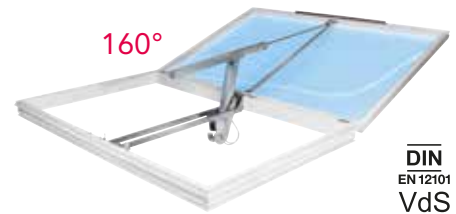
1. Demontage vorhandene Lichtkuppel, Mechanik und Aufsetzkranz.
2. Montage neuer Aufsetzkranz inkl. vormontierter Mechanik.
3. Montage neue Lichtkuppel.
4. Montage Leitungen/Zentralen.

# Sanierung natürlicher Rauch- und Wärmeabzüge (NRWG)



**fumivent® 4000-18 VdS**  
**SANIERUNGSRAUCHABZUG FÜR BAUSEITIGE**  
**AUFSETZKRÄNZE (MINUS 18 CM)**

Mit den Sanierungs-Rauchabzügen fumivent® 4000-18 VdS und fumilux® 4000-VdS-PAZ können defekte Rauchabzüge schnell und sicher saniert werden. Es genügt, die Rauchabzüge einfach auf den bauseitigen Aufsetzkranz (Geometrie Nenngröße minus 18 cm bzw. minus 11 cm) aufzusetzen und zu verschrauben. Konform zur Bauregelliste sind die Sanierungs-Rauchabzüge



**fumivent® 4000-11 VdS**  
**SANIERUNGSRAUCHABZUG FÜR BAUSEITIGE**  
**AUFSETZKRÄNZE (MINUS 11 CM)**

nach DIN EN 12101-2 zertifiziert und nach VdS-Richtlinie 2159 anerkannt. Diese Zulassungen garantieren Rechtssicherheit bei der Planung und Abnahme der Rauchabzugsanlage. Beide Sanierungs-Rauchabzüge können sowohl bei unverändertem Dachaufbau als auch bei einer zusätzlich aufgetragenen Wärmedämmung eingesetzt werden.

Nenngröße cm x cm	Lichtfläche/ ausschmelz- bare Fläche in m <sup>2</sup>	Lüftungs- fläche bei 30 cm Hub in m <sup>2</sup>	A <sub>s</sub> -Werte*		A <sub>v</sub> * in m <sup>2</sup>	A <sub>ex</sub> * in m <sup>2</sup>
			mit Spoiler in m <sup>2</sup>	ohne Spoiler in m <sup>2</sup>		
100 x 100	0,67	0,49	0,640	0,610	1,00	0,67
100 x 150	1,08	0,64	0,960	0,900	1,50	1,08
100 x 200	1,49	0,79	1,280	1,140	2,00	1,49
100 x 240	1,82	0,91	1,540	1,320	2,40	1,82
100 x 250	1,90	0,94	1,600	1,380	2,50	1,90
120 x 120	1,04	0,61	0,920	0,860	1,44	1,04
120 x 150	1,35	0,70	1,150	1,060	1,80	1,35
120 x 180	1,65	0,79	1,400	1,250	2,16	1,65
120 x 240	2,26	0,97	1,870	1,610	2,88	2,26
120 x 250	2,37	1,00	1,950	1,680	3,00	2,37
120 x 270	2,57	1,06	2,110	1,750	3,24	2,57
125 x 125	1,14	0,94	1,000	0,940	1,56	1,14
125 x 250	2,48	1,13	2,030	1,750	3,13	2,48
150 x 150	1,74	0,79	1,460	1,280	2,25	1,74
150 x 180	2,14	0,88	1,760	1,540	2,70	2,14
150 x 210	2,53	0,97	2,050	1,760	3,15	2,53
150 x 240	2,93	1,06	2,340	1,910	3,60	2,93
150 x 250	3,06	1,09	2,440	1,990	3,75	3,06
150 x 270	3,33	1,15	2,630	2,110	4,05	3,33
180 x 150	2,14	0,88	1,810	1,570	2,70	2,14
180 x 180	2,62	0,97	2,170	1,810	3,24	2,62
180 x 240	3,60	1,15	2,890	2,250	4,32	3,60
180 x 250	3,76	1,18	3,020	2,340	4,50	3,76
180 x 270	4,08	1,24	3,260	2,480	4,86	4,08
200 x 200	3,31	1,09	2,680	2,160	4,00	3,31

\* mit bauseitigem Bestandsaufsetzkranz  
 Weitere Nenngrößen auf Anfrage lieferbar.

Nenngröße cm x cm	Lichtfläche/ ausschmelz- bare Fläche in m <sup>2</sup>	Lüftungs- fläche bei 30 cm Hub in m <sup>2</sup>	A <sub>s</sub> -Werte*		A <sub>v</sub> * in m <sup>2</sup>	A <sub>ex</sub> * in m <sup>2</sup>
			mit Spoiler in m <sup>2</sup>	ohne Spoiler in m <sup>2</sup>		
100 x 100	0,67	0,53	0,710	0,620	1,00	0,79
100 x 150	1,08	0,68	1,070	0,860	1,50	1,24
100 x 200	1,49	0,83	1,420	1,140	2,00	1,68
100 x 240	1,82	0,95	1,700	1,370	2,40	2,04
100 x 250	1,90	0,98	1,780	1,430	2,50	2,13
120 x 120	1,04	0,65	1,020	0,820	1,44	1,19
120 x 150	1,35	0,74	1,280	1,030	1,80	1,52
120 x 180	1,65	0,83	1,530	1,120	2,16	1,84
120 x 240	2,26	1,01	2,040	1,500	2,88	2,50
120 x 250	2,37	1,04	2,130	1,560	3,00	2,61
120 x 270	2,57	1,06	2,270	1,680	3,24	2,82
125 x 125	1,14	0,94	1,110	0,890	1,56	1,30
125 x 250	2,48	1,13	2,220	1,600	3,13	2,72
150 x 150	1,74	0,83	1,600	1,280	2,25	1,93
150 x 180	2,14	0,92	1,920	1,540	2,70	2,35
150 x 210	2,53	1,01	2,240	1,800	3,15	2,77
150 x 240	2,93	1,10	2,560	1,870	3,60	3,18
150 x 250	3,06	1,13	2,660	1,950	3,75	3,32
150 x 270	3,33	1,15	2,840	2,030	4,05	3,60
180 x 150	2,14	0,92	1,920	1,540	2,70	2,35
180 x 180	2,62	1,01	2,300	1,680	3,24	2,86
180 x 240	3,60	1,19	3,070	2,250	4,32	3,87
180 x 250	3,76	1,22	3,200	2,340	4,50	4,04
180 x 270	4,08	1,24	3,400	2,330	4,86	4,38
200 x 200	3,31	1,13	2,840	2,000	4,00	3,57

# Wartung



## VORSCHRIFTMÄSSIG UND VORAUSSCHAUEND HANDELN

Bei Brandschutz und Brandbekämpfung ist kein Platz für Kompromisse. Denn beides kann dazu beitragen, Menschenleben zu retten. Im industriellen Umfeld gibt es entsprechende Vorschriften, die klar regeln, welche Wartungsmaßnahmen zu ergreifen sind.

Aber auch abseits dieser Vorschriften macht eine professionelle Wartung Sinn: Sie trägt dazu bei, den Wert und die Funktionsfähigkeit von Flachdach-Komponenten dauerhaft zu erhalten.

ETERNIT Flachdach bietet in beiden Bereichen maßgeschneiderte Lösungen an, die nichts dem Zufall überlassen:

- Einsatz zugelassener Original-Ersatzteile aller Hersteller
- sach- und fachkundige Durchführung aller Wartungsarbeiten
- auf Wunsch Abstimmung der Wartungen mit unabhängigen Sachverständigen
- Eintragung aller Maßnahmen in die Prüfbücher



Rauch- und Wärmeabzugsgeräte müssen gemäß DIN 18232 bzw. EN 12101 sowie VdS-Richtlinie einmal jährlich gewartet werden.

Die Wartungen umfassen folgende Bereiche:

- Auslösung und Begutachtung der Funktion der Rauchabzug-Gruppe
- Wartung an den geöffneten Geräten
- Austausch der bei der Auslösung eingesetzten CO<sub>2</sub>-Flasche
- Dokumentation der Wartung bzw. der Funktionstüchtigkeit der Rauchabzüge

Die Wartungskosten beinhalten auch die An- und Abfahrt, Rüstzeiten, Wartungsaufkleber und -protokollierung sowie eine Beratung und Abschlussbesprechung. Ausgeführt werden die Wartungen durch unsere bundesweiten Verkaufs- und Servicestützpunkte.



Ob Konzeption, Planung oder Montage – wir bieten Ihnen für jede Phase maßgeschneiderte Informationen.



Unsere Broschüren stellen wir Ihnen gerne auch als PDF-Download zur Verfügung:

[www.eternit-flachdach.de/service/downloads](http://www.eternit-flachdach.de/service/downloads). Oder scannen Sie einfach mit Ihrem Smartphone den QR-Code.



### KREATIVER GESTALTEN

Raum- und Belichtungskonzepte mit Lichtkuppeln, Flachdachfenstern und Rauchabzügen.



### SICHERER PROJEKTIEREN

Varianten und technische Daten von Lichtkuppeln, Flachdachfenstern und Rauchabzügen.



### EINFACHER REALISIEREN

Auswahl und Montage von Lichtkuppeln, Flachdachfenstern und Rauchabzügen.

ETERNIT Flachdach GmbH · Berghäusenschweg 77 · 41464 Neuss  
Postfach 100465 · 41404 Neuss · Telefon 02131 183-0 · Telefax 02131 183-300  
vertrieb@eternit-flachdach.de · [www.eternit-flachdach.de](http://www.eternit-flachdach.de)

