

Natürliches Licht und modernes Design

Natürliches Tageslicht und der Kontakt zur Außenwelt sind eine wesentliche Voraussetzung für menschliches Wohlbefinden. Auch aus diesem Grund ist der großzügige Einsatz verglaster Flächen ein fester Bestandteil der modernen Architektur. Mit KLEENLUX Tageslichtsystemen kann eine natürliche Belichtung mit täglicher Lüftung und gegebenenfalls notwendigem Rauchabzug durch das Flachdach realisiert werden. Variable Formen, Farben und Verglasungen eröffnen dabei vielfältige Gestaltungsmöglichkeiten und lassen Raum für individuelle Architektur.



Neben architektonischen Gesichtspunkten dürfen technische Aspekte und wirtschaftliche Erfordernisse nicht zu kurz kommen. Die Konstruktionselemente wurden deshalb form- und verglasungsbezogen entwickelt. Für gewölbte Tageslichtbänder, für Satteldächer und Pyramiden mit Kunststoffverglasung sowie für Glasdächer kommen jeweils optimierte Aluminium-Profilsysteme zur Anwendung. Für Glasdächer auf Wunsch auch in thermisch getrennter Ausführung.

Die Profile sind zugblank, eloxiert oder in jedem RAL-Farbtönen beschichtet lieferbar. Ihrem Gestaltungsspielraum sind praktisch keine Grenzen gesetzt.



Dies gilt auch für die verschiedenen Möglichkeiten der Verglasung. Es sind lichtdurchlässige Kassetten aus Acryl- oder Polycarbonat-Massivplatten in ein-, doppel- und dreischalig sowie Polycarbonat-Stegplatten in verschiedenen Ausführungen lieferbar. Satteldächer und Pyramiden können auch mit Wärmeschutzisolierverglasung ausgeführt werden. Damit bleiben auch hinsichtlich der Wärmedämmung keine Wünsche offen. Ob industrielles Tageslichtband oder architektonische Einzellösung, wir helfen Ihnen bei der Realisierung Ihrer Vorstellungen.



Form und Funktion

Neben der Berücksichtigung gestalterischer Gesichtspunkte müssen Form und Verglasung stets auch funktional bestimmt sein. Dies gilt besonders im Sanierungsbereich, wo eine systemhomogene Anpassung unter Beachtung vorhandener Grundabmessungen und baulicher Gegebenheiten gewährleistet sein muss. Im industriellen Neubau sind kostengünstige Systemlösungen unter Berücksichtigung von Rauchabzugsfunktionen sowie objektspezifischer Lüftungstechnik gefordert.

Für exklusive Ausstellungsräume ist die natürliche Belichtung unverzichtbar, gleichzeitig soll das Tageslichtsystem der modernen Architektur als gestaltetes Element dienen.

Diese vielfältigen Anforderungen sind mit Standardlösungen kaum zu erfüllen. KLEENLUX Tageslichtsysteme werden deshalb nach einer objektbezogenen Projektierung individuell angefertigt. Durch die komplette werkseitige Vorfertigung ist eine zügige Endmontage auf der Baustelle gewährleistet. Aus einem eigens ausgewählten Aluminium-Profilsystem entsteht vor Ort entweder ein flachgewölbtes Tageslichtband mit Polycarbonat-Stegplatten für eine Lagerhalle oder eine Satteldachkonstruktion bzw. Lichtpyramide mit farbigen Profilen und Isolierverglasung oder, oder, oder...

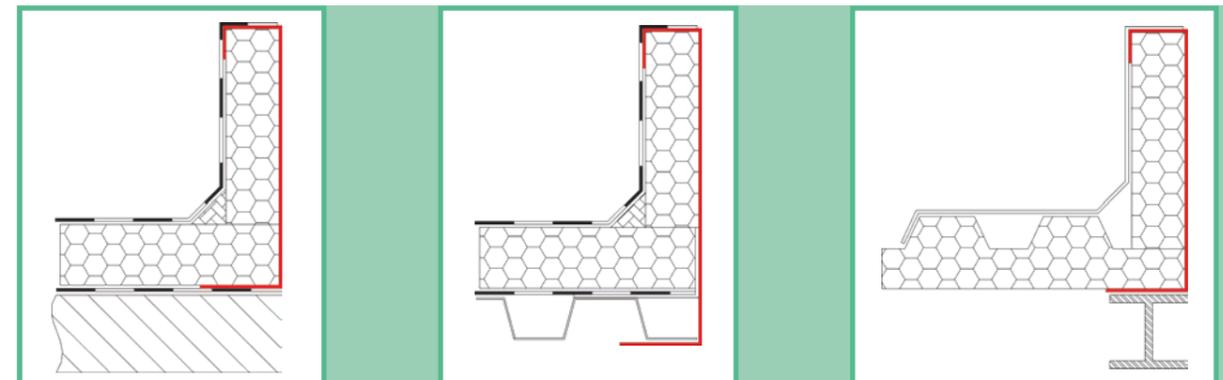
In der Länge sind KLEENLUX Tageslichtbänder praktisch unbegrenzt. Große Spannweiten lassen sich mit entsprechend dimensionierten Tragprofilen realisieren, ohne dabei den filigranen Charakter der Konstruktion zu beeinträchtigen. Bei allen Ausführungsvarianten werden Edelstahl-Befestigungselemente und EPDM-Dichtungen verwendet.

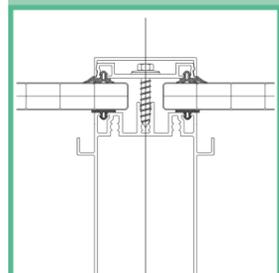
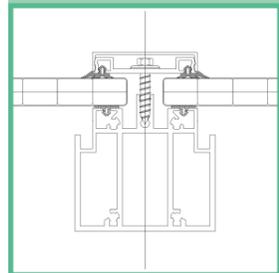
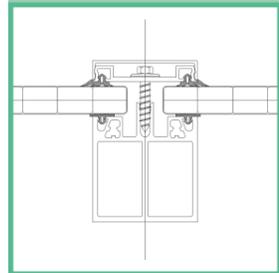
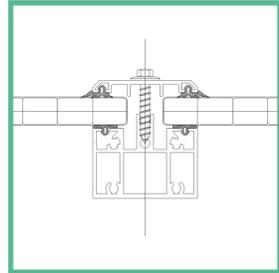
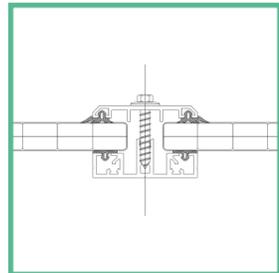


Sockelzargen

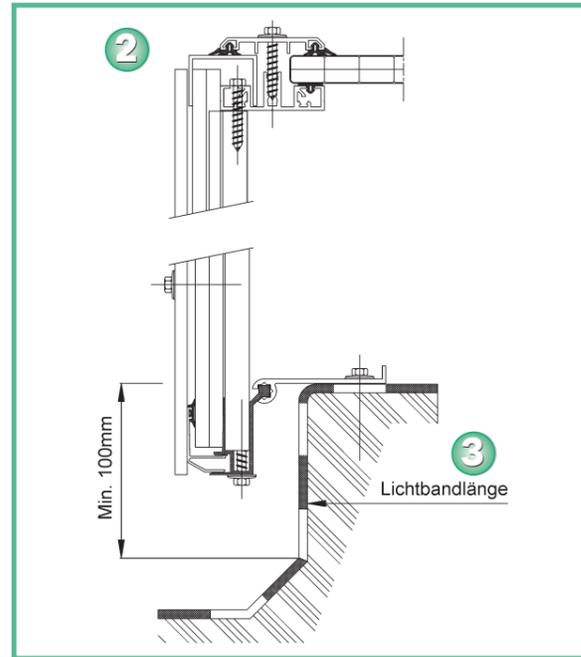
Als Montagesockel für KLEENLUX Tageslichtbänder und Lichtpyramiden sind spezielle Zargen aus gekantetem Stahlblech lieferbar. Die Zargen sind verzinkt oder zusätzlich farbbeschichtet und werden in Form und Bauhöhe entsprechend den bauseitigen Erfordernissen gefertigt. Sie sind freitragend bis 6 m Binderabstand einsetzbar.

Werkseitig komplett vorgefertigte Systemkomponenten, inkl. den erforderlichen Verbindungselementen und Distanzverstrebungen, ermöglichen eine schnelle Montage. Das Sockelsystem kann bauseits mit einer 80 mm starken Isolierung versehen und problemlos in die Dachhaut eingebunden werden. Eine objektbezogene Projektierung gewährleistet die Realisierung individueller Wünsche. Selbstverständlich können KLEENLUX Tageslichtbänder und Lichtpyramiden auch auf bauseitigen Unterkonstruktionen montiert werden.

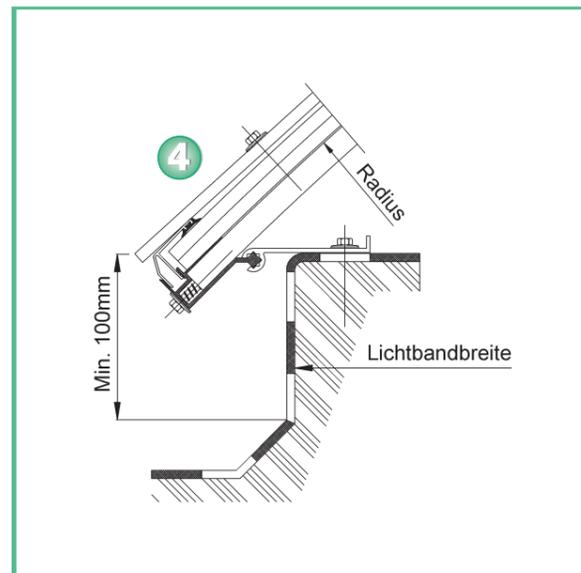
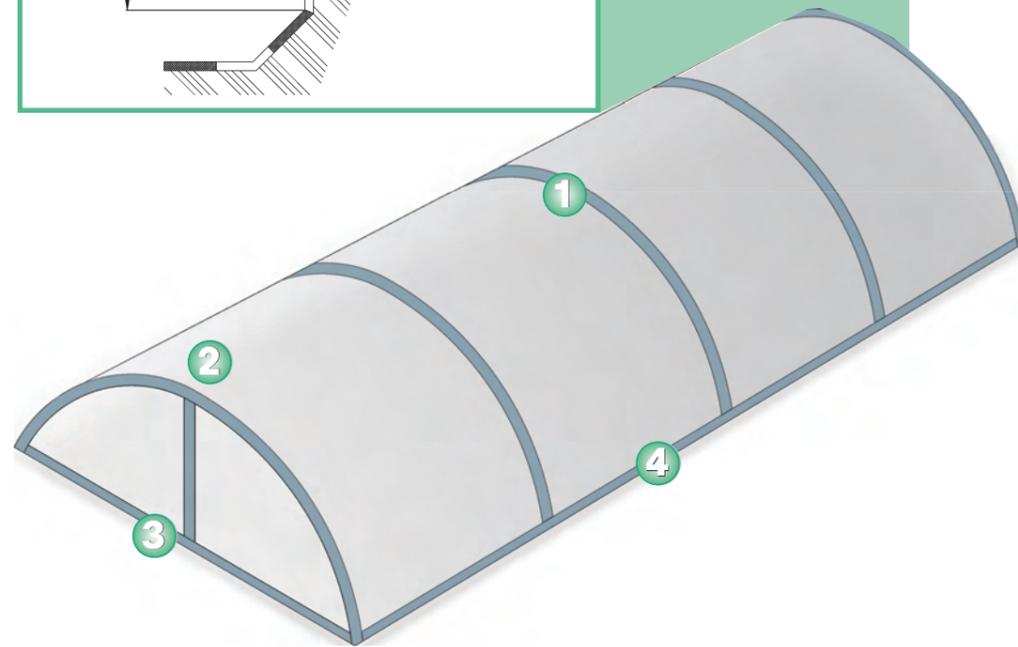




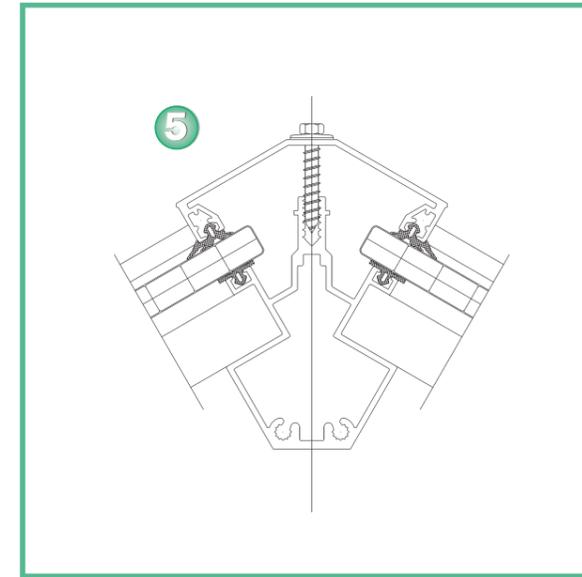
1 Die Dimensionierung der Tragsprossen erfolgt nach statischen Anforderungen. Wahlweise ist die Deckleiste mit Abdeckung lieferbar.



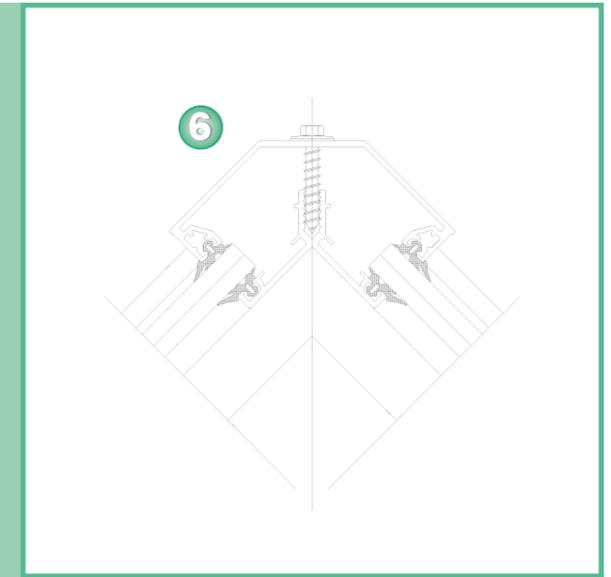
Schnitt durch ein senkrechtcs S-irnelement mit S-prossenteilung



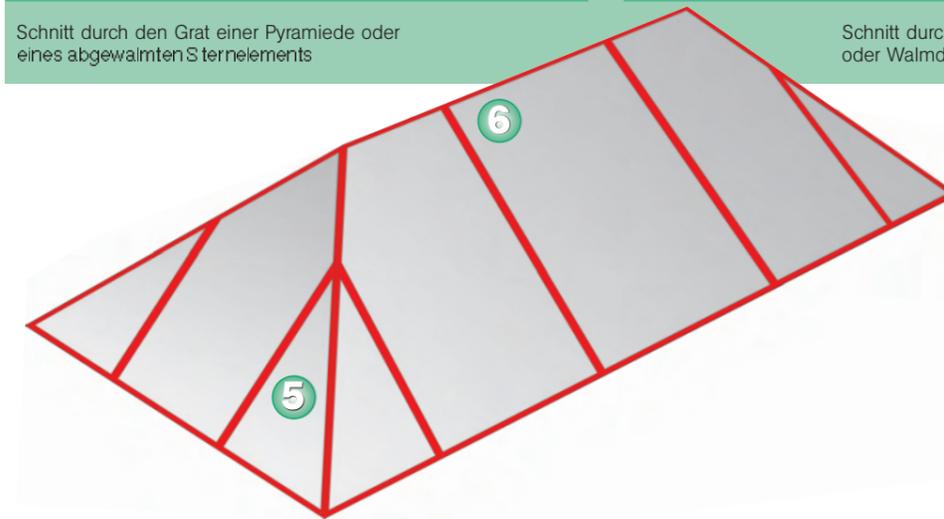
Schnitt durch den Fußpunkt eines gewölbten Lichtbandes. Der Radius ist abhängig vom gewählten Verglasungsmaterial.



Schnitt durch den Grat einer Pyramide oder eines abgewalmten S-irnelements



Schnitt durch den First eines Sattel- oder Walmdaches mit 45° Seitenneigung.



Technische Daten und Kombinationsmöglichkeiten (Kunststoffverglasung)

	Gewölbe**	Satteldach 30°	Satteldach 45°	Pyramide 30°	Pyramide 45°	Sonderformen	Lichtdurchlässigkeit ca.	Ug-Wert (W/m ² K)
Verglasung:							klar opal	
Acryl / PC-Massivplatten								
einschalig	•						92% 82%	5,40
doppelschalig	•						85% 75%*	2,90
dreischalig	•						78% 69%*	2,00
Polycarbonat-Stegplatten								
10 mm	•	•	•	•	•	•	80% 48%	3,00
10 mm (3RS)	•	•	•	•	•	•	74% 49%	2,70
16 mm	•	•	•	•	•	•	76% 48%	2,40
20 mm	•	•	•	•	•	•	64% 37%	1,80
8 und 10 mm	•	•	•	•	•	•	65% 39%*	1,60

Sondermaterial wie z. B. Acrylglas "Heatstop" auf Anfrage

Aluminiumprofile	zugblank, eloxiert oder pulverbeschichtet in RAL-Farbtönen
Dichtungen	EPDM, schwarz
Befestigungsmaterial	Edelstahl
Gewicht	ca. 12 kg je m ² Verglasungsfläche (doppelschalige Ausführung)
Brandverhalten	DIN 4102 B1 oder B2 (materialabhängig)

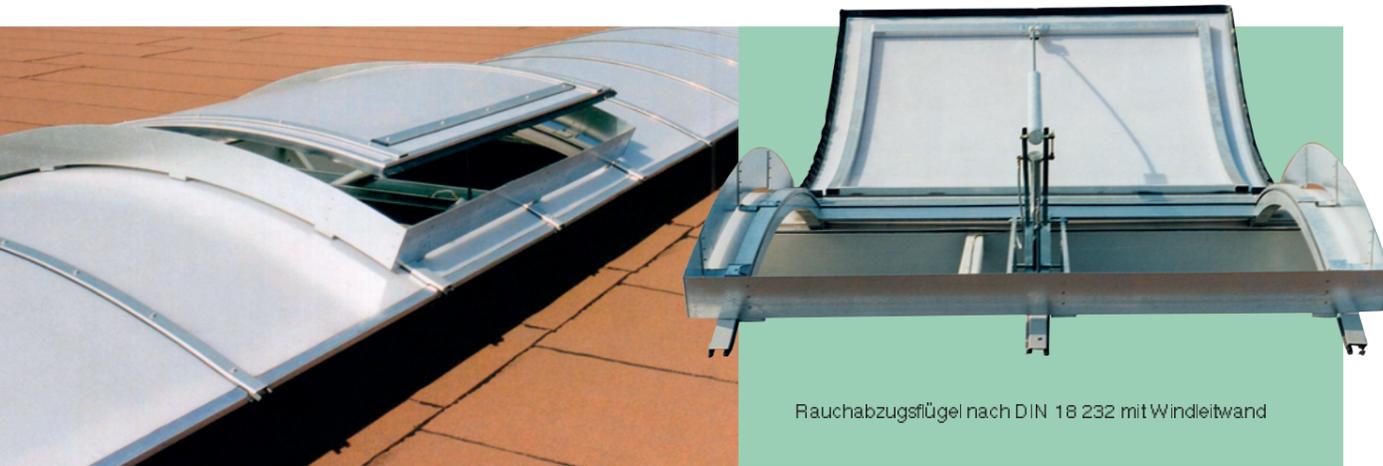
* Außenschale opal, Innenschale(n) klar

** Stichtöhe ist abhängig von Lichtbandbreite und eingesetzter Verglasung

Mit KLEENLUX Tageslichtbändern können individuelle Lüftungswünsche und Rauchabzugsanforderungen problemlos umgesetzt werden. Je nach Anwendung stehen dafür unterschiedliche Systeme zur Verfügung.

Lüftung: In gewölbte und sattelförmige Tageslichtbänder oder Lichtpyramiden können Öffnerflügel integriert werden, die sich homogen in die Lichtbandfläche einfügen. Für die Betätigung stehen manuelle,

elektrische (230 oder 24 Volt) oder pneumatische Öffneraggregate zur Verfügung. Bei Konstruktionen mit senkrechten Stirnelementen ist darüber hinaus die Integration eines Ventilators möglich.



Rauchabzugsflügel nach DIN 18 232 mit Windleitwand

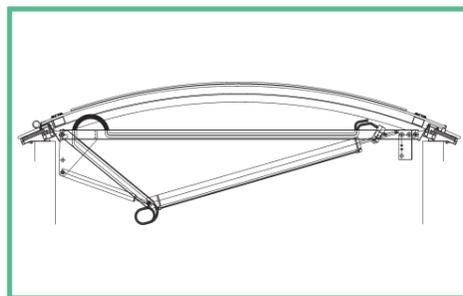
Rauchabzug mit optionaler Lüftung

Im Bereich Rauchabzug sind die Anforderungen sehr differenziert. Für ein optimales Ergebnis ist deshalb die Berücksichtigung objektspezifischer Auflagen und Besonderheiten bei der Projektierung von großer Bedeutung. KLEENLUX bietet drei unterschiedliche Rauchabzugssysteme an:

- Für Anwendungen in z.B. Ausstellungsräumen, bei denen der filigranen Optik eine besondere Relevanz zukommt, eignet sich eine Kombination von Öffnerflügeln mit 24 Volt Zahnstangen- oder Kettenantrieben und notversorgten Rauchabzugszentralen. Dieses System kann ohne zusätzliche Antriebe auch für die tägliche Lüftung verwendet werden.
- Rauchabzugsanlagen entsprechend DIN 18 232 mit aerodynamisch wirksamen Öffnungsflächen können mit geprüften Flügeln in verschiedenen Größen realisiert werden. Dieses System ist mit zusätzlichen Antrieben auf elektrischer oder pneumatischer Basis auch für Lüftungszwecke einsetzbar.

Übersicht Rauchabzugsflügel nach DIN 18 232

Typ	Abmessung B x L in mm	Radius in mm	aerodyn. Rauchabzugsfläche ohne/mit Windleitwand in m ²	
AE 1300-1	1.300 x 1.300	1.500	0,813	1,056
AE 2000-1	1.300 x 1.900	1.500	1,069	1,544
AE 2500-1	1.300 x 2.500	1.500	1,406	2,031
AE 1300-2	2.000 x 1.300	2.800	1,268	1,648
AE 2000-2	2.000 x 1.900	2.800	1,667	2,408
AE 2500-2	2.000 x 2.500	2.800	2,194	3,169
AE 1300-3	2.000 x 1.300	4.200	1,250	1,650
AE 2000-3	2.000 x 1.900	4.200	1,600	2,400
AE 2500-3	2.000 x 2.500	4.200	2,100	3,100



- Für Einsatzbereiche, bei denen die gleichzeitige Nutzung als besonders volumenstarke Lüftungsöffnung gewünscht ist, bietet sich der Einbau von Rauchabzugs-Lüftungsjalousien an. Die Jalousien sind nach DIN 18 232 geprüft und in verschiedenen Ausführungen lieferbar. Bei diesen Geräten steht die volle aerodynamische Öffnungsfläche auch für Lüftungszwecke zur Verfügung.



Tageslichtsysteme mit Kunststoffverglasung reichen in vielen Fällen vollkommen aus, um eine natürliche Belichtung, Lüftung und ggf. Rauchabzug zu realisieren. Aber immer häufiger findet auch bei vergleichsweise kleinflächigen Konstruktionen Glas Verwendung. Dies liegt einerseits an der unerreichten Brillanz, die Glas gegenüber Kunststoff bietet und andererseits natürlich auch an den technischen Eigenschaften. Wärme- und Schalldämmung haben schon bei der Standardverglasung einen deutlichen Vorteil gegenüber Kunststoff. Weitergehende Wünsche in Hinblick auf z. B. Sonnenschutz, Lichtstreuung usw. können durch den Einsatz entsprechender Glastypeen erfüllt werden.

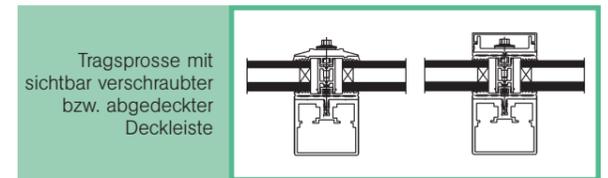
Was die Verglasung verspricht, muss auch das Profilsystem halten. Ob Pult-, Sattel-, Walm- oder Polygonaldach, Pyramide, Sechseck oder Achteck: innerhalb eines Neigungswinkels von 10°-70° ist fast alles möglich. Die Tragprofile aus Aluminium haben immer eine Ansichtsbreite von 60 mm, die Profilhöhe richtet sich nach statischen Erfordernissen. Für eine thermische Trennung der Profile sorgen der Isoliersteg und das Dichtungssystem. Damit neben der Technik auch die Optik stimmt, ist das Profilsystem in jedem RAL-Farbtönen beschichtet lieferbar. Auf Wunsch auch innen anders als außen.

Für angenehmes Raumklima und die Erfüllung eventueller brandschutztechnischer Auflagen, sind Lüftungs- und/oder Rauchabzugsflügel integrierbar. Eine Besonderheit des thermisch getrennten Flügelsystems besteht darin, dass es direkt oberhalb der Tragprofile aufgebaut wird, ohne die Lichteinfallfläche einzuzengen. Für die Betätigung stehen verschiedene Elektroantriebe in 230 oder 24 Volt-Ausführung zur Verfügung, letztgenannte können mit entsprechenden Rauchabzugszentralen kombiniert werden.

Für Glasdächer mit einer Seitenneigung von 30°-60° können Rauchabzugsflügel gem. DIN 18 232 mit pneumatischer Betätigung und einer Öffnungsweite von ca. 60° geliefert werden.



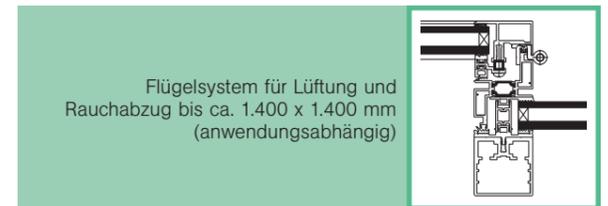
Wärmegeämmteter Fußpunkt mit Verblechung bei Montage auf bauseitiger Unterkonstruktion



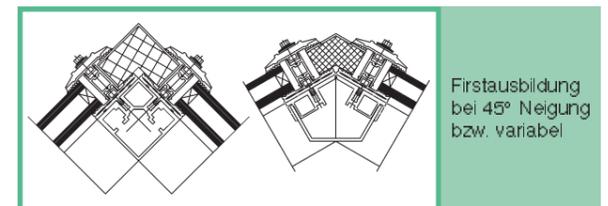
Tragsprosse mit sichtbar verschraubter bzw. abgedeckter Deckleiste



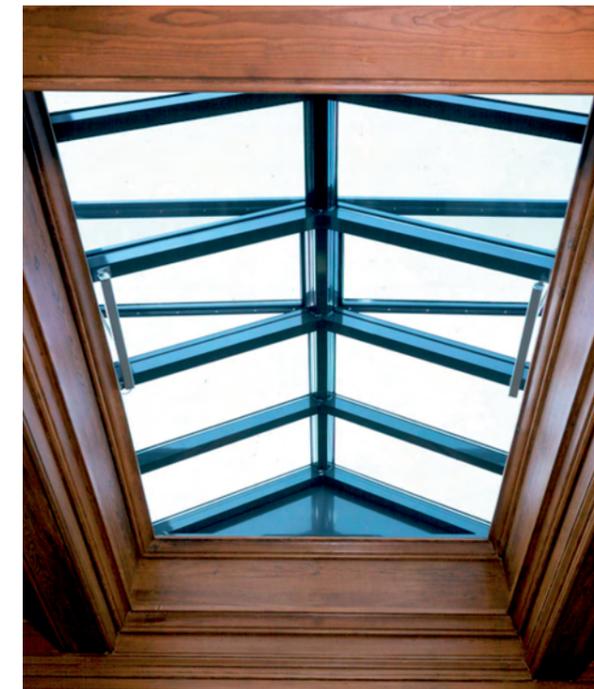
Gratsprosse bzw. Längsstoß Polygonaldach



Flügelssystem für Lüftung und Rauchabzug bis ca. 1.400 x 1.400 mm (anwendungsabhängig)



Firstausbildung bei 45° Neigung bzw. variabel



Ausschreibungstexte für Tageslichtsysteme mit Kunststoffverglasung

Pos.: _____ Menge: _____

KLEENLUX-Tageslichtsystem

mit Konstruktionselementen aus speziell entwickelten Aluminium-Strangpressprofilen. Entsprechend den statischen Anforderungen sind die Profile zu dimensionieren und werkseitig komplett vorzufertigen. Die Sprossenkonstruktion ist, mit Ausnahme der Lichtplatten selbst, verschraubt auszuführen und auf einem umlaufenden Basisprofil zu befestigen. In die Profile eingelassene Dichtungen aus witterungsbeständigem EPDM müssen einen sicheren Halt der Lichtplatten gewährleisten und Spannungen durch unterschiedliche Materialdehnungen vermeiden.

Ausführung der Aluminiumprofile:

- zugblank
- pulverbeschichtet in RAL _____

Das Lichtband in flachgewölbter Ausführung

mit an das Verglasungsmaterial angepasster Stichhöhe (andere Stichhöhen nach Absprache)

Das Lichtband in Satteldachausführung, Neigung

- 30° (am Fußpunkt)
- 45° (am Fußpunkt)

Das Lichtband als Pyramide, Neigung

- 30° (am Fußpunkt)
- 45° (am Fußpunkt)

Als Verglasung sind

beidseitig zur UV-Stabilisierung beschichtete Polycarbonat-Stegplatten vorgesehen in einer Stärke von

- 10 mm (ca. 3,0 W/m²K)
- 10 mm (ca. 2,7 W/m²K / 3RS)
- 16 mm (ca. 2,4 W/m²K)
- 20 mm (ca. 1,8 W/m²K)
- außen 10 mm, innen 8 mm (ca. 1,6 W/m²K)

Als Verglasung sind

- Acrylglas-Massivplatten
 - Polycarbonat-Massivplatten
- vorgesehen in der Ausführung
- einschalig (ca. 5,4 W/m²K)
 - doppelschalig (ca. 2,9 W/m²K)
 - dreischalig (ca. 2,0 W/m²K)

Technische Daten

Lichtplatten in der Ausführung:

- opal
- klar

Breite Außenmaß Zarge: _____ mm

Länge Außenmaß Zarge: _____ mm

Vorgesehenes System: KLEENLUX

liefern und fachgerecht montieren

Pos.: _____ Menge: _____

KLEENLUX-Sockelzarge

als Kantkonstruktion aus verzinktem Stahlblech, einschalig, zur Aufnahme der in Pos. _____ beschriebenen Tageslichtsysteme. Mitzuliefern sind die erforderlichen Verbindungselemente und Distanzverstrebungen sowie ggf. notwendige Diagonalstreben. Die Zarge muss für den bauseitigen Einbau von 80 mm dicker Wärmedämmung geeignet sein.

Zargenausführung:

- freitragend, Binderabstand _____ m
- selbsttragend
- Höhe _____ mm
- innenseitig zusätzlich bandbeschichtet ähnlich RAL 9002 (andere auf Anfrage)

Breite der Dachöffnung: _____ mm

Länge der Dachöffnung: _____ mm

Vorgesehenes System: KLEENLUX

liefern und fachgerecht montieren

Pos.: _____ Menge: _____

KLEENLUX-Öffnerflügel

zum Einbau in die Tageslichtsysteme der Pos. _____. Das Flügelsystem muß dem Lichtband in Form und Ausführung der Profile und Lichtplatten entsprechen.

Funktion als Lüftungsflügel

mit einer Breite über ein Rasterfeld (ca. 100 cm) und einer Länge über 1/1 bzw. 1/2 der Lichtbandbreite. Die Betätigung soll erfolgen mittels

- mech. Spindeltrieb, Hub ca. 300 mm
- elektr. Spindeltrieb, 230 Volt, Hub ca. 300 mm
- Zahnstangenantrieb, 24 Volt, Hub ca. _____ mm

Funktion als Rauchabzugsflügel

mit geometrischer Rauchabzugsfläche. Breite über ein Rasterfeld (ca. 100 cm) und Länge über 1/1 bzw. 1/2 der Lichtbandbreite. Mitzuliefern ist ein Zahnstangenantrieb, 24 VDC, mit ca. _____ mm Hub. Die ges. Steuerung ist in Pos. _____ ausgeschrieben.

Nur bei gewölbten Tageslichtbändern:

Funktion als Rauchabzugsflügel gem. DIN 18 232 mit aerodynamisch wirksamer Rauchabzugsfläche. Ausgerüstet mit Traverse, Pneumatikzylinder mit Teleskopdämpfer, 70/90°C Thematik und Anschlussmöglichkeit für CO₂-Fernauslösung. Öffnungswinkel ca. 150°.

Flügelabmessungen:

- 1.300 x 2.000 mm
- 2.000 x 2.000 mm
- 2.500 x 2.000 mm

Für Lüftungszwecke zusätzlich auszurüsten mit

- elektr. Spindeltrieb, 230 Volt, Hub ca. 300 mm
 - Pneumatikzylinder, Hub ca. 300 mm
- CO₂-Notauslösekästen, verz. Stahlrohr usw. sind in separaten Positionen ausgeschrieben.

Vorgesehenes System: KLEENLUX

liefern und fachgerecht montieren

Weitere Ausschreibungstexte für Tageslichtsysteme

mit Kunststoffverglasung und für Glasdächer sowie für Rauchabzugs- und Lüftungstechnik arbeiten wir nach objektbezogener Projektierung gern für Sie aus.



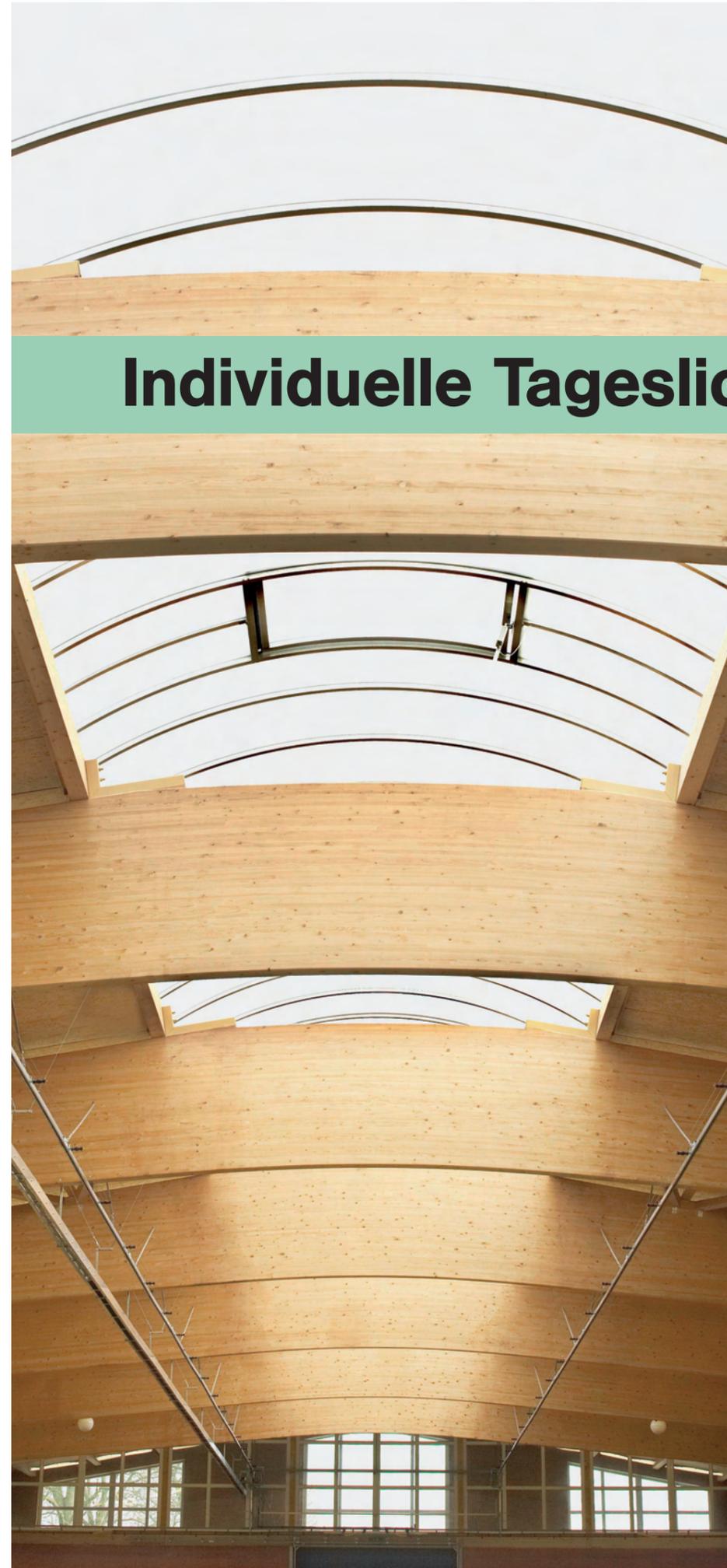
Titel: Viebrockreithalle GmbH

Änderungen der technischen Spezifikationen und Daten vorbehalten

O-Pro 03.01-05



Lichtkuppelenelemente
Rauchabzugsanlagen



Individuelle Tageslichtsysteme

KLEENLUX GMBH

Oststraße 76
22844 Norderstedt
Gewerbegebiet Harkshörn

Telefon (040) 53 53 35-0
Telefax (040) 53 53 35-35

info@kleenlux.de
www.kleenlux.de