

PRODUKTBESCHREIBUNG

ESSERTEC Lamelle

fumilam®



Allgemeine Beschreibung

Die Lamelle fumilam® kann sowohl auf dem Dach als auch in der Fassade als Rauch- und Wärmeabzug und / oder im Falle der Fassadenvariante auch als Zuluftöffnung eingesetzt werden. Durch verschiedene Lamellentypen aus PC, Glas, Aluminium isoliert und unisoliert lässt sich fumilam® hervorragend an die Gegebenheiten des Gebäudes anpassen. Als Öffnungsmechanismen stehen zwei pneumatische wie auch eine elektrische Lösung zur Verfügung.

Die Vorteile im Überblick:

- Zertifiziert nach DIN EN 12101-2
- Geringe Wartungskosten durch zerstörungsfreie Wartung
- Verfügbar für Dach und Fassade
- Isolierte Lamellen und Rahmen verfügbar
- Einsetzbar als Zuluftöffnung
- Durchsturzsicher 1200J
- Hervorragende aerodynamische Wirksamkeit
- Größe individuell anpassbar von 50x39,8 cm bis 240x350 cm
- Individuell anpassbar durch 7 verschiedenen Rahmen Geometrien
- Auf Wunsch eloxiert, oder nahezu allen RAL-Farben verfügbar

Produktauswahl / -bezeichnung

Die folgenden Produktvarianten stehen zur Verfügung:

Öffnungssystem	Abkürzung
Pneumatisch nur AUF	PA
Pneumatisch AUF / ZU	PAZ
Elektrisch AUF / ZU	EAZ

Einbauort	Abkürzung
Ausführung für das Dach	D
Ausführung für die Fassade	F

Lamellen Ausführung	Abkürzung
Aluminium unisoliert	A
Aluminium isoliert	AI
PC Stegplatte PC 10-4 fach	PC
Glas 10mm VSG	G

Beispielbezeichnung:

fumilam® PAZ D AI >>> fumilam® - Pneumatisch AUF/ZU – Dach – Aluminium isoliert

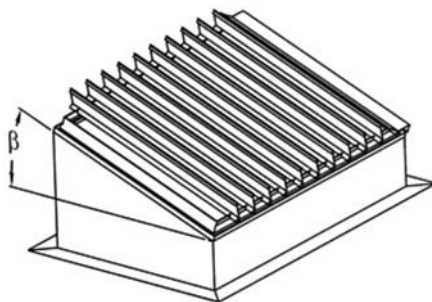


Größenübersicht Ausführung Dach

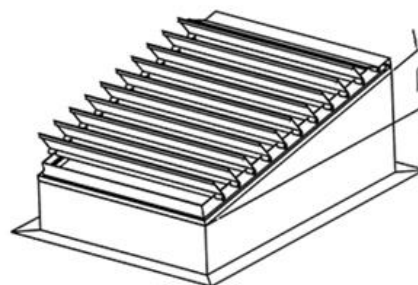
	Lamellentyp	Breite in mm	Höhe in mm	Av in m ²	min. Anzahl Lamellen
Pneumatisch AUF	Aluminium	500 bis 2400	796 bis 3500	1 bis 6 >6 bis 7 ¹	6
	Aluminium isoliert		781 bis 3500		
	Glas	500 bis 2000	873 bis 3500		5
	Polycarbonat				
Pneumatisch AUF / ZU	Aluminium	500 bis 2400	546 bis 3500	0,27 bis 6 >6 bis 7 ¹	4
	Aluminium isoliert		531 bis 3500		
	Glas	500 bis 2000	543 bis 3500		3
	Polycarbonat				
Elektrisch AUF / ZU	Aluminium	500 bis 2400	421 bis 3500	0,21 bis 6 >6 bis 7 ¹	3
	Aluminium isoliert		406 bis 3500		
	Glas	500 bis 2000	543 bis 3500		0,27 bis 6 >6 bis 7 ¹
	Polycarbonat				

¹⁾ Nur als Ausführung zur täglichen Lüftung

Maximale Einbauwinkel Ausführung Dach



$\beta = 0^\circ \text{ bis } 20^\circ$



$\beta = 0^\circ \text{ bis } 60^\circ$

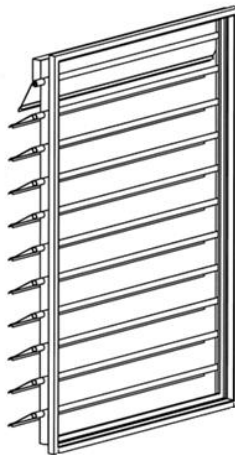
Aufbau Lamelle Ausführung Fassade



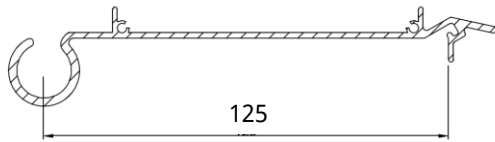
Größenübersicht Ausführung Fassade

	Lamellentyp	Breite in mm	Höhe in mm	Av in m ²	mindest Anzahl Lamellen	
Pneumatisch	Aluminium	500 bis 2400	506 bis 3046	0,25 bis 6	4	
	Aluminium isoliert		514 bis 3046			
	Glas	500 bis 2000	503 bis 3046		3	
	Polycarbonat					
Elektrisch	Aluminium	500 bis 2400	398 bis 3046	0,2 bis 6		3
	Aluminium isoliert		406 bis 3046			
	Glas	500 bis 2000	503 bis 3046	0,25 bis 4		
	Polycarbonat				0,25 - 5	

Maximaler Einbauwinkel Ausführung Fassade

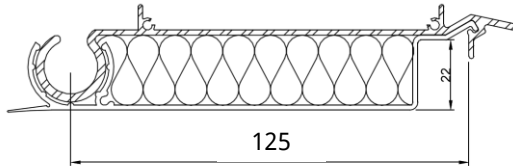


60° bis 90° (außer Rahmen D: 90°)



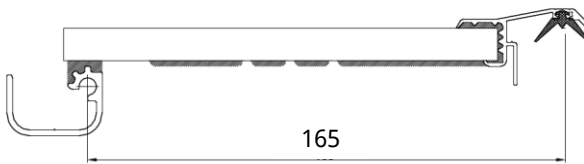
Aluminium

- Isolierung nachrüstbar



Aluminium isoliert

- Wärme- / Schalldämmung
- Verkleidung aus PVC



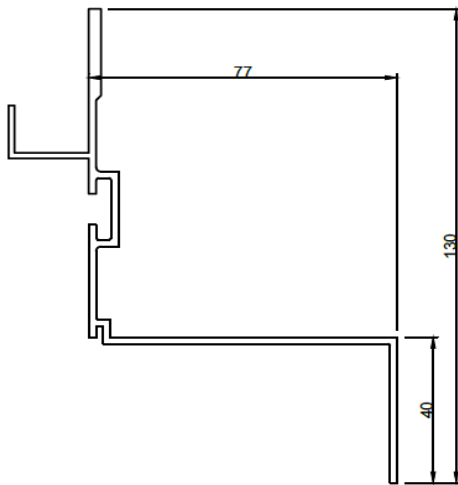
Lichtdurchlässig

- Polycarbonat Stegplatte 10mm
- Verbundglas 10mm

Rahmen Varianten Dach und Fassade

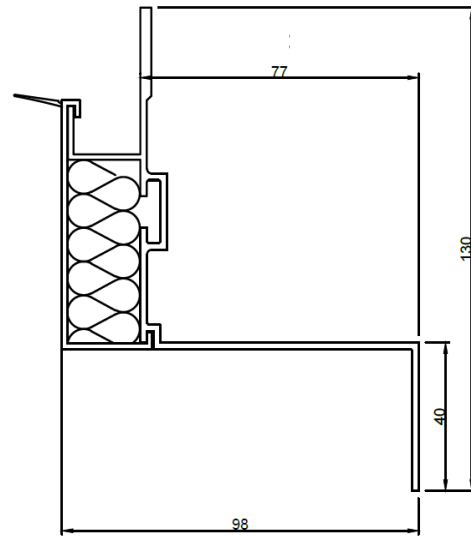
Rahmen C

Isolierung verfügbar



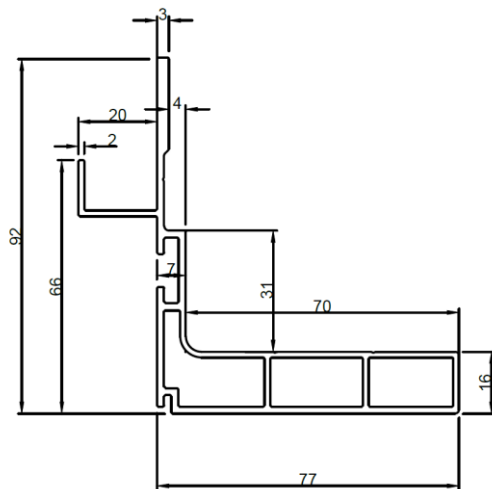
Beispiel Rahmen mit Isolierung

(Rahmen C)



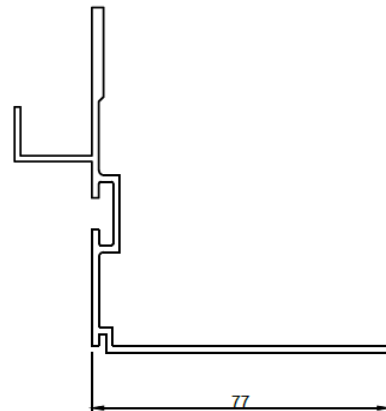
Rahmen F

Rahmenisolierung verfügbar



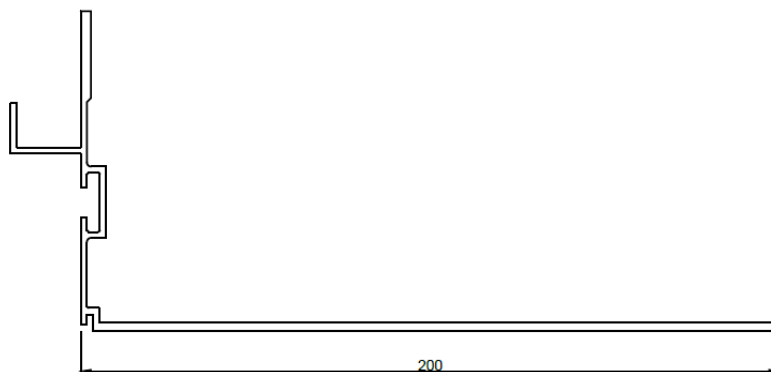
Rahmen G

Rahmenisolierung verfügbar



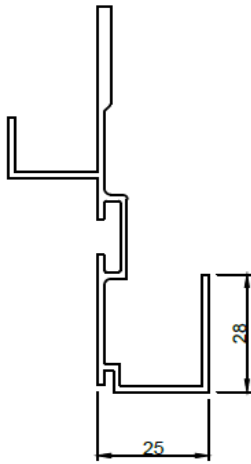
Rahmen H

Rahmenisolierung verfügbar
Abkantungen und Kürzungen möglich



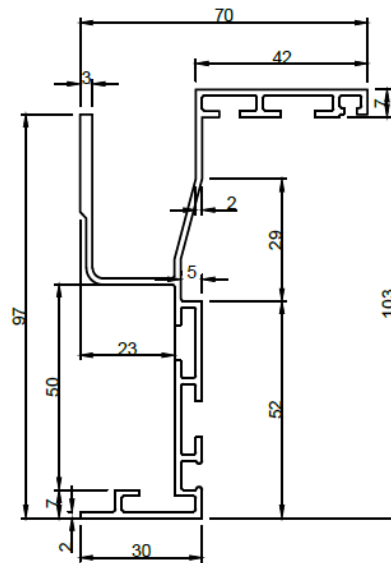
Rahmen A

Rahmenisolierung verfügbar



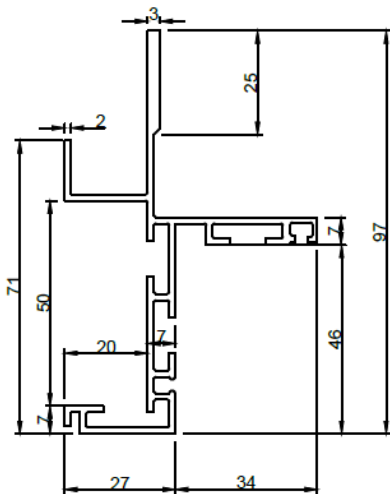
Rahmen D

Keine Rahmenisolierung verfügbar

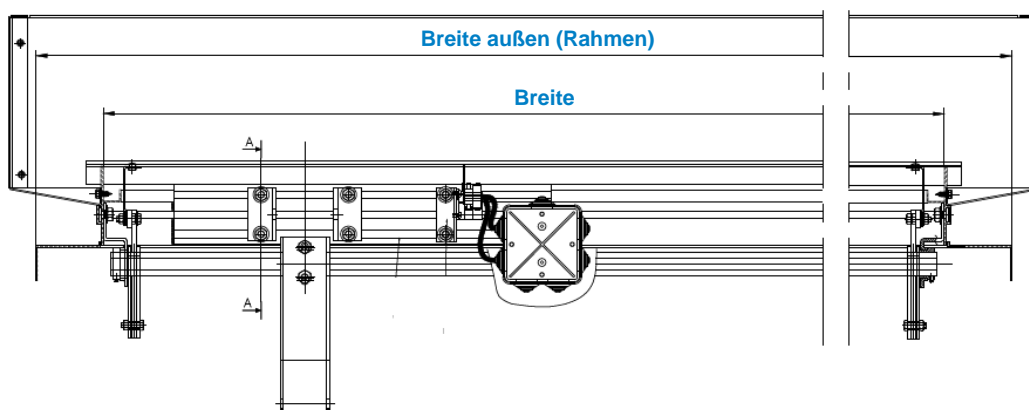
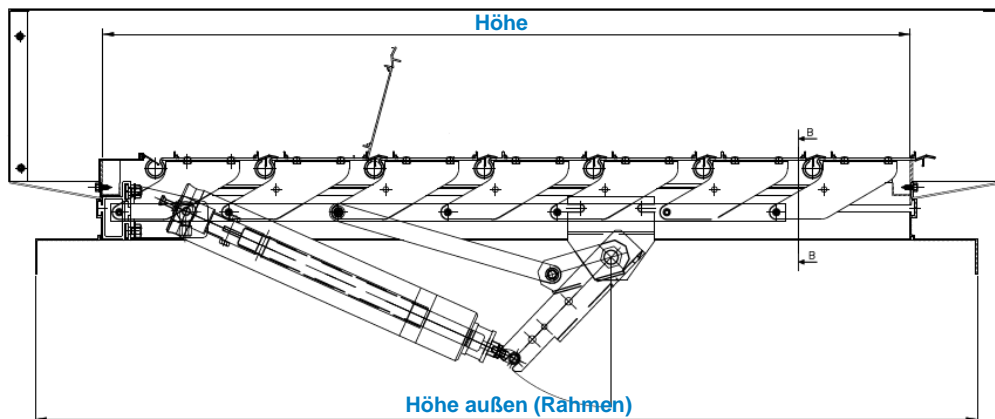


Rahmen E

Keine Rahmenisolierung verfügbar



Konstruktionsmaße



Aluminium Lamellen:

$$\text{Höhe} = (\text{Anzahl Lamellen} \times 125) + X$$

$$\text{Höhe außen} = \text{Höhe} + Y$$

$$\text{Breite außen} = \text{Breite} + Y$$

Polycarbonat / Glas Lamellen:

$$\text{Höhe} = (\text{Anzahl Lamellen} \times 165) + X$$

$$\text{Höhe außen} = \text{Höhe} + Y$$

$$\text{Breite außen} = \text{Breite} + Y$$

Maß X	Lamelle Alu	Lamelle Alu isoliert	Lamelle Alu und Rahmen isoliert	PC / Glas Lamelle
Rahmen A	46mm	54mm	31mm	48mm
Rahmen C	46mm	54mm	31mm	48mm
Rahmen D	23mm	31mm	-	25mm
Rahmen E	6mm	14mm	-	8mm
Rahmen F	46mm	54mm	31mm	48mm
Rahmen G	46mm	54mm	31mm	48mm
Rahmen H	46mm	54mm	31mm	48mm

Maß Y	Lamelle Alu	Lamelle Alu isoliert	Lamelle Alu und Rahmen isoliert	PC / Glas Lamelle
Rahmen A	50mm	50mm	93mm	50mm
Rahmen C	154mm	154mm	197mm	154mm
Rahmen D	139mm	139mm	-	139mm
Rahmen E	122mm	122mm	-	122mm
Rahmen F	154mm	154mm	197mm	154mm
Rahmen G	154mm	154mm	197mm	154mm
Rahmen H	400mm	400mm	443mm	400mm

Ausführung	Lichtdurchgang T_{65} in %	Gesamtenergie Durchgang g in %
PC 10 Stegplatte klar	76	79
PC 10 Stegplatte opal	50	55
Verbundglas 10mm	63	64
Aluminium	-	-

Wärmedämmende Eigenschaften

Wärmedämmwerte Lamelle

Ausführung	U_g -Wert nach EN 673: 2011 in W/m^2K Ausführung Dach	U_g -Wert nach EN 673: 2011 in W/m^2K Ausführung Fassade
PC 10-4 Stegplatte	2,6	2,4
Verbundglas	6,5	5,5
Aluminium	7,1	5,9
Aluminium isoliert	1,5	1,5

Wärmedämmwerte Aufsetzkranze

Ausführung	U_{up} -Wert mit unisolierten Rahmen in W/m^2K
Stahl / Perlit WD Aufsetzkranz 28 cm	0,9
Stahl / Perlit WD Aufsetzkranz 40 cm	0,9
Stahl / Perlit WD Aufsetzkranz 50 cm	0,9

Weitere Aufsetzkranzhöhen auf Anfrage verfügbar.

Schalldämmende Eigenschaften

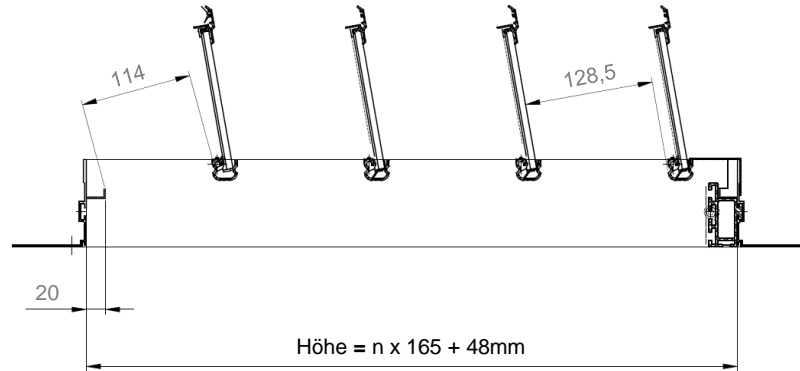
Lichtkuppel	Luftschalldämmmaß nach EN140
PC 10 Stegplatte	nicht ermittelt
Verbundglas	nicht ermittelt
Aluminium	nicht ermittelt
Aluminium Schall isoliert	18 dB

Ermittlung aerodynamisch wirksame Fläche A_a

$$A_a = \text{Höhe} \times \text{Breite} \times C_v$$

Ermittlung geometrisch freie Fläche A_{geo}

Lamelle PC und Glas

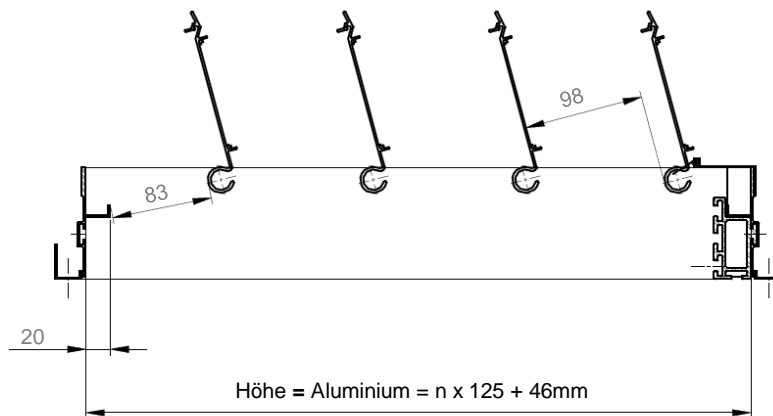


$$A_{geo} = \text{Höhe}_{geo} \times \text{Breite}_{geo}$$

$$\text{Höhe}_{geo} = ((n \text{ Lamellen} - 1) \times 128,5) + 114$$

$$\text{Breite}_{geo} = \text{Lamellenbreite} - 40$$

Lamelle Aluminium

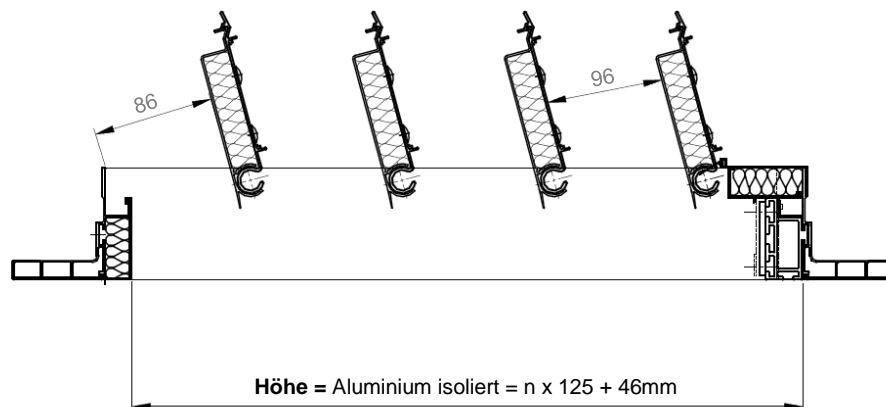


$$A_{geo} = \text{Höhe}_{geo} \times \text{Breite}_{geo}$$

$$\text{Höhe}_{geo} = ((n \text{ Lamellen} - 1) \times 98) + 83$$

$$\text{Breite}_{geo} = \text{Lamellenbreite} - 40$$

Lamelle Aluminium isoliert



$$A_{geo} = \text{Höhe}_{geo} \times \text{Breite}_{geo}$$

$$\text{Höhe}_{geo} = ((n \text{ Lamellen} - 1) \times 96) + 86$$

$$\text{Breite}_{geo} = \text{Lamellenbreite}$$

Beispielgrößen und Lüftungsquerschnitte

Ausführung Dach

Anzahl Lamellen	Aluminium Lamelle ^{1,2}					PC / Glas Lamelle ²			
	Breite in mm	Höhe in mm	Av in m ²	Aa in m ²	Ageo in m ²	Höhe in mm	Av in m ²	Aa in m ²	Ageo in m ²
8	600	1046	0,63	-	0,43	1368	0,82	-	0,57
10	600	1296	0,78	-	0,54	1698	1,02	-	0,71
12	600	1546	0,93	-	0,65	2028	1,22	-	0,86
14	600	1796	1,08	-	0,76	2358	1,41	-	1,00
16	600	2046	1,23	-	0,87	2688	1,61	-	1,14
18	600	2296	1,38	-	0,98	3018	1,81	-	1,29
20	600	2546	1,53	-	1,09	-	-	-	-
22	600	2796	1,68	-	1,20	-	-	-	-
24	600	3046	1,83	-	1,31	-	-	-	-
8	1200	1046	1,26	0,84	0,89	1368	1,64	1,10	1,18
10	1200	1296	1,56	1,04	1,12	1698	2,04	1,37	1,47
12	1200	1546	1,86	1,24	1,35	2028	2,43	1,63	1,77
14	1200	1796	2,16	1,44	1,57	2358	2,83	1,90	2,07
16	1200	2046	2,46	1,64	1,80	2688	3,23	2,16	2,37
18	1200	2296	2,76	1,85	2,03	3018	3,62	2,43	2,67
20	1200	2546	3,06	2,05	2,26	-	-	-	-
22	1200	2796	3,36	2,25	2,48	-	-	-	-
24	1200	3046	3,66	2,45	2,71	-	-	-	-
8	1800	1046	1,88	1,26	1,35	1368	2,46	1,65	1,78
10	1800	1296	2,33	1,56	1,70	1698	3,06	2,05	2,24
12	1800	1546	2,78	1,86	2,04	2028	3,65	2,45	2,69
14	1800	1796	3,23	2,17	2,39	2358	4,24	2,84	3,14
16	1800	2046	3,68	2,47	2,73	2688	4,84	3,24	3,59
18	1800	2296	4,13	2,77	3,08	3018	5,43	3,64	4,05
20	1800	2546	4,58	3,07	3,42	-	-	-	-
22	1800	2796	5,03	3,37	3,77	-	-	-	-
24	1800	3046	5,48	3,67	4,11	-	-	-	-
8	2400	1046	2,51	1,68	1,81	1368	3,28	2,20	2,39
10	2400	1296	3,11	2,08	2,28	1698	4,08	2,73	3,00
12	2400	1546	3,71	2,49	2,74	2028	4,87	3,26	3,60
14	2400	1796	4,31	2,89	3,20	2358	5,66	3,79	4,21
16	2400	2046	4,91	3,29	3,67	2688	6,45	4,32	4,82
18	2400	2296	5,51	3,69	4,13	3018	7,24	4,85	5,42
20	2400	2546	6,11	-	4,59	-	-	-	-
22	2400	2796	6,71	-	5,05	-	-	-	-
24	2400	3046	7,31	-	5,52	-	-	-	-

Weitere Größen auf Anfragen

¹⁾ Die Werte für die isolierten Lamellen weichen geringfügig ab.

²⁾ Die angegebenen Referenzwerte beziehen sich auf die Rahmen C, F, G und H. Werte anderer Rahmenausführungen weichen geringfügig ab.

Beispielgrößen und Lüftungsquerschnitte

Ausführung Fassade

Anzahl Lamellen	Aluminium Lamelle ^{1,2}					PC / Glas Lamelle ²			
	Breite in mm	Höhe in mm	Av in m ²	Aa in m ²	Ageo in m ²	Höhe in mm	Av in m ²	Aa in m ²	Ageo in m ²
8	600	1023	0,61	-	0,43	1345	0,81	-	0,57
10	600	1273	0,76	-	0,54	1675	1,01	-	0,71
12	600	1523	0,91	-	0,65	2005	1,20	-	0,86
14	600	1773	1,06	-	0,76	2335	1,40	-	1,00
16	600	2023	1,21	-	0,87	2665	1,60	-	1,14
18	600	2273	1,36	-	0,98	2995	1,80	-	1,29
20	600	2523	1,51	-	1,09	-	-	-	-
22	600	2773	1,66	-	1,20	-	-	-	-
24	600	3023	1,81	-	1,31	-	-	-	-
8	1200	1023	1,23	0,76	0,89	1345	1,61	1,00	1,18
10	1200	1273	1,53	0,95	1,12	1675	2,01	1,25	1,47
12	1200	1523	1,83	1,13	1,35	2005	2,41	1,49	1,77
14	1200	1773	2,13	1,32	1,57	2335	2,80	1,74	2,07
16	1200	2023	2,43	1,51	1,80	2665	3,20	1,98	2,37
18	1200	2273	2,73	1,69	2,03	2995	3,59	2,23	2,67
20	1200	2523	3,03	1,88	2,26	-	-	-	-
22	1200	2773	3,33	2,06	2,48	-	-	-	-
24	1200	3023	3,63	2,25	2,71	-	-	-	-
8	1800	1023	1,84	1,14	1,35	1345	2,42	1,50	1,78
10	1800	1273	2,29	1,42	1,70	1675	3,02	1,87	2,24
12	1800	1523	2,74	1,70	2,04	2005	3,61	2,24	2,69
14	1800	1773	3,19	1,98	2,39	2335	4,20	2,61	3,14
16	1800	2023	3,64	2,26	2,73	2665	4,80	2,97	3,59
18	1800	2273	4,09	2,54	3,08	2995	5,39	3,34	4,05
20	1800	2523	4,54	2,82	3,42	-	-	-	-
22	1800	2773	4,99	3,09	3,77	-	-	-	-
24	1800	3023	5,44	3,37	4,11	-	-	-	-
8	2400	1023	2,46	1,52	1,81	1345	3,23	2,00	2,39
10	2400	1273	3,06	1,89	2,28	1675	4,02	2,49	3,00
12	2400	1523	3,66	2,27	2,74	2005	4,81	2,98	3,60
14	2400	1773	4,26	2,64	3,20	2335	5,60	3,47	4,21
16	2400	2023	4,86	3,01	3,67	2665	6,40	3,97	4,82
18	2400	2273	5,46	3,38	4,13	2995	7,19	4,46	5,42
20	2400	2523	6,06	-	4,59	-	-	-	-
22	2400	2773	6,66	-	5,05	-	-	-	-
24	2400	3023	7,26	-	5,52	-	-	-	-

Weitere Größen auf Anfragen

¹ Die Werte für die isolierten Lamellen weichen geringfügig ab.

² Die angegebenen Referenzwerte beziehen sich auf die Rahmen A, C, E, F, G, und H. Werte anderer Rahmenausführungen weichen geringfügig ab.

Mindest / Maximum Größen:

- Min. = 1m² / 100x100 cm
- Max. = 6m²

Ausführung Dach

Klasse	Pneumatisch Auf PA	Pneumatisch Auf / Zu PAZ	Elektrisch Auf / Zu EAZ
C _v	0,67 mit Aufsetzkranz // 0,62 ohne Aufsetzkranz		
Re	Re 1000	Re 1000 (+10000)	Re 1000 (+10000)
WL	WL 1500	WL 1500	WL 1500
SL	SL 500 ¹	SL 500 ²	SL 500 ³
T	T-00	T-25	T-15
B	300	300	300

¹ max. Größen je Lamellenausführung: A = 4,31m²; AI = 3,74m²; PC = 4,69m²; G = 3,20 m²

² max. Größen je Lamellenausführung: AI = 5,61m²; G = 4,80 m²

³ max. Größen je Lamellenausführung: AI = 5,7m²; PC / G nicht verfügbar in SL 500

Ausführung Fassade

Klasse	Pneumatisch Auf / Zu PAZ	Elektrisch Auf / Zu EAZ
C _v	0,2 bis 1m ² = 0,50 // >1 bis 6m ² = 0,62	
Re	Re 1000 (+10000)	Re 1000 (+10000)
WL	WL 1500	WL 1500
SL	-	-
T	T-25	T-15
B	300	300

Gruppenauslösung für pneumatische Lamellen



Alarmstation C nur AUF

- pneumatische Auslösung
- CO₂ – Fernauslösung möglich
- elektronischer Fernauslösung über MP J10 möglich
- für verschiedene CO₂ Flaschengrößen verfügbar



Alarmstation AK 74 AUF/ZU

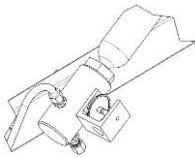
- pneumatische Auslösung (auf und zu)
- CO₂ – Fernauslösung möglich
- elektronischer Fernauslösung über MP J10 möglich
- für verschiedene CO₂ Flaschengrößen verfügbar



RWA Zentrale MP-J10

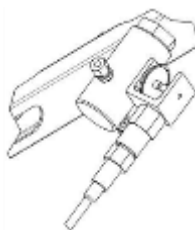
- Für elektrische Fernauslösung
- integrierte Notstromversorgung (72h)
- optional mit Wartungsmodul
- verknüpfbar mit Brandmeldezentrale BMZ
- Rauchmelder anschließbar
- Optional mit Wind und Regenfunktion

Einzelauslösung für pneumatische NRW



Thermische Auslösung (Standard)

- Standard Auslösetemperatur 68°C
- Auslösetemperatur 93°C möglich
- thermische Auslösung ist unterdrückbar



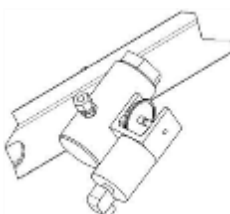
Elektrische Auslösung mit Druckgasgenerator

- Auslösung über RWA-Zentrale MP-J10
- nur einmalige Auslösung möglich
- Austausch des Zünders alle 3 Jahre



Elektrische Auslösung mit Magnetauslösung

- Auslösung über RWA-Zentrale MP-J10
- mehrfach auslösbar
- kein regelmäßiger Austausch erforderlich



Pneumatische Auslösung

- Auslösung über Alarmstation < oder vorhandene Auslösestationen
- Auslösedruck mindestens 11 bar
- mehrfach auslösbar



RWA-Zentralen SVM 5A 24V / SVM 8A 24V

- Hochwertiges Kunststoffgehäuse
- Spannung 24V DC
- Ausgangsstrom max. 5A bzw. 8 A
- 1 RWA-Gruppe /1 Lüftungsgruppe
- max. 1 bzw. 2 fumilux 4000-EAZ
- Anschluss max. 4 Handmelder
- Anschluss max. 10 automatische Melder
- Eingang BMZ über die Taster- oder die Melder-Linie
- Ausgang BMZ Auslösung/Störung
- Anschluss für Lüfertaster
- Anschluss für W+R-Sensoren
- Bus für bis zu 20 Zentralen



RWA-Zentralen SV 24A 24V / SV 32A 24V

- Hochwertiges Metallgehäuse
- Spannung 24V DC
- Ausgangsstrom max. 24A bzw. 32 A
- 2 RWA-Gruppen / 2 Lüftungsgruppen
- max. 6 bzw. 8 fumilux 4000-EAZ
- Anschluss max. 6 Handmelder in 2 Linien
- Anschluss max. 44 automatische Melder in 2 Linien (max. 22 pro Linie)
- Eingang BMZ über eine Taster- oder Melder-Linie
- Ausgang BMZ Auslösung/Störung
- Anschluss für Lüfertaster in 2 Linien
- Anschluss W+R-Sensoren
- Bus für bis zu 20 Zentralen



Hauptbedienstelle

- Leuchten
Betrieb: grün
Störung: gelb
Auslösung: rot
- Tasten
Auslösung
RESET/ZU



Automatische Melder

- optischer Rauchmelder
- Wärmemaximalmelder 75°
- Wärmedifferentialmelder auch möglich

Lieferbare Aufsetzkränze



Stahl-Aufsetzkranz Höhe 28, 40 oder 50 cm

- Innenseite Stahl, außen optional mit werksseitig eingestellter Wärmedämmung
- wärmegeklämt, U-Werte in W/m^2K :
Höhe 28 cm: U_{up} 0,9 W/m^2K
Höhe 40 cm: U_{up} 0,9 W/m^2K
Höhe 50 cm: U_{up} 0,9 W/m^2K
- Aufsetzkranz Standardmäßig 5° geneigt
- Sonderanfertigungen in Höhe und Neigung möglich

Zubehör für Elektro-Öffner 24V



Elektro-Taster

- Unterputz Ausführung
- Aufputz Ausführung



Wind- / Regenschutzsystem J 10

- registriert die Windstärke bzw. Niederschläge und schließt automatisch die Lamelle
- bestehend aus Windsensor, Regensensor mit Gerätekonsole, Steuergerät und Wandkonsole
- Windfühler einstellbar
- Steuerung von bis zu 3 Lüftergruppen möglich
- auch 24V-kompatibel

Rauch- und Wärmeabzugsanlagen (NRWA) sind sehr wichtige Elemente des baulich vorbeugenden Brandschutzes.

Im Falle eines Brandes müssen sie absolut funktionssicher sein, da davon die Rettung von Menschenleben und die Erhaltung von Sachwerten abhängen kann. Funktioniert die NRWA im Brandfall nicht, wären die Investitionen dafür umsonst gewesen.

Auf die Bestandteile einer NRWA wirken im Laufe der Zeit die verschiedensten Einflüsse, so z.B. die Ablagerung von Stäuben, Ölnebel oder Fetten. Mechanische Einwirkung oder Alterung von Dichtungen usw. erhöhen ständig das Risiko mangelnder Funktionsbereitschaft.

Nur eine regelmäßige und fachgerechte Wartung bringt die notwendige und dauerhafte Funktionssicherheit

Diese aus langjähriger Erfahrung resultierenden Erkenntnisse sind deshalb auch in die Forderungen der EN 12101-2 und der VdS-Richtlinie eingeflossen, die auch von den Bauaufsichtsbehörden angewendet werden. Dort wird die regelmäßige Prüfung und Wartung (mindestens 1 x jährlich) zwingend vorgeschrieben. Nach VdS ist dazu ausschließlich eine „VdS anerkannte NRWA-Fachfirma“ zugelassen.

Die durchgeführten Wartungen müssen in einem Kontrollbuch bestätigt werden, welches der Betreiber/Bauherr auf Verlangen dem VdS bzw. der Bauaufsichtsbehörde vorlegen muss.

Die ESSERTEC GmbH führt als VdS anerkannte Fachfirma alle Wartungen und Prüfungen an Ihren Rauch- und Wärmeabzugsgeräten in eigener Regie durch. Damit ist für den Betreiber nach einem mit uns abgeschlossenen Wartungsvertrag die sicherheitserhaltende Funktionsbereitschaft und darüber hinaus noch die Werterhaltung gewährleistet.

Fordern Sie unser Wartungsangebot an, damit auch Ihre NRWA im Augenblick eines Brandes zuverlässig funktioniert.

Die ESSERTEC GmbH als VdS-Errichterfirma bietet ihren Kunden zwei Wartungsvarianten an:

- Die Wartung als Einzelauftrag
- Die Wartung im Rahmen eines Wartungsvertrages, der jährliche Kontrollen vorsieht.

Funktionsbereitschaft vertraglich absichern

Zu einer routinemäßigen Inspektion im Rahmen eines ESSERTEC Wartungsvertrages gehören alle sicherheitsrelevanten Prüfungen:

- vollständige Überprüfung aller NRWA-Bestandteile,
- optische Materialprüfung auf Korrosion und Beschädigungen,
- spezielle Prüfung der Einzelauslösung und der Alarmstation(en),
- Austausch von defekten Bauteilen

