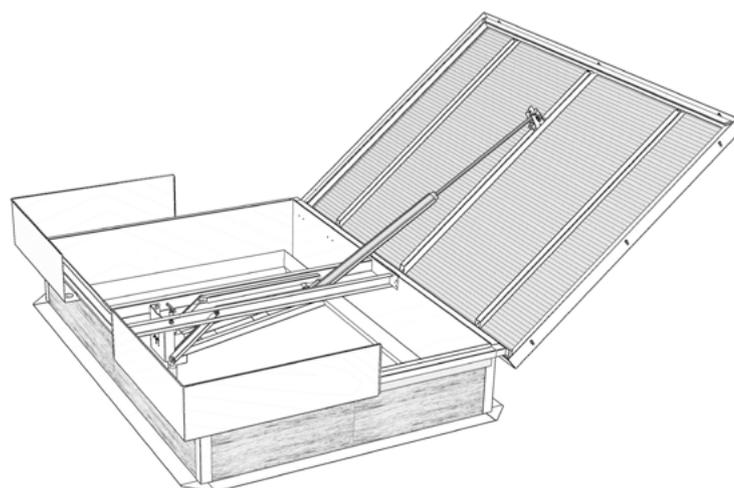
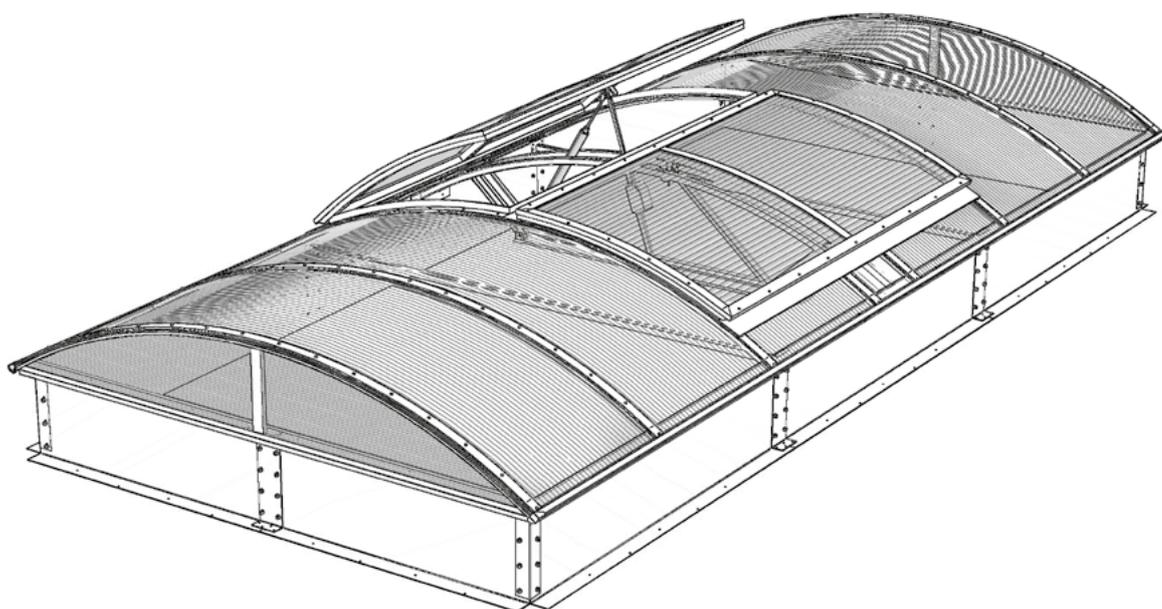


Technischer Produktleitfaden



mcr PROLIGHT

**RWA-GERÄTE, FIXE LICHTKUPPELN,
DACHAUSSTIEGE, LÜFTUNGSKLAPPEN,
LICHTBÄNDER MIT RWA-GERÄTEN**

„MERCOR“ S.A. mit Sitz in Gdańsk behält sich das Recht vor, Änderungen an diesem Technischen Produktleitfaden 2022 jederzeit und ohne Angabe von Gründen vorzunehmen. Gleichzeitig müssen die Benutzer des Technischen Produktleitfadens 2022 nicht über die Einführung von Änderungen informiert werden.

„MERCOR“ S.A. behält sich hiermit vor, dass die im Technischen Produktleitfaden 2022 enthaltenen Informationen kein Handelsangebot im Sinne von Art. 66 des polnischen Zivilgesetzbuches darstellen.

Grafikdesign und digitale Bearbeitung:
Das Export-Team von „MERCOR“ S.A.
2022 MERCOR Gdańsk

1	RAUCH- UND WÄRMEABZUGSGERÄTE	> 6
1.1	Einflügelige RWA-Geräte mit geradem Aufsatzkranz - Typ C, E	> 7
1.2	Doppelflügelige RWA-Geräte mit geradem Aufsatzkranz - Typ DVP	> 13
1.3	Einflügelige RWA-Geräte mit schrägem Aufsatzkranz - Typ NG-A	> 17
1.4	Doppelflügelige RWA-Geräte mit schrägem Aufsatzkranz - Typ NG-A	> 25
2	FIXE LICHTKUPPELN, DACHAUSSTIEGE, LÜFTBARE LICHTKUPPELN	> 29
2.1	Fixe Lichtkuppeln mit geradem Aufsatzkranz - Typ C, E	> 30
2.2	Fixe Lichtkuppeln mit schrägem Aufsatzkranz - Typ NG-A	> 34
2.3	Dachausstiege mit geradem Aufsatzkranz - Typ C, E	> 39
2.4	Dachausstiege mit schrägem Aufsatzkranz - Typ NG-A	> 42
2.5	Lüftungsklappen mit geradem Aufsatzkranz - Typ C, E	> 45
2.6	Lüftungsklappen mit schrägem Aufsatzkranz - Typ NG-A	> 49
3	EINBAU VON RWA-GERÄTEN, LÜFTUNGSKLAPPEN, LICHTKUPPELN UND DACHAUSSTIEGEN	> 54
3.1	RWA-Gerät mit geradem Stahlblechaufsatzkranz, Montage auf Stahlbetondecke	> 54
3.2	RWA-Gerät mit geradem Stahlblechaufsatzkranz, Montage auf Stahlblechdachkonstruktion	> 54
3.3	RWA-Gerät mit geradem Stahlblechaufsatzkranz, Montage auf Stahlblechsockel	> 56
3.4	RWA-Gerät mit geradem Aufstock-Stahlblechaufsatzkranz, Montage auf isoliertem	> 56
3.5	RWA-Gerät mit schrägem Stahlblechaufsatzkranz, Montage auf Stahldachkonstruktion	> 57
4	VERGLASUNGEN / FÜLLUNGEN DER RWA-GERÄTE, LÜFTUNGSKLAPPEN, LICHTKUPPELN UND DACHAUSSTIEGE	> 58
4.1	Polycarbonat-Hohlkammerplatte (PCA)	> 59
4.2	Acrylgaskuppel (PMMA)	> 60
4.3	Massivpolycarbonatkuppel (PC)	> 61
4.4	ALU-Sandwichplatte	> 62
4.5	Kombination von Alublechabdeckung und Polycarbonat-Hohlkammerplatte	> 62
4.6	Einzelschale aus Acrylglas (PMMA) / Massivpolycarbonat (PC) und Polycarbonat-Hohlkammerplatte (PCA)	> 63
4.7	Doppelschale aus Acrylglas (PMMA)/ Massivpolycarbonat (PC) und Polycarbonat Hohlkammerplatte (PCA)	> 64
4.8	Polycarbonat-Hohlkammerplatte und Polyesterplatte B _{roof} (t1)	> 65
5	ZUSÄTZLICHE AUSTRÜSTUNG FÜR MCR PROLIGHT RWA-GERÄTE, OBERLICHTER UND FLACHDACHAUSSTIEGE	> 66
5.1	RWA-Gerät mit Dachausstiegsfunktion	> 67
5.2	Windleitwände	> 70
5.3	Einströmdüse	> 71
5.4	Einbruchschutzgitter (einbruchhemmender Schutzgitter)	> 72
5.5	Sicherheitsnetz	> 72
5.6	Aufstock-Aufsatzkranz – Typ N	> 73
5.7	Endschalter	> 74
5.8	Mechanische Steuerung	> 75
6	LICHTBÄNDER MIT EINGEBAUTEN RWA-GERÄTEN UND/ODER LÜFTUNGSKLAPPEN	> 77
6.1	Bogenförmige Lichtbänder	> 78
6.2	RWA-Geräte integriert in Bogenförmiges Lichtband	> 80
6.3	Satteldachförmige Lichtbänder	> 89
6.4	Pyramidenförmige Oberlichter	> 93
6.5	Kuppelförmige Oberlichter	> 97
7	MONTAGE DER LICHTBAND-ZARGEN	> 98
7.1	Montage der Lichtband-Zarge auf Flachdach-Stahlkonstruktion	> 98
7.2	Montage der Lichtband-Zarge auf Stahlbetondecke	> 99
7.3	Montage der Lichtbands auf Stahlbeton-, Stahl- oder Holzsockel	> 99
8	VERGLASUNGSVARIANTEN DER LICHTBÄNDER BZW. OBERLICHTER	> 100
8.1	Einfach-Verglasung	> 102
8.2	Mehrfach-Verglasungen	> 102
9	ZUSÄTZLICHE AUSTRÜSTUNG FÜR DIE LICHTBÄNDER	> 109
9.1	Windleitwände	> 110
9.2	Diebstahlschutzgitter (einbruchhemmender Schutzgitter)	> 110
9.3	Sicherheitsnetz	> 111
9.4	Endschalter	> 111

Technischer Produktleitfaden

2022

Sehr geehrte Kunden,

Wir freuen uns, Ihnen den vorliegenden technischen Produktleitfaden zu Rauch- und Wärmeabzugsanlagen und Dachbelichtungssystemen präsentieren zu können. In dieser Veröffentlichung wird detailliert die gesamte Produktpalette der "MERCOR" S.A. vorgestellt, die von RWA-Geräten, Lichtkuppeln, Oberlichtern über Rauchschutzvorhänge und Dachausstiege der neuen Generation bis hin zu ausführlich beschriebenen Steuerungssystemen reicht. Wir sind davon überzeugt, dass die Form, in der wir das Angebot unseres Unternehmens präsentieren, es Ihnen leichter macht, alle notwendigen Informationen zu den einzelnen Produktlinien und Geräten sowie detaillierte Daten zu den Komponenten einzelner Produkte und Geräte zu finden.

Jedes Gerät, das von den Produktionsstätten von "MERCOR" S.A. an den Kunden geliefert wird, wird sorgfältig nach den höchsten Qualitätsmanagementstandards überprüft und einer Reihe von Zulassungstests unterzogen. Wir sind stolz darauf, durch unsere Aktivitäten Sicherheit zu bieten.

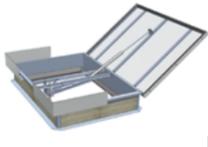
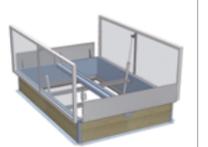
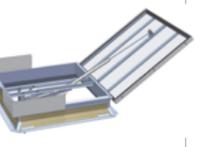
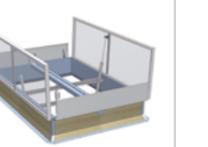
Wir freuen uns auf die Zusammenarbeit mit Ihnen!
Das Export-Team von „MERCOR“ S.A.

Die elektronische Version
des Technischen Produktleitfadens ist
unter www.mercor.com.pl verfügbar

1.1 | Rauch- und Wärmeabzugsgeräte

Rauch- und Wärmeabzugsgeräte sind das Hauptelement der natürlichen Entrauchungssysteme, deren Aufgabe ist es, im Brandfall den Rauch, die Brandgase und Wärmeenergie aus den geschlossenen Räumen ins Freie zu leiten. Sie tragen somit dazu bei:

- » die Fluchtwege raucharm zu halten, wodurch eine effiziente Evakuierung möglich ist,
- » die Brandbekämpfungsmaßnahmen durch Lokalisierung des Brandherdes zu erleichtern,
- » das Risiko einer Beschädigung oder Zerstörung der Gebäudestruktur durch Senkung der Temperatur zu vermindern.

	RWA-Gerät C/E	RWA-Gerät DVP	RWA-Gerät NG-A	RWA-Gerät DVPS	
Parameter					
Klassifizierung	Leistungsbeständigkeitszertifikat 1396-CPR-0040 gemäß EN 12101-2 » Re300 oder Re50 - Funktionssicherheit während 300/50 Öffnungszyklen in die Funktionsstellung und 10.000 Zyklen in die Lüftungsposition (Doppelfunktionsgerät), » WL1500 oder WL750 - Funktionssicherheit von RWA-Geräten unter der Windlast von 1500 Pa oder 750 Pa (je nach Typ, Größe und Ausstattung), » T(-25) oder T(00) - Beständigkeit der RWA-Geräte gegen niedrige Umgebungstemperatur -25°C oder 0°C, » B300 oder B600 - Beständigkeit der RWA-Geräte gegen hohe Temperatur von 300°C oder 600°C (je nach Typ und Ausstattung), » SL - Funktionssicherheit der RWA-Geräte unter Schneelast in N/m ² - SL 250, SL 550, SL 750, SL 950, SL1300, SL1600 und SL2000				
Steuerung	Pneumatisch (Rauchabzug)	•	•	•	•
	Elektrisch 230V~ (Lüftung)	•	•	•	•
	Elektrisch 24V- (Rauchabzug + Lüftung)	•	•	•	•
	Pneumatisch (Gasdruckfeder) (Rauchabzug und/oder Lüftung)	•	•	-	-

1.1.1 | Einflügelige RWA-Geräte mit geradem Aufsatzkranz - Typ C, E

1.1.1.1 | Technische Beschreibung

- » Klassifizierung gemäß dem Leistungsbeständigkeitszertifikat nach EN 12101-2 (CE-Zertifikat),
- » RWA-Geräte vom Typ C (quadratisch) und E (rechteckig) für flache und geneigte Dächer, die mit Bitumenbahn oder PVC-Membrane bedeckt sind,
- » Größenbereich:
 - Typ C (quadratisch): 100x100 cm ÷ 200x200 cm
 - Typ E (rechteckig): 100x120 cm ÷ 200x250 cm
- » Gerader Aufsatzkranz 300 mm oder 500 mm hoch, aus verzinktem Stahlblech 1.25 mm stark
- » unterer 100mm breiter Stahlblechflansch zur Montage des Aufsatzkranzes an die Dachkonstruktion,
- » obere Ausbildung des Aufsatzkranzes zur sicheren Wasserableitung,
- » Standardaufbau bei mcR Prolight: Wärmedämmung aus harter Dämmplatte 20mm stark, Wärmeübergangskoeffizient U=1.41 W/m²K, umlaufender verzinkter Stahlblechstreifen zur Anbindung der Dachmembrane bzw. Bitumendachbahn,
- » Varianten der Klappenfüllung: Polycarbonat-Stegmehrlatte, Acrylglaskuppel, massive Polycarbonatkuppel, Sandwichplatte, Kombination von Polycarbonat-Stegplatte mit 1 oder 2 Acrylglasschalen oder Polycarbonatschalen, Kombination von Polycarbonat-Stegplatte mit Alublechabdeckung, Spezialfüllung gemäß B_{ROOF} (t1) Klasse (Details siehe Kapitel 4),
- » Öffnungswinkel ≥ 140°,
- » Scharniere des Öffnungsrahmens auf der Längsseite montiert,
- » Steuerung der Rauchabzugsfunktion: pneumatisch, elektrisch 24V-, mechanisch,
- » Steuerung der Lüftungsfunktion: elektrisch 230V~,
- » die aerodynamisch wirksame Abzugsfläche (Aa) kann mittels Windleitwänden und/oder Einströmdüse erhöht werden

1.1.2 | Aufbau des RWA-Geräts

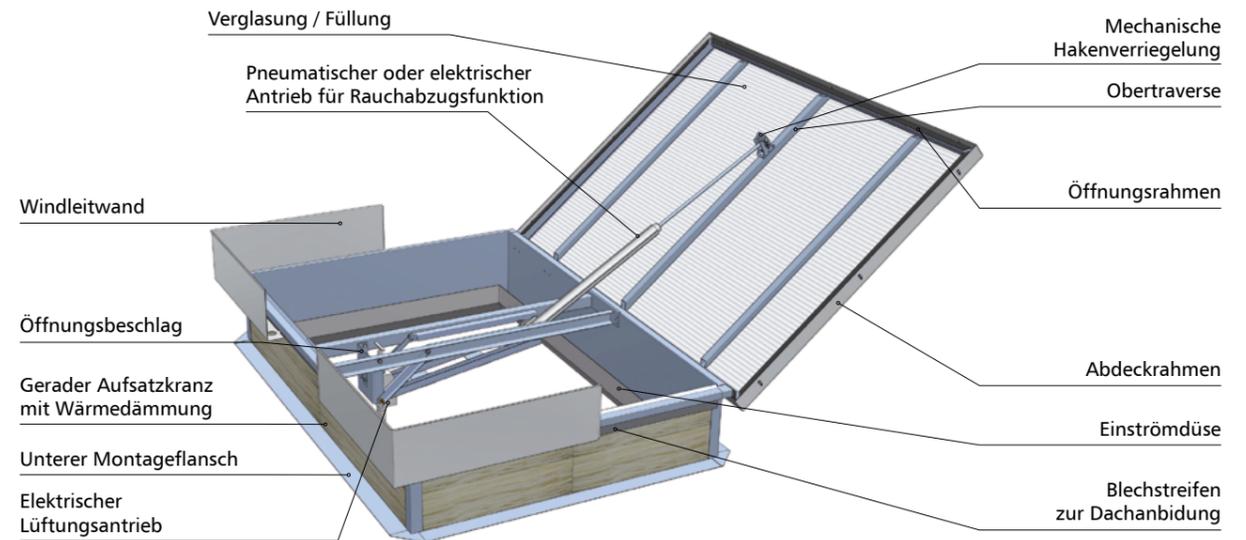


Abb. 1 Aufbau eines RWA-Gerätes Typ mcR PROLIGHT E mit Windleitwänden und Einströmdüse, mit einem pneumatischen Zylinder für die RWA-Öffnung und einem elektrischen Antrieb für Tageslüftung

1.1.3 | Ausführungsvarianten

- » Lackieren der Teile in einem beliebigen RAL-Farbtönen (Windleitwände, Abdeckrahmen, Aluabdeckung, Einströmdüse, Aufsatzkranz)
- » Aufsatzkranz-Dämmung: PIR Dämmplatte, 30 mm stark, Wärmeübergangskoeffizient U=0.68 W/m²K,
- » Aufsatzkranz aus Alu-Blech 2mm stark,
- » kundenspezifische lichte Weite des Aufsatzkranzes,
- » nicht standardmäßige Höhe des Aufsatzkranzes, im Bereich von 200 mm(*) ÷ 700 mm,
- » kundenspezifische Breite des unteren Montageflansches,
- » umlaufender Blechstreifen zur Dachbahnanbindung aus PVC-beschichtetem Blech,
- » Aufsatzkranz, Einströmdüse und Öffnungsbeschlag aus rostfreiem Stahl,
- » Breite Auswahl von Zusatzausrüstung,
- » RWA-Gerät mit Dachausstiegsfunktion.

(*) Aufsatzkranzhöhe unter 300 mm ist nur verfügbar, wenn ein Aufstocksockel vorgesehen wird und die Gesamthöhe (Kranz + Aufstockung) von min. 300 mm gewährleistet ist.

(*) gilt nur bei ausgewählten Größen
 (**) Alu-Sandwichplatte: Aluminium - Wärmedämmung - Aluminium
 (***) Füllung in der Klasse BROOF(t1) (Polycarbonat-Stegmehrfachplatte ≥ 10 mm stark und Polyesterplatte)

1.1.4 | Zeichnungen

» RWA-Gerät mit Windleitwänden und Einströmdüse, mit einem pneumatischen Zylinder für die RWA-Öffnung und einem elektrischen Antrieb für Tageslüftung.

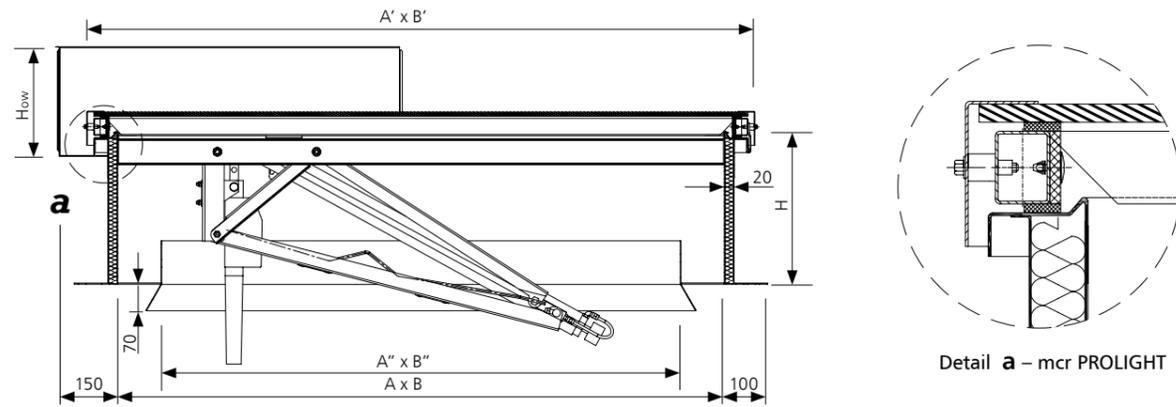


Abb.2 Schnitt B-B durch ein RWA-Gerät mcr PROLIGHT Typ C oder E in geschlossener Position, Maße in [mm]

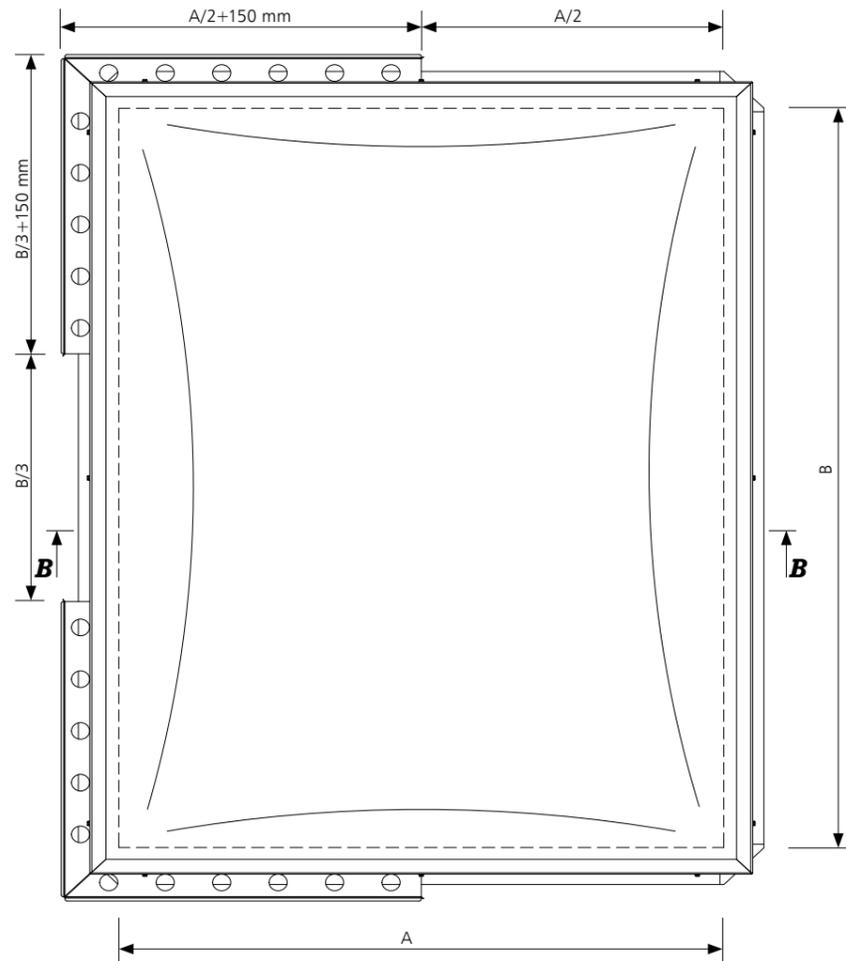


Abb.3 Draufsicht von einem RWA-Gerät mcr PROLIGHT Typ C oder E in geschlossener Position, Maße in [mm]

A, B – Nenngroße [mm], lichte Weite des Aufsatzkranzes
 A', B' – Außenabmessung des Klappenflügels A'=A+135 mm, B'=B+135 mm
 A'', B'' – lichte Weite der Einströmdüse A''=A-200 mm, B''=B-200 mm
 H – Höhe des Aufsatzkranzes [mm]
 H_{ow} – Höhe der Windleitwand 100 mm ≤ H_{ow} ≤ 450 mm

1.1.5.1 | Technische Daten

TYP	NENNGRÖSSE (*) A x B [mm]	AUFSATZKRANZHÖHE MIND H=500 mm			AUFSATZKRANZHÖHE MIND H=300 mm			GEWICHT (**) [kg]
		AERODYNAMISCHE FLÄCHE A _a [m ²]			AERODYNAMISCHE FLÄCHE A _a [m ²]			
		STANDARD OHNE WINDLEIT- WÄNDE UND EINSTRÖMDÜSE	MIT WINDLEIT- WÄNDE	MIT WINDLEIT- WÄNDE UND EINSTRÖM- DÜSE	STANDARD OHNE WINDLEIT- WÄNDE UND EINSTRÖMDÜSE	MIT WINDLEIT- WÄNDE	MIT WINDLEIT- WÄNDE UND EINSTRÖM- DÜSE	
C 100	1000 x 1000	0,72	0,71	0,79	0,64	0,67	0,75	76
C 110	1100 x 1100	0,85	0,85	0,96	0,74	0,80	0,92	82
C 115	1150 x 1150	0,91	0,93	1,04	0,79	0,87	1,01	85
C 120	1200 x 1200	0,98	1,01	1,14	0,85	0,95	1,09	88
C 125	1250 x 1250	1,05	1,09	1,25	0,91	1,03	1,19	91
C 130	1300 x 1300	1,13	1,17	1,35	0,96	1,12	1,28	94
C 135	1350 x 1350	1,20	1,26	1,46	1,04	1,20	1,40	102
C 140	1400 x 1400	1,27	1,35	1,57	1,10	1,27	1,51	105
C 150	1500 x 1500	1,44	1,55	1,80	1,22	1,46	1,73	117
C 155	1550 x 1550	1,51	1,63	1,92	1,30	1,56	1,85	120
C 160	1600 x 1600	1,61	1,74	2,05	1,36	1,66	1,97	124
C 170	1700 x 1700	1,76	1,97	2,34	1,50	1,88	2,23	140
C 180	1800 x 1800	1,94	2,20	2,62	1,65	2,11	2,49	147
C 190	1900 x 1900	2,13	2,45	2,92	1,81	2,35	2,82	154
C 195	1950 x 1950	2,24	2,55	3,08	1,86	2,43	2,97	157
C 200	2000 x 2000	2,32	2,68	3,24	1,96	2,56	3,12	161
E 100/120	1000 x 1200	0,85	0,84	0,95	0,74	0,79	0,91	82
E 100/130	1000 x 1300	0,92	0,91	1,03	0,79	0,86	0,99	85
E 100/140	1000 x 1400	0,98	0,98	1,11	0,85	0,92	1,06	88
E 100/150	1000 x 1500	1,04	1,05	1,19	0,90	0,99	1,14	95
E 100/160	1000 x 1600	1,10	1,12	1,26	0,94	1,06	1,22	98
E 100/180	1000 x 1800	1,22	1,24	1,44	1,03	1,19	1,37	104
E 100/190	1000 x 1900	1,27	1,31	1,52	1,07	1,25	1,44	107
E 100/200	1000 x 2000	1,34	1,38	1,60	1,12	1,32	1,54	110
E 100/210	1000 x 2100	1,40	1,45	1,68	1,16	1,39	1,62	113
E 100/220	1000 x 2200	1,45	1,52	1,76	1,19	1,45	1,69	116
E 100/230	1000 x 2300	1,50	1,59	1,84	1,22	1,50	1,77	119
E 100/240	1000 x 2400	1,56	1,66	1,92	1,27	1,56	1,85	122
E 100/250	1000 x 2500	1,63	1,73	2,00	1,30	1,63	1,93	125
E 110/200	1100 x 2000	1,45	1,52	1,76	1,21	1,43	1,69	114
E 115/200	1150 x 2000	1,50	1,59	1,84	1,24	1,50	1,77	116
E 120/140	1200 x 1400	1,13	1,16	1,34	0,97	1,11	1,28	94
E 120/150	1200 x 1500	1,21	1,24	1,44	1,03	1,19	1,39	102
E 120/170	1200 x 1700	1,35	1,41	1,63	1,14	1,33	1,57	108
E 120/180	1200 x 1800	1,43	1,49	1,73	1,19	1,40	1,66	111
E 120/200	1200 x 2000	1,56	1,66	1,92	1,30	1,56	1,85	117
E 120/210	1200 x 2100	1,63	1,71	2,02	1,34	1,64	1,94	120
E 120/220	1200 x 2200	1,69	1,80	2,11	1,40	1,72	2,03	123
E 120/240	1200 x 2400	1,81	1,96	2,30	1,47	1,87	2,22	130
E 120/250	1200 x 2500	1,89	2,04	2,40	1,53	1,95	2,31	133
E 125/250	1250 x 2500	1,94	2,13	2,50	1,56	2,03	2,41	134
E 130/150	1300 x 1500	1,29	1,35	1,56	1,09	1,27	1,50	105
E 130/160	1300 x 1600	1,35	1,44	1,66	1,16	1,35	1,60	108
E 130/180	1300 x 1800	1,52	1,61	1,87	1,26	1,52	1,80	117
E 130/190	1300 x 1900	1,58	1,68	1,98	1,33	1,61	1,90	117
E 130/200	1300 x 2000	1,66	1,77	2,08	1,38	1,69	2,00	121
E 130/220	1300 x 2200	1,80	1,94	2,29	1,49	1,86	2,20	127
E 130/230	1300 x 2300	1,88	2,03	2,39	1,52	1,94	2,30	130
E 130/250	1300 x 2500	2,02	2,21	2,60	1,63	2,11	2,50	136

TYP	NENNGRÖSSE (*)	AUFSATZKRANZHÖHE MIND H=500 mm			AUFSATZKRANZHÖHE MIND H=300 mm			GEWICHT (**)
		AERODYNAMISCHE FLÄCHE A _a [m ²]			AERODYNAMISCHE FLÄCHE A _a [m ²]			
	A x B [mm]	STANDARD OHNE WINDLEIT- WÄNDE UND EINSTROMDÜSE	MIT WINDLEIT- WÄNDE	MIT WINDLEIT- WÄNDE UND EINSTROM- DÜSE	STANDARD OHNE WINDLEIT- WÄNDE UND EINSTROMDÜSE	MIT WINDLEIT- WÄNDE	MIT WINDLEIT- WÄNDE UND EINSTROM- DÜSE	[kg]
E 140/150	1400 x 1500	1,37	1,45	1,68	1,16	1,37	1,62	114
E 140/180	1400 x 1800	1,61	1,71	2,02	1,36	1,64	1,94	123
E 140/200	1400 x 2000	1,76	1,90	2,24	1,46	1,82	2,16	130
E 140/250	1400 x 2500	2,14	2,38	2,80	1,75	2,28	2,70	145
E 150/160	1500 x 1600	1,51	1,63	1,92	1,30	1,56	1,85	120
E 150/180	1500 x 1800	1,70	1,84	2,16	1,43	1,76	2,08	126
E 150/200	1500 x 2000	1,86	2,04	2,43	1,56	1,95	2,31	133
E 150/210	1500 x 2100	1,95	2,14	2,55	1,61	2,05	2,43	136
E 150/240	1500 x 2400	2,20	2,45	2,88	1,80	2,34	2,77	146
E 150/250	1500 x 2500	2,25	2,55	3,00	1,84	2,44	2,89	149
E 160/180	1600 x 1800	1,79	1,96	2,33	1,50	1,87	2,22	130
E 160/190	1600 x 1900	1,88	2,07	2,46	1,58	1,98	2,34	133
E 160/200	1600 x 2000	1,95	2,18	2,59	1,63	2,08	2,46	137
E 160/220	1600 x 2200	2,15	2,39	2,85	1,76	2,29	2,75	143
E 160/230	1600 x 2300	2,21	2,50	2,98	1,84	2,39	2,87	146
E 160/240	1600 x 2400	2,30	2,61	3,11	1,88	2,50	3,00	149
E 180/200	1800 x 2000	2,16	2,45	2,92	1,80	2,34	2,81	154
E 180/220	1800 x 2200	2,34	2,65	3,21	1,94	2,53	3,09	160
E 180/240	1800 x 2400	2,55	2,89	3,50	2,07	2,76	3,37	167
E 180/250	1800 x 2500	2,61	3,02	3,65	2,16	2,88	3,51	170
E 190/200	1900 x 2000	2,24	2,55	3,08	1,86	2,43	2,96	158
E 195/200	1950 x 2000	2,30	2,61	3,16	1,91	2,50	3,04	159
E 195/220	1950 x 2200	2,49	2,87	3,47	2,06	2,75	3,35	166
E 195/250	1950 x 2500	2,78	3,27	3,95	2,29	3,12	3,80	176
E 200/250	2000 x 2500	2,85	3,35	4,05	2,35	3,20	3,90	177

(*) Außer den in der Tabelle angegebenen Werten können RWA-Geräte mit Zwischenabmessungen hergestellt werden. Die wirksame Rauchabzugsfläche für diese Abmessungen wird durch ein lineares Interpolationsverfahren bestimmt.

(**) Geschätztes Gewicht für ein RWA-Gerät mit Aufsatzkranzhöhe von 500 mm, Standardversion mit Verglasung aus Polycarbonat-Hohlkammerplatte mit der Dicke von 16 mm und pneumatischer Steuerung.

1.1.6 | Steuerung der RWA-Geräte

Für einen ordnungsgemäßen Betrieb müssen natürliche RWA-Geräte mit und ohne zusätzliche Lüftungsfunktion an Steuergeräte angeschlossen werden, die das Öffnen und Schließen steuern. Ein Satz solcher Vorrichtungen bildet ein Steuerungssystem zur Rauchgasableitung oder zur Rauchgasableitung und Entlüftung.

Abhängig von der Art der verwendeten Steuergeräte kann es wie folgt ausgelegt sein:

- » pneumatische Steuerung des Rauch- und Wärmeabzugs,
- » Elektrische 24V-Steuerung des Rauch- und Wärmeabzugs mit Entlüftungsfunktion,
- » Kombination der pneumatischen und elektrischen Steuerung, wobei die pneumatischen Komponenten für den Rauchabzug verantwortlich sind, während die elektrischen 230V-Komponenten sorgen für Belüftung.

Steuerungssysteme des Rauch- und Wärmeabzugs können in Abhängigkeit vom verwendeten Gerätetyp wie folgt aktiviert werden:

1. automatisch - über eine in dem RWA-Gerät installierte thermische Sicherung (pneumatisches System) oder durch die Reaktion von optischen Rauchmeldern (elektrisches System);
2. manuell - durch Auslösung von CO₂-Druckgasflaschen im Alarmkasten (pneumatisches System) oder durch Betätigen des RWA-Meldetasters (elektrisches System);
3. Signal aus Brandmeldeanlage (BMA) - durch externen Impuls von der Brandmeldeanlage, der an einen in dem Alarmkasten installierten Elektromagneten (pneumatisches System) oder direkt an die RWA-Zentrale (elektrische Anlage) weitergeleitet wird.

1.1.6.1 | Steuerung der RWA-Geräte

TYP	PNEUMATISCHE STEUERUNG (*)			ELEKTRISCHE STEUERUNG (**)	
	PNEUMATIKZYLINDER		MIN. CO ₂ FLASCHEN-GRÖSSE BEI SL 950 [g]	STROMAUFNAHME [A] DES ELEKTR. ANTRIEBS	
	HUB [mm]	KOLBENDURCH- MESSER [mm]		SL 250	SL 550
C 100	550	50	24	1,6	2,6
C 110	550	50	24	1,6	2,6
C 115	550	50	24	1,6	4,0
C 120	550	50	40	2,0	4,0
C 125	550	50	40	2,0	4,0
C 130	550	50	40	2,6	4,0
C 135	750	50	40	2,6	6,0
C 140	750	50	40	2,6	6,0
C 150	750	50	55	4,0	6,0
C 155	750	50	55	4,0	6,0
C 160	750	50	55	6,0	-
C 170	1050	63	55	6,0	-
C 180	1050	63	120	6,0	-
C 190	1050	63	120	8,0	-
C 195	1050	63	120	8,0	-
C 200	1050	63	120	8,0	-
E 100/120	550	50	24	1,6	2,6
E 100/130	550	50	24	1,6	2,6
E 100/140	550	50	24	1,6	2,6
E 100/150	550	50	24	1,6	4,0
E 100/160	550	50	40	2,0	4,0
E 100/180	550	50	40	2,0	4,0
E 100/190	550	50	40	2,0	4,0
E 100/200	550	50	40	2,0	4,0
E 100/210	550	50	40	2,6	4,0
E 100/220	550	50	40	2,6	4,0
E 100/230	550	50	40	2,6	6,0
E 100/240	550	50	40	2,6	6,0
E 100/250	550	50	40	2,6	6,0

TYP	PNEUMATISCHE STEUERUNG (*)			ELEKTRISCHE STEUERUNG (**)	
	PNEUMATIKZYLINDER		MIN. CO ₂ FLASCHEN-GRÖSSE BEI SL 950 [g]	STROMAUFNAHME [A] DES ELEKTR. ANTRIEBS	
	HUB [mm]	KOLBENDURCHMESSER [mm]		SL 250	SL 550
E 115/200	550	50	40	2,6	6,0
E 120/140	550	50	40	2,0	4,0
E 120/150	550	50	40	2,6	4,0
E 120/170	550	50	40	2,6	6,0
E 120/180	550	50	40	2,6	6,0
E 120/200	550	50	40	2,6	6,0
E 120/210	550	50	55	4,0	6,0
E 120/220	550	50	55	4,0	6,0
E 120/240	550	50	55	4,0	6,0
E 120/250	550	50	55	4,0	6,0
E 125/250	550	50	55	4,0	8,0
E 130/150	550	50	40	2,6	6,0
E 130/160	550	50	40	2,6	6,0
E 130/180	550	50	55	4,0	6,0
E 130/190	550	50	55	4,0	6,0
E 130/200	550	50	55	4,0	6,0
E 130/220	550	50	55	4,0	6,0
E 130/230	550	50	55	4,0	8,0
E 130/250	550	50	80	4,0	8,0
E 140/150	750	50	40	2,6	6,0
E 140/180	750	50	55	4,0	6,0
E 140/200	750	50	55	4,0	8,0
E 140/250	750	50	80	6,0	8,0
E 150/160	750	50	55	4,0	8,0
E 150/180	750	50	55	4,0	8,0
E 150/200	750	50	80	6,0	8,0
E 150/210	750	50	80	6,0	8,0
E 150/240	750	50	80	6,0	8,0
E 150/250	750	50	80	6,0	-
E 160/180	750	50	80	6,0	-
E 160/190	750	50	80	6,0	-
E 160/200	750	50	80	6,0	-
E 160/220	750	50	80	6,0	-
E 160/230	750	50	80	6,0	-
E 160/240	750	50	80	6,0	-
E 180/200	1050	63	120	6,0	-
E 180/220	1050	63	120	8,0	-
E 180/240	1050	63	120	8,0	-
E 180/250	1050	63	120	8,0	-
E 190/200	1050	63	120	8,0	-
E 195/200	1050	63	120	8,0	-
E 195/220	1050	63	120	8,0	-
E 195/250	1050	63	120	-	-
E 200/250	1050	63	120	-	-

(*) Die pneumatische Steuerung ist auf Kundenwunsch auch in den Klassen SL 250, SL 550, SL 750, SL 1300, SL 1600 und SL 2000 erhältlich (gilt nur für ausgewählte Gerätegrößen).

(**) Elektrische Steuerung ist in den Klassen SL 750, SL 950, SL 1300 und SL 1600 auf Kundenwunsch erhältlich (gilt nur für ausgewählte Gerätegrößen).

Der in der Tabelle angegebene Stromverbrauch gilt für Rauchabzüge mit Zellpolycarbonat-Verglasung.

1.2 | Doppelflügelige RWA-Geräte mit geradem Aufsatzkranz – Typ DVP

1.2.1 | Technische Beschreibung

- » Klassifizierung gemäß dem Leistungsbeständigkeitszertifikat nach EN 12101-2 (CE-Zertifikat),
- » RWA-Geräte vom Typ DVP (Doppelklappe) für flache und geneigte Dächer, die mit Bitumenbahn oder PVC-Membrane bedeckt sind,
- » Größenbereich:
 - 120x250 cm ÷ 300x300 cm
- » gerader Aufsatzkranz 300 mm oder 500 mm hoch, aus verzinktem Stahlblech 1.25 mm stark
- » unterer 100mm breiter Stahlblechflansch zur Montage des Aufsatzkranzes an die Dachkonstruktion,
- » obere Ausbildung des Aufsatzkranzes zur sicheren Wasserableitung,
- » Aufsatzkranz-Dämmung und der Wasserrinne aus harter Mineralwollen-Dämmplatte mit einer Dicke von 20 mm; Wärmeübergangskoeffizient $U = 1,41 \text{ W/m}^2\text{K}$,
- » umlaufender verzinkter Stahlblechstreifen zur Anbindung der Dachmembrane bzw. Bitumendachbahn,
- » Varianten der Klappenfüllung: Polycarbonat-Stegmehrfachplatte, Sandwichplatte, Kombination von Polycarbonat-Stegplatte mit Alublechabdeckung, Spezialfüllung gemäß $B_{\text{roof}}(t1)$ Klasse (Details siehe Kapitel 4),
- » Öffnungswinkel $\geq 90^\circ$,
- » Scharniere des Öffnungsrahmens auf der Längsseite montiert,
- » Steuerung der Rauchabzugsfunktion: pneumatisch, elektrisch 24V-, oder mit Druckgasfeder,
- » Steuerung der Lüftungsfunktion: elektrisch 230V~,
- » die aerodynamisch wirksame Abzugsfläche (Aa) kann mittels Windleitwänden und/oder Einströmdüse erhöht werden

1.2.2 | Aufbau des RWA-Geräts

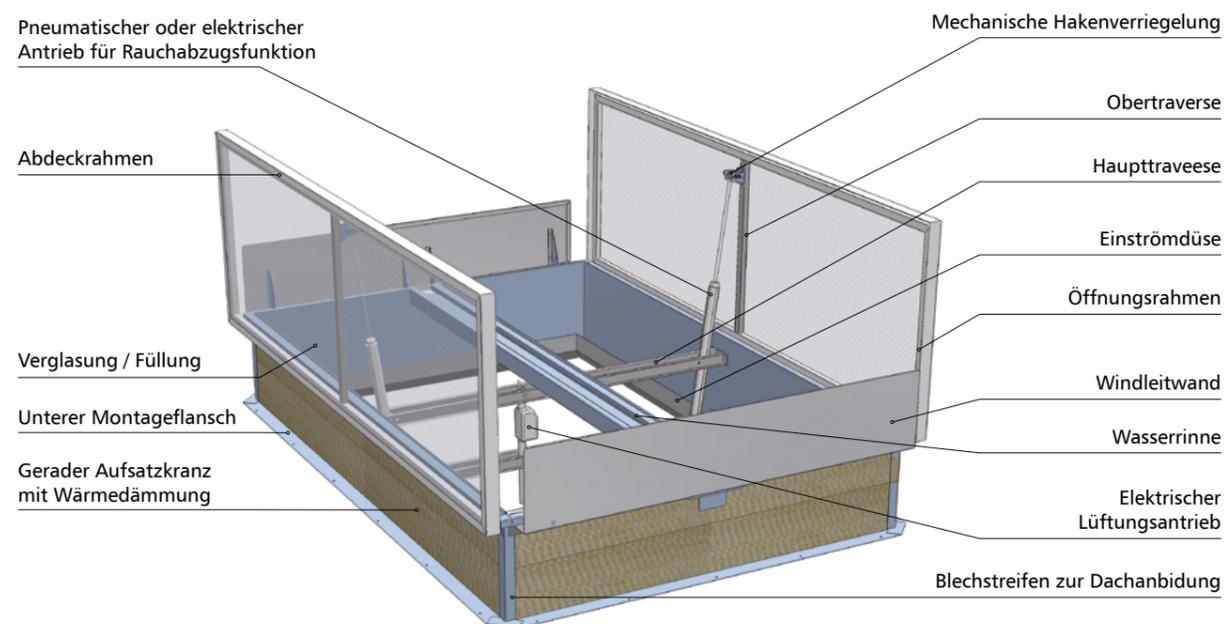


Abb.4 Aufbau eines RWA-Gerätes Typ mcr PROLIGHT DVP mit Windleitwänden und Einströmdüse, mit pneumatischen Zylindern für die RWA-Offnung und einem elektrischen Antrieb für Tageslüftung

1.2.3 | Ausführungsvarianten

- » Lackieren der Teile in einem beliebigen RAL-Farbtone (Windleitwände, Abdeckrahmen, Einströmdüse, Aufsatzkranz – Pulverlackbeschichtung bis zu der Größe von 1800x3000 [mm])
- » Aufsatzkranz-Dämmung: PIR Dämmplatte, 30 mm stark, Wärmeübergangskoeffizient $U=0.68 \text{ W/m}^2\text{K}$,
- » Aufsatzkranz aus Alu-Blech 2mm stark,
- » kundenspezifische lichte Weite des Aufsatzkranzes,
- » nicht standardmäßige Höhe des Aufsatzkranzes, im Bereich von 200 mm(*) ÷ 700 mm,
- » kundenspezifische Breite des unteren Montageflansches,
- » umlaufender Blechstreifen zur Dachbahnanbindung aus PVC-beschichtetem Blech,
- » Aufsatzkranz, Einströmdüse und Haupttraverse aus rostfreiem Stahl,
- » Breite Auswahl von Zusatzausrüstung.

(*) Aufsatzkranzhöhe unter 300 mm ist nur verfügbar, wenn ein Aufstocksockel vorgesehen wird und die Gesamthöhe (Kranz + Aufstockung) von min. 300 mm gewährleistet ist.

1.2.4 | Zeichnungen

» RWA-Gerät mit Windleitwänden und Einströmdüse, mit pneumatischer Steuerung für die RWA-Öffnung und einem elektrischen Antrieb für Tageslüftung

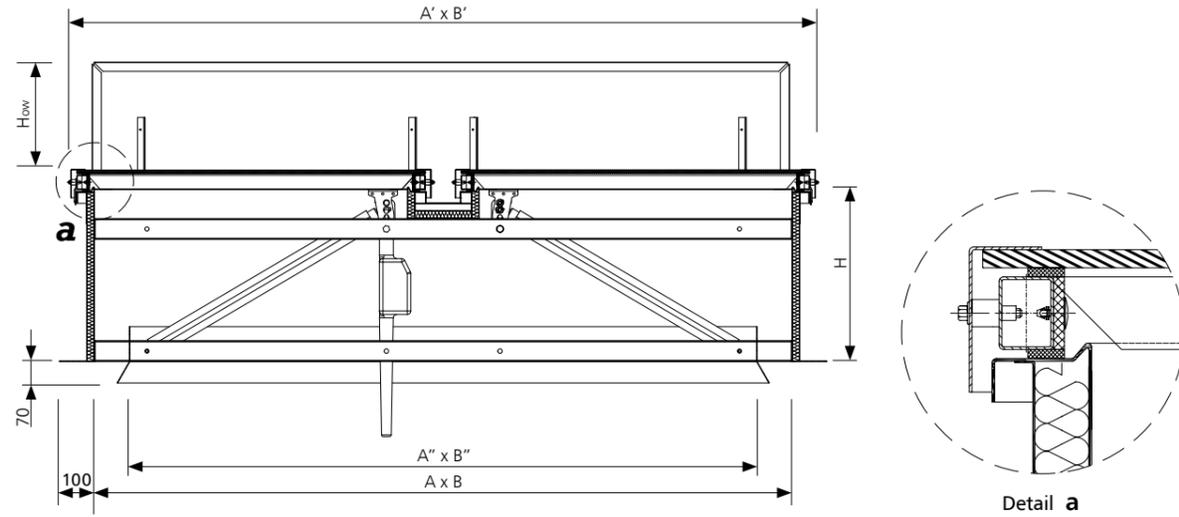


Abb.5 Schnitt B-B durch ein RWA-Gerät mcr PROLIGHT Typ DVP in geschlossener Position, Maße in [mm]

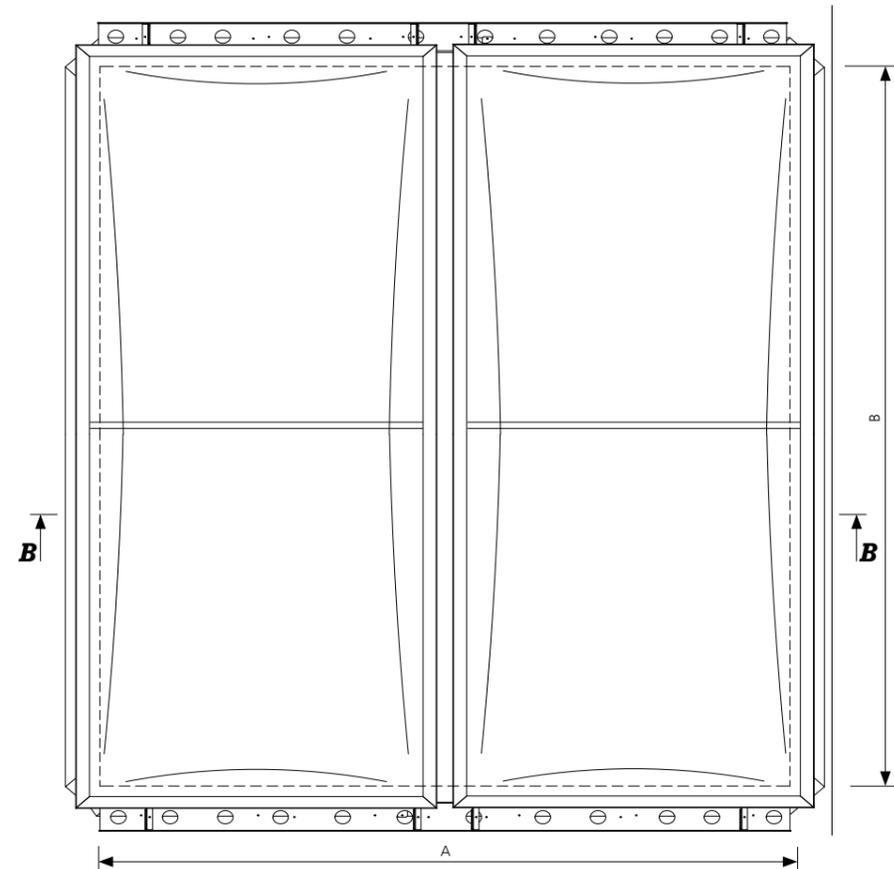


Abb.6 Draufsicht von einem RWA-Gerät mcr PROLIGHT Typ DVP in geschlossener Position, Maße in [mm]

A, B – Nenngroße [mm], lichte Weite des Aufsatzkranzes
 A', B' – Außenabmessung des Klappenflügels $A' = A + 135$ mm, $B' = B + 135$ mm
 A'', B'' – lichte Weite der Einströmdüse $A'' = A - 100$ mm, $B'' = B - 100$ mm
 H – Höhe des Aufsatzkranzes [mm]
 H_{ow} – Höhe der Windleitwand $100 \text{ mm} \leq H_{ow} \leq 370$ mm

1.2.5 | Technische Daten

TYP	NENNGRÖSSE (*)	AUFSATZKRANZHÖHE MIND H=500 mm			AUFSATZKRANZHÖHE MIND H=300 mm			GEWICHT (**)
		AERODYNAMISCHE FLÄCHE A GEWICHT (**) a [m ²]			AERODYNAMISCHE FLÄCHE A GEWICHT (**) a [m ²]			
	A x B [mm]	STANDARD OHNE WINDLEITWÄNDE UND EINSTRÖMDÜSE	MIT WINDLEITWÄNDE	MIT WINDLEITWÄNDE UND EINSTRÖMDÜSE	STANDARD OHNE WINDLEITWÄNDE UND EINSTRÖMDÜSE	MIT WINDLEITWÄNDE	MIT WINDLEITWÄNDE UND EINSTRÖMDÜSE	[kg]
DVP 120/250	1200 x 2500	1,90	1,90	2,04	1,62	1,83	2,07	159
DVP 120/300	1200 x 3000	2,30	2,30	2,45	1,98	2,20	2,48	181
DVP 150/250	1500 x 2500	2,20	2,43	2,63	1,85	2,32	2,63	170
DVP 150/300	1500 x 3000	2,65	2,93	3,15	2,25	2,79	3,15	193
DVP 160/160	1600 x 1600	1,51	1,62	1,74	1,28	1,56	1,74	135
DVP 160/250	1600 x 2500	2,28	2,60	2,80	1,92	2,48	2,80	176
DVP 160/280	1600 x 2800	2,55	2,91	3,14	2,15	2,82	3,14	189
DVP 160/300	1600 x 3000	2,74	3,17	3,41	2,30	3,02	3,41	198
DVP 180/160	1800 x 1600	1,64	1,84	1,96	1,38	1,76	1,99	144
DVP 180/180	1800 x 1800	1,83	2,07	2,24	1,52	2,01	2,24	153
DVP 180/250	1800 x 2500	2,48	2,97	3,20	2,07	2,84	3,20	185
DVP 180/280	1800 x 2800	2,77	3,33	3,58	2,32	3,18	3,58	199
DVP 180/300	1800 x 3000	2,97	3,56	3,83	2,48	3,40	3,83	208
DVP 200/200	2000 x 2000	2,16	2,60	2,80	1,80	2,48	2,80	169
DVP 200/240	2000 x 2400	2,59	3,17	3,41	2,16	3,02	3,41	188
DVP 200/250	2000 x 2500	2,70	3,30	3,55	2,25	3,15	3,55	193
DVP 200/280	2000 x 2800	3,02	3,70	4,03	2,52	3,53	3,98	207
DVP 200/300	2000 x 3000	3,18	3,96	4,32	2,70	3,78	4,32	216
DVP 220/220	2200 x 2200	2,57	3,19	3,44	2,13	3,05	3,44	189
DVP 220/240	2200 x 2400	2,75	3,48	3,80	2,32	3,33	3,75	199
DVP 220/250	2200 x 2500	2,86	3,63	3,96	2,37	3,47	3,91	203
DVP 240/240	2400 x 2400	2,94	3,80	4,15	2,42	3,63	4,15	206
DVP 240/250	2400 x 2500	3,06	4,02	4,32	2,52	3,84	4,32	211
DVP 250/250	2500 x 2500	3,19	4,19	4,50	2,63	4,00	4,50	217
DVP 250/300	2500 x 3000	3,75	5,03	5,48	3,15	4,80	5,40	240
DVP 300/300	3000 x 3000	4,32	6,12	6,66	3,60	5,85	6,57	264

(*) Außer den in der Tabelle angegebenen Werten können RWA-Geräte mit Zwischenabmessungen hergestellt werden. Die wirksame Rauchabzugsfläche für diese Abmessungen wird durch ein lineares Interpolationsverfahren bestimmt.
 (**) Geschätztes Gewicht für ein RWA-Gerät mit Aufsatzkranzhöhe von 500 mm, Standardversion mit Verglasung aus Polycarbonat-Hohlkammerplatte mit der Dicke von 16 mm und pneumatischer Steuerung

1.2.6 | Steuerung der RWA-Geräte

Für einen ordnungsgemäßen Betrieb müssen RWA-Geräte mit und ohne zusätzliche Lüftungsfunktion an Steuergeräte angeschlossen werden, die das Öffnen und Schließen steuern. Ein Satz solcher Vorrichtungen bildet ein Steuerungssystem zur Rauchgasableitung oder Rauchgasableitung und Entlüftung.

Abhängig von der Art der verwendeten Steuergeräte kann es wie folgt ausgelegt sein:

- » pneumatische Steuerung des Rauch- und Wärmeabzugs,
- » Elektrische 24V-Steuerung des Rauch- und Wärmeabzugs mit Entlüftungsfunktion,
- » Kombination der pneumatischen und elektrischen Steuerung, wobei die pneumatischen Komponenten für den Rauchabzug verantwortlich sind, während die elektrischen 230V-Komponenten sorgen für Belüftung.

Steuerungssysteme des Rauch- und Wärmeabzugs können in Abhängigkeit vom verwendeten Gerätetyp wie folgt aktiviert werden:

1. automatisch - über eine in dem RWA-Gerät installierte thermische Sicherung (pneumatisches System) oder durch die Reaktion von optischen Rauchmeldern (elektrisches System);
2. manuell - durch Auslösung von CO₂-Druckgasflaschen im Alarmkasten (pneumatisches System) oder durch Betätigen des RWA-Meldetasters (elektrisches System);
3. Signal aus Brandmeldeanlage (BMA) - durch externen Impuls von der Brandmeldeanlage, der an einen in dem Alarmkasten installierten Elektromagneten (pneumatisches System) oder direkt an die RWA-Zentrale (elektrische Anlage) weitergeleitet wird;

TYP	PNEUMATISCH STEUERUNG(*)			ELEKTRISCHE STEUERUNG(**)	
	PNEUMATIKZYLINDER		MIN. CO ₂ FLASCHEN-GRÖSSE BEI - SL 950 [g]	STROMAUFNAHME [A] DES ELEKTR. ANTRIEBS	
	HUB [mm]	KOLBENDURCHMESSER [mm]		SL 250	SL 550
DVP 120/250	350	40	24	2 x 0,8	2 x 1,3
DVP 120/300	350	40	38	2 x 1,0	2 x 1,6
DVP 150/250	350	40	38	2 x 1,0	2 x 2,0
DVP 150/300	350	40	40	2 x 1,3	2 x 2,0
DVP 160/160	400	40	38	2 x 1,0	2 x 1,6
DVP 160/250	400	40	40	2 x 1,3	2 x 2,6
DVP 160/280	400	50/40	55	2 x 1,3	2 x 2,6
DVP 160/300	400	50/40	55	2 x 1,3	2 x 2,6
DVP 180/160	400	40	38	2 x 1,6	2 x 2,0
DVP 180/180	400	40	38	2 x 1,6	2 x 2,0
DVP 180/250	400	50/40	55	2 x 1,6	2 x 2,6
DVP 180/280	400	50/40	55	2 x 1,6	2 x 2,6
DVP 180/300	400	50	55	2 x 1,6	2 x 4,0
DVP 200/200	500	40	55	2 x 1,6	2 x 2,6
DVP 200/240	500	50/40	55	2 x 1,6	2 x 4,0
DVP 200/250	500	50/40	55	2 x 2,0	2 x 4,0
DVP 200/280	500	50/40	80	2 x 2,0	2 x 4,0
DVP 200/300	500	50/40	80	2 x 2,0	2 x 4,0
DVP 220/220	500	50	80	2 x 2,0	2 x 4,0
DVP 220/240	500	50	55	2 x 2,0	2 x 6,0
DVP 220/250	500	50	80	2 x 2,0	2 x 6,0
DVP 240/240	600	50	80	2 x 2,6	2 x 6,0
DVP 240/250	600	50	80	2 x 2,6	2 x 6,0
DVP 250/250	600	50	120	2 x 4,0	2 x 6,0
DVP 250/300	600	50	120	2 x 4,0	2 x 8,0
DVP 300/300	750	63/50	150	2 x 6,0	2 x 8,0

(*) Die pneumatische Steuerung ist auf Kundenwunsch auch in den Klassen SL 250, SL 550, SL 750, SL 950 und SL1300 erhältlich (gilt nur für ausgewählte Gerätegrößen).

(**) Elektrische Steuerung ist in den Klassen SL 750, SL 950, SL 1300, SL 1600 und SL2000 auf Kundenwunsch erhältlich (gilt nur für ausgewählte Gerätegrößen). Der in der Tabelle angegebene Stromverbrauch gilt für Rauchabzüge mit Zellpolycarbonat-Verglasung.

1.3 | Einflügelige RWA-Geräte mit schrägem Aufsatzkranz – Typ NG-A

1.3.1 | Technische Beschreibung

- » Klassifizierung gemäß dem Leistungsbeständigkeitszertifikat nach EN 12101-2 (CE-Zertifikat),
- » RWA-Geräte vom Typ NG-A (quadratisch und rechteckig) für flache und geneigte Dächer, die mit Bitumenbahn oder PVC-Membrane bedeckt sind,
- » schräger Aufsatzkranz 300mm oder 500mm hoch, aus verzinktem Stahlblech 1.25mm stark
- » unterer 100mm breit Stahlblechflansch zur Montage des Aufsatzkranzes an die Dachkonstruktion,
- » obere Ausbildung des Aufsatzkranzes zur sicheren Wasserableitung,
- » Standardaufbau bei mcr Prolight: Wärmedämmung aus harter Dämmplatte 20mm stark, Wärmeübergangskoeffizient U=1.41 W/m²K, umlaufender verzinkter Stahlblechstreifen zur Anbindung der Dachmembrane bzw. Bitumendachbahn,
- » Varianten der Klappenfüllung: Polycarbonat-Stegmehrfachplatte, Acrylglaskuppel, massive Polycarbonatkuppel, Sandwichplatte, Kombination von Polycarbonat-Stegplatte mit 1 oder 2 Acrylglasschalen oder massiven Polycarbonatschalen, Kombination von Polycarbonat-Stegplatte mit Alublechabdeckung, Spezialfüllung gemäß B_{ROOF}(t1) Klasse (Details siehe Kapitel 4),
- » Öffnungswinkel ≥ 140°,
- » Scharniere des Öffnungsrahmens auf der Längsseite montiert,
- » Steuerung der Rauchabzugsfunktion: pneumatisch, elektrisch 24V-,
- » Steuerung der Lüftungsfunktion: elektrisch 230V~

1.3.2 | Aufbau des RWA-Geräts

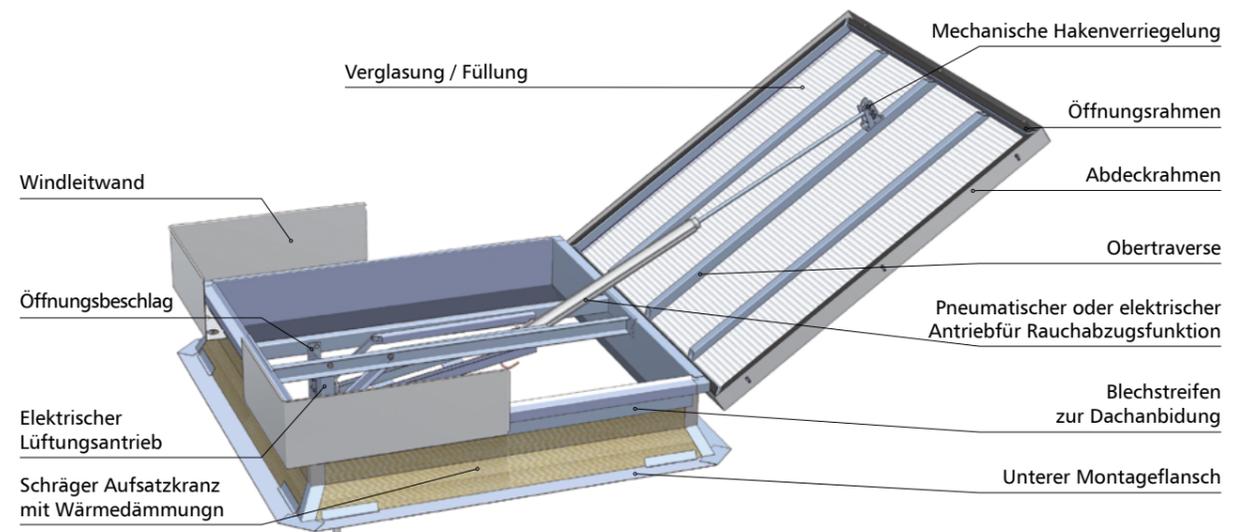


Abb.7 Aufbau eines RWA-Gerätes Typ mcr PROLIGHT NG-A mit Windleitwänden, mit einem pneumatischen Zylinder für die RWA-Öffnung und einem elektrischen Antrieb für Tageslüftung

1.3.3 | Ausführungsvarianten

- » Lackieren der Teile in einem beliebigen RAL-Farbtönen (Windleitwände und Aufsatzkranz)
- » Aufsatzkranz-Dämmung: PIR Dämmplatte, 30 mm stark, Wärmeübergangskoeffizient U=0,68 W/m²K,
- » Aufsatzkranz aus Alu-Blech 2mm stark,
- » kundenspezifische lichte Weite des Aufsatzkranzes,
- » nicht standardmäßige Höhe des Aufsatzkranzes, im Bereich von 300 mm ÷ 700 mm,
- » kundenspezifische Breite des unteren Montageflansches,
- » umlaufender Blechstreifen zur Dachbahnanbindung aus PVC-beschichtetem Blech,
- » Aufsatzkranz und Öffnungsbeschlag aus rostfreiem Stahl (auf Anfrage),
- » Breite Auswahl von Zusatzausrüstung.

1.3.4 | Zeichnungen

» RWA-Gerät mit Windleitwänden, mit pneumatischer Steuerung für die RWA-Öffnung und einem elektrischen Antrieb für Tageslüftung

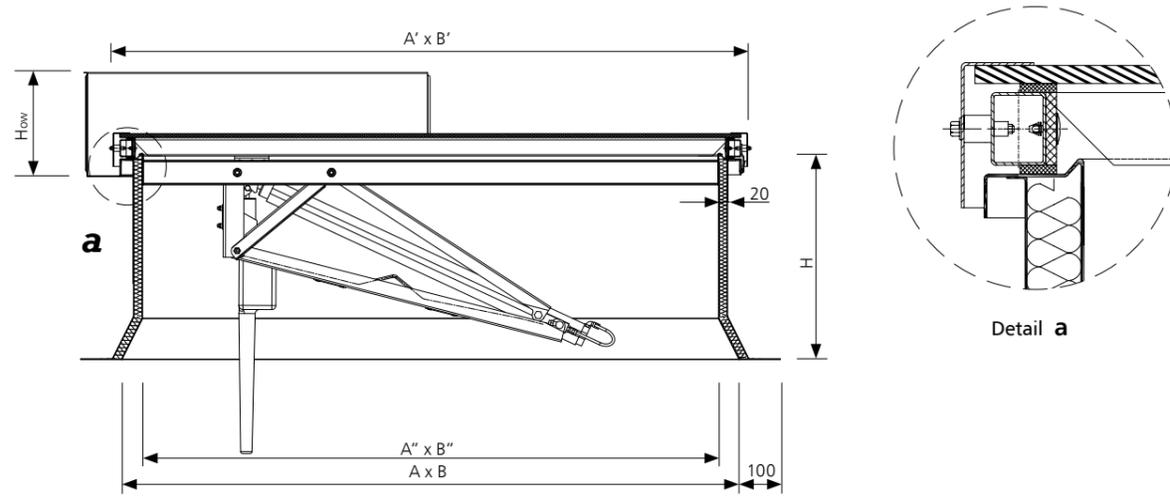


Abb.8 Schnitt B-B durch ein RWA-Gerät mcr PROLIGHT Typ NG-A in geschlossener Position, Maße in [mm]

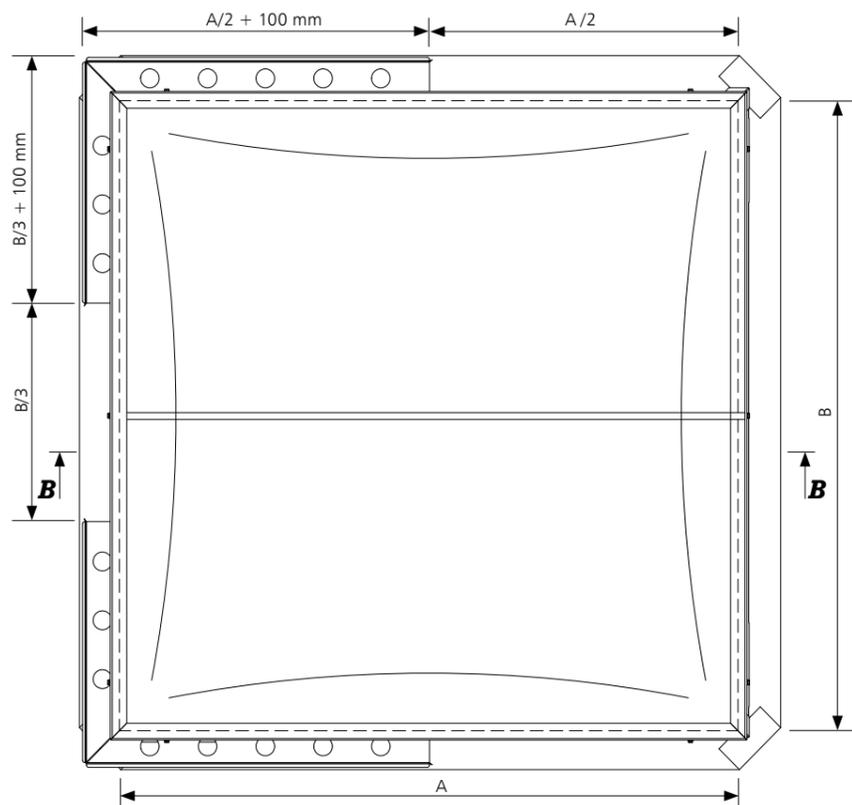


Abb.9 Draufsicht von einem RWA-Gerät mcr PROLIGHT Typ NG-A in geschlossener Position, Maße in [mm]

A, B – Nenngröße [mm], untere lichte Weite des Aufsatzkranzes (Dachöffnung)
 A', B' – Außenabmessung des Klappenflügels A'=A+135 mm, B'=B+35 mm
 A'', B'' – obere lichte Weite des Aufsatzkranzes A''=A-100 mm, B''=B-100 mm
 H – Höhe des Aufsatzkranzes [mm]
 How – Höhe der Windleitwand 230 mm ≤ How ≤ 530 mm

1.3.5 | Technische Daten

TYP	NENNGRÖSSE(*)	AUFSATZKRANZHÖHE MIND H=500 mm	AUFSATZKRANZHÖHE MIND H=300 mm	GEWICHT (**) [kg]
	A x B	AERODYNAMISCHE FLÄCHE A _a [m ²]	AERODYNAMISCHE FLÄCHE A _a [m ²]	
	[mm]	MIT WINDLEITWÄNDEN	MIT WINDLEITWÄNDEN	
NG-A 100/100	1000 x 1000	0,66	0,66	78
NG-A 100/110	1000 x 1100	0,74	0,73	81
NG-A 100/120	1000 x 1200	0,81	0,80	84
NG-A 100/130	1000 x 1300	0,89	0,87	87
NG-A 100/140	1000 x 1400	0,96	0,94	90
NG-A 100/150	1000 x 1500	1,03	1,01	96
NG-A 100/160	1000 x 1600	1,11	1,08	100
NG-A 100/170	1000 x 1700	1,18	1,15	103
NG-A 100/180	1000 x 1800	1,26	1,23	106
NG-A 100/190	1000 x 1900	1,33	1,30	110
NG-A 100/200	1000 x 2000	1,40	1,37	113
NG-A 100/210	1000 x 2100	1,48	1,44	116
NG-A 100/220	1000 x 2200	1,55	1,51	119
NG-A 100/230	1000 x 2300	1,62	1,58	122
NG-A 100/240	1000 x 2400	1,70	1,65	125
NG-A 100/250	1000 x 2500	1,77	1,72	129
NG-A 120/120	1200 x 1200	0,99	0,97	91
NG-A 120/130	1200 x 1300	1,08	1,06	94
NG-A 120/140	1200 x 1400	1,17	1,14	97
NG-A 120/150	1200 x 1500	1,26	1,23	104
NG-A 120/170	1200 x 1700	1,44	1,40	110
NG-A 120/180	1200 x 1800	1,54	1,49	114
NG-A 120/190	1200 x 1900	1,63	1,58	117
NG-A 120/200	1200 x 2000	1,72	1,66	120
NG-A 120/210	1200 x 2100	1,81	1,75	124
NG-A 120/220	1200 x 2200	1,90	1,84	127
NG-A 120/230	1200 x 2300	1,99	1,92	130
NG-A 120/240	1200 x 2400	2,08	2,01	133
NG-A 120/250	1200 x 2500	2,17	2,10	137
NG-A 125/125	1250 x 1250	1,08	1,06	94
NG-A 130/130	1300 x 1300	1,18	1,15	97
NG-A 130/140	1300 x 1400	1,28	1,25	100
NG-A 130/150	1300 x 1500	1,38	1,34	108
NG-A 130/160	1300 x 1600	1,48	1,44	111
NG-A 130/170	1300 x 1700	1,58	1,53	114
NG-A 130/180	1300 x 1800	1,68	1,62	118
NG-A 130/190	1300 x 1900	1,77	1,72	121
NG-A 130/200	1300 x 2000	1,87	1,81	124
NG-A 130/210	1300 x 2100	1,97	1,91	128
NG-A 130/220	1300 x 2200	2,07	2,00	131
NG-A 130/230	1300 x 2300	2,17	2,10	134
NG-A 130/240	1300 x 2400	2,27	2,19	138
NG-A 130/250	1300 x 2500	2,37	2,28	141
NG-A 140/140	1400 x 1400	1,39	1,35	104
NG-A 140/150	1400 x 1500	1,49	1,45	111
NG-A 140/160	1400 x 1600	1,60	1,55	115

TYP	NENNGRÖSSE(*)	AUFSATZKRANZHÖHE MIND H=500 mm	AUFSATZKRANZHÖHE MIND H=300 mm	GEWICHT (**) [kg]
	A x B	AERODYNAMISCHE FLÄCHE A _a [m ²]	AERODYNAMISCHE FLÄCHE A _a [m ²]	
	[mm]	MIT WINDLEITWÄNDEN	MIT WINDLEITWÄNDEN	
NG-A 140/170	1400 x 1700	1,71	1,66	118
NG-A 140/180	1400 x 1800	1,82	1,76	122
NG-A 140/190	1400 x 1900	1,92	1,86	125
NG-A 140/200	1400 x 2000	2,03	1,96	128
NG-A 140/210	1400 x 2100	2,14	2,06	132
NG-A 140/220	1400 x 2200	2,24	2,17	135
NG-A 140/230	1400 x 2300	2,35	2,27	138
NG-A 140/240	1400 x 2400	2,46	2,37	142
NG-A 140/250	1400 x 2500	2,56	2,47	145
NG-A 150/150	1500 x 1500	1,61	1,56	120
NG-A 150/160	1500 x 1600	1,72	1,67	124
NG-A 150/170	1500 x 1700	1,84	1,78	127
NG-A 150/180	1500 x 1800	1,96	1,89	130
NG-A 150/190	1500 x 1900	2,07	2,00	134
NG-A 150/200	1500 x 2000	2,19	2,11	137
NG-A 150/210	1500 x 2100	2,30	2,22	141
NG-A 150/220	1500 x 2200	2,42	2,33	144
NG-A 150/230	1500 x 2300	2,53	2,44	148
NG-A 150/240	1500 x 2400	2,65	2,55	151
NG-A 150/250	1500 x 2500	2,76	2,66	154
NG-A 160/160	1600 x 1600	1,85	1,79	128
NG-A 160/170	1600 x 1700	1,97	1,91	131
NG-A 160/180	1600 x 1800	2,10	2,02	134
NG-A 160/190	1600 x 1900	2,22	2,14	138
NG-A 160/200	1600 x 2000	2,34	2,26	141
NG-A 160/210	1600 x 2100	2,47	2,38	145
NG-A 160/220	1600 x 2200	2,59	2,49	148
NG-A 160/230	1600 x 2300	2,71	2,61	151
NG-A 160/240	1600 x 2400	2,84	2,73	154
NG-A 160/250	1600 x 2500	2,96	2,85	158
NG-A 170/170	1700 x 1700	2,10	2,03	135
NG-A 170/180	1700 x 1800	2,24	2,16	138
NG-A 170/190	1700 x 1900	2,37	2,28	142
NG-A 170/200	1700 x 2000	2,50	2,41	145
NG-A 170/210	1700 x 2100	2,63	2,53	149
NG-A 170/220	1700 x 2200	2,76	2,66	152
NG-A 170/230	1700 x 2300	2,89	2,78	155
NG-A 170/240	1700 x 2400	3,03	2,91	159
NG-A 170/250	1700 x 2500	3,16	3,03	162
NG-A 180/180	1800 x 1800	2,38	2,29	152
NG-A 180/190	1800 x 1900	2,52	2,42	156
NG-A 180/200	1800 x 2000	2,66	2,56	159
NG-A 180/210	1800 x 2100	2,80	2,69	163
NG-A 180/220	1800 x 2200	2,94	2,82	166
NG-A 180/230	1800 x 2300	3,08	2,95	170
NG-A 180/240	1800 x 2400	3,22	3,09	173

TYP	NENNGRÖSSE(*)	AUFSATZKRANZHÖHE MIND H=500 mm	AUFSATZKRANZHÖHE MIND H=300 mm	GEWICHT (**) [kg]
	A x B	AERODYNAMISCHE FLÄCHE A _a [m ²]	AERODYNAMISCHE FLÄCHE A _a [m ²]	
	[mm]	MIT WINDLEITWÄNDEN	MIT WINDLEITWÄNDEN	
NG-A 180/250	1800 x 2500	3,36	3,22	176
NG-A 180/260	1800 x 2600	3,50	3,35	180
NG-A 180/270	1800 x 2700	3,64	3,49	183
NG-A 180/280	1800 x 2800	3,78	3,62	186
NG-A 180/290	1800 x 2900	3,92	3,75	189
NG-A 180/300	1800 x 3000	4,06	3,89	193
NG-A 190/190	1900 x 1900	2,66	2,56	160
NG-A 190/200	1900 x 2000	2,81	2,70	163
NG-A 190/210	1900 x 2100	2,96	2,84	167
NG-A 190/220	1900 x 2200	3,11	2,99	170
NG-A 190/230	1900 x 2300	3,26	3,13	174
NG-A 190/240	1900 x 2400	3,40	3,27	177
NG-A 190/250	1900 x 2500	3,55	3,41	180
NG-A 190/260	1900 x 2600	3,70	3,55	184
NG-A 190/270	1900 x 2700	3,85	3,69	187
NG-A 190/280	1900 x 2800	4,00	3,83	191
NG-A 190/290	1900 x 2900	4,15	3,97	194
NG-A 190/300	1900 x 3000	4,29	4,11	197
NG-A 200/200	2000 x 2000	2,97	2,85	167
NG-A 200/210	2000 x 2100	3,12	3,00	171
NG-A 200/220	2000 x 2200	3,28	3,15	174
NG-A 200/230	2000 x 2300	3,44	3,30	178
NG-A 200/240	2000 x 2400	3,59	3,45	181
NG-A 200/250	2000 x 2500	3,75	3,59	185
NG-A 200/260	2000 x 2600	3,91	3,74	188
NG-A 200/270	2000 x 2700	4,06	3,89	191
NG-A 200/280	2000 x 2800	4,22	4,04	195
NG-A 200/290	2000 x 2900	4,38	4,19	198
NG-A 200/300	2000 x 3000	4,53	4,34	202
NG-A 210/210	2100 x 2100	3,29	3,16	175

(*) Außer den in der Tabelle angegebenen Werten können RWA-Geräte mit Zwischenabmessungen hergestellt werden. Die wirksame Rauchabzugsfläche für diese Abmessungen wird durch ein lineares Interpolationsverfahren bestimmt.

(**) Geschätztes Gewicht für ein RWA-Gerät mit Aufsatzkranzhöhe von 500 mm, Standardversion mit Verglasung aus Polycarbonat-Hohlkammerplatte mit der Dicke von 16 mm und pneumatischer Steuerung.

1.3.6 | Steuerung der RWA-Geräte

Für einen ordnungsgemäßen Betrieb müssen RWA-Geräte mit und ohne zusätzliche Lüftungsfunktion an Steuergeräte angeschlossen werden, die das Öffnen und Schließen steuern. Ein Satz solcher Vorrichtungen bildet ein Steuerungssystem zur Rauchgasableitung oder Rauchgasableitung und Entlüftung.

Abhängig von der Art der verwendeten Steuergeräte kann es wie folgt ausgelegt sein:

- » pneumatische Steuerung des Rauch- und Wärmeabzugs,
- » Elektrische 24V-Steuerung des Rauch- und Wärmeabzugs mit Entlüftungsfunktion,
- » Kombination der pneumatischen und elektrischen Steuerung, wobei die pneumatischen Komponenten für den Rauchabzug verantwortlich sind, während die elektrischen 230V-Komponenten sorgen für Belüftung.

Steuerungssysteme des Rauch- und Wärmeabzugs können in Abhängigkeit vom verwendeten Gerätetyp wie folgt aktiviert werden:

1. automatisch - über eine in dem RWA-Gerät installierte thermische Sicherung (pneumatisches System) oder durch die Reaktion von optischen Rauchmeldern (elektrisches System);
2. manuell - durch Auslösung von CO₂-Druckgasflaschen im Alarmkasten (pneumatisches System) oder durch Betätigen des RWA- Meldetasters (elektrisches System);
3. Signal aus Brandmeldeanlage (BMA) - durch externen Impuls von der Brandmeldeanlage, der an einen in dem Alarmkasten installierten Elektromagneten (pneumatisches System) oder direkt an die RWA-Zentrale (elektrische Anlage) weitergeleitet wird.

TYP	PNEUMATISCHE STEUERUNG (*)			ELEKTRISCHE STEUERUNG (**)	
	PNEUMATIKZYLINDER		MIN. CO ₂ FLASCHEN- GRÖSSE BEI SL 950 [g]	STROMAUFNAHME [A] DES ELEKTR. ANTRIEBS	
	HUB [mm]	KOLBENDURCH- MESSER [mm]		SL 250	SL 550
NG-A 100/100	550	50	24	-	-
NG-A 100/110	550	50	24	-	-
NG-A 100/120	550	50	24	-	-
NG-A 100/130	550	50	24	-	-
NG-A 100/140	550	50	24	-	-
NG-A 100/150	550	50	24	-	-
NG-A 100/160	550	50	24	-	-
NG-A 100/170	550	50	40	-	-
NG-A 100/180	550	50	40	-	-
NG-A 100/190	550	50	40	-	-
NG-A 100/200	550	50	40	-	-
NG-A 100/210	550	50	40	-	-
NG-A 100/220	550	50	40	-	-
NG-A 100/230	550	50	40	-	-
NG-A 100/240	550	50	40	-	-
NG-A 100/250	550	50	40	-	-
NG-A 120/120	550	50	24	1,6	2,6
NG-A 120/130	550	50	40	1,6	2,6
NG-A 120/140	550	50	40	1,6	2,6
NG-A 120/150	550	50	40	1,6	4,0
NG-A 120/170	550	50	40	2,0	4,0
NG-A 120/180	550	50	40	2,6	4,0
NG-A 120/190	550	50	40	2,6	6,0
NG-A 120/200	550	50	40	2,6	6,0
NG-A 120/210	550	50	40	2,6	6,0
NG-A 120/220	550	50	55	4,0	6,0
NG-A 120/230	550	50	55	4,0	6,0
NG-A 120/240	550	50	55	4,0	6,0
NG-A 120/250	550	50	55	4,0	6,0
NG-A 125/125	550	50	24	1,6	4,0

TYP	PNEUMATISCHE STEUERUNG (*)			ELEKTRISCHE STEUERUNG (**)	
	PNEUMATIKZYLINDER		MIN. CO ₂ FLASCHEN- GRÖSSE BEI SL 950 [g]	STROMAUFNAHME [A] DES ELEKTR. ANTRIEBS	
	HUB [mm]	KOLBENDURCH- MESSER [mm]		SL 250	SL 550
NG-A 130/130	550	50	40	2,0	4,0
NG-A 130/140	550	50	40	2,0	4,0
NG-A 130/150	550	50	40	2,0	4,0
NG-A 130/160	550	50	40	2,6	4,0
NG-A 130/170	550	50	40	2,6	6,0
NG-A 130/180	550	50	40	2,6	6,0
NG-A 130/190	550	50	40	2,6	6,0
NG-A 130/200	550	50	40	2,6	6,0
NG-A 130/210	550	50	40	2,6	6,0
NG-A 130/220	550	50	55	4,0	6,0
NG-A 130/230	550	50	55	4,0	6,0
NG-A 130/240	550	50	55	4,0	6,0
NG-A 130/250	550	50	55	4,0	6,0
NG-A 140/140	550	50	40	2,6	4,0
NG-A 140/150	550	50	40	2,6	6,0
NG-A 140/160	550	50	40	2,6	6,0
NG-A 140/170	550	50	40	2,6	6,0
NG-A 140/180	550	50	55	4,0	6,0
NG-A 140/190	550	50	55	4,0	6,0
NG-A 140/200	550	50	55	4,0	6,0
NG-A 140/210	550	50	55	4,0	6,0
NG-A 140/220	550	50	55	4,0	6,0
NG-A 140/230	550	50	55	4,0	6,0
NG-A 140/240	550	50	55	4,0	8,0
NG-A 140/250	550	50	80	4,0	8,0
NG-A 150/150	750	50	40	2,6	6,0
NG-A 150/160	750	50	40	2,6	6,0
NG-A 150/170	750	50	55	4,0	6,0
NG-A 150/180	750	50	55	4,0	6,0
NG-A 150/190	750	50	55	4,0	8,0
NG-A 150/200	750	50	55	4,0	8,0
NG-A 150/210	750	50	55	4,0	8,0
NG-A 150/220	750	50	80	4,0	8,0
NG-A 150/230	750	50	80	4,0	8,0
NG-A 150/240	750	50	80	4,0	8,0
NG-A 150/250	750	50	80	6,0	8,0
NG-A 160/160	750	50	55	4,0	6,0
NG-A 160/170	750	50	55	4,0	8,0
NG-A 160/180	750	50	55	4,0	8,0
NG-A 160/190	750	50	55	4,0	8,0
NG-A 160/200	750	50	80	6,0	8,0
NG-A 160/210	750	50	80	6,0	8,0
NG-A 160/220	750	50	80	6,0	8,0
NG-A 160/230	750	50	80	6,0	8,0
NG-A 160/240	750	50	80	6,0	8,0
NG-A 160/250	750	50	80	6,0	8,0
NG-A 170/170	750	50	55	6,0	-
NG-A 170/180	750	50	80	6,0	-
NG-A 170/190	750	50	80	6,0	-

TYP	PNEUMATISCHE STEUERUNG (*)			ELEKTRISCHE STEUERUNG (**)	
	PNEUMATIKZYLINDER		MIN. CO ₂ FLASCHEN-GRÖSSE BEI SL 950 [g]	STROMAUFNAHME [A] DES ELEKTR. ANTRIEBS	
	HUB [mm]	KOLBENDURCHMESSER [mm]		SL 250	SL 550
NG-A 170/200	750	50	80	6,0	-
NG-A 170/210	750	50	80	6,0	-
NG-A 170/220	750	50	80	6,0	-
NG-A 170/230	750	50	80	6,0	-
NG-A 170/240	750	50	80	6,0	-
NG-A 170/250	750	50	80	6,0	-
NG-A 180/180	1050	63	80	6,0	-
NG-A 180/190	1050	63	120	6,0	-
NG-A 180/200	1050	63	120	8,0	-
NG-A 180/210	1050	63	120	8,0	-
NG-A 180/220	1050	63	120	8,0	-
NG-A 180/230	1050	63	120	8,0	-
NG-A 180/240	1050	63	120	8,0	-
NG-A 180/250	1050	63	120	8,0	-
NG-A 180/260	1050	63	120	8,0	-
NG-A 180/270	1050	63	120	-	-
NG-A 180/280	1050	63	120	-	-
NG-A 180/290	1050	63	120	-	-
NG-A 180/300	1050	63	120	-	-
NG-A 190/190	1050	63	120	6,0	-
NG-A 190/200	1050	63	120	6,0	-
NG-A 190/210	1050	63	120	6,0	-
NG-A 190/220	1050	63	120	8,0	-
NG-A 190/230	1050	63	120	8,0	-
NG-A 190/240	1050	63	120	8,0	-
NG-A 190/250	1050	63	120	8,0	-
NG-A 190/260	1050	63	120	8,0	-
NG-A 190/270	1050	63	120	-	-
NG-A 190/280	1050	63	120	-	-
NG-A 190/290	1050	63	120	-	-
NG-A 190/300	1050	63	120	-	-
NG-A 200/200	1050	63	120	8,0	-
NG-A 200/210	1050	63	120	8,0	-
NG-A 200/220	1050	63	120	8,0	-
NG-A 200/230	1050	63	120	8,0	-
NG-A 200/240	1050	63	120	-	-
NG-A 200/250	1050	63	120	-	-
NG-A 200/260	1050	63	120	-	-
NG-A 200/270	1050	63	120	-	-
NG-A 200/280	1050	63	120	-	-
NG-A 200/290	1050	63	120	-	-
NG-A 200/300	1050	63	120***	-	-
NG-A 210/210	1050	63	120	8,0	-
NG-A 220/220	1050	63	120	-	-

(*) Die pneumatische Steuerung ist auf Kundenwunsch auch in den Klassen SL 250, SL 550, SL 750, SL 950, SL1300, SL1600 und SL2000 erhältlich (gilt nur für ausgewählte Gerätegrößen).
 (**) Elektrische Steuerung ist in den Klassen SL 750, SL 950, SL 1300 und, SL 1600 auf Kundenwunsch erhältlich (gilt nur für ausgewählte Gerätegrößen).
 Der in der Tabelle angegebene Stromverbrauch gilt für Rauchabzüge mit Zellpolycarbonat-Verglasung
 (***)SL 900

1.4. | Doppelflügelige RWA-Geräte mit schrägem Aufsatzkranz – Typ NG-A

1.4.1 | Technische Beschreibung

- » Klassifizierung gemäß dem Leistungsbeständigkeitszertifikat nach EN 12101-2 (CE-Zertifikat),
- » RWA-Geräte vom Typ DVPS (Doppelklappe) für flache und geneigte Dächer, die mit Bitumenbahn oder PVC-Membrane bedeckt sind,
- » gerader Aufsatzkranz 300 mm oder 500 mm hoch, aus verzinktem Stahlblech 1.25 mm stark
- » unterer 100mm breiter Stahlblechflansch zur Montage des Aufsatzkranzes an die Dachkonstruktion,
- » obere Ausbildung des Aufsatzkranzes zur sicheren Wasserableitung,
- » Aufsatzkranz-Dämmung und Dämmung der Wasserrinne aus harter Mineralwollen-Dämmplatte mit einer Dicke von 20 mm; Wärmeübergangskoeffizient $U = 1,41 \text{ W/m}^2\text{K}$,
- » Windleitwände aus Aluminium- oder verzinktem Stahlblech
- » umlaufender verzinkter Stahlblechstreifen zur Anbindung der Dachmembrane bzw. Bitumendachbahn,
- » Varianten der Klappenfüllung: Polycarbonat-Mehrfachstegplatte, Sandwichplatte, Kombination von Polycarbonat-Stegplatte mit Alublechabdeckung, Spezialfüllung gemäß B_{ROOF} (t1) Klasse (Details siehe Kapitel 4),
- » Öffnungswinkel $\geq 90^\circ$,
- » Scharniere des Öffnungsrahmens auf der Längsseite montiert,
- » Steuerung der Rauchabzugsfunktion: pneumatisch, elektrisch 24V-,
- » Steuerung der Lüftungsfunktion: elektrisch 230V~

1.4.2 | Aufbau des RWA-Geräts

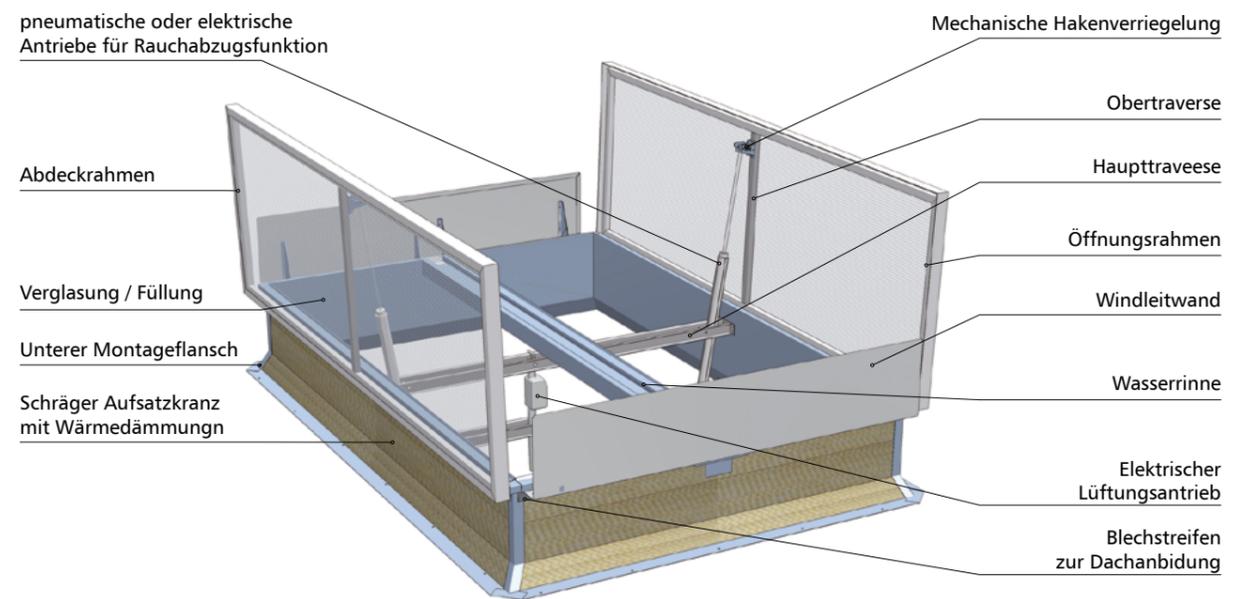


Abb. 10 Aufbau eines RWA-Gerätes Typ mcr PROLIGHT DVPS mit Windleitwänden, mit pneumatischen Zylindern für die RWA-Öffnung und einem elektrischen Antrieb für Tageslüftung

1.4.3 | Ausführungsvarianten

- » Lackieren der Teile in einem beliebigen RAL-Farbtönen (Windleitwände, Abdeckrahmen, Einströmdüse, Aufsatzkranz – Pulverlackbeschichtung bis zu der Größe von 1800x3000 [mm])
- » Aufsatzkranz-Dämmung: PIR Dämmplatte, 30 mm stark, Wärmeübergangskoeffizient $U=0.68 \text{ W/m}^2\text{K}$,
- » Aufsatzkranz aus Alu-Blech 2mm stark,
- » kundenspezifische lichte Weite des Aufsatzkranzes,
- » nicht standardmäßige Höhe des Aufsatzkranzes, im Bereich von 300 mm ÷ 700 mm,
- » kundenspezifische Breite des unteren Montageflansches,
- » umlaufender Blechstreifen zur Dachbahnanbindung aus PVC-beschichtetem Blech,
- » Aufsatzkranz und Haupttraverse aus rostfreiem Stahl,
- » Breite Auswahl von Zusatzausrüstung.

1.4.4 | Zeichnungen

» RWA-Gerät mit Windleitwänden, mit pneumatischer Steuerung für die RWA-Öffnung und einem elektrischen Antrieb für Tageslüftung

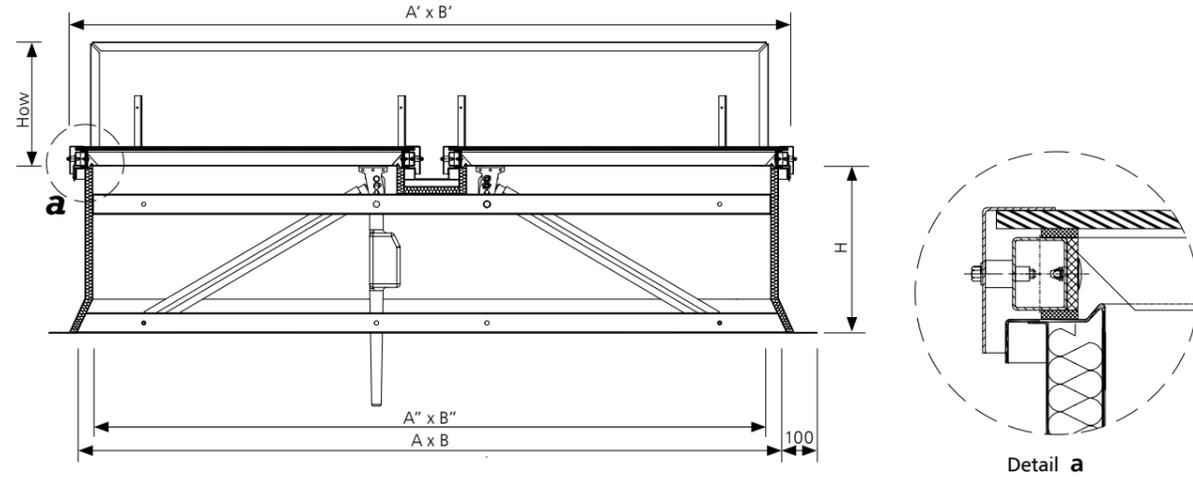


Abb.11 Section B-B durch ein RWA-Gerät mcr PROLIGHT Typ DVPS in geschlossener Position, Maße in [mm]

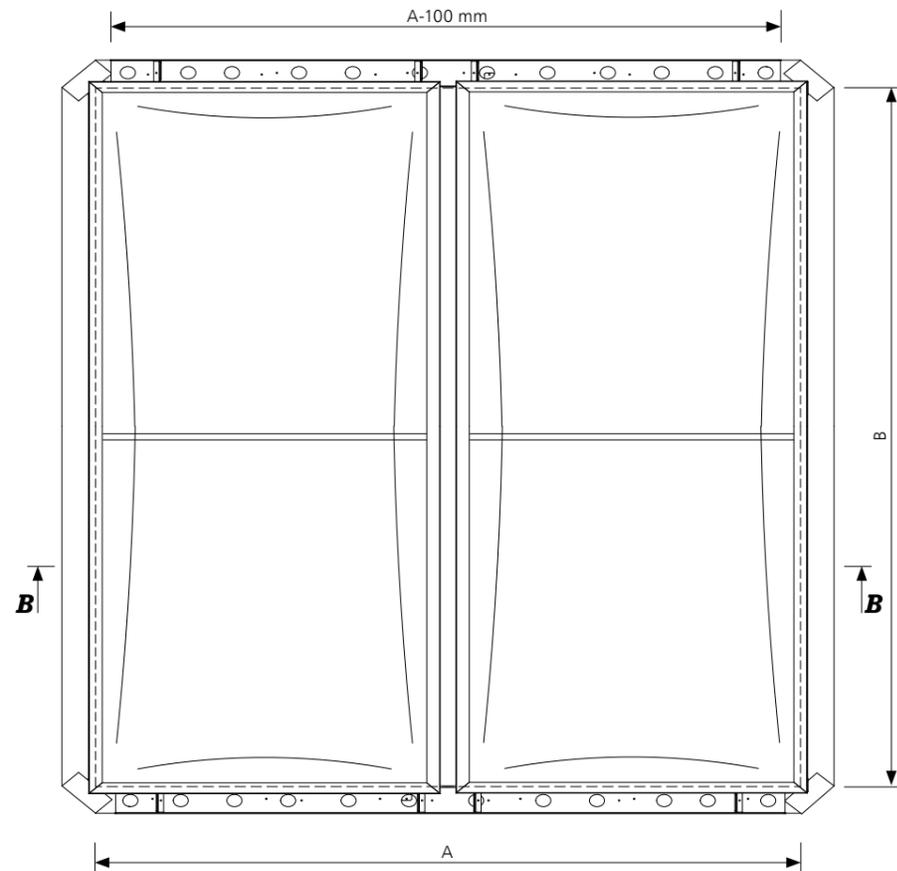


Abb.12 Draufsicht von einem RWA-Gerät mcr PROLIGHT Typ DVPS in geschlossener Position, Maße in [mm]

A, B – Nenngroße [mm], untere lichte Weite des Aufsatzkranzes (Dachöffnung)
 A', B' – Außenabmessung des Klappenflügels $A' = A + 35$ mm, $B' = B + 35$ mm
 A'', B'' – obere lichte Weite des Aufsatzkranzes $A'' = A - 100$ mm, $B'' = B - 100$ mm
 H – Höhe des Aufsatzkranzes [mm]
 H_{ow} – Höhe der Windleitwand $100 \text{ mm} \leq H_{ow} \leq 390 \text{ mm}$

1.4.5 | Technische Daten

TYP	NENNGRÖSSE(*)	AUFSATZKRANZHÖHE MIND H=500 mm	AUFSATZKRANZHÖHE MIND H=300 mm	GEWICHT (**) [kg]
	A x B	AERODYNAMISCHE FLÄCHE A_a [m ²]	AERODYNAMISCHE FLÄCHE A_a [m ²]	
	[mm]	MIT WINDLEITWÄNDEN	MIT WINDLEITWÄNDEN	
DVPS 120/250	1200 x 2500	1,80	1,83	160
DVPS 120/300	1200 x 3000	2,20	2,20	183
DVPS 150/250	1500 x 2500	2,36	2,36	172
DVPS 150/300	1500 x 3000	2,93	2,84	195
DVPS 160/160	1600 x 1600	1,54	1,56	138
DVPS 160/250	1600 x 2500	2,56	2,52	178
DVPS 160/280	1600 x 2800	2,91	2,87	192
DVPS 160/300	1600 x 3000	3,12	3,07	201
DVPS 180/160	1800 x 1600	1,76	1,76	147
DVPS 180/180	1800 x 1800	2,04	2,01	156
DVPS 180/250	1800 x 2500	2,97	2,88	189
DVPS 180/280	1800 x 2800	3,33	3,23	203
DVPS 180/300	1800 x 3000	3,62	3,51	212
DVPS 200/200	2000 x 2000	2,60	2,52	173
DVPS 200/240	2000 x 2400	3,17	3,07	192
DVPS 200/250	2000 x 2500	3,35	3,25	197
DVPS 200/280	2000 x 2800	3,75	3,64	211
DVPS 200/300	2000 x 3000	4,08	3,90	221
DVPS 220/220	2200 x 2200	3,19	3,15	194
DVPS 220/240	2200 x 2400	3,54	3,43	204
DVPS 220/250	2200 x 2500	3,69	3,58	208
DVPS 240/240	2400 x 2400	3,92	3,74	212
DVPS 240/250	2400 x 2500	4,08	3,96	216
DVPS 250/250	2500 x 2500	4,31	4,13	223
DVPS 250/300	2500 x 3000	5,25	5,03	247
DVPS 300/300	3000 x 3000	6,39	6,03	272

(*) Außer den in der Tabelle angegebenen Werten können RWA-Geräte mit Zwischenabmessungen hergestellt werden. Die wirksame Rauchabzugsfläche für diese Abmessungen wird durch ein lineares Interpolationsverfahren bestimmt.
 (***) Geschätztes Gewicht für ein RWA-Gerät mit Aufsatzkranzhöhe von 500 mm, Standardversion mit Verglasung aus Polycarbonat-Hohlkammerplatte mit der Dicke von 16 mm und pneumatischer Steuerung.

1.4.6 | Steuerung der RWA-Geräte

Für einen ordnungsgemäßen Betrieb müssen RWA-Geräte mit und ohne zusätzliche Lüftungsfunktion an Steuergeräte angeschlossen werden, die das Öffnen und Schließen steuern. Ein Satz solcher Vorrichtungen bildet ein Steuerungssystem zur Rauchgasableitung oder Rauchgasableitung und Entlüftung.

Abhängig von der Art der verwendeten Steuergeräte kann es wie folgt ausgelegt sein:

- » pneumatische Steuerung des Rauch- und Wärmeabzugs,
- » Elektrische 24V-Steuerung des Rauch- und Wärmeabzugs mit Entlüftungsfunktion,
- » Kombination der pneumatischen und elektrischen Steuerung, wobei die pneumatischen Komponenten für den Rauchabzug verantwortlich sind, während die elektrischen 230V-Komponenten sorgen für Belüftung.

Steuerungssysteme des Rauch- und Wärmeabzugs können in Abhängigkeit vom verwendeten Gerätetyp wie folgt aktiviert werden:

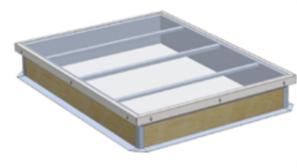
1. automatisch - über eine in dem RWA-Gerät installierte thermische Sicherung (pneumatisches System) oder durch die Reaktion von optischen Rauchmeldern (elektrisches System);
2. manuell - durch Auslösung von CO₂-Druckgasflaschen im Alarmkasten (pneumatisches System) oder durch Betätigen des RWA-Meldetasters (elektrisches System);
3. Signal aus Brandmeldeanlage (BMA) - durch externen Impuls von der Brandmeldeanlage, der an einen in dem Alarmkasten installierten Elektromagneten (pneumatisches System) oder direkt an die RWA-Zentrale (elektrische Anlage) weitergeleitet wird.

TYP	PNEUMATISCHE STEUERUNG (*)			ELEKTRISCHE STEUERUNG (**)	
	PNEUMATIKZYLINDER		MIN. CO ₂ FLASCHEN-GRÖSSE BEI SL 950 [g]	STROMAUFNAHME [A] DES ELEKTRISCHEN ANTRIEBS	
	HUB [mm]	KOLBENDURCHMESSER [mm]		SL 250	SL 550
DVPS 120/250	350	40	24	2 x 0,8	2 x 1,3
DVPS 120/300	350	40	38	2 x 1,0	2 x 1,6
DVPS 150/250	350	40	38	2 x 1,0	2 x 2,0
DVPS 150/300	350	40	40	2 x 1,3	2 x 2,6
DVPS 160/160	350	40	25	2 x 0,8	2 x 1,3
DVPS 160/250	350	40	38	2 x 1,0	2 x 2,0
DVPS 160/280	350	40	38	2 x 1,0	2 x 2,0
DVPS 160/300	350	40	40	2 x 1,3	2 x 2,0
DVPS 180/160	400	40	38	2 x 1,0	2 x 2,0
DVPS 180/180	400	40	38	2 x 1,0	2 x 2,0
DVPS 180/250	400	50/40	55	2 x 1,3	2 x 2,6
DVPS 180/280	400	50/40	55	2 x 1,3	2 x 2,6
DVPS 180/300	400	50	55	2 x 1,6	2 x 2,6
DVPS 200/200	500	40	55	2 x 1,6	2 x 2,6
DVPS 200/240	500	50/40	55	2 x 1,6	2 x 4,0
DVPS 200/250	500	50/40	55	2 x 2,0	2 x 4,0
DVPS 200/280	500	50/40	80	2 x 2,0	2 x 4,0
DVPS 200/300	500	50/40	80	2 x 2,0	2 x 4,0
DVPS 220/220	500	50	80	2 x 2,0	2 x 4,0
DVPS 220/240	500	50	55	2 x 2,0	2 x 6,0
DVPS 220/250	500	50	80	2 x 2,0	2 x 6,0
DVPS 240/240	600	50	80	2 x 2,6	2 x 6,0
DVPS 240/250	600	50	80	2 x 2,6	2 x 6,0
DVPS 250/250	600	50	120	2 x 2,6	2 x 6,0
DVPS 250/300	600	50	120	2 x 2,6	2 x 6,0
DVPS 300/300	750	63/50	150	2 x 6,0	2 x 8,0

(*) Die pneumatische Steuerung ist auf Kundenwunsch auch in den Klassen SL 250, SL 550, SL 750, und SL1300, erhältlich (gilt nur für ausgewählte Gerätegrößen).
 (**) Elektrische Steuerung ist in den Klassen SL 750, SL 950, SL 1300, SL 1600 und SL2000 auf Kundenwunsch erhältlich (gilt nur für ausgewählte Gerätegrößen).
 Der in der Tabelle angegebene Stromverbrauch gilt für Rauchabzüge mit Zellpolycarbonat-Verglasung.

2. | Fixe Lichtkuppeln, Dachausstiege, Lüftbare Lichtkuppeln

Die Gerätegruppe, zu der feste Oberlichter, Dachausstiege und Lüftungsklappen mcr PROLIGHT gehören, ergänzt die Produktpalette von "MERCOR". Je nach gewähltem Gerätetyp können sie der natürlichen Beleuchtung und Belüftung oder als Zugang zum Dach dienen.

Parameter	Fixe Lichtkuppeln (nicht öffnende Oberlichter)	Dachausstiege (öffnende Oberlichter)	Lüftbare Lichtkuppel (öffnende Oberlichter)
			
Typ	mcr PROLIGHT	C, E, NG-A	C, E, NG-A
Klassifizierung	CE Konformitätserklärung (gemäß EN 1873-2009) (*****) » Brandverhalten der wählbaren Verglasungen bzw. Füllungen: – B _{ROOF} (t1) – B-s1-d0 – B-s2-d0 – E / NPD, » Brandverhalten des schwächsten Komponenten: – E / NPD » Beständigkeit gegen Flugfeuer: – B _{ROOF} (t1) – F _{ROOF} » Schlagfestigkeit von Oberlichtern mit Polycarbonatverglasung: – SB1200 » Wärmeübergangskoeffizient für das gesamte Gerät 1,1 W/m²K ≤ U ≤ 3,8 W/m²K (*), abhängig von: – Verglasungstyp (siehe Details in Kapitel 4) – Gerätetyp – Abmessung des Gerätes – Stärke der Wärmedämmung – Aufsatzkranztyp und -höhe » Direkter akustischer Widerstand: – R _w = 18 ÷ 22 dB für Polycarbonat-Stegplatten – R _w = 20 dB für doppelschalige Kuppel – R _w = 22 dB für dreischalige Kuppel		
	Steuerung	pneumatisch (Lüftung)	-
	elektrisch 230V~ (Lüftung)	-	-
	mechanisch (über Gasdruckfeder)	-	•

(*) U-Wert (Wärmeübergangskoeffizient, Wärmedurchlässigkeit) auf Kundenwunsch erhältlich
 (**) Alu-Sandwichplatte (Aluminium - Wärmedämmung - Aluminium)
 (***) Füllung in der Klasse B_{ROOF}(t1) (Polycarbonat-Stegplatte ≥ 10 mm stark und Polyesterplatte)
 (****) gilt nur bei ausgewählten Größen
 (*****) gilt nur bei Geräten mit durchsichtiger Verglasung

2.1. | Fixe Lichtkuppeln mit geradem Aufsatzkranz - C, E type

2.1.1 | Technische Beschreibung

- » Klassifizierung nach EN 1873 (betrifft Oberlichter mit durchsichtiger Verglasung),
- » Fixe Lichtkuppeln vom Typ C (quadratisch) und Typ E (rechteckig) für flache und geneigte Dächer, die mit Bitumenbahn oder PVC- Membrane bedeckt sind,
- » Größenbereich:
 - Typ C (quadratisch): 80x80 cm ÷ 200x200 cm
 - Typ E (rechteckig): 50x50 cm: 80x90 cm ÷ 195x300 cm
- » Gerader Aufsatzkranz 300 mm oder 500 mm hoch, aus verzinktem Stahlblech 1.25 mm stark
- » unterer 100mm breit Stahlblechflansch zur Montage des Aufsatzkranzes an die Dachkonstruktion,
- » obere Ausbildung des Aufsatzkranzes zur sicheren Wasserableitung,
- » Wärmedämmung aus harter Mineralwollen-Dämmplatte 20mm stark, Wärmeübergangskoeffizient $U=1.41 \text{ W/m}^2\text{K}$,
- » umlaufender verzinkter Stahlblechstreifen zur Anbindung der Dachmembrane bzw. Bitumendachbahn,
- » Verglasungsvarianten: Polycarbonat-Stegplatte, Acrylglasskuppel, massive Polycarbonatkuppel, Kombination von Polycarbonat-Stegplatte mit 1 oder 2 Acrylglasschalen oder Polycarbonatschalen, Spezialfüllung gemäß B_{ROOF} (t1) Klasse (Details siehe Kapitel 4).

2.1.2 | Aufbau der fixen Lichtkuppel

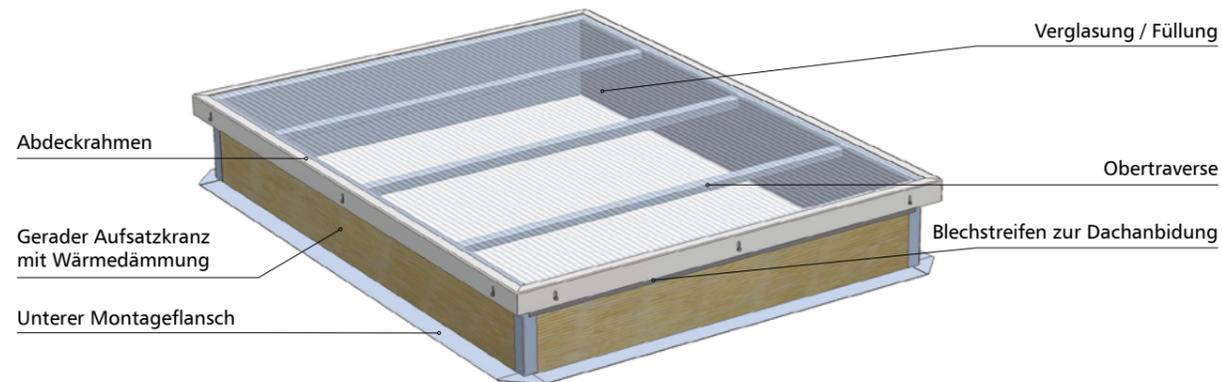


Abb.13 Aufbau einer fixen Lichtkuppel Typ mcr PROLIGHT E

2.1.3 | Ausführungsvarianten

- » Lackieren in einem wählbaren RAL-Farbtone,
- » Aufsatzkranz-Dämmung: PIR Dämmplatte, 30 mm stark, Wärmeübergangskoeffizient $U=0.68 \text{ W/m}^2\text{K}$,
- » kundenspezifische Aufsatzkranzhöhe von 160 mm ÷ 750 mm,
- » Aufsatzkranz aus Alu-Blech 2,00 mm stark,
- » zusätzliche Diebstahlschutzelemente wie einbruchhemmende Schutzgitter oder Sicherheitsnetz,
- » Erhältlich in Variante geprüft auf Schlagfestigkeit mit einem weichen Körper mit der Kraft bis zu 1200 J,
- » umlaufender Blechstreifen zur Dachbahnanbindung aus PVC-beschichtetem Blech.

2.1.4 | Zeichnungen

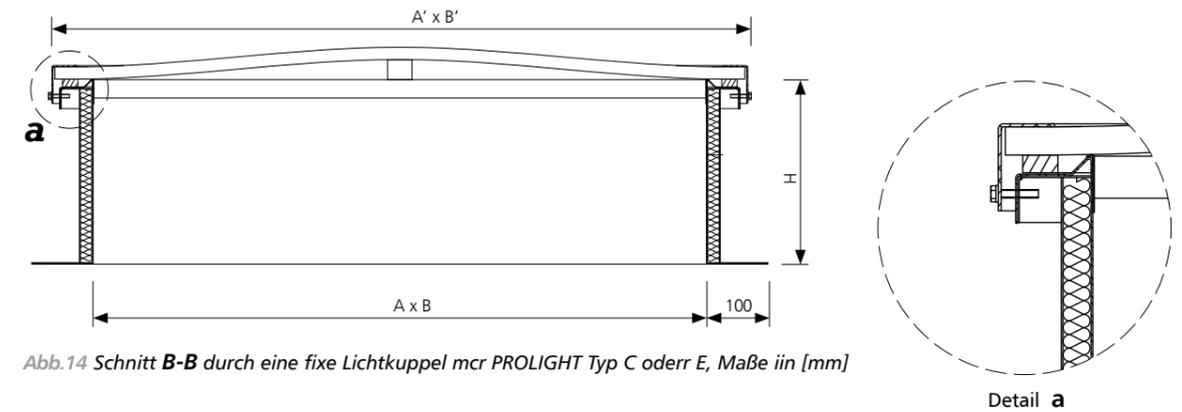


Abb.14 Schnitt B-B durch eine fixe Lichtkuppel mcr PROLIGHT Typ C oder E, Maße in [mm]

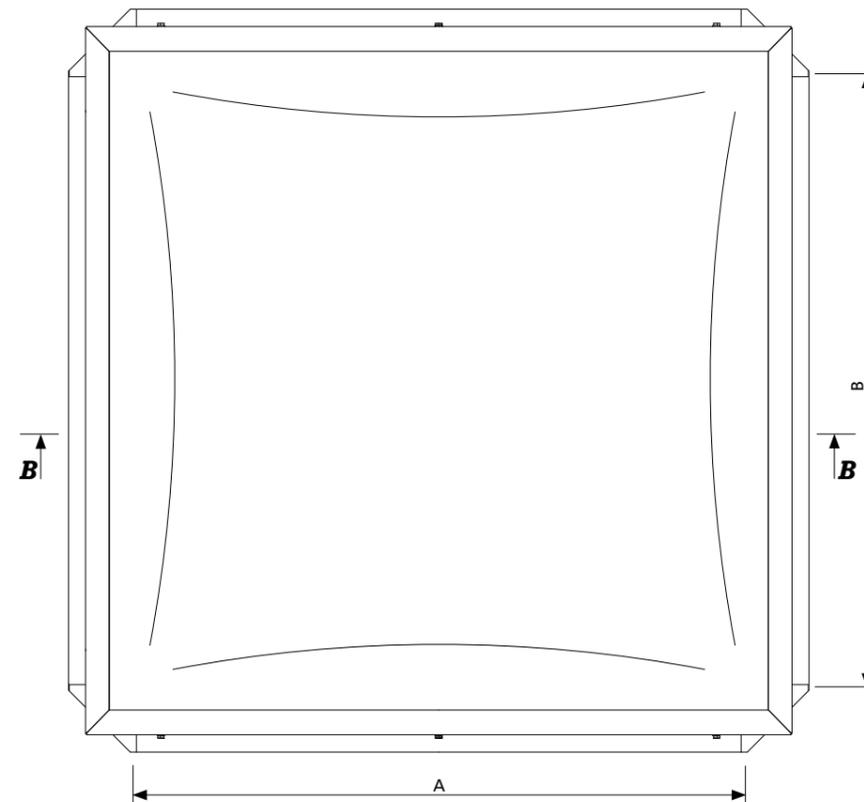


Abb.15 Draufsicht von einer fixen Lichtkuppel mcr PROLIGHT Typ C oder E, Maße in [mm]

A, B – Nenngroße [mm], lichte Weite des Aufsatzkranzes
 A', B' – Außenabmessung der Lichtkuppel $A'=A+135 \text{ mm}$, $B'=B+135 \text{ mm}$
 H – Höhe des Aufsatzkranzes [mm]

2.1.5 | Technische Daten

TYP	NENNGRÖSSE(*)	GEWICHT (**)
	A x B [mm]	[kg]
C 80	800 x 800	49
C 90	900 x 900	55
C 100	1000 x 1000	61
C 110	1100 x 1100	67
C 115	1150 x 1150	70
C 120	1200 x 1200	73
C 125	1250 x 1250	76
C 130	1300 x 1300	79
C 135	1350 x 1350	82
C 140	1400 x 1400	85
C 150	1500 x 1500	97
C 155	1550 x 1550	100
C 160	1600 x 1600	104
C 170	1700 x 1700	110
C 180	1800 x 1800	117
C 190	1900 x 1900	124
C 195	1950 x 1950	127
C 200	2000 x 2000	131
E 100/120	1000 x 1200	67
E 100/130	1000 x 1300	70
E 100/140	1000 x 1400	73
E 100/150	1000 x 1500	80
E 100/160	1000 x 1600	83
E 100/180	1000 x 1800	89
E 100/190	1000 x 1900	92
E 100/200	1000 x 2000	95
E 100/210	1000 x 2100	98
E 100/220	1000 x 2200	101
E 100/230	1000 x 2300	104
E 100/240	1000 x 2400	107
E 100/250	1000 x 2500	110
E 110/200	1100 x 2000	99
E 115/200	1150 x 2000	101
E 120/140	1200 x 1400	79
E 120/150	1200 x 1500	87
E 120/170	1200 x 1700	93
E 140/150	1400 x 1500	94
E 140/180	1400 x 1800	103
E 140/200	1400 x 2000	141
E 140/250	1400 x 2500	125
E 150/160	1500 x 1600	100
E 150/180	1500 x 1800	106
E 150/200	1500 x 2000	113
E 150/210	1500 x 2100	116
E 150/240	1500 x 2400	126
E 150/250	1500 x 2500	129

TYP	NENNGRÖSSE(*)	GEWICHT (**)
	A x B [mm]	[kg]
E 160/180	1600 x 1800	110
E 160/190	1600 x 1900	113
E 160/200	1600 x 2000	117
E 160/220	1600 x 2200	123
E 160/230	1600 x 2300	126
E 160/240	1600 x 2400	129
E 180/200	1800 x 2000	124
E 180/220	1800 x 2200	130
E 180/240	1800 x 2400	137
E 180/250	1800 x 2500	140
E 190/200	1900 x 2000	128
E 195/300	1950 x 3000	148

(*) Außer den in der Tabelle angegebenen Werten können fixe Lichtkuppeln mit Zwischenabmessungen hergestellt werden.

(**) Geschätztes Gewicht für eine fixe Lichtkuppel mit Aufsatzkranzhöhe von 500 mm, Standardversion mit Verglasung aus Polycarbonat-Hohlkammerplatte mit der Dicke von 16 mm.

2.2.2 | Fixe Lichtkuppeln mit schrägem Aufsatzkranz – Typ NG-A

2.2.1 | Technische Beschreibung

- » Klassifizierung nach EN 1873 (betrifft nur Geräte mit durchsichtiger Verglasung), Fixe Lichtkuppeln vom NG-A (quadratisch und rechteckig) für flache und geneigte Dächer, die mit Bitumenbahn oder PVC-Membrane bedeckt sind,
- » Größenbereich 60x60 cm ÷ 200x300 cm / 210x210 cm
- » schräger Aufsatzkranz 300 mm oder 500 mm hoch, aus verzinktem Stahlblech 1.25 mm stark
- » unterer 100mm breit Stahlblechflansch zur Montage des Aufsatzkranzes an die Dachkonstruktion,
- » obere Ausbildung des Aufsatzkranzes zur sicheren Wasserableitung $U=1.41 \text{ W/m}^2\text{K}$,
- » umlaufender verzinkter Stahlblechstreifen zur Anbindung der Dachmembrane bzw. Bitumendachbahn,
- » Verglasungsvarianten: Polycarbonat-Stegplatte, Acrylgaskuppel, massive Polycarbonatkuppel, Kombination von Polycarbonat-Stegplatte mit 1 oder 2 Acrylglasschalen oder Polycarbonatschalen, Spezialfüllung gemäß B_{ROOF} (t1) Klasse (Details siehe Kapitel 4)

2.2.2 | Aufbau der fixen Lichtkuppel



Abb.16 Aufbau einer fixen Lichtkuppel Typ mcr PROLIGHT NG-A

2.2.3 | Ausführungsvarianten

- » Lackieren der Teile in einem wählbaren RAL-Farbtönen,
- » Aufsatzkranz-Dämmung: PIR Dämmplatte, 30 mm stark, Wärmeübergangskoeffizient $U=0.68 \text{ W/m}^2\text{K}$,
- » nicht standardmäßige Höhe des Aufsatzkranzes, im Bereich von 160 mm ÷ 750 mm,
- » Aufsatzkranz aus Alu-Blech 2mm stark,
- » zusätzliche Diebstahlschutzelemente wie einbruchhemmende Schutzgitter oder Sicherheitsnetz,
- » Erhältlich in Variante geprüft auf Schlagfestigkeit mit einem weichen Körper mit der Kraft bis zu 1200 J,
- » umlaufender Blechstreifen zur Dachbahnanbindung aus PVC-beschichtetem Blech

2.2.4 | Zeichnungen

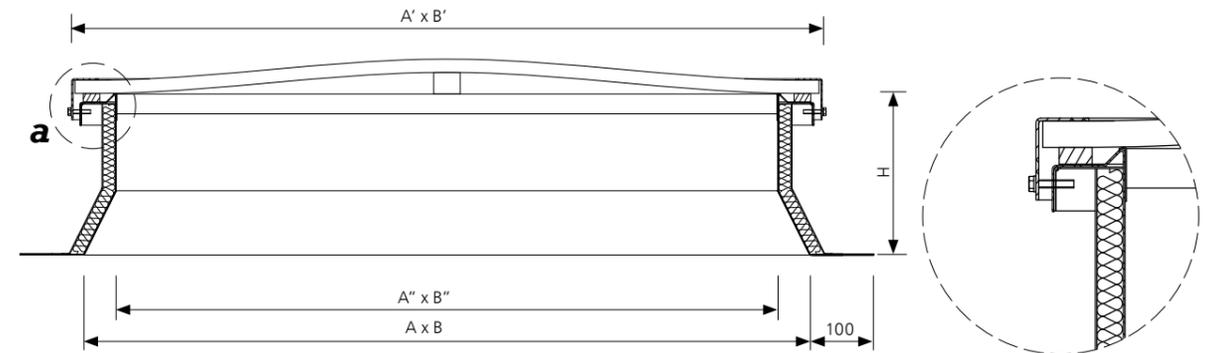


Abb.17 Schnitt B-B durch eine fixe Lichtkuppel mcr PROLIGHT Typ NG-A, Maße in [mm]

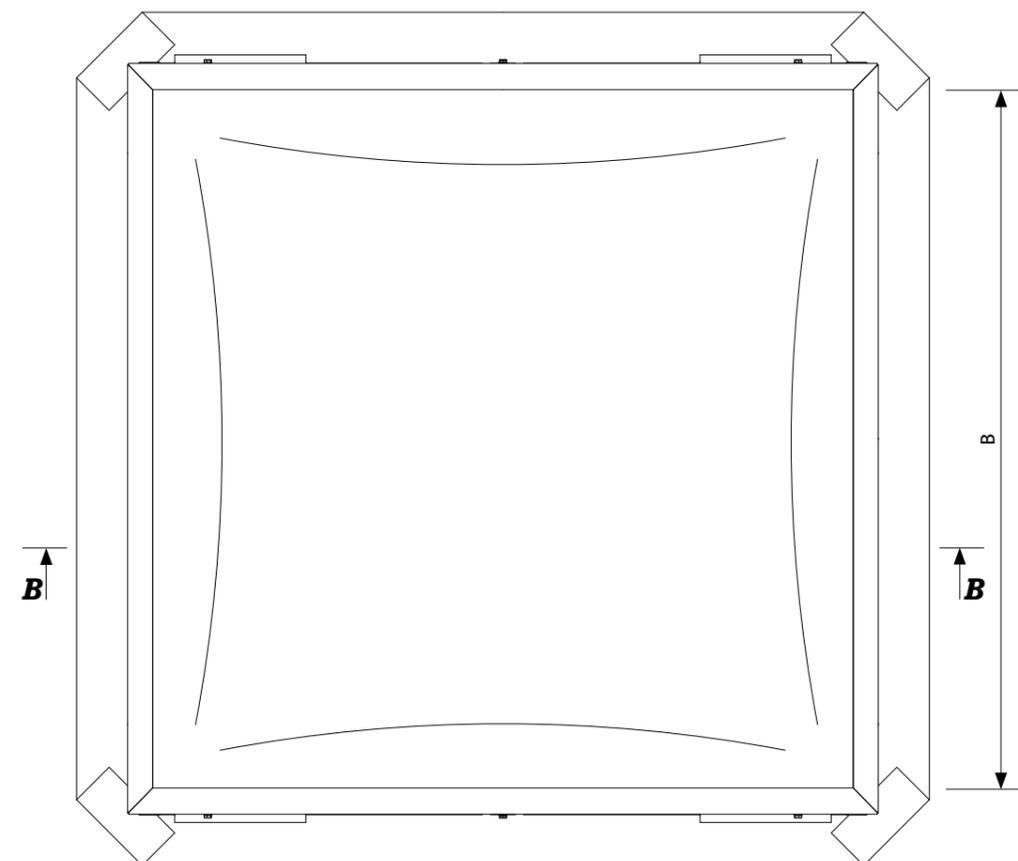


Abb.18 Draufsicht von einer fixen Lichtkuppel mcr PROLIGHT Typ MG-A, Maße in [mm]

A, B – Nenngröße [mm], untere lichte Weite des Aufsatzkranzes (Dachöffnung)
 A', B' – Außenabmessung der Lichtkuppel $A'=A+135 \text{ mm}$, $B'=B+135 \text{ mm}$
 A'', B'' – obere lichte Weite des Aufsatzkranzes $A''=A-100 \text{ mm}$, $B''=B-100 \text{ mm}$
 H – Höhe des Aufsatzkranzes [mm]

2.2.5 | Technische Daten

TYP	NENNGRÖSSE(*)	GEWICHT (**)
	A x B [mm]	[kg]
NG-A 100/100	1000 x 1000	63
NG-A 100/110	1000 x 1100	66
NG-A 100/120	1000 x 1200	69
NG-A 100/130	1000 x 1300	72
NG-A 100/140	1000 x 1400	75
NG-A 100/150	1000 x 1500	81
NG-A 100/160	1000 x 1600	85
NG-A 100/170	1000 x 1700	88
NG-A 100/180	1000 x 1800	91
NG-A 100/190	1000 x 1900	95
NG-A 100/200	1000 x 2000	98
NG-A 100/210	1000 x 2100	101
NG-A 100/220	1000 x 2200	104
NG-A 100/230	1000 x 2300	107
NG-A 100/240	1000 x 2400	110
NG-A 100/250	1000 x 2500	114
NG-A 120/120	1200 x 1200	76
NG-A 120/130	1200 x 1300	79
NG-A 120/140	1200 x 1400	82
NG-A 120/150	1200 x 1500	89
NG-A 120/170	1200 x 1700	95
NG-A 120/180	1200 x 1800	99
NG-A 120/190	1200 x 1900	102
NG-A 120/200	1200 x 2000	105
NG-A 120/210	1200 x 2100	109
NG-A 120/220	1200 x 2200	112
NG-A 120/230	1200 x 2300	115
NG-A 120/240	1200 x 2400	118
NG-A 120/250	1200 x 2500	122
NG-A 125/125	1250 x 1250	79
NG-A 130/130	1300 x 1300	82
NG-A 130/140	1300 x 1400	85
NG-A 130/150	1300 x 1500	93
NG-A 130/160	1300 x 1600	96
NG-A 130/170	1300 x 1700	99
NG-A 130/180	1300 x 1800	103
NG-A 130/190	1300 x 1900	106
NG-A 130/200	1300 x 2000	109
NG-A 130/210	1300 x 2100	113
NG-A 130/220	1300 x 2200	116
NG-A 130/230	1300 x 2300	119
NG-A 130/240	1300 x 2400	123
NG-A 130/250	1300 x 2500	126
NG-A 140/140	1400 x 1400	89
NG-A 140/150	1400 x 1500	96
NG-A 140/160	1400 x 1600	100
NG-A 140/170	1400 x 1700	103
NG-A 140/180	1400 x 1800	107
NG-A 140/190	1400 x 1900	110
NG-A 140/200	1400 x 2000	113

TYP	NENNGRÖSSE(*)	GEWICHT (**)
	A x B [mm]	[kg]
NG-A 140/210	1400 x 2100	117
NG-A 140/220	1400 x 2200	120
NG-A 140/230	1400 x 2300	123
NG-A 140/240	1400 x 2400	127
NG-A 140/250	1400 x 2500	130
NG-A 150/150	1500 x 1500	100
NG-A 150/160	1500 x 1600	104
NG-A 150/170	1500 x 1700	107
NG-A 150/180	1500 x 1800	110
NG-A 150/190	1500 x 1900	114
NG-A 150/200	1500 x 2000	117
NG-A 150/210	1500 x 2100	121
NG-A 150/220	1500 x 2200	124
NG-A 150/230	1500 x 2300	128
NG-A 150/240	1500 x 2400	131
NG-A 150/250	1500 x 2500	134
NG-A 160/160	1600 x 1600	108
NG-A 160/170	1600 x 1700	111
NG-A 160/180	1600 x 1800	114
NG-A 160/190	1600 x 1900	118
NG-A 160/200	1600 x 2000	121
NG-A 160/210	1600 x 2100	125
NG-A 160/220	1600 x 2200	128
NG-A 160/230	1600 x 2300	131
NG-A 160/240	1600 x 2400	134
NG-A 160/250	1600 x 2500	138
NG-A 170/170	1700 x 1700	115
NG-A 170/180	1700 x 1800	118
NG-A 170/190	1700 x 1900	122
NG-A 170/200	1700 x 2000	125
NG-A 170/210	1700 x 2100	129
NG-A 170/220	1700 x 2200	132
NG-A 170/230	1700 x 2300	135
NG-A 170/240	1700 x 2400	139
NG-A 170/250	1700 x 2500	142
NG-A 180/180	1800 x 1800	122
NG-A 180/190	1800 x 1900	126
NG-A 180/200	1800 x 2000	129
NG-A 180/210	1800 x 2100	133
NG-A 180/220	1800 x 2200	136
NG-A 180/230	1800 x 2300	140
NG-A 180/240	1800 x 2400	143
NG-A 180/250	1800 x 2500	146
NG-A 180/260	1800 x 2600	150
NG-A 180/270	1800 x 2700	153
NG-A 180/280	1800 x 2800	156
NG-A 180/290	1800 x 2900	159
NG-A 180/300	1800 x 3000	163
NG-A 190/190	1900 x 1900	130
NG-A 190/200	1900 x 2000	133

TYP	NENNGRÖSSE(*)	GEWICHT (**)
	A x B [mm]	[kg]
NG-A 190/210	1900 x 2100	137
NG-A 190/220	1900 x 2200	140
NG-A 190/230	1900 x 2300	144
NG-A 190/240	1900 x 2400	147
NG-A 190/250	1900 x 2500	150
NG-A 190/260	1900 x 2600	154
NG-A 190/270	1900 x 2700	157
NG-A 190/280	1900 x 2800	161
NG-A 190/290	1900 x 2900	164
NG-A 190/300	1900 x 3000	167
NG-A 200/200	2000 x 2000	137
NG-A 200/210	2000 x 2100	141
NG-A 200/220	2000 x 2200	144
NG-A 200/230	2000 x 2300	148
NG-A 200/240	2000 x 2400	151
NG-A 200/250	2000 x 2500	155
NG-A 200/260	2000 x 2600	158
NG-A 200/270	2000 x 2700	161
NG-A 200/280	2000 x 2800	165
NG-A 200/290	2000 x 2900	168
NG-A 200/300	2000 x 3000	172
NG-A 210/210	2100 x 2100	145

(*) Außer den in der Tabelle angegebenen Werten können fixe Lichtkuppeln mit Zwischenabmessungen hergestellt werden.

(**) Geschätztes Gewicht für eine fixe Lichtkuppel mit Aufsatzkranzhöhe von 500 mm, Standardversion mit Verglasung aus Polycarbonat-Hohlkammerplatte mit der Dicke von 16 mm.

2.3. | Dachausstiege mit geradem Aufsatzkranz – Typ C, E

2.3.1 | Technische Beschreibung

- » Klassifizierung nach EN 1873 (betrifft Oberlichter mit durchsichtiger Verglasung),
- » Dachausstiege vom Typ C (quadratisch) und E (rechteckig) für flache und geneigte Dächer, die mit Bitumenbahn oder PVC- Membrane bedeckt sind
- » Größenbereich:
 - Dachausstiege Typ C (quadratisch): 60x60 cm ÷ 140x140 cm,
 - Dachausstiege Typ E (rechteckig): 80x90 cm ÷ 140x150 cm,
- » Gerader Aufsatzkranz 300 mm oder 500 mm hoch, aus verzinktem Stahlblech 1.25 mm stark
- » unterer 100mm breit Stahlblechflansch zur Montage des Aufsatzkranzes an die Dachkonstruktion,
- » obere Ausbildung des Aufsatzkranzes zur sicheren Wasserableitung,
- » Wärmedämmung aus harter Mineralwollen-Dämmplatte 20mm stark, Wärmeübergangskoeffizient $U=1.41 \text{ W/m}^2\text{K}$,
- » umlaufender verzinkter Stahlblechstreifen zur Anbindung der Dachmembrane bzw. Bitumendachbahn,
- » Verglasungsvarianten: Polycarbonat-Stegplatte, Acrylglaskuppel, massive Polycarbonatkuppel, Kombination von Polycarbonat-Stegplatte mit 1 oder 2 Acrylglasschalen oder Polycarbonatschalen , Spezialfüllung gemäß B_{ROOF} (t1) Klasse (Details siehe Kapitel 4).
- » Dachausstieg ist mit 2 Gasdruckfedern ausgestattet, die das Öffnen erleichtern und die Dachluke in der offenen Position in einem Winkel von 90° halten

2.3.2 | Aufbau des Dachausstiegs

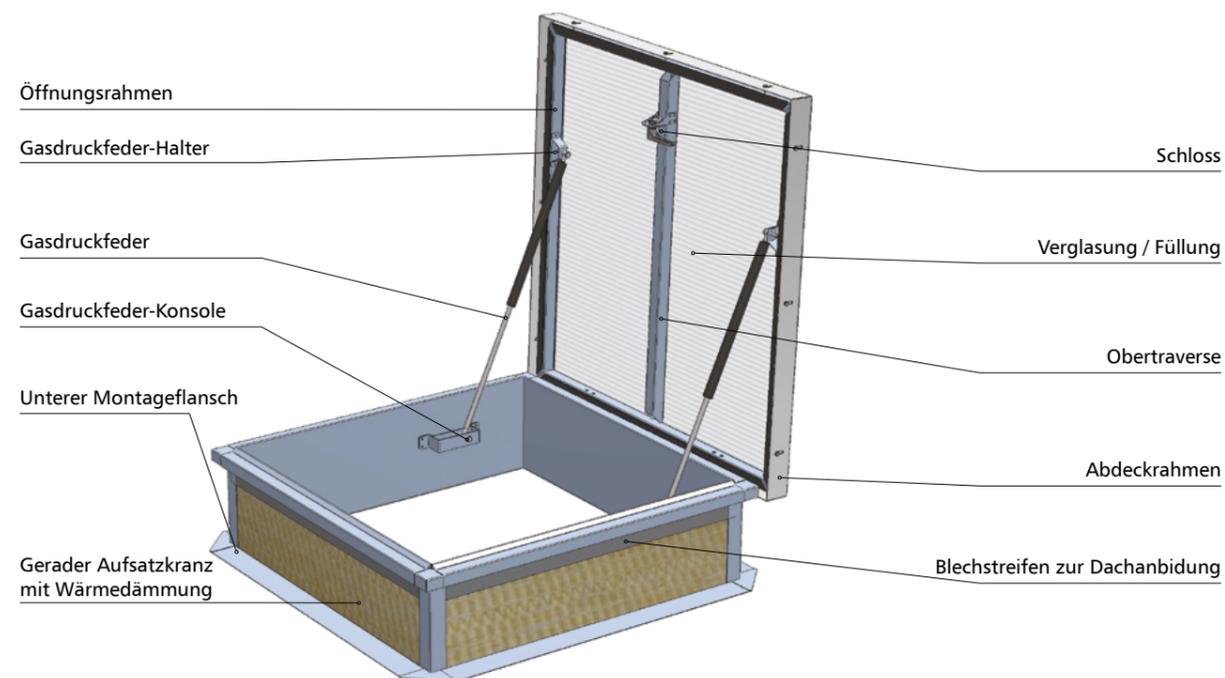


Abb.19 Aufbau eines Dachausstiegs mcr PROLIGHT Typ C

2.3.3 | Ausführungsvarianten

- » Lackieren der Teile in einem wählbaren RAL-Farbton,
- » Aufsatzkranz-Dämmung: PIR Dämmplatte, 30 mm stark, Wärmeübergangskoeffizient $U=0.68 \text{ W/m}^2\text{K}$,
- » nicht standardmäßige Höhe des Aufsatzkranzes, im Bereich von 160 mm ÷ 750 mm,
- » Aufsatzkranz aus Alu-Blech 2mm stark,
- » zusätzliche Diebstahlschutzelemente wie einbruchhemmende Schutzgitter oder Sicherheitsnetz.

2.3.4 | Zeichnungen

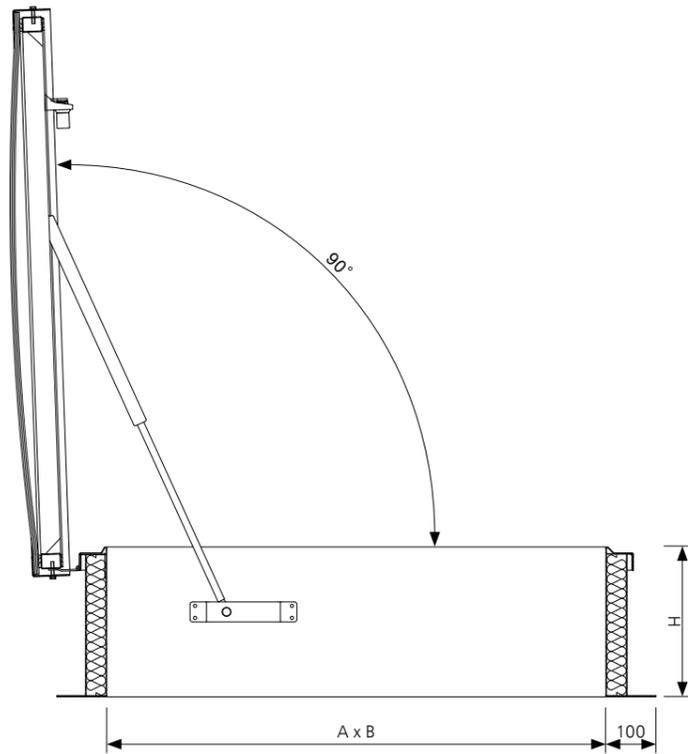


Abb.20 Schnitt B-B durch einen Dachausstieg mcr PROLIGHT Typ C in geöffneter Position, Maße in [mm]

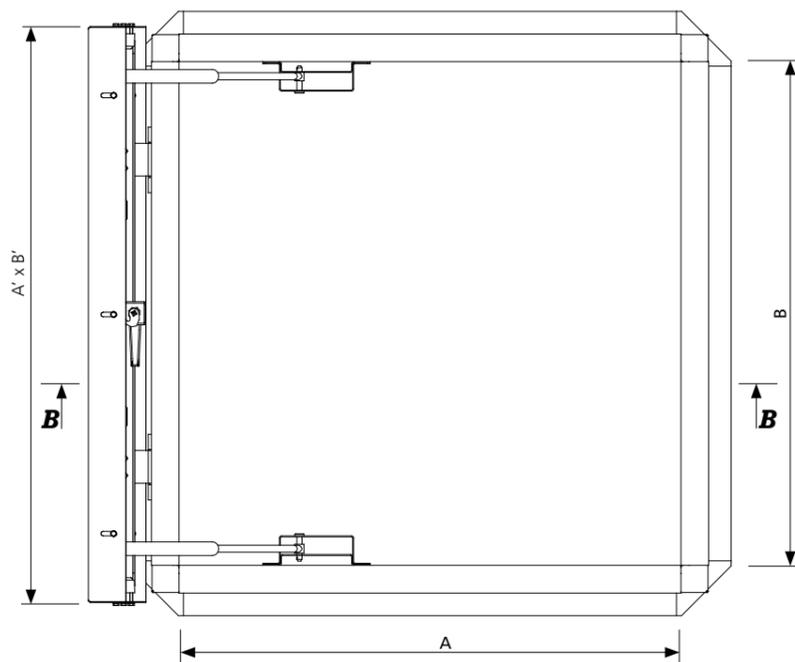


Abb.21 Draufsicht von einem Dachausstieg mcr PROLIGHT Typ C in geöffneter Position, Maße in [mm]

A, B – Nenngroße [mm], lichte Weite des Aufsatzkranzes
 A', B' – Außenabmessung des Dachausstiegs [mm], A' = A + 135 mm, B' = B + 135 mm
 H – Höhe des Aufsatzkranzes [mm]

2.3.5 | Technische Daten

TYP	NENNGRÖSSE(*)	GEWICHT (**)
	A x B [mm]	[kg]
C 80	800 x 800	51
C 90	900 x 900	57
C 100	1000 x 1000	63
C 110	1100 x 1100	69
C 120	1200 x 1200	72
C 125	1250 x 1250	75
C 130	1300 x 1300	81
C 135	1350 x 1350	84
C 140	1400 x 1400	87
E 80/90	800 x 900	54
E 80/100	800 x 1000	57
E 80/110	800 x 1100	59
E 80/120	800 x 1200	62
E 80/130	800 x 1300	64
E 80/140	800 x 1400	66
E 80/150	800 x 1500	69
E 90/100	900 x 1000	60
E 90/110	900 x 1100	63
E 90/120	900 x 1200	65
E 90/130	900 x 1300	68
E 90/140	900 x 1400	71
E 90/150	900 x 1500	73
E 100/110	1000 x 1100	66
E 100/120	1000 x 1200	69
E 100/130	1000 x 1300	72
E 100/140	1000 x 1400	75
E 100/150	1000 x 1500	82
E 110/120	1100 x 1200	72
E 110/130	1100 x 1300	75
E 110/140	1100 x 1400	78
E 110/150	1100 x 1500	81
E 120/130	1200 x 1300	79
E 120/140	1200 x 1400	81
E 120/150	1200 x 1500	89

(*) Außer den in der Tabelle angegebenen Werten können Dachausstiege mit Zwischenabmessungen hergestellt werden.
 (**) Geschätztes Gewicht für einen Dachausstieg mit Aufsatzkranzhöhe von 500 mm, Standardversion mit Verglasung aus Polycarbonat-Hohlkammerplatte mit der Dicke von 16 mm.

2.4. | Dachausstiege mit schrägem Aufsatzkranz – Typ NG-A

2.4.1 | Technische Beschreibung

- » Klassifizierung nach EN 1873 (betrifft Oberlichter mit durchsichtiger Verglasung),
- » Dachausstiege vom Typ NG-A (quadratisch und rechteckig) für flache und geneigte Dächer, die mit Bitumenbahn oder PVC-Membrane bedeckt sind,
- » Größenbereich: 70x70 cm ÷ 150x160 cm,
- » schräger Aufsatzkranz 300 mm oder 500 mm hoch, aus verzinktem Stahlblech 1.25 mm stark
- » unterer 100mm breit Stahlblechflansch zur Montage des Aufsatzkranzes an die Dachkonstruktion,
- » obere Ausbildung des Aufsatzkranzes zur sicheren Wasserableitung,
- » Wärmedämmung aus harter Mineralwollen-Dämmplatte 20mm stark, Wärmeübergangskoeffizient $U=1.41 \text{ W/m}^2\text{K}$,
- » umlaufender verzinkter Stahlblechstreifen zur Anbindung der Dachmembrane bzw. Bitumendachbahn,
- » Varianten der Klappenfüllung: Polycarbonat-Stegmehrfachplatte, Acrylglaskuppel, massive Polycarbonatkuppel, Sandwichplatte, Kombination von Polycarbonat-Stegplatte mit 1 oder 2 Acrylglasschalen oder massiven Polycarbonatschalen, Kombination von Polycarbonat-Stegplatte mit Alublechabdeckung, Spezialfüllung gemäß B_{ROOF} (t1) Klasse (Details siehe Kapitel 4).
- » Dachausstieg ist mit 2 Gasdruckfedern ausgestattet, die das Öffnen erleichtern und die Dachluke in der offenen Position in einem Winkel von 90° halten

2.4.2 | Aufbau des Dachausstiegs

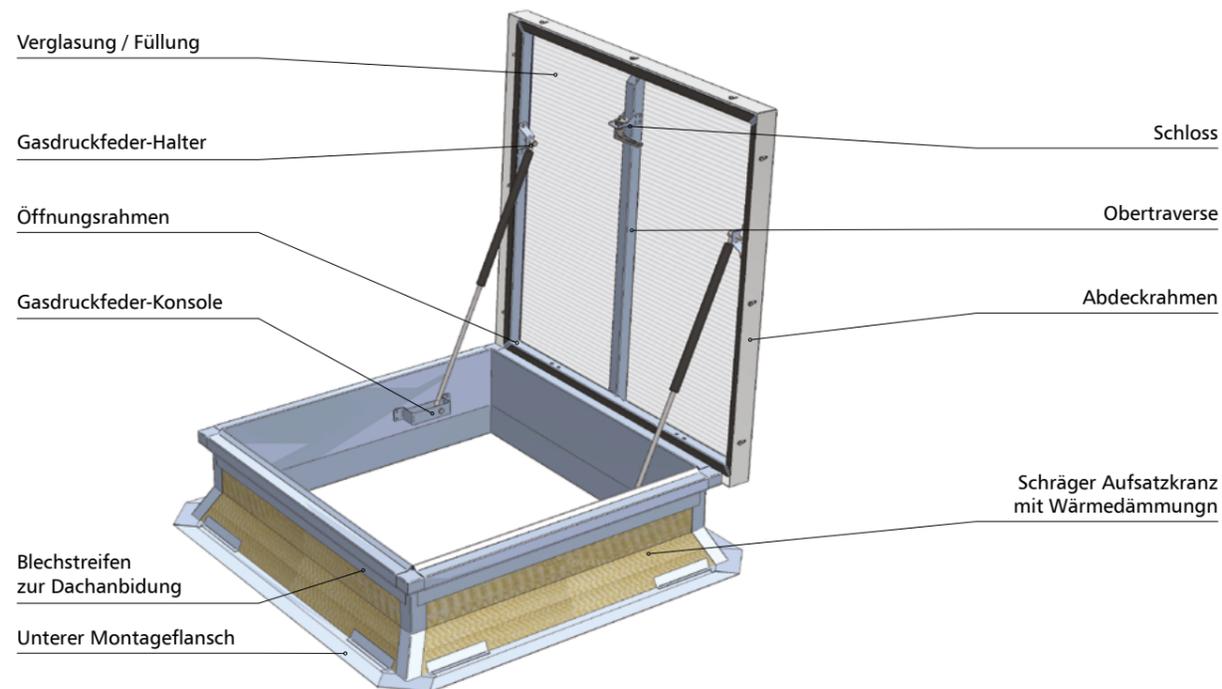


Abb.22 Aufbau des Dachausstiegs mcr PROLIGHT NG-A

2.4.3 | Ausführungsvarianten

- » Lackieren der Teile in einem wählbaren RAL-Farbton,
- » Aufsatzkranz-Dämmung: PIR Dämmplatte, 30 mm stark, Wärmeübergangskoeffizient $U=0.68 \text{ W/m}^2\text{K}$,
- » nicht standardmäßige Höhe des Aufsatzkranzes, im Bereich von 160 mm ÷ 750 mm,
- » Aufsatzkranz aus Alu-Blech 2mm stark,
- » zusätzliche Diebstahlschutzelemente wie einbruchhemmende Schutzgitter oder Sicherheitsnetz.

2.4.4 | Zeichnungen

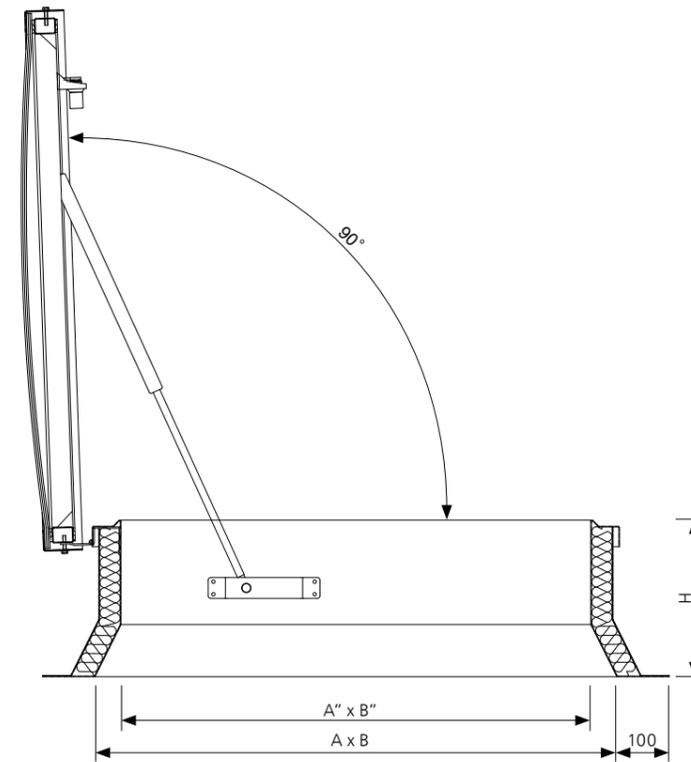


Abb.23 Schnitt B-B durch einen Dachausstieg mcr PROLIGHT Typ NG-A in geöffneter Position, Maße in [mm]

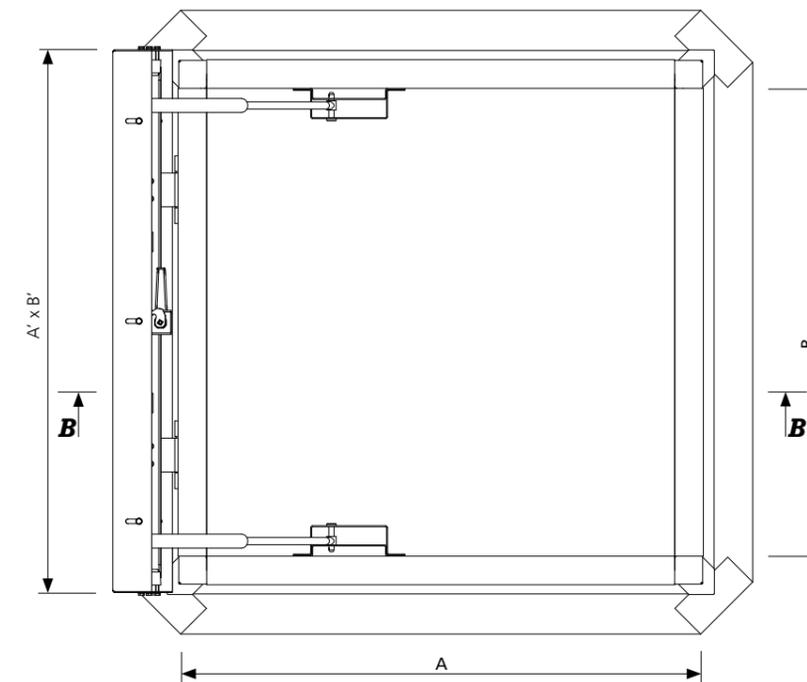


Abb.24 Draufsicht von einem Dachausstieg mcr PROLIGHT Typ NG-A in geöffneter Position, Maße in [mm]

A, B – Nenngroße [mm], untere lichte Weite des Aufsatzkranzes (Dachöffnung)
 A', B' – Außenabmessung der Lichtkuppel $A'=A+135 \text{ mm}$, $B'=B+135 \text{ mm}$
 A'', B'' – obere lichte Weite des Aufsatzkranzes $A''=A-100 \text{ mm}$, $B''=B-100 \text{ mm}$
 H – Höhe des Aufsatzkranzes [mm]

2.4.5 | Technische Daten

TYP	NENNGRÖSSE(*)	GEWICHT (**)
	A x B [mm]	[kg]
NG-A 100/100	1000 x 1000	78
NG-A 100/110	1000 x 1100	81
NG-A 100/120	1000 x 1200	84
NG-A 100/130	1000 x 1300	87
NG-A 100/140	1000 x 1400	90
NG-A 100/150	1000 x 1500	96
NG-A 120/120	1200 x 1200	91
NG-A 120/130	1200 x 1300	94
NG-A 120/140	1200 x 1400	97
NG-A 120/150	1200 x 1500	104
NG-A 125/125	1250 x 1250	94
NG-A 130/130	1300 x 1300	97
NG-A 130/140	1300 x 1400	100
NG-A 130/150	1300 x 1500	108
NG-A 140/140	1400 x 1400	104
NG-A 140/150	1400 x 1500	111

(*) Außer den in der Tabelle angegebenen Werten können Dachausstiege mit Zwischenabmessungen hergestellt werden.

(**) Geschätztes Gewicht für einen Dachausstieg mit Aufsatzkranzhöhe von 500 mm, Standardversion mit Verglasung aus Polycarbonat-Hohlkammerplatte mit der Dicke von 16 mm

2.5 | Lüftungsklappen mit geradem Aufsatzkranz – Typ C, E

2.5.1 | Technische Beschreibung

- » Klassifizierung nach EN 1873 (betrifft Oberlichter mit durchsichtiger Verglasung),
- » Lüftungsklappen vom Typ C (quadratisch) und Typ E (rechteckig) für flache und geneigte Dächer, die mit Bitumenbahn oder PVC- Membrane bedeckt sind,
- » Größenbereich:
 - Typ C (quadratisch): 80x80 ÷ 200x200 cm,
 - Typ E (rechteckig): 100x120 cm ÷ 195x250 cm,
- » Gerader Aufsatzkranz 300 mm oder 500 mm hoch, aus verzinktem Stahlblech 1.25 mm stark
- » unterer 100mm breit Stahlblechflansch zur Montage des Aufsatzkranzes an die Dachkonstruktion,
- » obere Ausbildung des Aufsatzkranzes zur sicheren Wasserableitung,
- » Wärmedämmung aus harter Mineralwollen-Dämmplatte 20 mm stark, Wärmeübergangskoeffizient U=1.41 W/m²K,
- » umlaufender verzinkter Stahlblechstreifen zur Anbindung der Dachmembrane bzw. Bitumendachbahn,
- » Varianten der Klappenfüllung: Polycarbonat-Stegmehrfachplatte, Acrylglaskuppel, massive Polycarbonatkuppel, Sandwichplatte, Kombination von Polycarbonat-Stegplatte mit 1 oder 2 Acrylglasschalen oder massiven Polycarbonatschalen, Kombination von Polycarbonat-Stegplatte mit Alublechabdeckung, Spezialfüllung gemäß B_{ROOF} (t1) Klasse (Details siehe Kapitel 4),
- » Steuerung der Lüftungsfunktion: elektrisch 230 VAC

2.5.2 | Aufbau der Lüftungsklappe

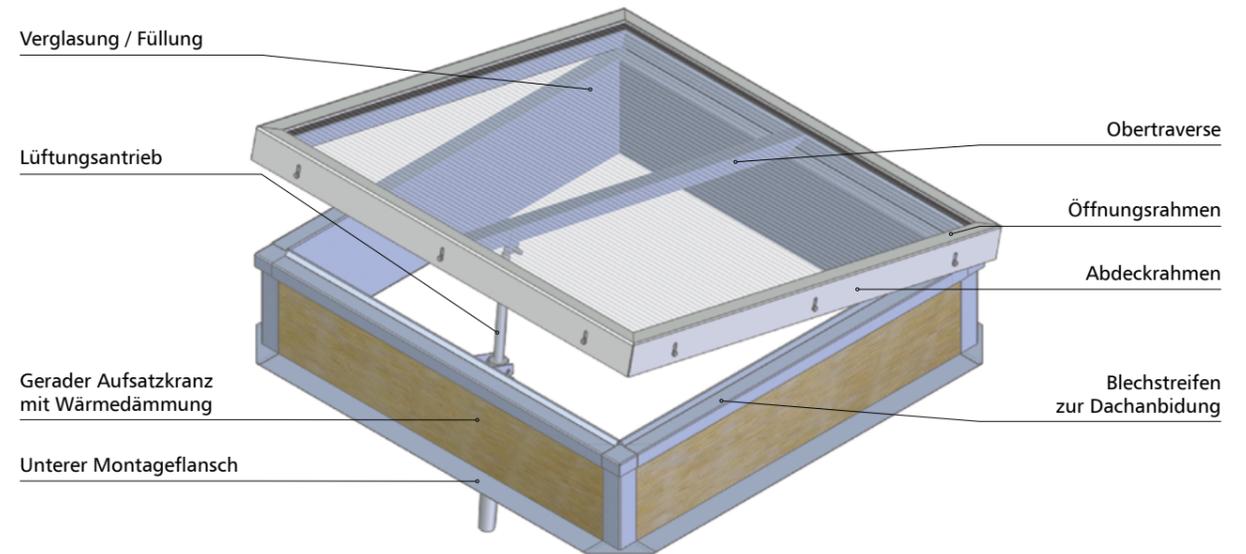


Abb.25 Aufbau einer Lüftungsklappe mcr PROLIGHT Typ C mit einemelektrischen Lüftungsantrieb

2.5.3 | Ausführungsvarianten

- » Lackieren der Teile in einem wählbaren RAL-Farbtone,
- » Aufsatzkranz-Dämmung: PIR Dämmplatte, 30 mm stark, Wärmeübergangskoeffizient U=0.68 W/m²K,
- » kundenspezifische lichte Weite des Aufsatzkranzes,
- » nicht standardmäßige Höhe des Aufsatzkranzes, im Bereich von 160 mm ÷ 700 mm,
- » kundenspezifische Breite des unteren Montageflansches,
- » Aufsatzkranz aus Alu-Blech 2mm stark,
- » zusätzliche Diebstahlschutzelemente wie einbruchhemmende Schutzgitter oder Sicherheitsnetz
- » Erhältlich in Variante geprüft auf Schlagfestigkeit mit einem weichen Körper mit der Kraft bis zu 1200 J,
- » umlaufender Blechstreifen zur Dachbahnanbindung aus PVC-beschichtetem Blech,

2.5.4 | Zeichnungen

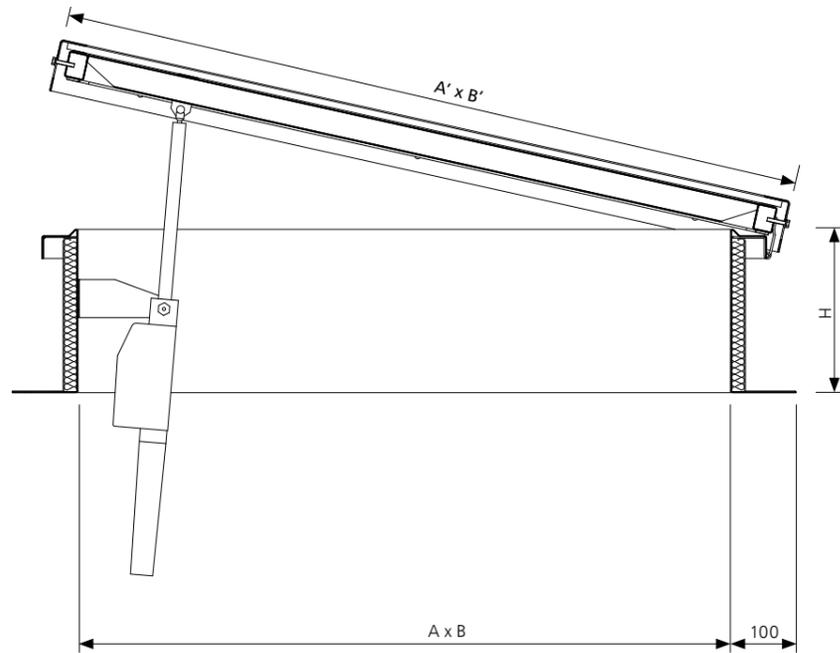


Abb.26 Schnitt B-B durch eine Lüftungsklappe mcr PROLIGHT Typ E in geöffneter Position, Maße in [mm]

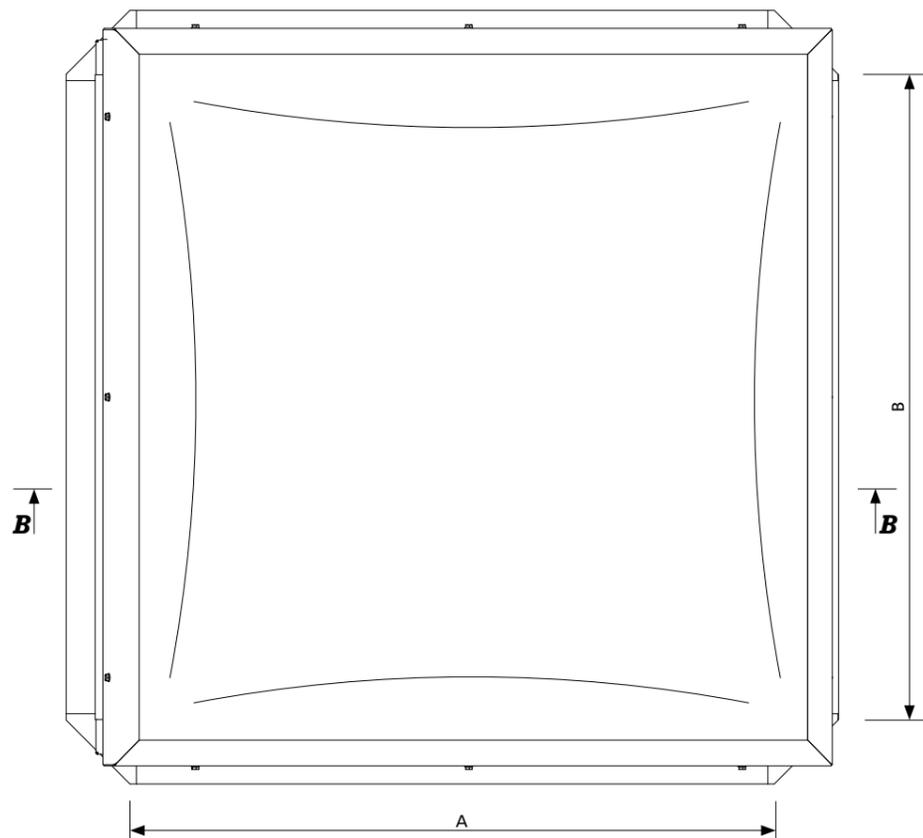


Abb.27 Draufsicht von einer Lüftungsklappe mcr PROLIGHT Typ E in geöffneter Position, Maße in [mm]

A, B – Nenngroße [mm], lichte Weite des Aufsatzkranzes
 A', B' – Außenabmessung der Lüftungsklappe A'=A+135 mm, B'=B+135 mm
 H – Höhe des Aufsatzkranzes [mm]

2.5.5 | Technische Daten

TYP	NENNGRÖSSE(*)	GEOMETRISCHE FLÄCHE	GEWICHT (**)
	A x B [mm]	[m ²]	[kg]
C 80	800 x 800	0,64	49
C 90	900 x 900	0,81	54
C 100	1000 x 1000	1,00	60
C 110	1100 x 1100	1,21	70
C 115	1150 x 1150	1,32	73
C 120	1200 x 1200	1,44	76
C 125	1250 x 1250	1,56	79
C 130	1300 x 1300	1,69	82
C 135	1350 x 1350	1,82	85
C 140	1400 x 1400	1,96	88
C 150	1500 x 1500	2,25	103
C 155	1550 x 1550	2,40	106
C 160	1600 x 1600	2,56	110
C 170	1700 x 1700	2,89	116
C 180	1800 x 1800	3,24	123
C 190	1900 x 1900	3,61	130
C 195	1950 x 1950	3,80	133
C 200	2000 x 2000	4,00	137
E 100/120	1000 x 1200	1,20	70
E 100/130	1000 x 1300	1,30	73
E 100/140	1000 x 1400	1,40	76
E 100/150	1000 x 1500	1,50	83
E 100/160	1000 x 1600	1,60	86
E 100/180	1000 x 1800	1,80	92
E 100/190	1000 x 1900	1,90	95
E 100/200	1000 x 2000	2,00	101
E 100/210	1000 x 2100	2,10	104
E 100/220	1000 x 2200	2,20	107
E 100/230	1000 x 2300	2,30	110
E 100/240	1000 x 2400	2,40	113
E 100/250	1000 x 2500	2,50	116
E 110/200	1100 x 2000	2,20	105
E 115/200	1150 x 2000	2,30	107
E 120/140	1200 x 1400	1,68	82
E 120/150	1200 x 1500	1,80	90
E 120/170	1200 x 1700	2,04	99
E 140/150	1400 x 1500	2,10	100
E 140/180	1400 x 1800	2,52	109
E 140/200	1400 x 2000	2,80	116
E 140/250	1400 x 2500	3,50	131
E 150/160	1500 x 1600	2,40	106
E 150/180	1500 x 1800	2,70	112
E 150/200	1500 x 2000	3,00	119
E 150/210	1500 x 2100	3,15	122
E 150/240	1500 x 2400	3,60	132
E 150/250	1500 x 2500	3,75	135
E 160/180	1600 x 1800	2,88	116
E 160/190	1600 x 1900	3,04	119

TYP	NENNGRÖSSE(*)	GEOMETRISCHE FLÄCHE	GEWICHT (**)
	A x B [mm]	[m ²]	[kg]
E 160/200	1600 x 2000	3,20	123
E 160/220	1600 x 2200	3,52	129
E 160/230	1600 x 2300	3,68	132
E 160/240	1600 x 2400	3,84	135
E 180/200	1800 x 2000	3,60	130
E 180/220	1800 x 2200	3,96	136
E 180/240	1800 x 2400	4,32	143
E 180/250	1800 x 2500	4,50	146
E 190/200	1900 x 2000	3,80	134
E 195/250	1950 x 2500	5,85	155

(*) Außer den in der Tabelle angegebenen Werten können Lüftungsklappen mit Zwischenabmessungen hergestellt werden.

(**) Geschätztes Gewicht für eine Lüftungsklappe mit Aufsatzkranzhöhe von 500 mm, Standardversion mit Verglasung aus Polycarbonat-Hohlkammerplatte mit der Dicke von 16 mm und mit einem elektrischen Lüftungsantrieb

2.6. | Lüftungsklappen mit schrägem Aufsatzkranz Typ NG-A

2.6.1 | Technische Beschreibung

- » Klassifizierung nach EN 1873 (betrifft Oberlichter mit durchsichtiger Verglasung),
- » Lüftungsklappen vom Typ NG-A (quadratisch und rechteckig) für flache und geneigte Dächer, die mit Bitumenbahn oder PVC- Membrane bedeckt sind,
- » Größenbereich: 90x90 ÷ 200x300 cm/ 210x210 cm,
- » schräger Aufsatzkranz 300 mm oder 500 mm hoch, aus verzinktem Stahlblech 1.25 mm stark
- » unterer 100mm breit Stahlblechflansch zur Montage des Aufsatzkranzes an die Dachkonstruktion,
- » obere Ausbildung des Aufsatzkranzes zur sicheren Wasserableitung,
- » Wärmedämmung aus harter Mineralwollen-Dämmplatte 20mm stark, Wärmeübergangskoeffizient $U=1.41 \text{ W/m}^2\text{K}$,
- » umlaufender verzinkter Stahlblechstreifen zur Anbindung der Dachmembrane bzw. Bitumendachbahn,
- » Varianten der Klappenfüllung: Polycarbonat-Mehrfachstegplatte, Acrylgaskuppel, massive Polycarbonatkuppel, Sandwichplatte, Kombination von Polycarbonat-Stegplatte mit 1 oder 2 Acrylglasschalen oder massiven Polycarbonatschalen, Kombination von Polycarbonat-Stegplatte mit Alublechabdeckung, Spezialfüllung gemäß B_{ROOF} (t1) Klasse (Details siehe Kapitel 4)
- » Steuerung der Lüftungsfunktion: elektrisch ~230V oder pneumatisch.

2.6.2 | Aufbau der Lüftungsklappe

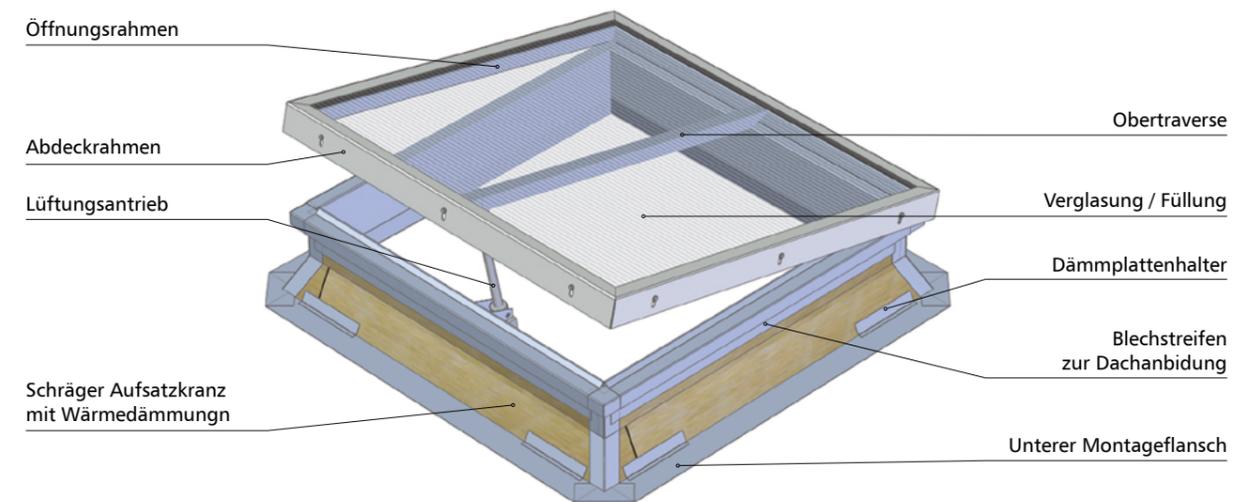


Abb.28 Aufbau einer Lüftungsklappe mcr PROLIGHT Typ C mit einem elektrischen Lüftungsantrieb

2.6.3 | Ausführungsvarianten

- » Lackieren der Teile in einem wählbaren RAL-Farbtone,
- » Aufsatzkranz-Dämmung: PIR Dämmplatte, 30 mm stark, Wärmeübergangskoeffizient $U=0.68 \text{ W/m}^2\text{K}$,
- » nicht standardmäßige Höhe des Aufsatzkranzes, im Bereich 300 mm ÷ 700 mm,
- » Aufsatzkranz aus Alu-Blech 2 mm stark ,
- » zusätzliche Diebstahlschutzelemente wie einbruchhemmende Schutzgitter oder Sicherheitsnetz,
- » Erhältlich in Variante geprüft auf Schlagfestigkeit mit einem weichen Körper mit der Kraft bis zu 1200 J,
- » umlaufender Blechstreifen zur Dachbahnanbindung aus PVC-beschichtetem Blech,
- » optionale Verglasung: prismatische Kuppel von Sunoptics (Details siehe in Kapitel 4).

2.6.4 | Zeichnungen

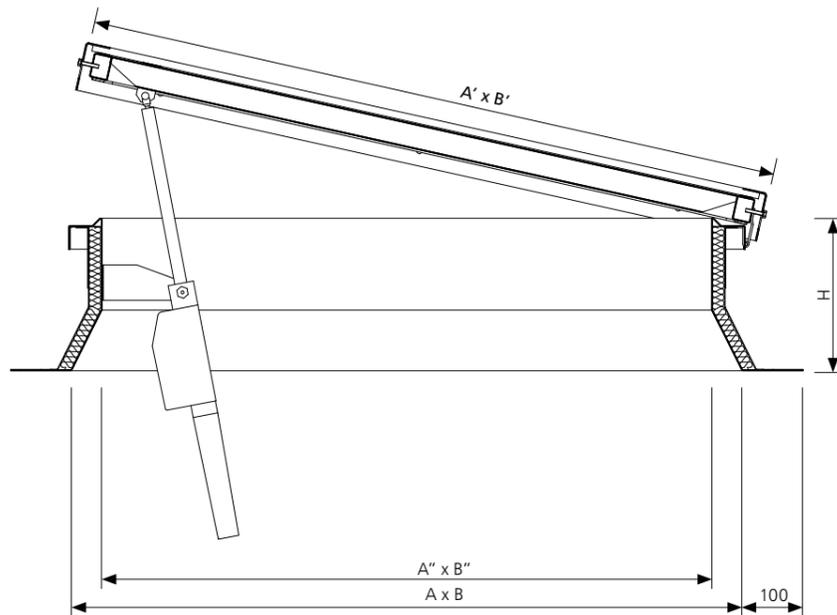


Abb.29 Schnitt B-B durch eine Lüftungsklappe mcr PROLIGHT Typ NG-AE mit schrägem Aufsatzkranz in geöffneter Position, Maße in [mm]

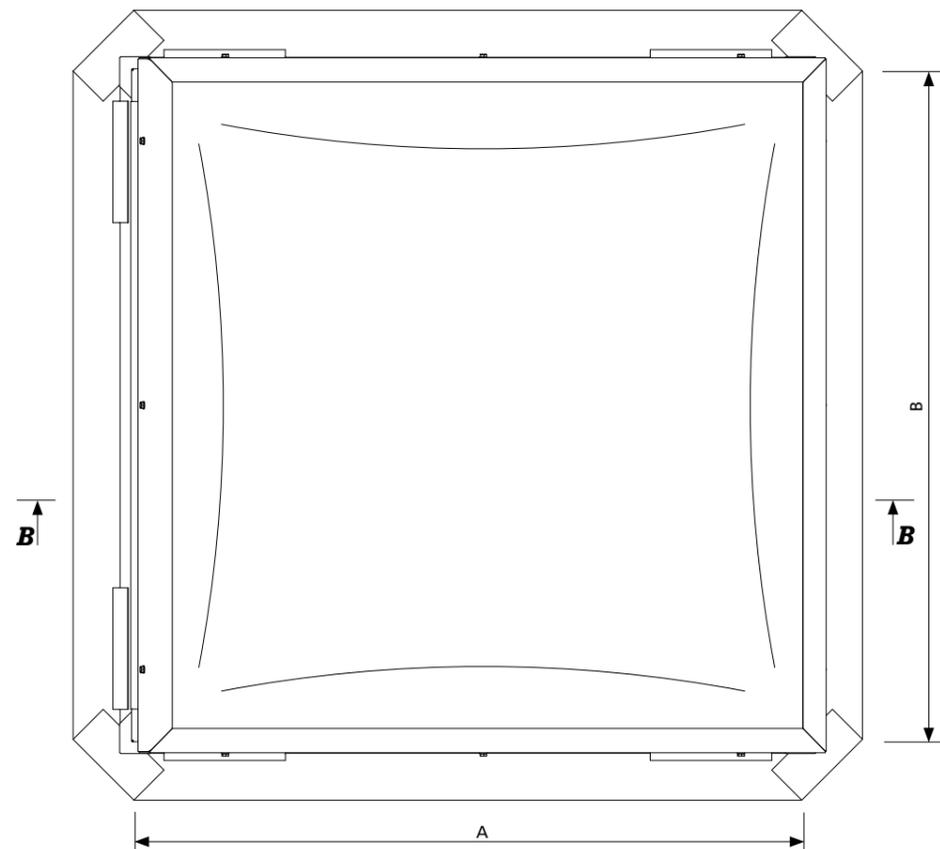


Abb.30 Draufsicht von einer Lüftungsklappe mcr PROLIGHT Typ NG-A mit schrägem Aufsatzkranz in geöffneter Position, Maße in [mm]

A, B – Nenngröße [mm], untere lichte Weite des Aufsatzkranzes (Dachöffnung)
 A', B' – Außenabmessung der Lichtkuppel A'=A+135 mm, B'=B+135 mm
 A'', B'' – obere lichte Weite des Aufsatzkranzes A''=A-100 mm, B''=B-100 mm
 H – Höhe des Aufsatzkranzes [mm]

2.6.5 | Technische Daten

TYP	NENNGRÖSSE(*)	GEOMETRISCHE FLÄCHE	GEWICHT (**)
	A x B [mm]	[m ²]	[kg]
NG-A 100/100	1000 x 1000	0,81	66
NG-A 100/110	1000 x 1100	0,90	69
NG-A 100/120	1000 x 1200	0,99	72
NG-A 100/130	1000 x 1300	1,08	75
NG-A 100/140	1000 x 1400	1,17	78
NG-A 100/150	1000 x 1500	1,26	84
NG-A 100/160	1000 x 1600	1,35	88
NG-A 100/170	1000 x 1700	1,44	91
NG-A 100/180	1000 x 1800	1,53	94
NG-A 100/190	1000 x 1900	1,62	98
NG-A 100/200	1000 x 2000	1,71	101
NG-A 100/210	1000 x 2100	1,80	104
NG-A 100/220	1000 x 2200	1,89	107
NG-A 100/230	1000 x 2300	1,98	110
NG-A 100/240	1000 x 2400	2,07	116
NG-A 100/250	1000 x 2500	2,16	120
NG-A 120/120	1200 x 1200	1,21	79
NG-A 120/130	1200 x 1300	1,32	82
NG-A 120/140	1200 x 1500	1,43	85
NG-A 120/150	1200 x 1600	1,54	92
NG-A 120/170	1200 x 1700	1,76	98
NG-A 120/180	1200 x 1800	1,87	102
NG-A 120/190	1200 x 1900	1,98	105
NG-A 120/200	1200 x 2000	2,09	111
NG-A 120/210	1200 x 2100	2,20	115
NG-A 120/220	1200 x 2200	2,31	118
NG-A 120/230	1200 x 2300	2,42	121
NG-A 120/240	1200 x 2400	2,53	124
NG-A 120/250	1200 x 2500	2,64	128
NG-A 125/125	1250 x 1250	1,32	82
NG-A 130/130	1300 x 1300	1,44	85
NG-A 130/140	1300 x 1400	1,56	88
NG-A 130/150	1300 x 1500	1,68	96
NG-A 130/160	1300 x 1600	1,80	99
NG-A 130/170	1300 x 1700	1,92	102
NG-A 130/180	1300 x 1800	2,04	109
NG-A 130/190	1300 x 1900	2,16	112
NG-A 130/200	1300 x 2000	2,28	115
NG-A 130/210	1300 x 2100	2,40	119
NG-A 130/220	1300 x 2200	2,52	122
NG-A 130/230	1300 x 2300	2,64	125
NG-A 130/240	1300 x 2400	2,76	129
NG-A 130/250	1300 x 2500	2,88	132
NG-A 140/140	1400 x 1400	1,69	92
NG-A 140/150	1400 x 1500	1,82	99
NG-A 140/160	1400 x 1600	1,95	103
NG-A 140/170	1400 x 1700	2,08	109
NG-A 140/180	1400 x 1800	2,21	113
NG-A 140/190	1400 x 1900	2,34	116
NG-A 140/200	1400 x 2000	2,47	119

TYP	NENNGRÖSSE(*)	GEOMETRISCHE FLÄCHE	GEWICHT (**)
	A x B [mm]	[m ²]	[kg]
NG-A 140/210	1400 x 2100	2,60	123
NG-A 140/220	1400 x 2200	2,73	126
NG-A 140/230	1400 x 2300	2,86	129
NG-A 140/240	1400 x 2400	2,99	133
NG-A 140/250	1400 x 2500	3,12	136
NG-A 150/150	1500 x 1500	1,96	103
NG-A 150/160	1500 x 1600	2,10	110
NG-A 150/170	1500 x 1700	2,24	113
NG-A 150/180	1500 x 1800	2,38	116
NG-A 150/190	1500 x 1900	2,52	120
NG-A 150/200	1500 x 2000	2,66	123
NG-A 150/210	1500 x 2100	2,80	127
NG-A 150/220	1500 x 2200	2,94	130
NG-A 150/230	1500 x 2300	3,08	134
NG-A 150/240	1500 x 2400	3,22	137
NG-A 150/250	1500 x 2500	3,36	140
NG-A 160/160	1600 x 1600	2,25	114
NG-A 160/170	1600 x 1700	2,40	117
NG-A 160/180	1600 x 1800	2,55	120
NG-A 160/190	1600 x 1900	2,70	124
NG-A 160/200	1600 x 2000	2,85	127
NG-A 160/210	1600 x 2100	3,00	131
NG-A 160/220	1600 x 2200	3,15	134
NG-A 160/230	1600 x 2300	3,30	137
NG-A 160/240	1600 x 2400	3,45	140
NG-A 160/250	1600 x 2500	3,60	144
NG-A 170/170	1700 x 1700	2,56	121
NG-A 170/180	1700 x 1800	2,72	124
NG-A 170/190	1700 x 1900	2,88	128
NG-A 170/200	1700 x 2000	3,04	131
NG-A 170/210	1700 x 2100	3,20	135
NG-A 170/220	1700 x 2200	3,36	138
NG-A 170/230	1700 x 2300	3,52	141
NG-A 170/240	1700 x 2400	3,68	145
NG-A 170/250	1700 x 2500	3,84	148
NG-A 180/180	1800 x 1800	2,89	128
NG-A 180/190	1800 x 1900	3,06	132
NG-A 180/200	1800 x 2000	3,23	135
NG-A 180/210	1800 x 2100	3,23	139
NG-A 180/220	1800 x 2200	3,57	142
NG-A 180/230	1800 x 2300	3,74	146
NG-A 180/240	1800 x 2400	3,91	149
NG-A 180/250	1800 x 2500	4,08	152
NG-A 180/260	1800 x 2600	4,25	156
NG-A 180/270	1800 x 2700	4,42	159
NG-A 180/280	1800 x 2800	4,59	162
NG-A 180/290	1800 x 2900	4,76	165
NG-A 180/300	1800 x 3000	4,93	169
NG-A 190/190	1900 x 1900	3,24	136
NG-A 190/200	1900 x 2000	3,42	139

TYP	NENNGRÖSSE(*)	GEOMETRISCHE FLÄCHE	GEWICHT (**)
	A x B [mm]	[m ²]	[kg]
NG-A 190/210	1900 x 2100	3,60	143
NG-A 190/220	1900 x 2200	3,78	146
NG-A 190/230	1900 x 2300	3,96	150
NG-A 190/240	1900 x 2400	4,14	153
NG-A 190/250	1900 x 2500	4,32	156
NG-A 190/260	1900 x 2600	4,50	160
NG-A 190/270	1900 x 2700	4,68	163
NG-A 190/280	1900 x 2800	4,86	167
NG-A 190/290	1900 x 2900	5,04	170
NG-A 190/300	1900 x 3000	5,22	173
NG-A 200/200	2000 x 2000	3,61	143
NG-A 200/210	2000 x 2100	3,80	147
NG-A 200/220	2000 x 2200	3,99	150
NG-A 200/230	2000 x 2300	4,18	154
NG-A 200/240	2000 x 2400	4,37	157
NG-A 200/250	2000 x 2500	4,56	161
NG-A 200/260	2000 x 2600	4,75	164
NG-A 200/270	2000 x 2700	4,94	167
NG-A 200/280	2000 x 2800	5,13	171
NG-A 200/290	2000 x 2900	5,32	174
NG-A 200/300	2000 x 3000	5,51	178
NG-A 210/210	2100 x 2100	4,00	151

(*) Außer den in der Tabelle angegebenen Werten können Lüftungsklappen mit Zwischenabmessungen hergestellt werden.

(**) Geschätztes Gewicht für eine Lüftungsklappe mit Aufsatzkranzhöhe von 500 mm, Standardversion mit Verglasung aus Polycarbonat-Hohlkammerplatte mit der Dicke von 16 mm und mit einem elektrischen Lüftungsantrieb

2.6.6 | Steuerung der Lüftungsklappen

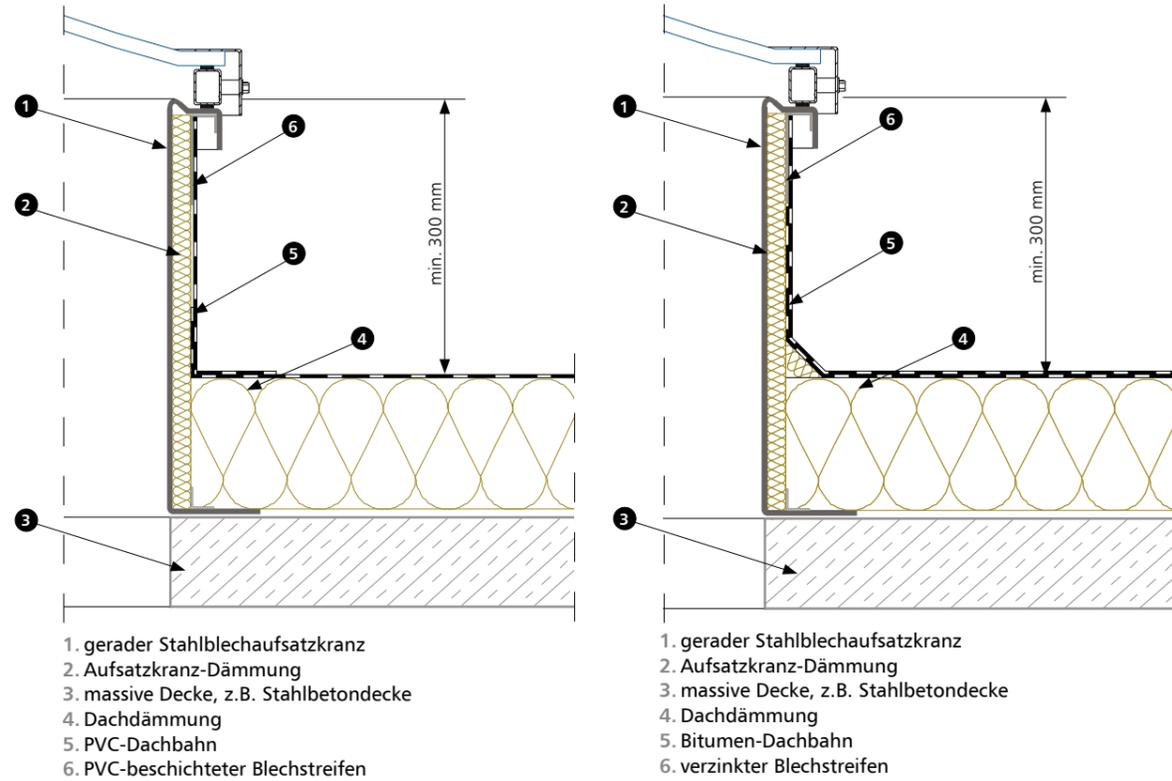
Für einen ordnungsgemäßen Betrieb müssen Lüftungsklappen an Steuergeräte angeschlossen werden, die das Öffnen und Schließen steuern. Ein Satz solcher Vorrichtungen bildet ein Steuerungssystem zur natürlichen Lüftung.

Abhängig von der Art der verwendeten Steuergeräte kann es wie folgt ausgelegt sein:

- elektrische 230V-Steuerung zur natürlichen Lüftung,
- pneumatische Steuerung zur natürlichen Lüftung.

3 | Einbau von RWA-Geräten, Lüftungsclappen, Lichtkuppeln und Dachausstiegen

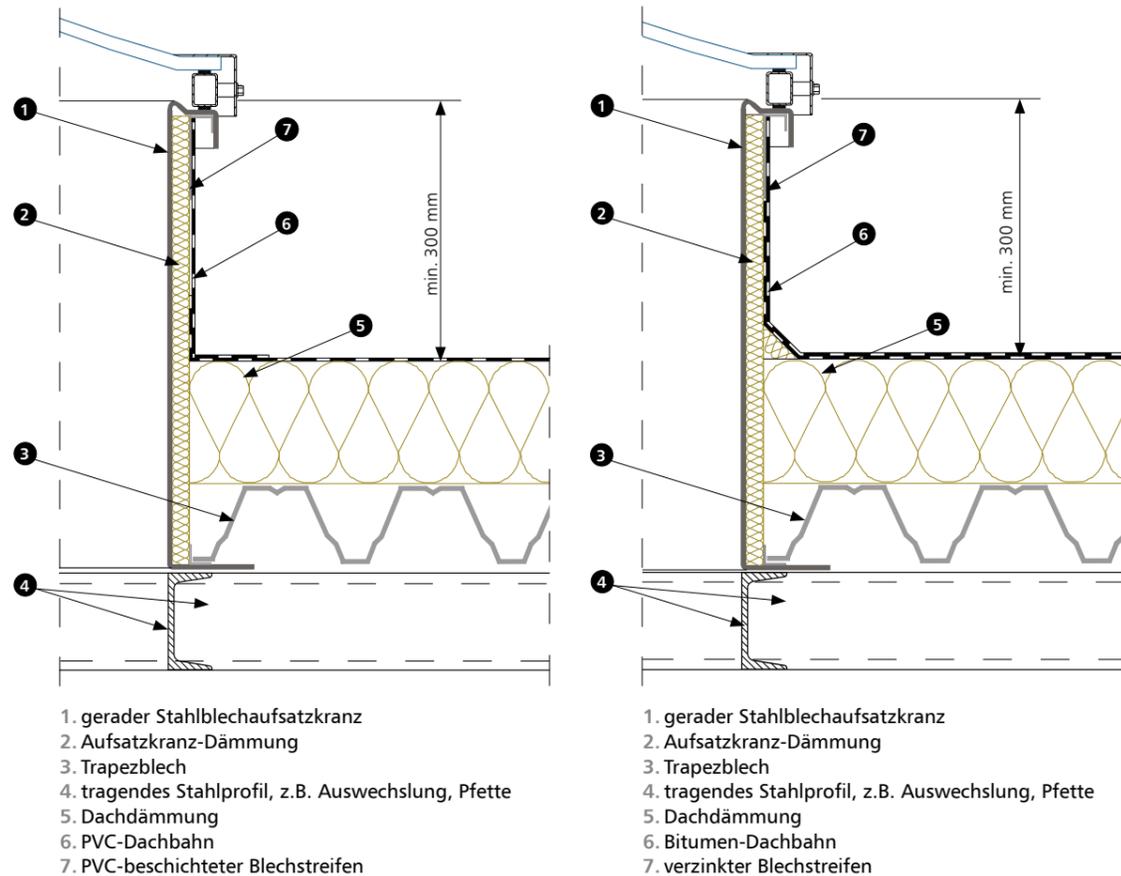
3.1 | RWA-Gerät mit geradem Stahlblechaufsatzkranz, Montage auf Stahlbetondecke



1. gerader Stahlblechaufsatzkranz
2. Aufsatzkranz-Dämmung
3. massive Decke, z.B. Stahlbetondecke
4. Dachdämmung
5. PVC-Dachbahn
6. PVC-beschichteter Blechstreifen

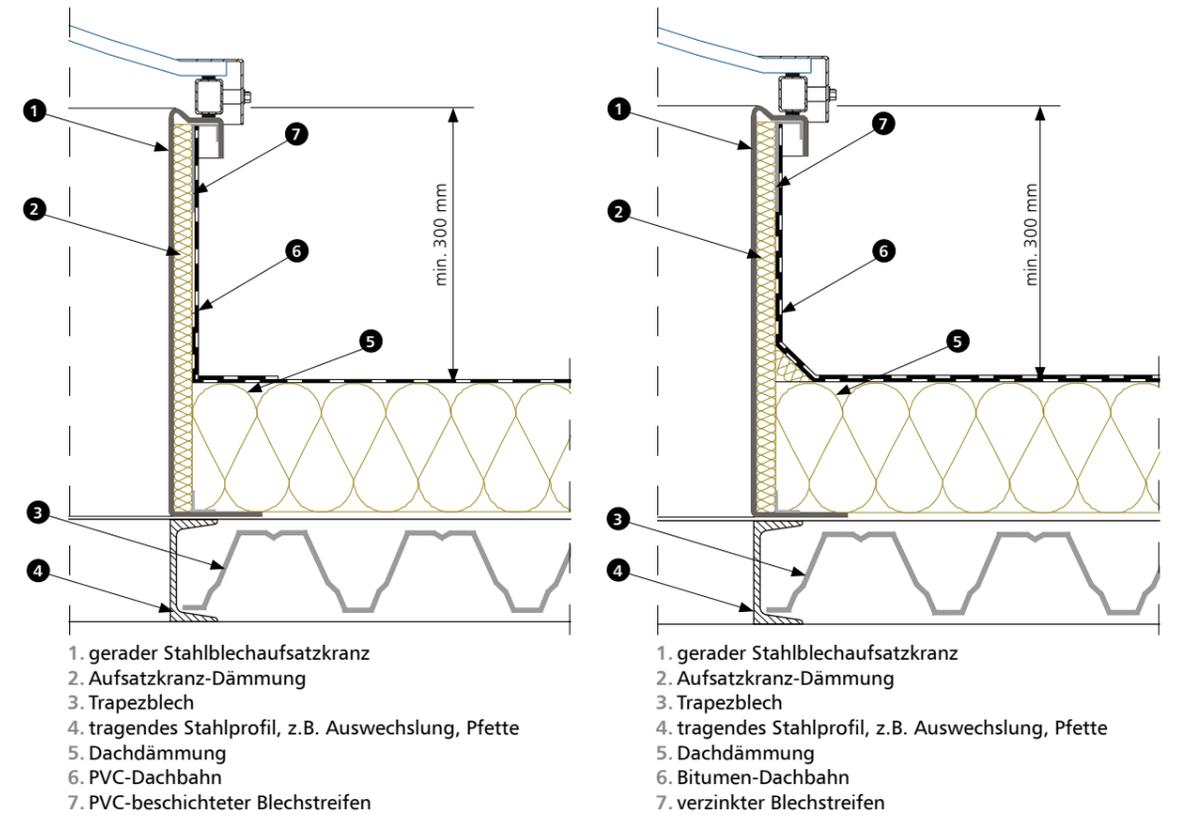
1. gerader Stahlblechaufsatzkranz
2. Aufsatzkranz-Dämmung
3. massive Decke, z.B. Stahlbetondecke
4. Dachdämmung
5. Bitumen-Dachbahn
6. verzinkter Blechstreifen

3.2 | RWA-Gerät mit geradem Stahlblechaufsatzkranz, Montage auf Stahlblechdachkonstruktion



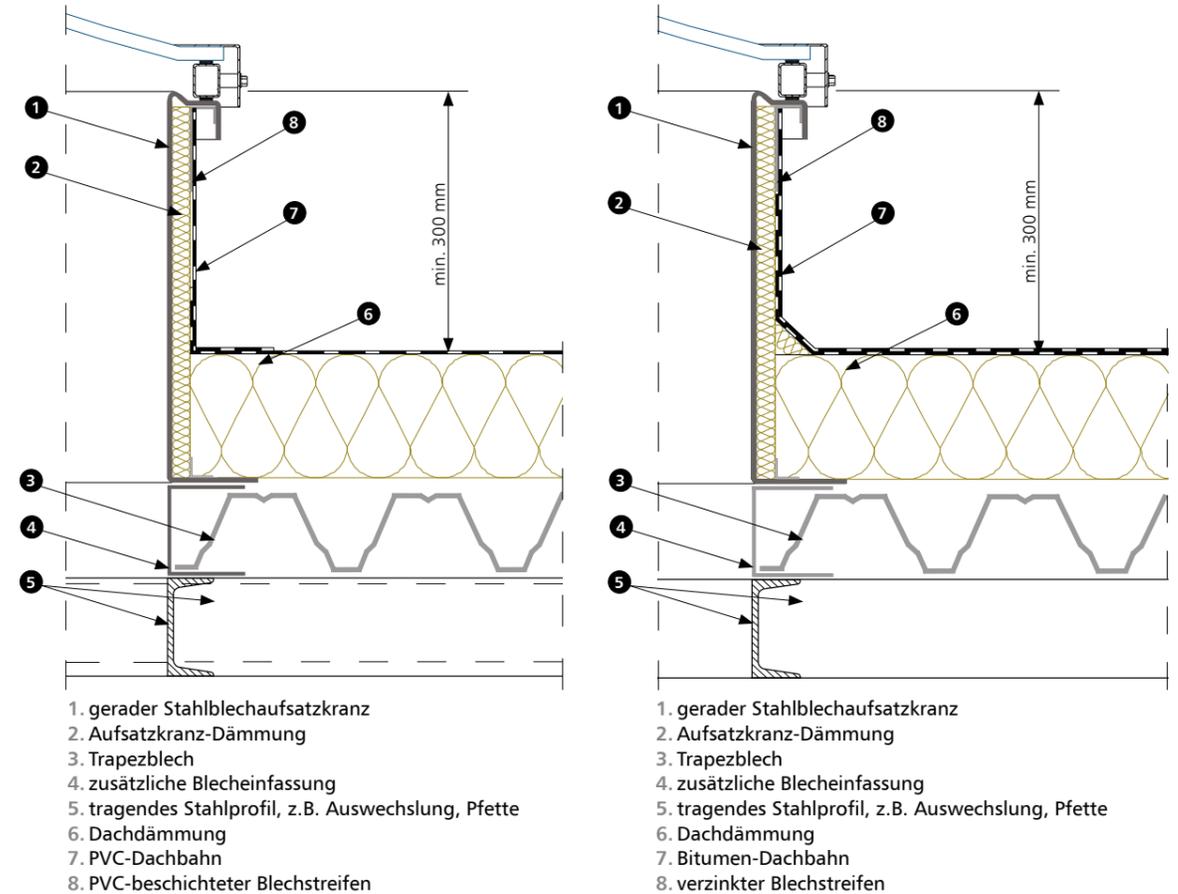
1. gerader Stahlblechaufsatzkranz
2. Aufsatzkranz-Dämmung
3. Trapezblech
4. tragendes Stahlprofil, z.B. Auswechslung, Pfette
5. Dachdämmung
6. PVC-Dachbahn
7. PVC-beschichteter Blechstreifen

1. gerader Stahlblechaufsatzkranz
2. Aufsatzkranz-Dämmung
3. Trapezblech
4. tragendes Stahlprofil, z.B. Auswechslung, Pfette
5. Dachdämmung
6. Bitumen-Dachbahn
7. verzinkter Blechstreifen



1. gerader Stahlblechaufsatzkranz
2. Aufsatzkranz-Dämmung
3. Trapezblech
4. tragendes Stahlprofil, z.B. Auswechslung, Pfette
5. Dachdämmung
6. PVC-Dachbahn
7. PVC-beschichteter Blechstreifen

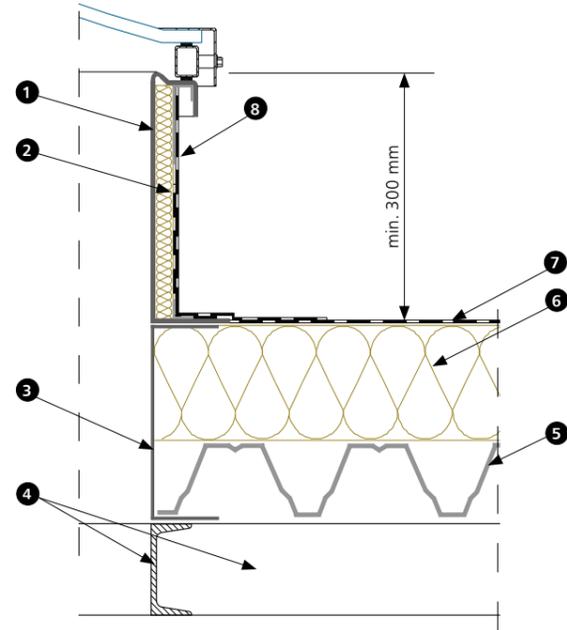
1. gerader Stahlblechaufsatzkranz
2. Aufsatzkranz-Dämmung
3. Trapezblech
4. tragendes Stahlprofil, z.B. Auswechslung, Pfette
5. Dachdämmung
6. Bitumen-Dachbahn
7. verzinkter Blechstreifen



1. gerader Stahlblechaufsatzkranz
2. Aufsatzkranz-Dämmung
3. Trapezblech
4. zusätzliche Blecheinfassung
5. tragendes Stahlprofil, z.B. Auswechslung, Pfette
6. Dachdämmung
7. PVC-Dachbahn
8. PVC-beschichteter Blechstreifen

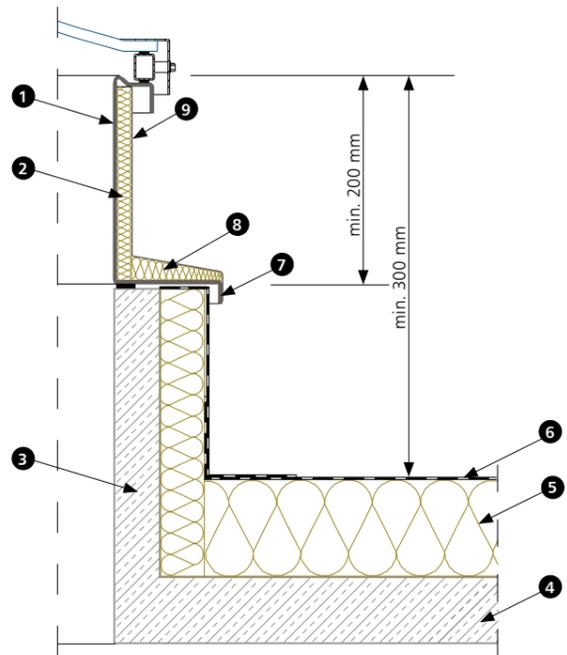
1. gerader Stahlblechaufsatzkranz
2. Aufsatzkranz-Dämmung
3. Trapezblech
4. zusätzliche Blecheinfassung
5. tragendes Stahlprofil, z.B. Auswechslung, Pfette
6. Dachdämmung
7. Bitumen-Dachbahn
8. verzinkter Blechstreifen

3.3 | RWA-Gerät mit geradem Stahlblechaufsatzkranz, Montage auf Stahlblechsockel

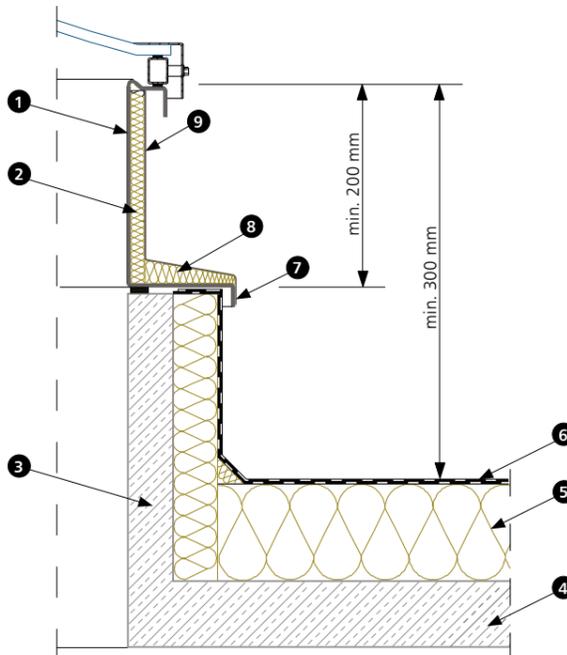


1. gerader Stahlblechaufsatzkranz 300 mm
2. Aufsatzkranz-Dämmung
3. zusätzlicher Stahlblechsockel
4. tragendes Stahlprofil, z.B. Auswechslung, Pfette
5. Trapezblech
6. Dachdämmung
7. PVC-Dachbahn
8. PVC-beschichteter Blechstreifen

3.4 | RWA-Gerät mit geradem Aufstock-Stahlblechaufsatzkranz, Montage auf isoliertem Betonsockel



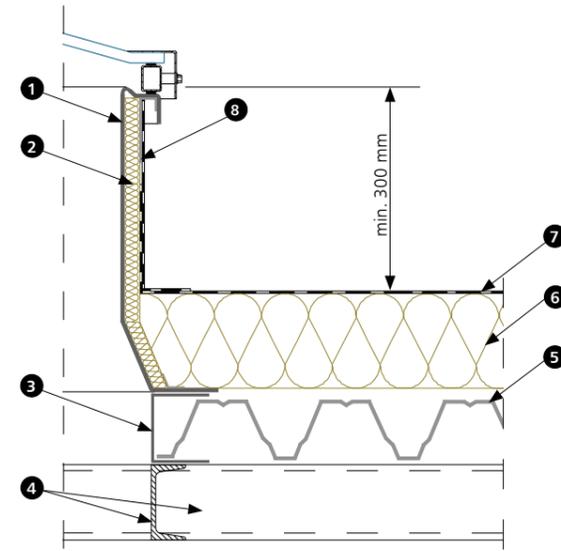
1. gerader Stahlblechaufsatzkranz
2. Aufsatzkranz-Dämmung
3. Betonsockel (*)
4. massive Decke, z.B. Betondecke
5. Dachdämmung
6. PVC-Dachbahn
7. Tropfkante
8. Dämmung des Aufstock-Aufsatzkranzes
9. verzinktes Stahlblech



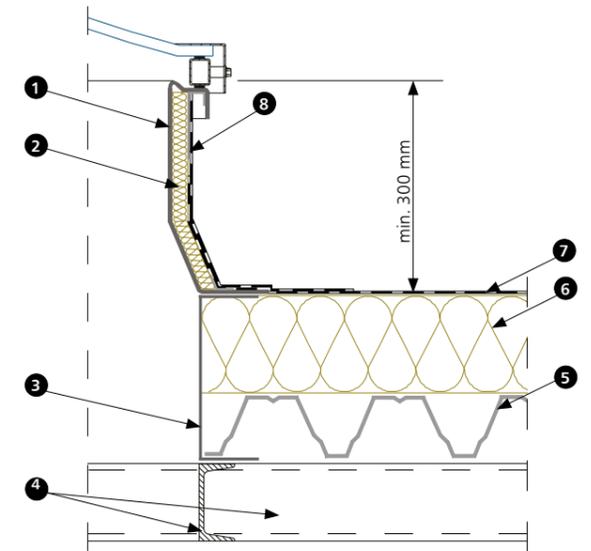
1. gerader Stahlblechaufsatzkranz
2. Aufsatzkranz-Dämmung
3. Betonsockel(*)
4. massive Decke, z.B. Betondecke
5. Dachdämmung
6. Bitumen-Dachbahn
7. Tropfkante
8. Dämmung des Aufstock-Aufsatzkranzes
9. verzinktes Stahlblech

(*)der Aufstock-Aufsatzkranz kann auch auf einem Holzbohlen- oder Stahlsockel montiert werden

3.5 | RWA-Gerät mit schrägem Stahlblechaufsatzkranz, Montage auf Stahldachkonstruktion



1. schräger Stahlblechaufsatzkranz
2. Aufsatzkranz-Dämmung
3. zusätzliche Blecheinfassung
4. tragendes Stahlprofil, z.B. Auswechslung, Pfette
5. Trapezblech
6. Dachdämmung
7. PVC-Dachbahn
8. PVC-beschichteter Blechstreifen



1. schräger Stahlblechaufsatzkranz, 300 mm hoch
2. Aufsatzkranz-Dämmung
3. zusätzliche Blecheinfassung
4. tragendes Stahlprofil, z.B. Auswechslung, Pfette
5. Trapezblech
6. Dachdämmung
7. PVC-Dachbahn
8. PVC-beschichteter Blechstreifen

4 | Verglasungen / Füllungen der RWA-Geräte, Lüftungsklappen, Lichtkuppeln und Dachausstiege

Für die als Oberlichter eingesetzten RWA-Geräte, Lichtkuppeln und Dachausstiege steht eine breite Palette an Verglasungen bzw. Füllungen zur Verfügung. Die Auswahl der richtigen Verglasung beeinflusst:

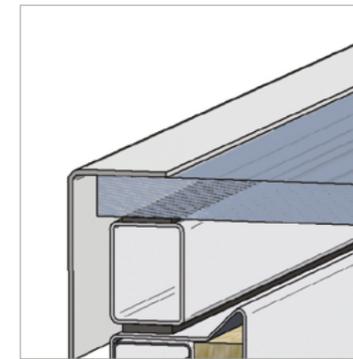
- » optimale Tageslichtnutzung,
- » effiziente Wärmedämmung des Gebäudes,
- » Sicherheit der Gebäudenutzer.

Typ	Polycarbonat-Stegmehrfachplatte (PCA)	3x PMMA oder PC Kuppel	2x PMMA oder PC Kuppel	ALU-Sandwichplatte (*)	Kombination von Polycarbonat-Stegmehrfachplatte und ALU-Abdeckung (*)	B _{ROOF} (t1)(**)	Kombination von 2x PMMA oder 2 x PC Kuppel und PCA-Platte (***)
RWA-Geräte	C	•	•	•	•	•	•
	E	•	•	•	•	•	•
	NG-A	•	•	•	•	•	•
	DVP, DVPS	•	-	-	•	•	-
Fixe Lichtkuppeln	C, E	•	•	•	-	•	•
	NG-A	•	•	•	-	•	•
Dachausstiege	C, E	•	•	•	•	•	•
	NG-A	•	•	•	•	•	•

(*) Undurchsichtige Aluminiumfüllung bestehend aus:
 - ALU-Sandwichplatte (Alublech-Dämmung-Alublech) oder
 - Polycarbonat-Stegmehrfachplatte mit Alublechabdeckung
 (***) Füllung in der Klasse Broof (t1) (eine ≥ 10 mm starke Polycarbonat-Stegmehrfachplatte und nichtbrennbare Polyesterplatte)
 (***) Gilt für ausgewählte Größen

Erklärung der Abkürzungen:
 PCA - Polycarbonat-Stegmehrfachplatte
 PMMA - Acrylglas
 PC - massives Polycarbonat

4.1 | Polycarbonat-Hohlkammerplatte (PCA)



Polycarbonat-Hohlkammerplatte

Abb.31 Verglasung des RWA-Geräts bzw. Oberlichts – Polycarbonat-Hohlkammerplatte

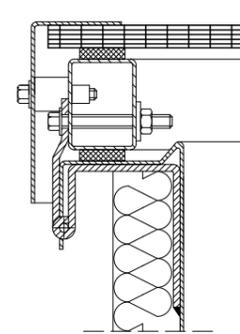


Abb.32 Schnitt durch das RWA-Gerät bzw. Oberlicht, Verglasung: Polycarbonat-Stegmehrfachplatte

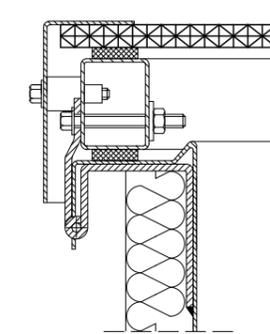
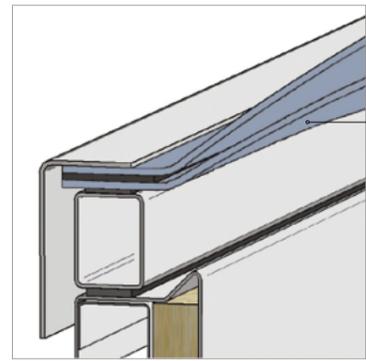


Abb.33 Schnitt durch das RWA-Gerät bzw. Oberlicht, Verglasung: Polycarbonat-Hohlkammerplatte mit X-Struktur

Parameter	PCA 10 mm			PCA 16 mm		
	KLAR	OPAL	SCHWARZ	KLAR	OPAL	SCHWARZ
WÄRMEÜBERGANGSKOEFFIZIENT U	2,2÷2,5 W/m²K	2,2÷2,5 W/m²K	2,5 W/m²K	1,77÷2,0 W/m²K	1,77÷2,0 W/m²K	1,8 W/m²K
LICHTDURCHLÄSSIGKEIT L _t	64÷65 %	44÷66 %	~0 %	54÷64 %	45÷47 %	~0 %
SCHALLDÄMMUNG R _w	18÷19 dB	18÷19 dB	18 dB	18÷19 dB	18÷19 dB	19 dB
BAUSTOFFKLASSE, BRANDVERHALTEN (NACH EN 13501-1)	B-s1,d0	B-s1,d0	B-s1,d0	B-s1,d0 / B-s2,d0	B-s1,d0 / B-s2,d0	B-s2,d0

Parameter	PCA 20 mm			PCA 25 mm		
	KLAR	OPAL	SCHWARZ	KLAR	OPAL	SCHWARZ
WÄRMEÜBERGANGSKOEFFIZIENT U	1,59÷1,6 W/m²K	1,59÷1,6 W/m²K	1,6 W/m²K	1,4 W/m²K	1,4 W/m²K	1,6 W/m²K
LICHTDURCHLÄSSIGKEIT L _t	53÷62 %	45÷47 %	~0 %	51 %	44 %	~0 %
SCHALLDÄMMUNG R _w	21 dB	21 dB	21 dB	22 dB	22 dB	22 dB
BAUSTOFFKLASSE, BRANDVERHALTEN (NACH EN 13501-1)	B-s1,d0 / B-s2,d0	B-s1,d0 / B-s2,d0	B-s2,d0	B-s2,d0	B-s2,d0	B-s2,d0

4.2 | Acrylglaskuppel (PMMA)



Doppelschale aus Acrylglas

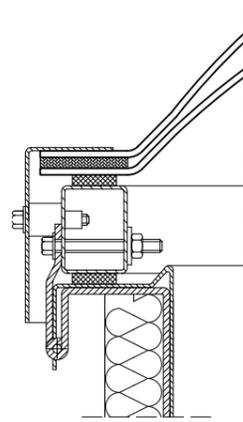
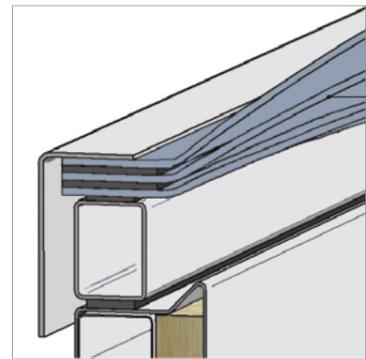


Abb.34 Verglasung des RWA-Geräts bzw. Oberlichts – Doppelschale aus Acrylglas

Abb.35 Schnitt durch das RWA-Gerät bzw. Oberlicht, Verglasung: Doppelschale aus Acrylglas



3-fache Schale aus Acrylglas (PMMA)

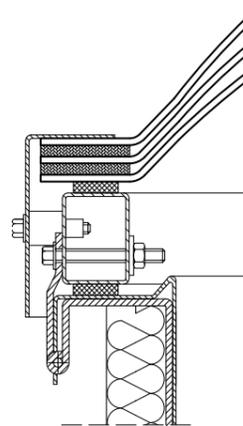


Abb.36 Verglasung des RWA-Geräts bzw. Oberlichts – 3-fache Schale aus Acrylglas

Abb.37 Schnitt durch das RWA-Gerät bzw. Oberlicht, Verglasung: 3-fache Schale aus Acrylglas

Parameter	DOPPELSCHALE AUS ACRYLGLAS		3-FACHE SCHALE AUS ACRYLGLAS	
	KLAR	OPAL	KLAR	OPAL
WÄRMEÜBERGANGSKOEFFIZIENT U	2,2 W/m ² K	2,2 W/m ² K	1,5 W/m ² K	1,5 W/m ² K
LICHTDURCHLÄSSIGKEIT L _t	85 %	68 - 75 %	78 %	64 %
SCHALLDÄMMUNG R _w	20 dB	20 dB	22 dB	22 dB
BAUSTOFFKLASSE, BRANDVERHALTEN (NACH EN 13501-1)	NPD	NPD	NPD	NPD

4.3 | Massivpolycarbonatkuppel (PC)



Doppelschale aus Massivpolycarbonat

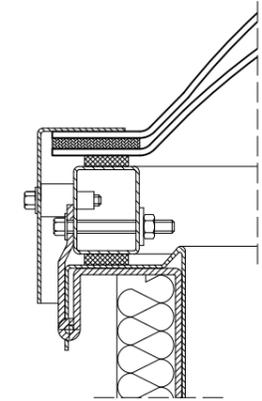
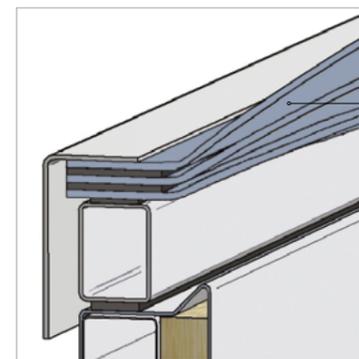


Abb.38 Verglasung des RWA-Geräts bzw. Oberlichts – Doppelschale aus Massivpolycarbonat

Abb.39 Schnitt durch das RWA-Gerät bzw. Oberlicht, Verglasung: Doppelschale aus Massivpolycarbonat



3-fache Schale aus Massivpolycarbonat

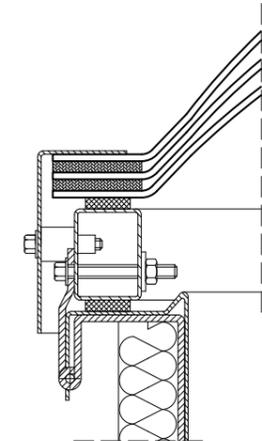


Abb.40 Verglasung des RWA-Geräts bzw. Oberlichts – 3-fache Schale aus Massivpolycarbonat

Abb.41 Schnitt durch das RWA-Gerät bzw. Oberlicht, Verglasung: 3-fache Schale aus Massivpolycarbonat

Parameter	DOPPELSCHALE AUS MASSIVPOLYCARBONAT		3-FACHE SCHALE AUS MASSIVPOLYCARBONAT	
	KLAR	OPAL	KLAR	OPAL
WÄRMEÜBERGANGSKOEFFIZIENT U	2,2 W/m ² K	2,2 W/m ² K	1,5 W/m ² K	1,5 W/m ² K
LICHTDURCHLÄSSIGKEIT L _t	76÷79 %	26÷36 %	66÷70 %	23÷32 %
SCHALLDÄMMUNG R _w	20 dB	20 dB	22 dB	22 dB
BAUSTOFFKLASSE, BRANDVERHALTEN (NACH EN 13501-1)	B-s1,d0 / B-s2,d0 / NPD	B-s1,d0 / B-s2,d0 / NPD	B-s1,d0 / B-s2,d0 / NPD	B-s1,d0 / B-s2,d0 / NPD

4.4 | ALU-Sandwichplatte

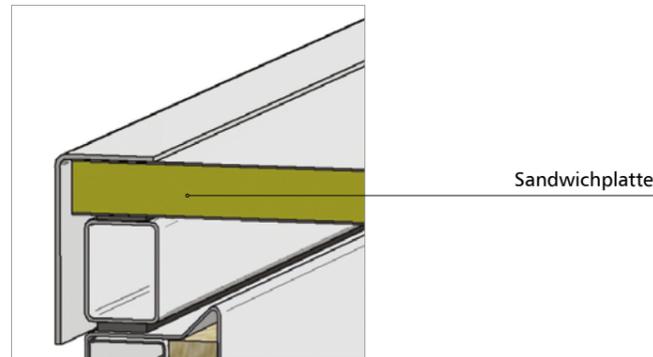


Abb.42 Füllung des RWA-Geräts bzw. Oberlichts – ALU-Sandwichplatte

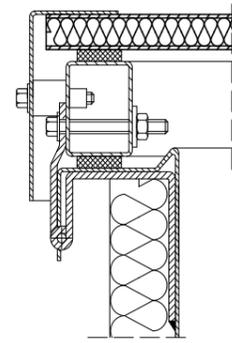


Abb.43 Schnitt durch das RWA-Gerät bzw. Oberlicht, Füllung: ALU-Sandwichplatte

Parameter	ALU-SANDWICHPLATTE, DICKE 20 mm	ALU-SANDWICHPLATTE, DICKE 40 mm
WÄRMEÜBERGANGSKOEFFIZIENT U	1,4 W/m ² K	0,78 W/m ² K
LICHTDURCHLÄSSIGKEIT L _t	lichtundurchlässig	lichtundurchlässig
BAUSTOFFKLASSE, BRANDVERHALTEN (NACH EN 13501-1)	E / NPD	E / NPD

4.5 | Kombination von Alublechabdeckung und Polycarbonat-Hohlkammerplatte

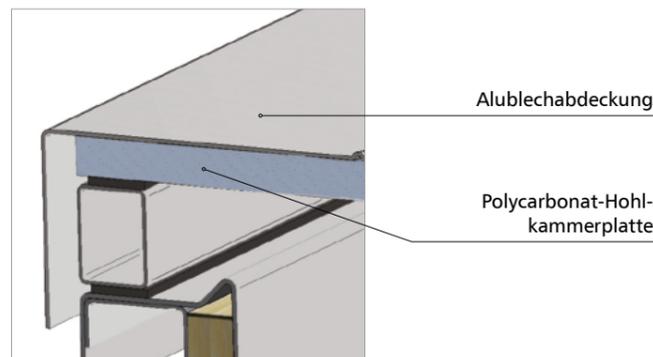


Abb.44 Füllung des RWA-Geräts bzw. Oberlichts – Alublechabdeckung mit Polycarbonat-Hohlkammerplatte

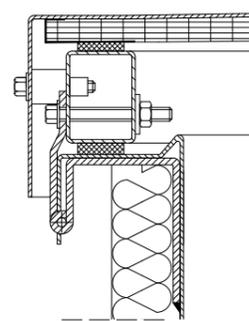


Abb.45 Schnitt durch das RWA-Gerät bzw. Oberlicht, Füllung – Alublechabdeckung mit Polycarbonat-Stegmehrfachplatte

Parameter	10 mm	16 mm	20 mm	25 mm
WÄRMEÜBERGANGSKOEFFIZIENT U	2,2 ÷ 2,5 W/m ² K	1,77 ÷ 2,0 W/m ² K	1,59 ÷ 1,6 W/m ² K	1,4 W/m ² K
LICHTDURCHLÄSSIGKEIT L _t	0 %	0%	0%	0%
SCHALLDÄMMUNG R _w	18 ÷ 19 dB	18 ÷ 19 dB	21 dB	22 dB
BAUSTOFFKLASSE, BRANDVERHALTEN (NACH EN 13501-1)	B-s1,d0	B-s1,d0/ B-s2,d0	B-s1,d0/ B-s2,d0	B-s2,d0

4.6 | Einzelschale aus Acrylglas (PMMA) / Massivpolycarbonat (PC) und Polycarbonat-Hohlkammerplatte (PCA)

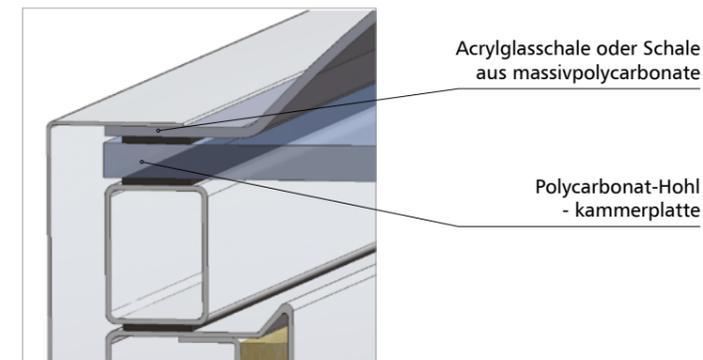


Abb.46 Verglasung des RWA-Geräts bzw. Oberlichts – Acrylglasschale oder Schale aus Massivpolycarbonat und Polycarbonat-Hohlkammerplatte

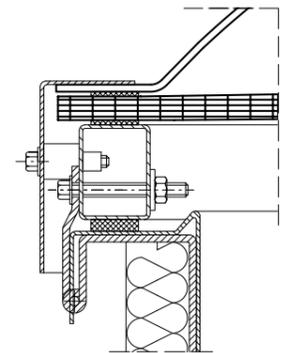


Abb.47 Schnitt durch das RWA-Gerät bzw. Oberlicht, Verglasung – Acrylglasschale oder Schale aus Massivpolycarbonat und Polycarbonat-Stegmehrfachplatte

Parameter	1xPMMA + PCA10	1xPC + PCA10	1xPMMA + PCA16	1xPC + PCA16
WÄRMEÜBERGANGSKOEFFIZIENT U	1,6 W/m ² K	1,6 W/m ² K	1,38 W/m ² K	1,38 W/m ² K
LICHTDURCHLÄSSIGKEIT L _t (klar - klar)	59%	56 ÷ 57%	50 ÷ 59%	47 ÷ 57%
LICHTDURCHLÄSSIGKEIT L _t (klar - opal)	51%	48 ÷ 49%	41 ÷ 43%	39 ÷ 42%
LICHTDURCHLÄSSIGKEIT L _t (opal - opal)	45 ÷ 48%	35 ÷ 39%	37 ÷ 41%	29 ÷ 33%
SCHALLDÄMMUNG R _w	min. 19dB	min. 19dB	min. 21dB	min. 21dB
BAUSTOFFKLASSE, BRANDVERHALTEN (NACH EN 13501-1)	PMMA: NPD PCA10: B-s1,d0	PC: B-s1,d0 / B-s2,d0 / NPD PCA10: B-s1,d0	PMMA: NPD PCA16: B-s1,d0 / B-s2,d0	PC: B-s1,d0 / B-s2,d0 / NPD PCA10: B-s1,d0 / B-s2,d0

Parameter	1xPMMA + PCA20	1xPC + PCA20	1xPMMA + PCA25	1xPC + PCA25
WÄRMEÜBERGANGSKOEFFIZIENT U	1,19 ÷ 1,26 W/m ² K	1,19 ÷ 1,26 W/m ² K	1,1 W/m ² K	1,1 W/m ² K
LICHTDURCHLÄSSIGKEIT L _t (klar - klar)	49 ÷ 57%	46 ÷ 55%	47%	44 ÷ 45%
LICHTDURCHLÄSSIGKEIT L _t (klar - opal)	41 ÷ 43%	39 ÷ 42%	40%	38 ÷ 39%
LICHTDURCHLÄSSIGKEIT L _t (opal - opal)	37 ÷ 41%	29 ÷ 33%	36 ÷ 38%	28 ÷ 31%
SCHALLDÄMMUNG R _w	min. 21dB	min. 21dB	min. 22dB	min. 22dB
BAUSTOFFKLASSE, BRANDVERHALTEN (NACH EN 13501-1)	PMMA: NPD PCA20: B-s1,d0	PC: B-s1,d0 / B-s2,d0 / NPD PCA20: B-s1,d0	PMMA: NPD PCA25: B-s1,d0 / B-s2,d0	PC: B-s1,d0 / B-s2,d0 / NPD PCA25: B-s1, d0 / B-s2,d0

4.7 | **Doppelschale aus Acrylglas (PMMA)/ Massivpolycarbonat (PC) und Polycarbonat-Hohlkammerplatte (PCA)**

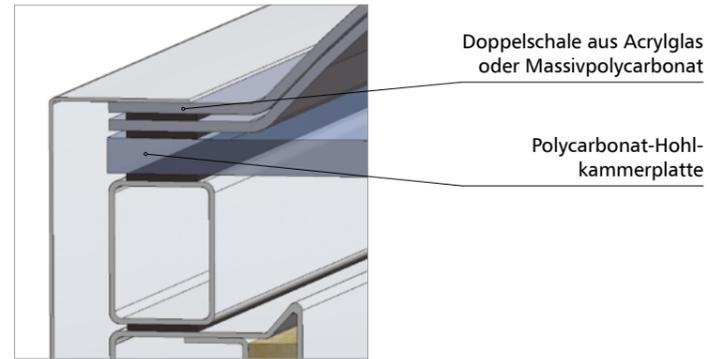


Abb.48 Verglasung des RWA-Geräts bzw. Oberlichts – Doppelschale aus Acrylglas oder Massivpolycarbonat und Polycarbonat-Hohlkammerplatte

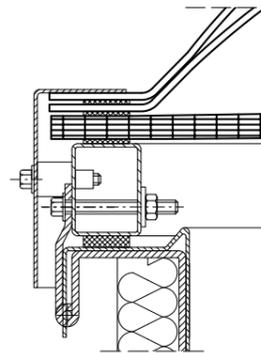


Abb.49 Schnitt durch das RWA-Gerät bzw. Oberlicht, Verglasung – Doppelschale aus Acrylglas oder Massivpolycarbonat und Polycarbonat-Hohlkammerplatte

Parameter	2xPMMA + PCA10	2xPC + PCA10	2xPMMA + PCA16	2xPC + PCA16
WÄRMEÜBERGANGSKOEFFIZIENT U	1,26 W/m ² K	1,26 W/m ² K	1,1 W/m ² K	1,1 W/m ² K
LICHTDURCHLÄSSIGKEIT L _t (klar - klar)	54%	49÷51%	46÷54%	41÷51%
LICHTDURCHLÄSSIGKEIT L _t (klar - opal)	47%	42÷43%	38÷40%	34÷37%
LICHTDURCHLÄSSIGKEIT L _t (opal - opal)	37÷41%	14÷20%	31÷35%	12÷17%
SCHALLDÄMMUNG R _w	min. 19dB	min. 19dB	min. 21dB	min. 21dB
BAUSTOFFKLASSE, BRANDVERHALTEN (NACH EN 13501-1)	PMMA: NPD PCA10: B-s1,d0	PC: B-s1,d0 / B-s2,d0 /NPD PCA10: B-s1,d0	PMMA: NPD PCA16: B-s1,d0 / B-s2,d0	PC: B-s1,d0 / B-s2,d0 /NPD PCA10: B-s1,d0 / B-s2,d0

Parameter	2xPMMA + PCA20	2xPC + PCA20	2xPMMA + PCA25	2xPC + PCA25
WÄRMEÜBERGANGSKOEFFIZIENT U	1,0 W/m ² K	1,0 W/m ² K	0,95 W/m ² K	0,95 W/m ² K
LICHTDURCHLÄSSIGKEIT L _t (klar - klar)	45÷53%	40÷49%	43%	39÷40%
LICHTDURCHLÄSSIGKEIT L _t (klar - opal)	38÷40%	34÷37%	37%	33÷35%
LICHTDURCHLÄSSIGKEIT L _t (opal - opal)	31÷35%	12÷17%	30÷33%	11÷16%
SCHALLDÄMMUNG R _w	min. 21dB	min. 21dB	min. 22dB	min. 22dB
BAUSTOFFKLASSE, BRANDVERHALTEN (NACH EN 13501-1)	PMMA: NPD PCA20: B-s1,d0 / B-s2,d0	PC: B-s1,d0 / B-s2,d0 /NPD PCA20: B-s1,d0 / B-s2,d0	PMMA: NPD PCA25: B-s2,d0	PC: B-s1,d0 / B-s2,d0 /NPD PCA25: B-s2,d0

ANMERKUNG: Die o.g. Verglasungsvarianten gelten nur für ausgewählte Gerätegrößen.

4.8 | **Polycarbonat-Hohlkammerplatte und Polyesterplatte (B_{roof}(t1))**

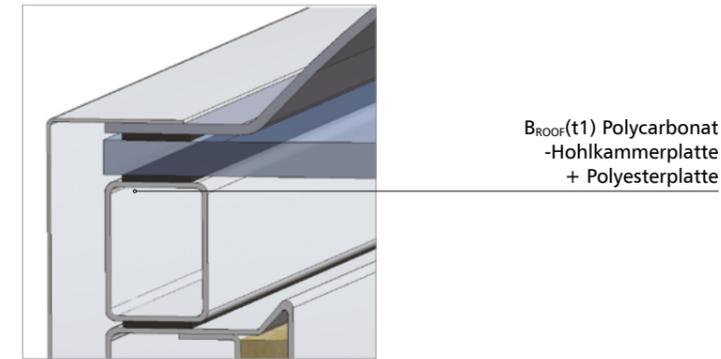


Abb.50 Verglasung des RWA-Geräts bzw. Oberlichts – Polycarbonat-Hohlkammerplatte + Polyesterplatte

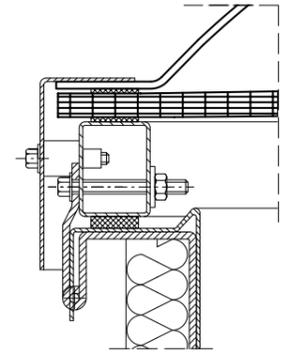


Abb.51 Schnitt durch das RWA-Gerät bzw. Oberlicht, Verglasung in der Klasse B_{roof}(t1)

Parameter	B _{roof} (t1) - POLYCARBONAT-HOHLKAMMERPLATTE 16 MM(*) + POLYESTERPLATTE		
	KLAR	OPAL	SCHWARZ
WÄRMEÜBERGANGSKOEFFIZIENT U	1,77÷2,0 W/m ² K	1,77÷2,0 W/m ² K	2,0 W/m ² K
LICHTDURCHLÄSSIGKEIT L _t	44÷59 %	24÷49 %	~0%
SCHALLDÄMMUNG R _w	19÷21 dB	19÷21dB	19 dB
BAUSTOFFKLASSE, BRANDVERHALTEN (NACH EN 13501-1)	B _{roof} (t1)	B _{roof} (t1)	B _{roof} (t1)

* Die Verglasung in der Klasse B_{roof}(t1) ist auch mit Polycarbonat-Hohlkammerplatten 10 mm, 20 mm und 25 mm erhältlich.

5. | Zusätzliche Ausrüstung für mcr PROLIGHT RWA-Geräte, Oberlichter und Flachdachausstiege

Produkttyp	RWA-Geräte	Fixe Lichtkuppeln	Flachdachausstiege	Lüftungsklappen
(optionale) Funktion als Dachausstieg	•	-	-	-
Windleitwände	•	-	-	-
Einströmdüse	•	-	-	-
Diebstahlschutzgitter	•	•	•	•
Sicherheitsnetz	•	•	•	•
Aufstockkranz, Typ N	•	•	•	•

5.1. | RWA-Gerät mit Dachausstiegsfunktion

5.1.1 | Technische Beschreibung

- » RWA-Geräte mcr Prolight, Typen C100 (100x100 cm), C110 (110x110 cm), E100/110 (100x110 cm) und NG-A 120/120 (120x120 cm) - Klassifizierung gemäß dem Leistungsbeständigkeitszertifikat nach EN 12101-2,
- » RWA-Geräte vom Typ C und E (quadratisch und rechteckig, einflügelig mit geradem Aufsatzkranz für flache und geneigte Dächer, die mit Bitumenbahn oder PVC-Membrane bedeckt sind,
- » Gerader Aufsatzkranz 300 mm oder 500 mm hoch, aus verzinktem Stahlblech 1.25 mm stark,
- » unterer 100 mm breit Stahlblechflansch zur Montage des Aufsatzkranzes an die Dachkonstruktion,
- » obere Ausbildung des Aufsatzkranzes zur sicheren Wasserableitung,
- » Aufsatzkranz-Dämmung aus harter Dämmplatte 20mm stark, Wärmeübergangskoeffizient $U=1.41 \text{ W/m}^2\text{K}$,
- » umlaufender verzinkter Stahlblechstreifen zur Anbindung der Dachmembrane bzw. Bitumendachbahn,
- » Öffnungswinkel $\geq 140^\circ$,
- » Scharniere des Öffnungsrahmens auf der Längsseite montiert,
- » Varianten der Klappenfüllung: Polycarbonat-Stegmehrfachplatte, Acrylglaskuppel, massive Polycarbonatkuppel, Sandwichplatte, Kombination von Polycarbonat-Stegmehrfachplatte mit 1 oder 2 Acrylglasschalen oder Polycarbonatschalen, Kombination von Polycarbonat-Stegmehrfachplatte mit Alublechabdeckung, Spezialfüllung gemäß B_{ROOF} (t1) Klasse (Details siehe Kapitel 4),
- » Steuerung der Rauchabzugsfunktion: elektrisch 24V, unter Einsatz von einem oder zwei seitlich angeordneten Antrieben, zur Verwendung des Rauchabzugs als wartungstechnischen Zugang auf das Flachdach (Dachausstiegsfunktion),
- » Anmerkung: Einbau von Windleitwänden und Einströmdüse werden wegen möglicher Beschädigung durch Personen, die den Flachdachausstieg benutzen, nicht empfohlen.

5.1.2.1 | Aufbau des RWA-Geräts mit Dachausstiegsfunktion, ausgestattet mit einem Antrieb – Typ C100, C110, E100/110 NG-A 120/120

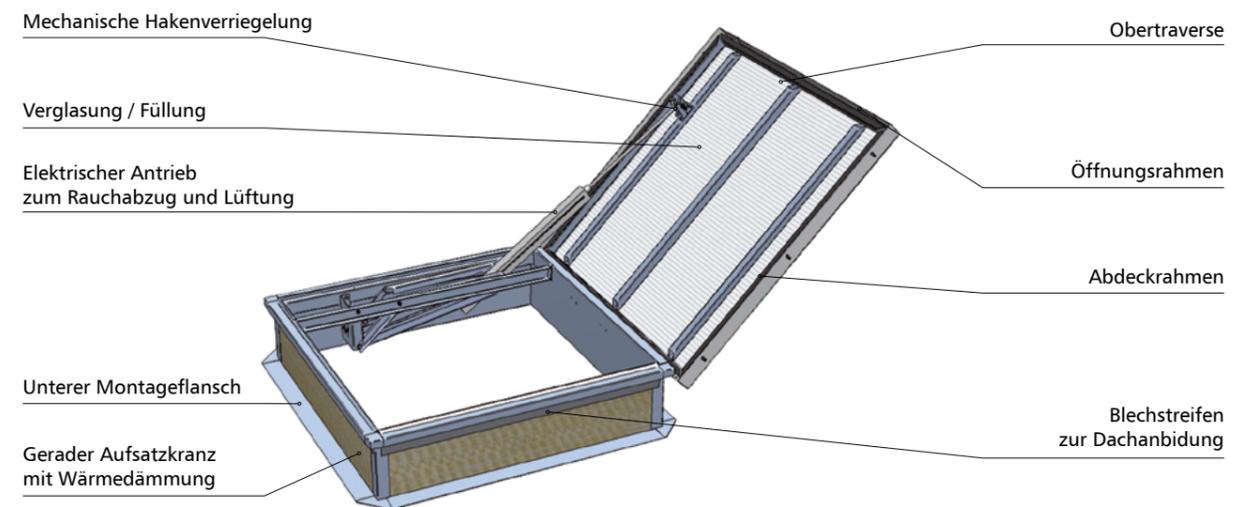


Abb.52 Aufbau eines RWA-Geräts mcr PROLIGHT Typ C100 mit Dachausstiegsfunktion und elektrischer Steuerung für Rauchabzug und Entlüftung

5.1.3 | RWA-Gerät mit Dachausstiegsfunktion - Ausführungsvarianten

- » Lackieren der Teile in einem wählbaren RAL-Farbtönen (Windleitwände und Aufsatzkranz),
- » Aufsatzkranz-Dämmung – PIR Dämmplatte, 30 mm stark, Wärmeübergangskoeffizient $U=0.68 \text{ W/m}^2\text{K}$,
- » Aufsatzkranz aus Alu-Blech 2mm stark,
- » kundenspezifische lichte Weite des Aufsatzkranzes,
- » nicht standardmäßige Höhe des Aufsatzkranzes, im Bereich von $200 \text{ mm}^* \div 700 \text{ mm}$,
- » kundenspezifische Breite des unteren Montageflansches,
- » umlaufender Blechstreifen zur Dachanbindung aus PVC-beschichtetem Blech,
- » kundenspezifische Änderungen am Aufsatzkranz,
- » Breite Auswahl von Zusatzausrüstung.

(*) Aufsatzkranzhöhe unter 300 mm ist nur verfügbar, wenn ein Aufstocksockel vorgesehen wird und die Gesamthöhe (Kranz + Aufstockung) von min. 300 mm gewährleistet ist.

5.1.4 | Verfügbare Größen – technische Daten

TYP	NENNGRÖSSE	AERODYNAMISCHE FLÄCHE A_{cz} [m ²]		ELEKTRISCHE STEUERUNG (**)
	A x B	STANDARD (OHNE WINDLEITWÄNDE UND EINSTRÖMDÜSE)		STROMAUFNAHME [A] DES ELEKTRISCHEN ANTRIEBS
	[mm]	AUFSATZKRANZHÖHE MIND H=500 mm	AUFSATZKRANZHÖHE MIND H=300 mm	SL 250
C 100	1000 x 1000	0,72	0,64	1 x 1,6
C 110	1100 x 1100	0,85	0,74	1 x 1,6
E 100/110	1000 x 1100	0,79	0,69	1 x 1,6
NG-A 120/120(*)	1200 x 1200	0,99	0,97	1 x 1,6

(*) mcr PROLIGHT Raubabzugsklappe NG-A 120/120 mit einem schrägen Aufsatzkranz und Windleitwänden
 (**) die in der Tabelle angeführte Stromaufnahme, gilt nur für die Raubabzugsklappen mit Mehrfachverglasung

5.1.5 | Zeichnungen des RWA-Geräts mit Dachausstiegsfunktion, ausgestattet mit einem Antrieb – Typ C100, C110, E100/110 NG-A 120/120

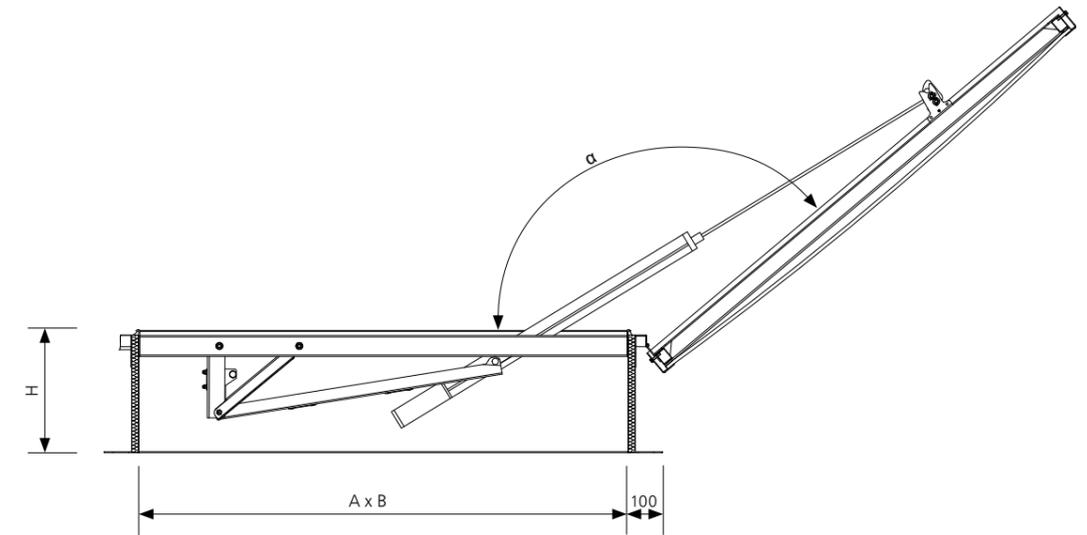


Abb.53 Schnitt B-B durch ein RWA-Gerät mcr PROLIGHT Typ C100 mit Dachausstiegsfunktion in geöffneter Position, Maße in [mm]

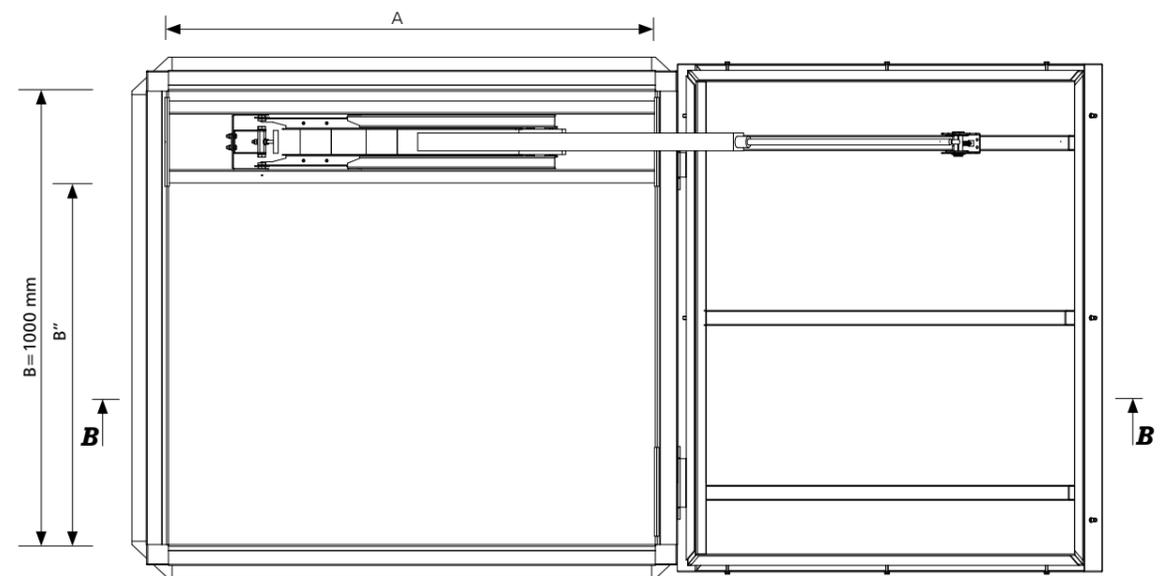


Abb.54 Draufsicht von einem RWA-Gerät mcr PROLIGHT Typ C100 mit Dachausstiegsfunktion in geöffneter Position, Maße in [mm]

A, B – Nenngroße [mm], lichte Weite des Aufsatzkranzes
 B'' – lichter Durchgang B'' = B-195 mm
 H – Höhe des Aufsatzkranzes [mm]
 α – Öffnungswinkel $\alpha \geq 140^\circ$

5.2 | Windleitwände

- » optionales Teil des RWA-Geräts, das seine wirksame Rauchabzugsfläche vergrößert,
- » die Windleitwände werden verwendet bei:
 - RWA-Geräten mcr PROLIGHT vom Typ C, E und DVP als optionale Ausrüstung
 - RWA-Geräten mcr PROLIGHT Typ NG-A, Typ und Typ DVPS als Standardausrüstung
- » bestehend aus einem Windabweiser und Halterungen zur Befestigung des Windabweisers am Aufsatzkranz.
- » Windabweiser aus Aluminiumblech, Befestigungswinkel aus verzinktem Stahlblech,
- » Windleitwände werden separat geliefert und auf der Baustelle an die zuvor am Aufsatzkranz installierte Befestigungswinkel montiert
- » optionale Ausführungen:
 - Pulverlackbeschichtung von Windleitwänden.

Die Windleitwände sind paarweise an Rauchabzügen eingebaut:

- » in den Ecken des Aufsatzkranzes eines Einzelgeräts vom Typ PROLIGHT C, E, NG-A auf der Scharnier-Gegenseite,
- » entlang der Seitenwände des Aufsatzkranzes eines Doppelgeräts (mcr PROLIGHT Typ DVP, DVPS).

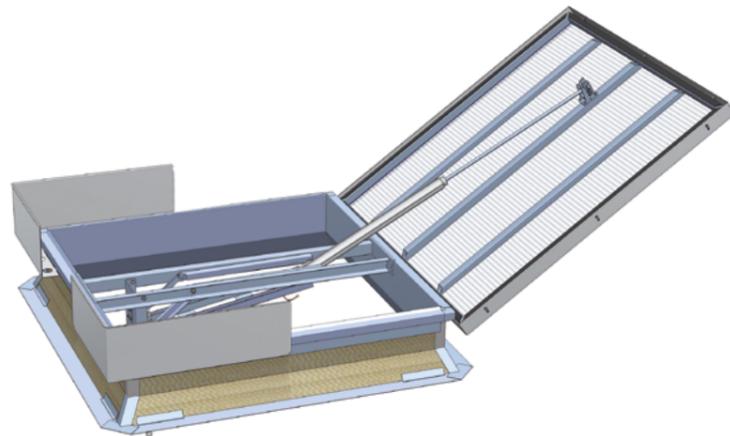


Abb.55 Windleitwände in einem einflügeligen RWA-Gerät

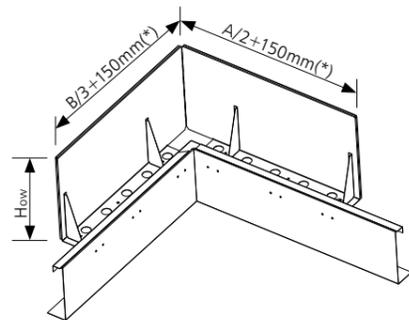


Abb.56 Windleitwand - Innenansicht

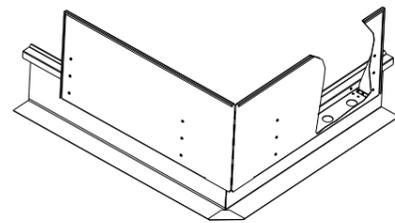


Abb.57 Windleitwand - Außenansicht

Typ des RWA-Geräts	Höhe der Windleitwand
C/E	100 mm ÷ 450 mm
DVP	100 mm ÷ 370 mm
DVPS	100 mm ÷ 390 mm
NG-A	230 mm ÷ 530 mm

Die erforderliche Höhe der Windleitwand ist abhängig von:

- » Typ des RWA-Geräts,
- » Nenngröße des RWA-Geräts,
- » Höhe des Aufsatzkranzes,
- » ob die Einströmdüse gleichzeitig eingesetzt wird.

A, B – Nenngröße [mm], lichte Weite des Aufsatzkranzes
 H_{ow} – Höhe der Windleitwand [mm]
 (*)RWA-Gerät mcr PROLIGHT Typ C und E
 RWA-Gerät mcr PROLIGHT Typ DVP, DVPS : A-100 mm
 RWA-Gerät mcr PROLIGHT Typ NG-A: A/2+100 mm

5.3 | Einströmdüse

- » optionales Teil des RWA-Geräts, das die aerodynamische Parameter des Luftstroms verbessert und somit die wirksame Rauchabzugsfläche vergrößert, immer in Kombination mit Windleitwänden eingesetzt,
- » Einströmdüse wird verwendet bei:
 - RWA-Geräten mcr PROLIGHT Typ C, E und DVP als optionale Ausrüstung,
- » bestehend aus verzinktem Stahlblech,
- » der Einsatz der Einströmdüse bestimmt die erforderliche Höhe der Windleitwände
- » die Unterkante der Einströmdüse ragt 70 mm unter die Aufsatzkranz-Unterkante.
- » wenn eine Einströmdüse und gleichzeitig ein Einbruchschutzgitter oder ein Sicherheitsnetz verwendet wird, muss die Mindesthöhe des Aufsatzkranzes betragen:
 - 300 mm für die RWA-Geräte mcr PROLIGHT, Typ C und E,
 - 310 mm für die RWA-Geräte mcr PROLIGHT, Typ DVP
- » Ausführungsvarianten:
 - Pulverlackbeschichtung der Einströmdüse,
 - Einströmdüse aus Aluminium- oder Edelstahlblech gefertigt

Um Beschädigungen zu vermeiden, ist die Einströmdüse werksseitig in der sogenannten Transportposition - oberhalb der Aufsatzkranz-Unterkante – vormontiert. Nach erfolgtem Einbau des RWA-Geräts im Dach muss die Einströmdüse in die Arbeitsposition abgesenkt und festgeschraubt werden.

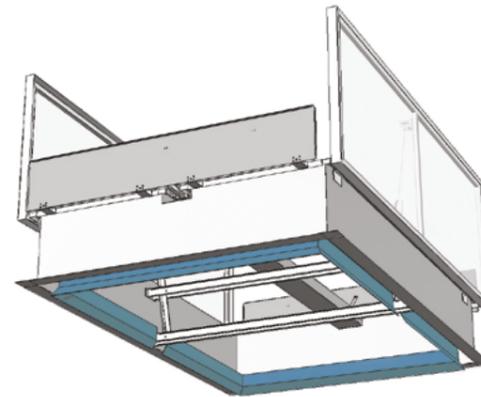


Abb.58 Einströmdüse montiert in einem RWA-Gerät mcr PROLIGHT Typ DVP

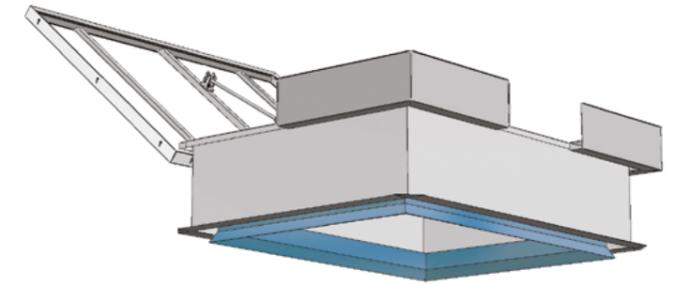


Abb.59 Einströmdüse montiert in einem RWA-Gerät mcr PROLIGHT Typ E

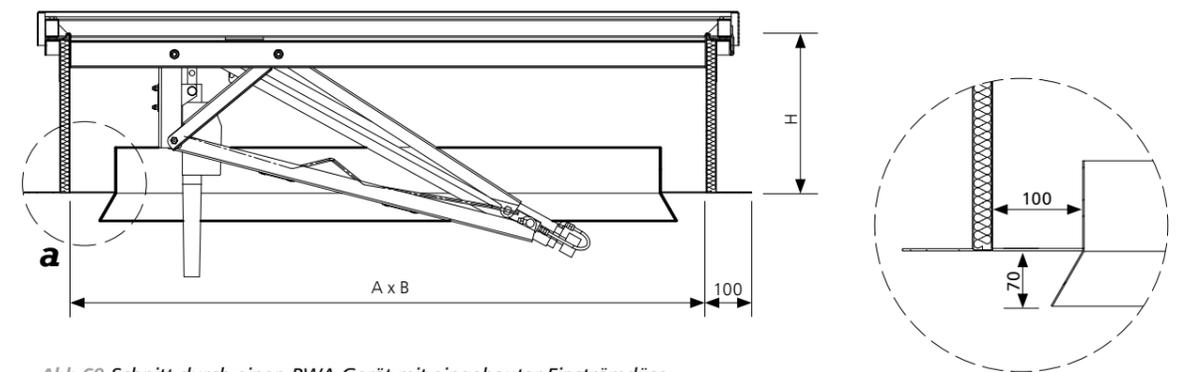


Abb.60 Schnitt durch einen RWA-Gerät mit eingebauter Einströmdüse

Detail a Maße in [mm]

mcr PROLIGHT | Zusätzliche Ausrüstung für RWA-Geräte, Oberlichter und Flachdachausstiege

5.4 | Einbruchschutzgitter (einbruchhemmender Schutzgitter)

- » Anwendung in Rauchabzügen im gesamten Maßbereich sowie in Oberlichtern und Dachausstiegen,
- » verhindert das Eindringen von unbefugten Personen und schützt vor dem Durchsturz,
- » erfüllt die Anforderungen der Einbruchschutzklasse 2 gemäß EN 1627: 2009,
- » schlagfest gegen den Fall eines weichen, schweren Stoßkörpers, bis zu einer maximalen Fallenergie von 1200 J - entspricht der Klasse SB1200 gemäß EN 1873: 2009,
- » Gitter bestehend aus verzinkten Stahlrohren Ø21 mm, die axial drehbar in seitlichen Stahlprofilen montiert sind, was das Durchsägen beim Einbruchversuch wesentlich verhindert.
- » die drehbaren Gitterrohre werden zusätzlich mit mittiger Traverse versteift,
- » Schutzgitter wird innen in dem Aufsatzkranz installiert,
- » maximaler Abstand zwischen den Gitterrohren - 180 mm,
- » Schutzgitter wird pulverbeschichtet oder verzinkt geliefert.



Abb.61 Einbruchschutzgitter eingebaut in einem RWA-Gerät mcr PROLIGHT Typ E

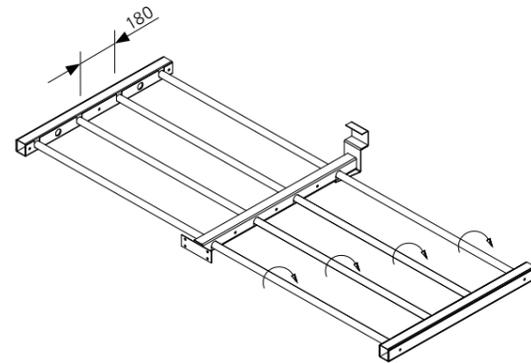


Abb.62 Einbruchschutzgitter mit drehbaren Gitterrohren

5.5 | Sicherheitsnetz

- » Anwendung in Rauchabzügen im gesamten Maßbereich,
- » schützt vor dem Durchsturz von Personen
- » schlagfest gegen den Fall eines weichen, schweren Stoßkörpers, bis zu einer maximalen Fallenergie von 1200 J - entspricht der Klasse SB1200 gemäß EN 1873: 2009,
- » Sicherheitsnetz wird innen in dem Aufsatzkranz installiert,
- » bestehend aus verzinkten Stahlstangen mit einem Durchmesser von 4 bis 8 mm, die Maschenweite hängt von der Größe der Klappe ab.
- » Ausführungsvarianten:
 - Pulverbeschichtung,
 - bei RWA-Geräten mit Dachausstiegsfunktion wird als offenes Sicherheitsnetz hergestellt
 - optionale Herstellung als Durchsturz-Sicherungsnetz gemäß EN 1263-1 aus Polypropylenseilen, ebenfalls innen im Aufsatzkranz montiert



Abb.63 Sicherheitsnetz montiert in einem RWA-Gerät mcr PROLIGHT Typ C

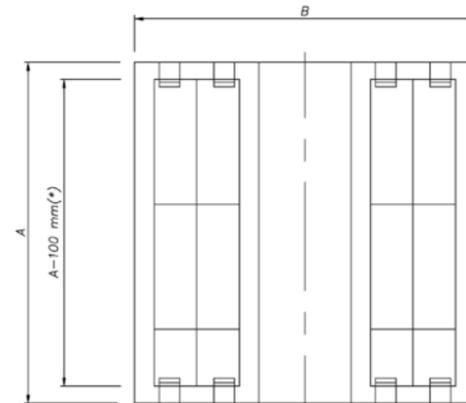


Abb.64 Draufsicht von einem RWA-Gerät mit Sicherheitsnetz

A, B – Nenngröße [mm], lichte Weite des Aufsatzkranzes [mm]
 (*) – A-50 mm bei RWA-Geräten mit Abmessungen ab 115 cm alle 10 cm Vergrößerung (C115, C125, NG-A 115 / 120, E 115 / 120 usw.)

mcr PROLIGHT | Zusätzliche Ausrüstung für RWA-Geräte, Oberlichter und Flachdachausstiege

5.6 | Aufstock-Aufsatzkranz – Typ N

- » einsetzbar in mcr PROLIGHT-Produkten, Typ C, E, DVP- und NG-A.
- » Geräte mit Aufstock-Aufsatzkranz sind für die Installation auf bauseitigen Stahlbeton- oder Stahlsockel vorgesehen.
- » der Aufsatzkranz ist mit einem speziellen Montageflansch zur Sockelmontage ausgestattet.
- » die Abmessungen des Montageflansches werden gemäß den Kundenspezifikationen an die Größe des vorhandenen Sockels angepasst
- » die Außenbeplankung des Aufstockkranzes besteht aus verzinktem Stahlblech

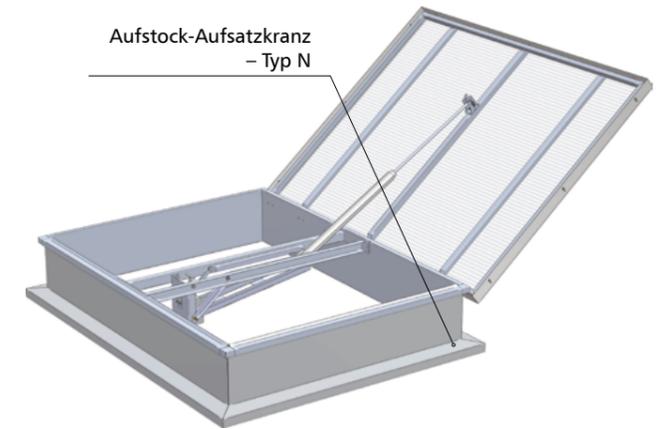


Abb.65 RWA-Gerät mcr PROLIGHT Typ E mit Aufstockaufsatzkranz Typ N

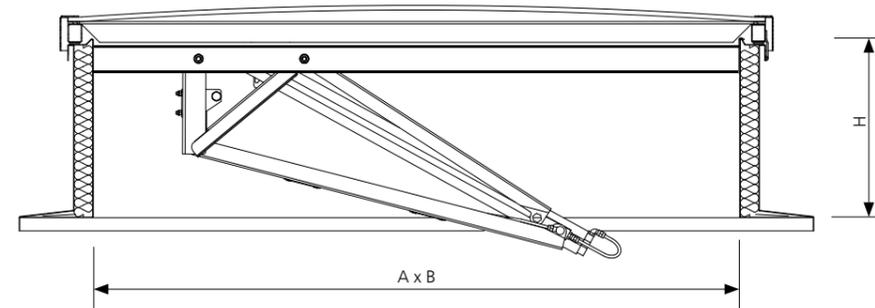
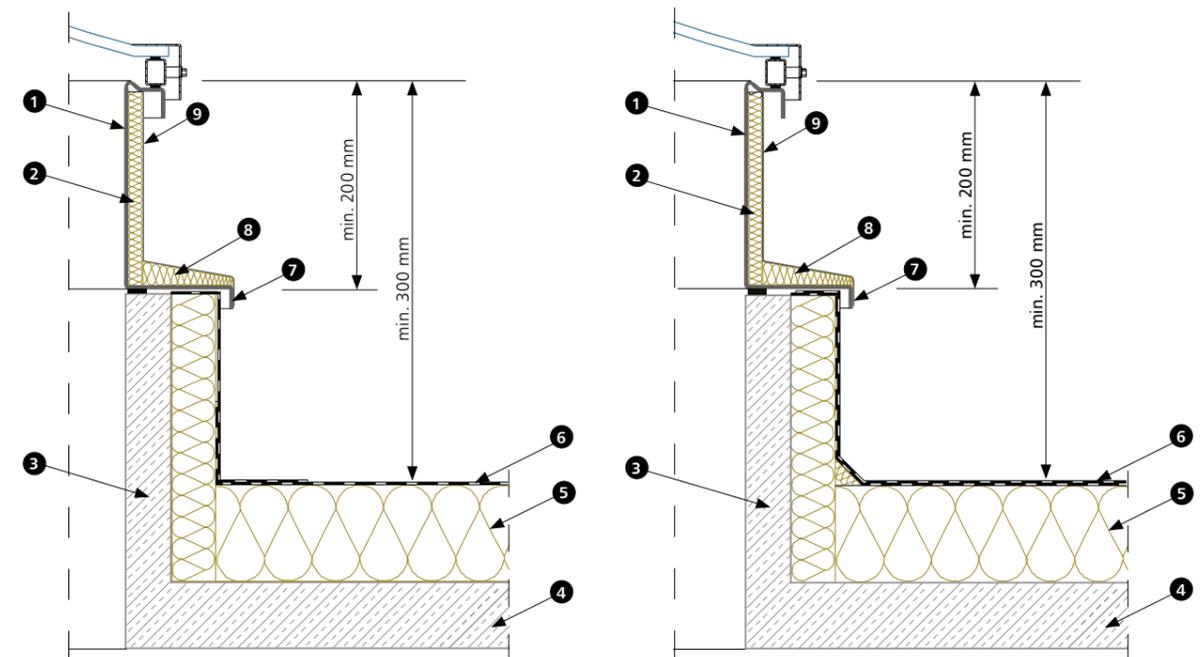


Abb.66 Schnitt durch einen RWA-Gerät mcr PROLIGHT E mit Aufstock-Aufsatzkranz Typ N



1. gerader Stahlblechaufsatzkranz
2. Aufsatzkranz-Dämmung
3. Stahlbetonsockel(*)
4. massive Decke, z.B. Stahlbetondecke
5. Dachdämmung
6. PVC-Dachbahn
7. Tropfkante
8. Dämmung des Aufstock-Aufsatzkranzes
9. verzinktes Stahlblech

(*) Honz- der Stahlsockel

1. gerader Stahlblechaufsatzkranz
2. Aufsatzkranz-Dämmung
3. Stahlbetonsockel(*)
4. massive Decke, z.B. Stahlbetondecke
5. Dachdämmung
6. Bitumen-Dachbahn
7. Tropfkante
8. Dämmung des Aufstock-Aufsatzkranzes
9. verzinktes Stahlblech

5.7 | Endschalter

- » signalisiert die Auf/Zu-Position des Öffnungsflügels des RWA-Geräts bzw. der Lüftungsklappe, das Signal von dem Endschalter wird auf dem Bedienfeld angezeigt oder an die Brandmeldeanlage weitergeleitet;
- » drei Statusanzeigen sind möglich:
 - Öffnungsflügel vollständig AUF
 - Öffnungsflügel vollständig ZU,
 - jede Öffnung der Klappe,
- » zwei potentialfreie Kontakte, ein Schließer und ein Öffner,
- » Nennspannung bis 250 V~ oder bis 400 V~,
- » Strombelastbarkeit der Kontakte beträgt max. 10A (Widerstandslast), abhängig von den Lastkennlinien
- » Schaltgeschwindigkeit 3 600 Schaltspiele / Stunde,
- » Betriebstemperaturbereich -25°C ÷ 70°C,
- » Schutzart IP65

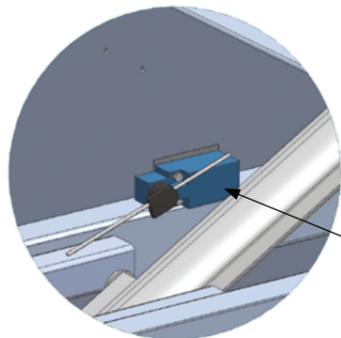


Abb.67 Endschalter installiert in einem RWA Gerät

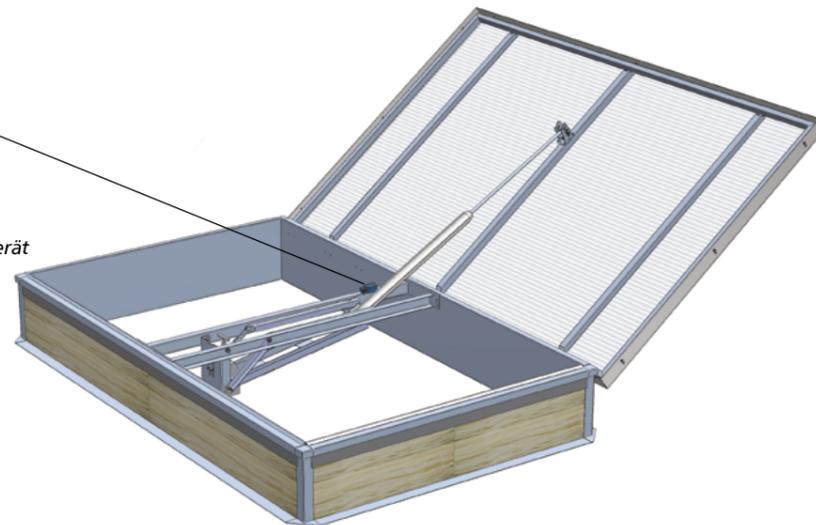


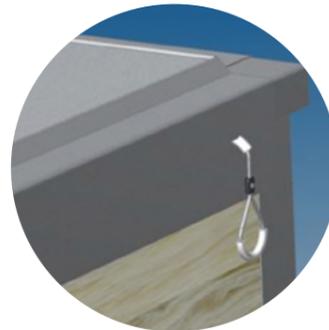
Abb.68 RWA-Gerät mcr PROLIGHT Typ E mit Endschalter

5.8 | Mechanische Steuerung

Das mechanische Öffnungssystem von RWA-Geräten basiert auf der Verwendung von Gasdruckfedern (auch Gasfedern genannt, hydropneumatisches Verstellelement). Die Betätigung des Öffnungsflügels erfolgt durch die Energie des in der Gasdruckfeder komprimierten Gases. Das RWA-Gerät wird durch ein mechanisches Schloss mit thermischer Schmelzsicherung geschlossen gehalten. Wenn die Temperatur über einen bestimmten Wert steigt, spricht die Schmelzsicherung an, das Schloss wird entriegelt und die Kolbenstange der Gasfeder schiebt mit voreingestellter Federkraft aus, wodurch das RWA-Gerät geöffnet wird. Bei entsprechender Schlosskonstruktion (Verwendung eines Elektromagneten) kann das System durch ein elektrisches Signal (24 V~) ferngesteuert werden, was den Anschluss an die RWA-Zentrale und die Brandmeldeanlage ermöglicht.

	EINFÜGELIGES RWA-GERÄT MIT GASDRUCKFEDERN	DOPPELFLÜGELIGES RWA-GERÄT MIT GASDRUCKFEDERN
ÜBEREINSTIMMUNGSZERTIFIKAT NR. 1396-CPR-0040	•	•
PARAMETER NACH EN 12101-2	SL=350 WL= 750 Re=300 B=600 T=00(*)	SL=500 WL=1500 Re=100 B=600 T=00(*)
LÜFTUNG	HANDKURBEL	-
Verglasung / Füllung	Polycarbonat-Stegmehrfachplatte	•
	Acrylgaskuppel	-
	Massive Polycarbonatkuppel	-
	ALU-Sandwichplatte (**)	•
	Klasse B _{ROOF} (t1) (harte Bedachung)	-
	Kombination von Polycarbonat-Stegmehrfachplatte und Alublechabdeckung (***)	•
ZUSÄTZLICHE AUSRÜSTUNG	Kombination von Polycarbonat-Stegmehrfachplatte und 1 oder 2 Acrylglasschalen oder massiven Polycarbonatschalen	-
	Zugseil zum manuellen Öffnen von innen und / oder außen	•
VERFÜGBARE GRÖSSEN	Typ C – 800 ÷ 1200 mm (ab 800x800 mm bis 1200x1200 mm) Typ E – 800/1000 mm ÷ 1000/1200 mm (ab 800x1000 mm bis 1000x1200 mm) ZWISCHENGRÖSSEN MÖGLICH	Typ C – 1000 ÷ 1000 mm (ab 1000x1000 mm bis 1400x1400 mm) Typ E – 1000/1100 mm ÷ 1000/2000 mm (ab 1000x1100 mm bis 1000x2000 mm) ZWISCHENGRÖSSEN MÖGLICH
		DVP 1000x1800 mm DVP 1000x2000 mm DVP 1200x1800 mm DVP 1200x2000 mm DVP 1200x2400 mm KEINE ZWISCHENGRÖSSEN MÖGLICH

(*) T=(-5) verfügbar wenn SL wird um 5% reduziert
 (**) ALU-Sandwichplatte: ALU-Blech - Dämmung - ALU-Blech
 (***)Gilt für ausgewählte Größen



Detail a Zugschnur

Abb.69 Aufbau eines RWA-Geräts mcr PROLIGHT Typ C mit mechanischer Steuerung

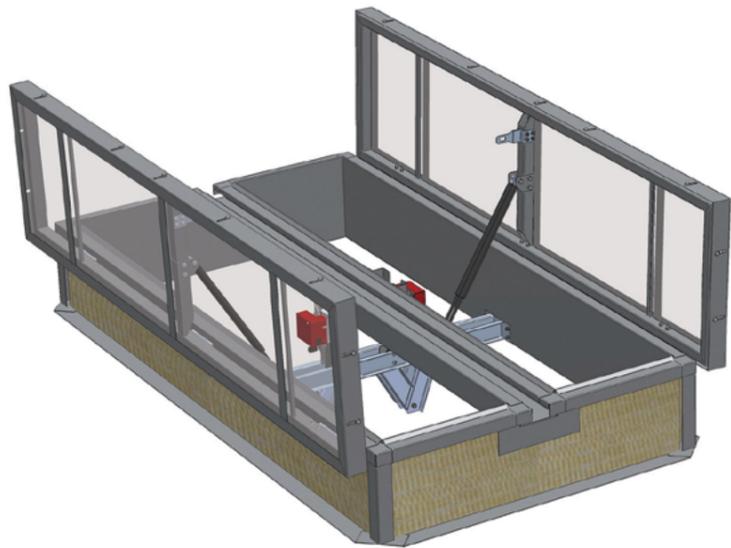
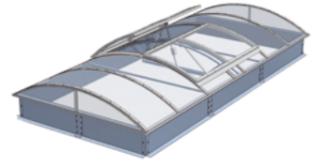
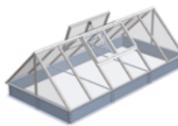
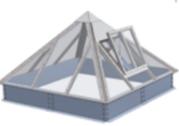


Abb.70 Aufbau eines RWA-Geräts mcr PROLIGHT Typ DVP mit mechanischer Steuerung

6. | Lichtbänder mit eingebauten RWA-Geräten und/oder Lüftungsclappen

Lichtbänder sind der effektivste Weg, um Innenräume mit Tageslicht zu beleuchten. Der Einsatz in großflächigen einstöckigen Gebäuden ermöglicht eine optimale gleichmäßige Ausleuchtung der gesamten Gebäudefläche.

	Bogenförmiges Lichtband	satteldachförmiges Lichtband	pyramidenförmiges Oberlicht	kuppelförmiges Oberlicht																
Parameter																				
Klassifizierung	Leistungsbeständigkeitszertifikat nach EN14963-2006: » DL1000 / DL1125 / DL1500 / DL 2000 / DL 2050 / DL 2500 – Beständigkeit gegen Drucklasten gemäß EN 14963: 2006, abhängig von der Verglasungsdicke » UL 1000 / UL 1500 – Beständigkeit gegen Soglasten gemäß EN 14963: 2006, abhängig von der Verglasungsdicke » Beständigkeit der Verglasung bzw. Füllung gegen den Schlag von einem harten Stoßkörper gemäß EN 14963: 2006 » Beständigkeit der Verglasung bzw. Füllung gegen den Fall von einem großen, weichen Stoßkörper gemäß EN 14963: 2006 für die Klasse SB300 » Widerstandsfähigkeit gegen Flugfeuer und strahlende Wärme (harte Bedachung), Klasse B _{roof} (t1) gemäß EN 13501-5 + A1: 2010																			
Lichte Spannweite / Durchmesser	1,2 ≤ S ≤ 6,0 m	1,2 ≤ S ≤ 5,0 m	1,2 ≤ S ≤ 5,0 m	1,2 ≤ D ≤ 6,0 m																
Geometrie	Geometrie des Oberlichts ist durch die Stärke der Polycarbonat-Stegplatte (PCA) bedingt: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Verglasungsdicke (PCA) g</th> <th>Biegeradius [mm] R</th> <th>min. Spannweite des Oberlichts S_{min}</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10 mm</td> <td>1750, 2050, 2800</td> <td>1,2 m</td> </tr> <tr> <td>16 mm</td> <td>2800, 3250, 4500</td> <td>1,5 m</td> </tr> <tr> <td>20 mm</td> <td>3600, 4500</td> <td>2,0 m</td> </tr> <tr> <td>25 mm</td> <td>4500</td> <td>2,5 m</td> </tr> </tbody> </table>			Verglasungsdicke (PCA) g	Biegeradius [mm] R	min. Spannweite des Oberlichts S _{min}	10 mm	1750, 2050, 2800	1,2 m	16 mm	2800, 3250, 4500	1,5 m	20 mm	3600, 4500	2,0 m	25 mm	4500	2,5 m	Neigung der Verglasungsfläche: » 30° < α < 60°, » Optimal α = 45°	Form des Aufsatzkranzes: » regelmäßiges Polygon in einem Kreis mit dem Durchmesser D
Verglasungsdicke (PCA) g	Biegeradius [mm] R	min. Spannweite des Oberlichts S _{min}																		
10 mm	1750, 2050, 2800	1,2 m																		
16 mm	2800, 3250, 4500	1,5 m																		
20 mm	3600, 4500	2,0 m																		
25 mm	4500	2,5 m																		
Modullänge	m ₁ = 710 mm oder m ₂ = 1060 mm																			
Verglasung / Füllung	» Polycarbonat-Stegmehrfachplatte (PCA) von 10 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm Stärke » Klasse B _{roof} (t1) – Polycarbonat-Stegmehrfachplatte wie oben + Polyesterplatte » Kombinationen von mehreren Polycarbonat-Stegplatten – siehe Kapitel 8 für mehr Details																			
RWA-Geräte	-																			
Lüftungsclappen	» einflügelig 100x100 cm ÷ 200x250 cm » doppel­flü­gelig 100x100 cm ÷ 250x250 cm	» einflügelig 100x100 cm ÷ 200x250 cm » doppel­flü­gelig 100x100 cm ÷ 250x250 cm » einflügelig 100x100 cm ÷ 200x250 cm	-																	
Klassifizierung der RWA-Geräte	Leistungsbeständigkeitszertifikat Nr. 1396-CPR- 0039 gemäß EN12101-2:2003 (EN12101-2:2005): » WL750 oder WL 1500 – Funktionssicherheit der RWA-Geräte unter Windlast von 750 Pa oder 1500 Pa » T(-25) – Beständigkeit der RWA-Geräte gegen niedrige Umgebungstemperatur von - 25 °C » B 300 – Beständigkeit der RWA-Geräte gegen hohe Temperatur von 300°C, » SL – Funktionssicherheit der RWA-Geräte unter Schneelast (N/m²) » Re 50 – Funktionssicherheit des einflügeligen RWA-Geräts bei 50 Öffnungszyklen in die Funktionsstellung und 10.000 Zyklen in die Lüftungsposition (Doppelfunktionsgerät), » Re 50 oder Re 300 – Funktionssicherheit des doppel­flü­geligen RWA-Geräts bei 50 Öffnungszyklen in die Funktionsstellung und 10.000 Zyklen in die Lüftungsposition (Doppelfunktionsgerät),																			
Steuerung	» Rauchabzug - pneumatisch, elektrisch 24V- » Lüftung – elektrisch 230V~, elektrisch 24V-	» Lüftung – elektrisch 230V~, elektrisch 24V-	-																	
Ausführungsvarianten	» Zargen-Blechstärke von 2,5mm – bei selbsttragenden Zargen mit Modullänge von 6,0m » Lackieren der Oberlichtteile in einem wählbaren RAL-Farbtönen » nicht standardmäßige Höhe des Aufsatzkranzes, h ≤ 300 mm, » kundenspezifische Breite des unteren Montageflansches, » selbsttragende Zargen mit Modullänge bis 6,0m » kundenspezifischer Aufbau der Zarge » einbruchhemmendes Schutzgitter » Durchsturz-Sicherungsnetz » Erhältlich in Variante mit Durchsturz­sicherung (geprüft auf Schlagfestigkeit mit einem weichen Körper mit der Kraft bis zu 1200 J)																			

6.1 | Bogenförmige Lichtbänder

6.1.1 | Technische Beschreibung

- » Lichtbänder gemäß EN 14963:2006, Mit CE-Kennzeichnung,
- » Senkrecht angeordnete Zarge 300 mm ÷ 700 mm hoch, bestehend aus verzinktem Stahlblech, Blechstärke entsprechend der Lichtbandgröße und -verglasungsvariante,
- » umlaufender Montageflansch der Zarge von 70mm Breite zur Befestigung an die Dachkonstruktion,
- » die Zarge wird mittels Druck- und Zugstreben versteift, angeordnet in Abstand von 1500 mm oder 3000 mm,
- » die Zarge ist vorgerichtet für die Montage von 50mm starker Dämmung,
- » das Lichtband wird aus Aluminium-Stangpressprofilen aufgebaut, deren Form sichere Wasserableitung gewährleistet,
- » die Verglasung des Oberlichts besteht aus Polycarbonat-Stegplatten, in diversen Stärken und Farben, mit Klassifizierung B_{ROOF}(t1),
- » das Lichtband kann mit öffnenbaren Segmenten geliefert werden:
 - natürliche Rauch- und Wärmeabzugsgeräte,
 - Lüftungsklappen zur Tageslüftung.

6.1.2 | Aufbau des bogenförmigen Lichtbands

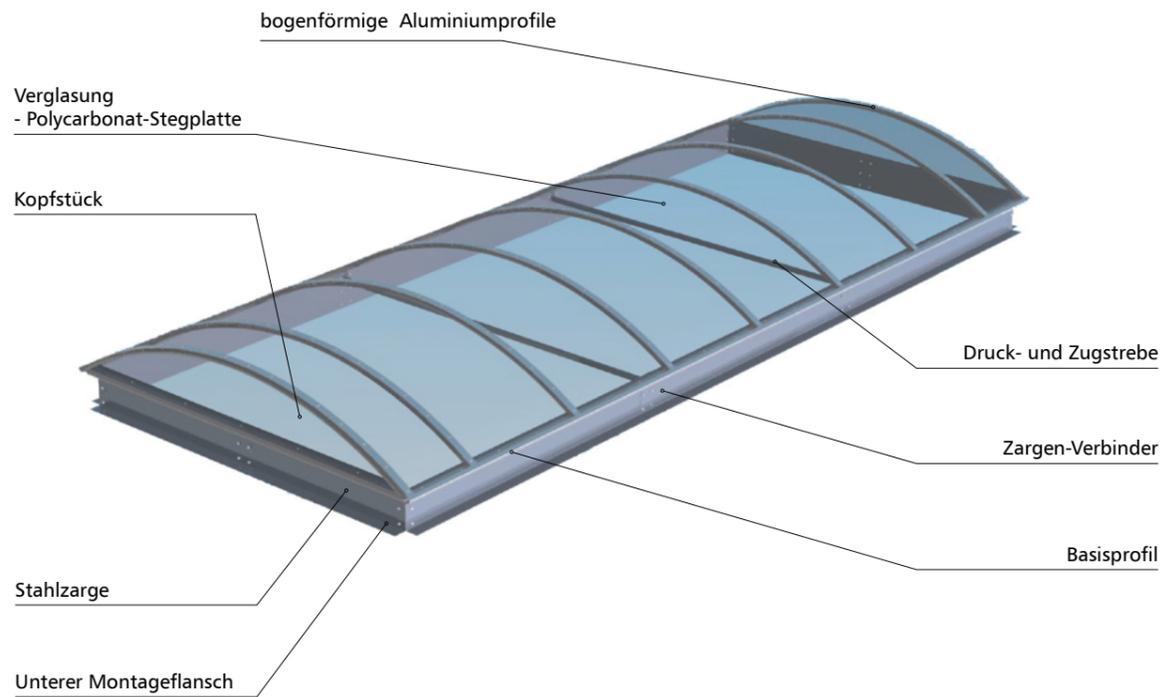


Abb.71 Aufbau eines bogenförmiges Lichtbands mcr PROLIGHT

6.1.3 | Zeichnungen des Bogen-Lichtbands

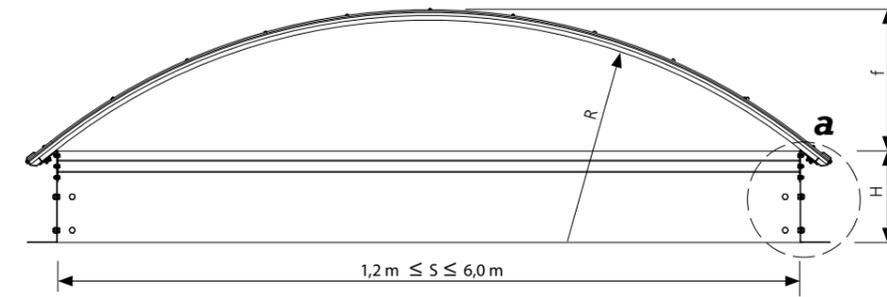


Abb.72 Schnitt A-A durch ein bogenförmiges Lichtband mcr PROLIGHT

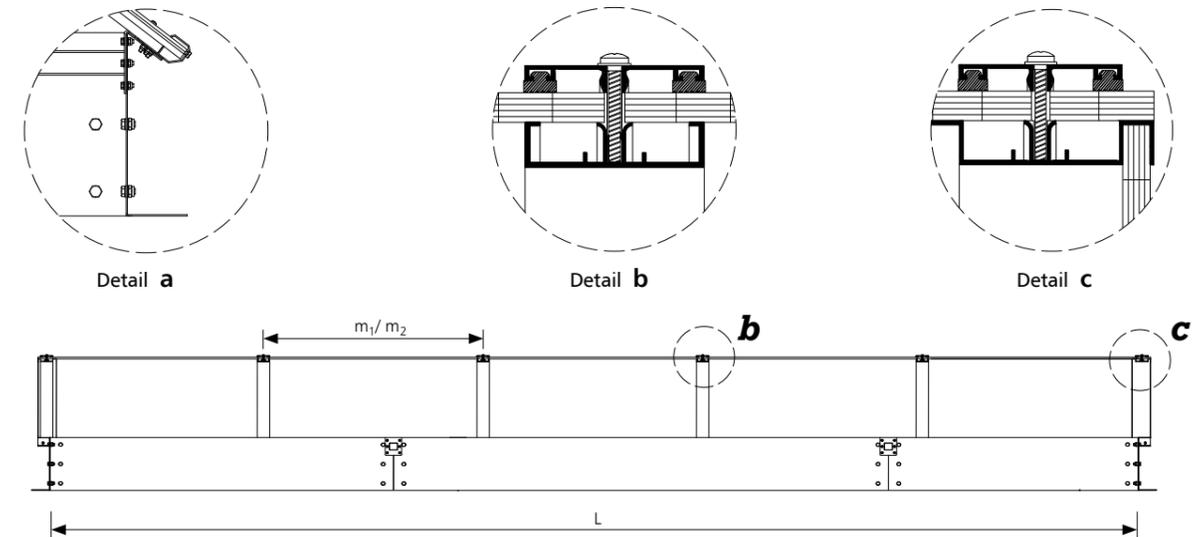


Abb.73 Schnitt B-B durch ein bogenförmiges Lichtband mcr PROLIGHT

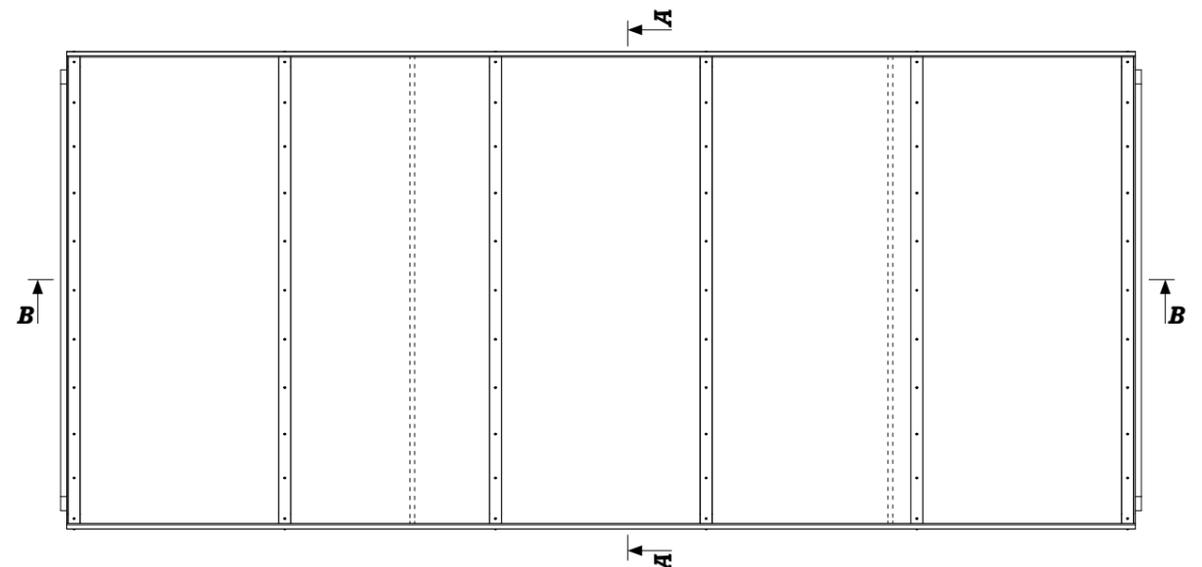


Abb.74 Draufsicht von einem Lichtband mcr PROLIGHT

S – Lichtband-Spannweite [m] L – Länge des Lichtbands [m]
 R – Biegeradius [mm]
 f – Stichhöhe des Lichtbands [mm] – abhängig von Verglasungsdicke, Biegeradius und Lichtband-Spannweite
 H – Höhe der Lichtbandzarge [mm]
 m₁/m₂ – Trag- und Abdeckprofile angeordnet im Raster von: 710 mm oder 1060 mm

6.2 | RWA-Geräte integriert in bogenförmiges Lichtband

6.2.1 | Technische Beschreibung

- » das Lichtband kann mit öffnenbaren Segmenten geliefert werden:
 - natürliche Rauch- und Wärmeabzugsgeräte,
 - Lüftungskappen zur Tageslüftung,
- » Öffnungswinkel der RWA-Klappe:
 - $\geq 140^\circ$ bei Einzelklappe,
 - $\geq 90^\circ$ bei Doppelklappe,
- » Steuerung der Rauchabzugsfunktion: pneumatisch, elektrisch 24V-,
- » Steuerung der Lüftungsfunktion: elektrisch 230V~.

6.2.2 | Aufbau eines Bogen-Lichtbands mit integriertem RWA-Gerät

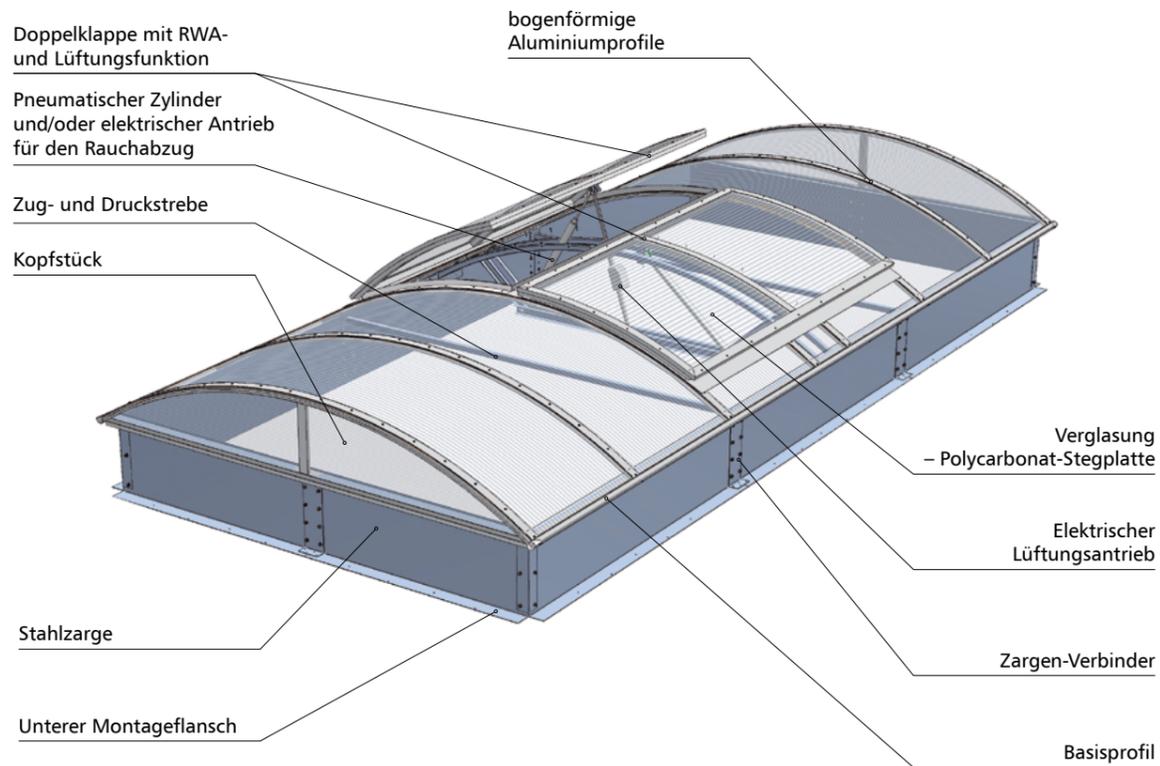


Abb.75 Aufbau eines Bogen-Lichtbands mcr PROLIGHT mit einer Doppelklappe, mit pneumatischen Zylindern für die Rauchabzugsfunktion und einem elektrischen Antrieb für Tageslüftung

6.2.3 | Zeichnungen von Beispiel-Konfigurationen der Lichtbänder mit integrierten RWA-Geräten

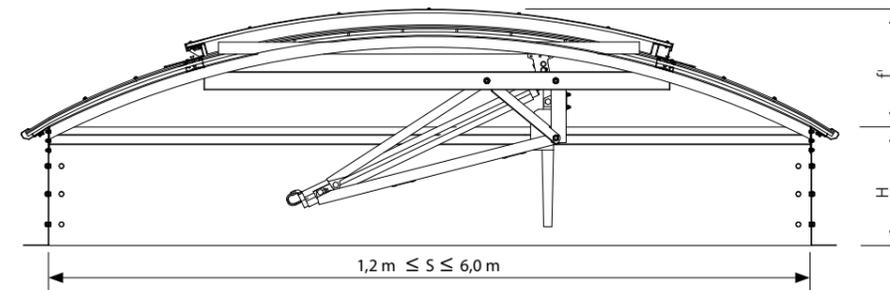


Abb.76 Schnitt C-C durch ein Bogen-Lichtband Typ mcr PROLIGHT mit integriertem einflügeligen RWA-Gerät mit zusätzlicher Lüftungsfunktion

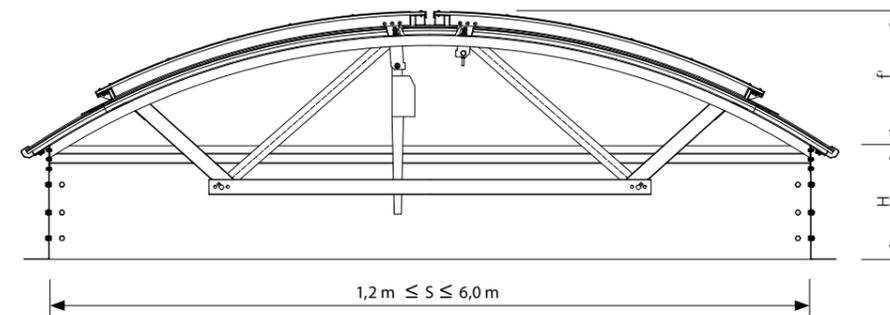


Abb.77 Schnitt D-D durch ein Bogen-Lichtband Typ mcr PROLIGHT mit integriertem doppelflügeligen RWA-Gerät mit zusätzlicher Lüftungsfunktion

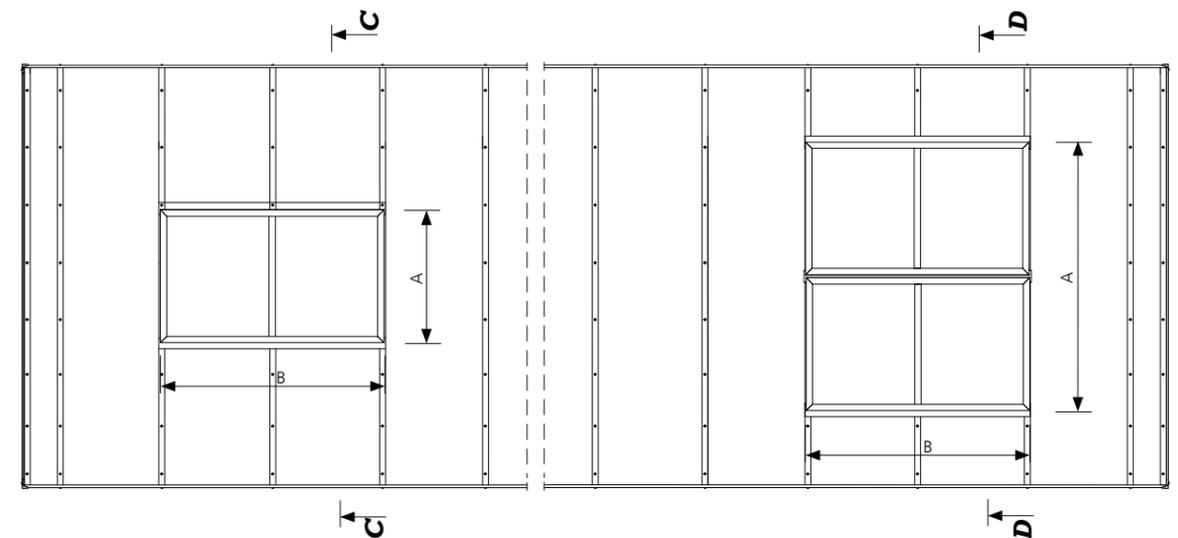


Abb.78 Draufsicht von einem Bogen-Lichtband Typ mcr PROLIGHT mit einer integrierten Einzelklappe und einer Doppelklappe als RWA und Tageslüftung

S – Lichtband-Spannweite [m]
 f – Stichhöhe des Lichtbands [mm] – abhängig von Verglasungsdicke, Biegeradius und Lichtband-Spannweite
 H – Höhe der Lichtbandzarge [mm]
 A, B – Nenngröße der Lichtbandklappe

6.2.4 | Verfügbare Größen der RWA-Geräte in Bogen-Lichtbänder gemäß CE 1396-CPR-0039

NENNGRÖSSE [A x B]	AERODYNAMISCHE FLÄCHE A _a [m ²]			
	EINZELKLAPPEN		DOPPELKLAPPE	
	OHNE WINDLEITWÄNDE	MIT WINDLEITWÄNDE	OHNE WINDLEITWÄNDE	MIT WINDLEITWÄNDE
[mm]				
1000 x 1000	0,44	0,72	0,42	0,66
1000 x 1100	0,47	0,8	0,46	0,73
1000 x 1200	0,51	0,87	0,5	0,81
1000 x 1300	0,54	0,95	0,54	0,88
1000 x 1400	0,57	1,02	0,58	0,95
1000 x 1500	0,6	1,09	0,62	1,03
1000 x 1600	0,63	1,17	0,67	1,1
1000 x 1700	0,66	1,24	0,71	1,17
1000 x 1800	0,68	1,32	0,76	1,25
1000 x 1900	0,71	1,39	0,8	1,32
1000 x 2000	0,73	1,46	0,85	1,39
1000 x 2100	0,75	1,54	0,9	1,47
1000 x 2200	0,77	1,61	0,95	1,54
1000 x 2300	0,79	1,68	1,0	1,61
1000 x 2400	0,81	1,76	1,05	1,69
1000 x 2500	0,83	1,83	1,1	1,76
1100 x 1000	0,48	0,8	0,45	0,73
1100 x 1100	0,52	0,88	0,49	0,82
1100 x 1200	0,56	0,96	0,53	0,9
1100 x 1300	0,6	1,04	0,57	0,98
1100 x 1400	0,63	1,12	0,62	1,06
1100 x 1500	0,67	1,2	0,66	1,14
1100 x 1600	0,7	1,29	0,71	1,22
1100 x 1700	0,73	1,37	0,76	1,3
1100 x 1800	0,76	1,45	0,8	1,38
1100 x 1900	0,79	1,53	0,85	1,47
1100 x 2000	0,82	1,61	0,9	1,55
1100 x 2100	0,84	1,69	0,95	1,63
1100 x 2200	0,87	1,78	1,0	1,71
1100 x 2300	0,89	1,86	1,05	1,79
1100 x 2400	0,91	1,94	1,11	1,87
1100 x 2500	0,93	2,02	1,16	1,95
1200 x 1000	0,52	0,87	0,48	0,81
1200 x 1100	0,57	0,96	0,52	0,9
1200 x 1200	0,61	1,05	0,56	0,99
1200 x 1300	0,65	1,14	0,61	1,08
1200 x 1400	0,69	1,23	0,66	1,16
1200 x 1500	0,73	1,32	0,7	1,25
1200 x 1600	0,77	1,41	0,75	1,34
1200 x 1700	0,8	1,49	0,8	1,43
1200 x 1800	0,84	1,58	0,85	1,52
1200 x 1900	0,87	1,67	0,9	1,61
1200 x 2000	0,9	1,76	0,95	1,7
1200 x 2100	0,93	1,85	1,0	1,79
1200 x 2200	0,96	1,94	1,06	1,88
1200 x 2300	0,99	2,03	1,11	1,97
1200 x 2400	1,01	2,12	1,17	2,06
1200 x 2500	1,04	2,21	1,22	2,15
1300 x 1000	0,56	0,95	0,51	0,88
1300 x 1100	0,61	1,04	0,55	0,98
1300 x 1200	0,66	1,14	0,6	1,08
1300 x 1300	0,7	1,24	0,65	1,17

NENNGRÖSSE [A x B]	AERODYNAMISCHE FLÄCHE A _a [m ²]			
	EINZELKLAPPEN		DOPPELKLAPPE	
	OHNE WINDLEITWÄNDE	MIT WINDLEITWÄNDE	OHNE WINDLEITWÄNDE	MIT WINDLEITWÄNDE
[mm]				
1300 x 1400	0,75	1,33	0,69	1,27
1300 x 1500	0,79	1,43	0,74	1,37
1300 x 1600	0,83	1,53	0,79	1,46
1300 x 1700	0,87	1,62	0,84	1,56
1300 x 1800	0,91	1,72	0,9	1,66
1300 x 1900	0,95	1,82	0,95	1,76
1300 x 2000	0,98	1,91	1,0	1,85
1300 x 2100	1,02	2,01	1,06	1,95
1300 x 2200	1,05	2,11	1,11	2,05
1300 x 2300	1,08	2,2	1,17	2,15
1300 x 2400	1,11	2,3	1,23	2,24
1300 x 2500	1,14	2,4	1,29	2,34
1400 x 1000	0,6	1,02	0,54	0,95
1400 x 1100	0,66	1,12	0,58	1,06
1400 x 1200	0,71	1,23	0,63	1,16
1400 x 1300	0,76	1,33	0,68	1,27
1400 x 1400	0,81	1,44	0,73	1,38
1400 x 1500	0,85	1,54	0,78	1,48
1400 x 1600	0,9	1,64	0,84	1,59
1400 x 1700	0,94	1,75	0,89	1,69
1400 x 1800	0,99	1,85	0,94	1,8
1400 x 1900	1,03	1,96	1,0	1,9
1400 x 2000	1,07	2,06	1,05	2,01
1400 x 2100	1,11	2,17	1,11	2,11
1400 x 2200	1,14	2,27	1,17	2,22
1400 x 2300	1,18	2,37	1,23	2,32
1400 x 2400	1,21	2,48	1,29	2,43
1400 x 2500	1,25	2,58	1,35	2,53
1500 x 1000	0,65	1,09	0,57	1,03
1500 x 1100	0,7	1,2	0,62	1,14
1500 x 1200	0,76	1,32	0,67	1,25
1500 x 1300	0,81	1,43	0,72	1,37
1500 x 1400	0,86	1,54	0,77	1,48
1500 x 1500	0,92	1,65	0,82	1,59
1500 x 1600	0,97	1,76	0,88	1,71
1500 x 1700	1,01	1,88	0,93	1,82
1500 x 1800	1,06	1,99	0,99	1,93
1500 x 1900	1,11	2,1	1,05	2,05
1500 x 2000	1,15	2,21	1,11	2,16
1500 x 2100	1,19	2,32	1,16	2,27
1500 x 2200	1,23	2,43	1,22	2,39
1500 x 2300	1,27	2,55	1,29	2,5
1500 x 2400	1,31	2,66	1,35	2,61
1500 x 2500	1,35	2,77	1,41	2,73
1600 x 1000	0,69	1,17	0,6	1,1
1600 x 1100	0,75	1,29	0,65	1,22
1600 x 1200	0,81	1,41	0,7	1,34
1600 x 1300	0,86	1,53	0,75	1,46
1600 x 1400	0,92	1,64	0,81	1,59
1600 x 1500	0,98	1,76	0,86	1,71
1600 x 1600	1,03	1,88	0,92	1,83
1600 x 1700	1,08	2	0,98	1,95

NENNGRÖSSE [A x B]	AERODYNAMISCHE FLÄCHE A _a [m ²]			
	EINZELKLAPPEN		DOPPELKLAPPE	
	OHNE WINDLEITWÄNDE	MIT WINDLEITWÄNDEN	OHNE WINDLEITWÄNDE	MIT WINDLEITWÄNDEN
[mm]				
1600 x 1800	1,13	2,12	1,04	2,07
1600 x 1900	1,18	2,24	1,1	2,19
1600 x 2000	1,23	2,36	1,16	2,31
1600 x 2100	1,28	2,48	1,22	2,44
1600 x 2200	1,32	2,6	1,28	2,56
1600 x 2300	1,37	2,72	1,34	2,68
1600 x 2400	1,41	2,84	1,41	2,8
1600 x 2500	1,45	2,96	1,47	2,92
1700 x 1000	0,73	1,24	0,62	1,17
1700 x 1100	0,79	1,37	0,68	1,3
1700 x 1200	0,86	1,49	0,73	1,43
1700 x 1300	0,92	1,62	0,79	1,56
1700 x 1400	0,98	1,75	0,85	1,69
1700 x 1500	1,04	1,88	0,9	1,82
1700 x 1600	1,1	2	0,96	1,95
1700 x 1700	1,15	2,13	1,02	2,08
1700 x 1800	1,21	2,26	1,08	2,21
1700 x 1900	1,26	2,38	1,15	2,34
1700 x 2000	1,31	2,51	1,21	2,47
1700 x 2100	1,36	2,64	1,27	2,6
1700 x 2200	1,41	2,76	1,34	2,73
1700 x 2300	1,46	2,89	1,4	2,86
1700 x 2400	1,51	3,02	1,47	2,99
1700 x 2500	1,55	3,15	1,53	3,12
1800 x 1000	0,77	1,32	0,65	1,25
1800 x 1100	0,84	1,45	0,71	1,38
1800 x 1200	0,9	1,58	0,77	1,52
1800 x 1300	0,97	1,72	0,83	1,66
1800 x 1400	1,03	1,85	0,89	1,8
1800 x 1500	1,1	1,99	0,95	1,93
1800 x 1600	1,16	2,12	1,01	2,07
1800 x 1700	1,22	2,26	1,07	2,21
1800 x 1800	1,28	2,39	1,13	2,35
1800 x 1900	1,34	2,53	1,19	2,48
1800 x 2000	1,39	2,66	1,26	2,62
1800 x 2100	1,45	2,79	1,32	2,76
1800 x 2200	1,5	2,93	1,39	2,9
1800 x 2300	1,55	3,06	1,46	3,03
1800 x 2400	1,6	3,2	1,53	3,17
1800 x 2500	1,65	3,33	1,6	3,31
1900 x 1000	0,81	1,39	0,68	1,32
1900 x 1100	0,88	1,53	0,74	1,47
1900 x 1200	0,95	1,67	0,8	1,61
1900 x 1300	1,02	1,82	0,86	1,76
1900 x 1400	1,09	1,96	0,92	1,9
1900 x 1500	1,16	2,1	0,99	2,05
1900 x 1600	1,22	2,24	1,05	2,19
1900 x 1700	1,29	2,38	1,11	2,34
1900 x 1800	1,35	2,53	1,18	2,48
1900 x 1900	1,41	2,67	1,24	2,63
1900 x 2000	1,47	2,81	1,31	2,78

NENNGRÖSSE [A x B]	AERODYNAMISCHE FLÄCHE A _a [m ²]			
	EINZELKLAPPEN		DOPPELKLAPPE	
	OHNE WINDLEITWÄNDE	MIT WINDLEITWÄNDEN	OHNE WINDLEITWÄNDE	MIT WINDLEITWÄNDEN
[mm]				
1900 x 2100	1,53	2,95	1,38	2,92
1900 x 2200	1,59	3,09	1,45	3,07
1900 x 2300	1,65	3,24	1,52	3,21
1900 x 2400	1,7	3,38	1,59	3,36
1900 x 2500	1,75	3,52	1,66	3,5
2000 x 1000	0,85	1,46	0,71	1,39
2000 x 1100	0,92	1,61	0,77	1,55
2000 x 1200	1	1,76	0,84	1,7
2000 x 1300	1,07	1,91	0,9	1,85
2000 x 1400	1,15	2,06	0,96	2,01
2000 x 1500	1,22	2,21	1,03	2,16
2000 x 1600	1,29	2,36	1,09	2,31
2000 x 1700	1,36	2,51	1,16	2,47
2000 x 1800	1,42	2,66	1,22	2,62
2000 x 1900	1,49	2,81	1,29	2,78
2000 x 2000	1,55	2,96	1,36	2,93
2000 x 2100	1,62	3,11	1,43	3,08
2000 x 2200	1,68	3,26	1,5	3,24
2000 x 2300	1,74	3,41	1,57	3,39
2000 x 2400	1,8	3,56	1,65	3,54
2000 x 2500	1,85	3,71	1,72	3,7
2100 x 1000	-	-	0,74	1,47
2100 x 1100	-	-	0,81	1,63
2100 x 1200	-	-	0,87	1,79
2100 x 1300	-	-	0,93	1,95
2100 x 1400	-	-	1,0	2,11
2100 x 1500	-	-	1,07	2,27
2100 x 1600	-	-	1,13	2,44
2100 x 1700	-	-	1,2	2,6
2100 x 1800	-	-	1,27	2,76
2100 x 1900	-	-	1,34	2,92
2100 x 2000	-	-	1,41	3,08
2100 x 2100	-	-	1,49	3,24
2100 x 2200	-	-	1,56	3,41
2100 x 2300	-	-	1,63	3,57
2100 x 2400	-	-	1,71	3,73
2100 x 2500	-	-	1,78	3,89
2200 x 1000	0,93	1,61	0,77	1,54
2200 x 1100	-	-	0,84	1,71
2200 x 1200	-	-	0,9	1,88
2200 x 1300	-	-	0,97	2,05
2200 x 1400	-	-	1,04	2,22
2200 x 1500	-	-	1,11	2,39
2200 x 1600	-	-	1,18	2,56
2200 x 1700	-	-	1,25	2,73
2200 x 1800	-	-	1,32	2,9
2200 x 1900	-	-	1,39	3,07
2200 x 2000	-	-	1,46	3,24
2200 x 2100	-	-	1,54	3,41
2200 x 2200	-	-	1,61	3,58
2200 x 2300	-	-	1,69	3,75

6.2.5 | Steuerung der RWA-Geräte in Bogen-Lichtbändern gemäß CE 1396-CPR-0039

Für einen ordnungsgemäßen Betrieb müssen RWA-Geräte mit und ohne zusätzliche Lüftungsfunktion an Steuergeräte angeschlossen werden, die das Öffnen und Schließen steuern. Ein Satz solcher Vorrichtungen bildet ein Steuerungssystem zur Rauchgasableitung oder Rauchgasableitung und Entlüftung.

Abhängig von der Art der verwendeten Steuergeräte kann es wie folgt ausgelegt sein:

- » pneumatische Steuerung des Rauch- und Wärmeabzugs,
- » Elektrische 24V-Steuerung des Rauch- und Wärmeabzugs mit Entlüftungsfunktion,
- » Kombination der pneumatischen und elektrischen Steuerung, wobei die pneumatischen Komponenten für den Rauchabzug verantwortlich sind, während die elektrischen 230V-Komponenten sorgen für Belüftung.

Steuerungssysteme des Rauch- und Wärmeabzugs werden wie folgt aktiviert:

1. automatisch - über eine in dem RWA-Gerät installierte thermische Sicherung (pneumatisches System) oder durch die Reaktion von optischen Rauchmeldern (elektrisches System);
2. manuell - durch Auslösung von CO₂-Druckgasflaschen im Alarmkasten (pneumatisches System) oder durch Betätigen des RWA-Meldetasters RPO-1 (elektrisches System);
3. Signal aus Brandmeldeanlage (BMA) - durch externen Impuls von der Brandmeldeanlage, der an einen in dem Alarmkasten installierten Elektromagneten (pneumatisches System) oder direkt an die RWA-Zentrale (elektrische Anlage) weitergeleitet wird

NENNGRÖSSE [A x B] [mm]	AERODYNAMISCHE FLÄCHE A _a [m ²]			
	EINZELKLAPPEN		DOPPELKLAPPE	
	OHNE WINDLEITWÄNDE	MIT WINDLEITWÄNDEN	OHNE WINDLEITWÄNDE	MIT WINDLEITWÄNDEN
2200 x 2400	-	-	1,77	3,91
2200 x 2500	-	-	1,84	4,08
2300 x 1000	-	-	0,8	1,61
2300 x 1100	-	-	0,87	1,79
2300 x 1200	-	-	0,94	1,97
2300 x 1300	-	-	1,01	2,15
2300 x 1400	-	-	1,08	2,32
2300 x 1500	-	-	1,15	2,5
2300 x 1600	-	-	1,22	2,68
2300 x 1700	-	-	1,29	2,86
2300 x 1800	-	-	1,37	3,03
2300 x 1900	-	-	1,44	3,21
2300 x 2000	-	-	1,52	3,39
2300 x 2100	-	-	1,59	3,57
2300 x 2200	-	-	1,67	3,75
2300 x 2300	-	-	1,75	3,92
2300 x 2400	-	-	1,83	4,1
2300 x 2500	-	-	1,91	4,28
2400 x 1000	-	-	0,83	1,69
2400 x 1100	-	-	0,9	1,87
2400 x 1200	-	-	0,97	2,06
2400 x 1300	-	-	1,04	2,24
2400 x 1400	-	-	1,11	2,43
2400 x 1500	-	-	1,19	2,61
2400 x 1600	-	-	1,26	2,8
2400 x 1700	-	-	1,34	2,99
2400 x 1800	-	-	1,41	3,17
2400 x 1900	-	-	1,49	3,36
2400 x 2000	-	-	1,57	3,54
2400 x 2100	-	-	1,65	3,73
2400 x 2200	-	-	1,72	3,91
2400 x 2300	-	-	1,81	4,1
2400 x 2400	-	-	1,89	4,29
2400 x 2500	-	-	1,97	4,47
2500 x 1000	-	-	0,86	1,76
2500 x 1100	-	-	0,93	1,95
2500 x 1200	-	-	1,0	2,15
2500 x 1300	-	-	1,08	2,34
2500 x 1400	-	-	1,15	2,53
2500 x 1500	-	-	1,23	2,73
2500 x 1600	-	-	1,3	2,92
2500 x 1700	-	-	1,38	3,12
2500 x 1800	-	-	1,46	3,31
2500 x 1900	-	-	1,54	3,5
2500 x 2000	-	-	1,62	3,7
2500 x 2100	-	-	1,7	3,89
2500 x 2200	-	-	1,78	4,08
2500 x 2300	-	-	1,86	4,28
2500 x 2400	-	-	1,95	4,47
2500 x 2500	-	-	2,03	4,67

NENNGRÖSSE (*)	EINZELKLAPPEN IM BOGEN-LICHTBAND					
	PNEUMATISCHE STEUERUNG(***)			ELEKTRISCHE STEUERUNG(***)		
	[mm]	PNEUMATIKZYLINDER		MIN. CO ₂ FLASCHEN-GRÖSSE BEI SL 950 [g]	STROMAUFNAHME [A] DES ELEKTRISCHEN ANTRIEBS	
		HUB [mm]	KOLBENDURCHMESSER [mm]		SL 250	SL 550
1000 x 1000	550	50	40	1,6	2,0	
1000 x 1200	550	50	40	1,6	2,6	
1000 x 1400	550	50	40	1,6	2,6	
1000 x 1600	550	50	40	2,0	4,0	
1000 x 1800	550	50	40	2,0	4,0	
1000 x 2000	550	50	40	2,0	4,0	
1000 x 2200	550	50	40	2,6	4,0	
1000 x 2500	550	50	40	2,6	6,0	
1200 x 1000	550	50	40	2,0	4,0	
1200 x 1200	550	50	40	2,0	4,0	
1200 x 1600	550	50	40	2,6	6,0	
1200 x 1800	550	50	40	2,6	6,0	
1200 x 2100	550	50	55	4,0	6,0	
1200 x 2500	550	50	55	4,0	6,0	
1400 x 1000	750	50	40	2,6	4,0	
1500 x 1500	750	50	55	4,0	6,0	
1500 x 1800	750	50	55	4,0	8,0	
1500 x 2100	750	50	80	6,0	8,0	
1500 x 2500	750	50	80	6,0	-	
1600 x 1000	750	50	40	2,6	6,0	
1800 x 1000	1050	63	80	6,0	8,0	
1800 x 1800	1050	63	120	6,0	-	
1800 x 2100	1050	63	120	8,0	-	
1800 x 2500	1050	63	120	8,0	-	
2000 x 1000	1050	63	80	6,0	8,0	
2000 x 2000	1050	63	120	8,0	-	
2000 x 2100	1050	63	120	8,0	-	
2000 x 2500	1050	63	120	-	-	
2200 x 1000	1300	63	120(**)	-	-	

(*) Für Zwischenabmessungen bzw. andere als die in der Tabelle angegebenen Abmessungen der Rauchabzugsklappe, sollte die Steuerung für das nächstgrößere Gerät übernommen werden.

(**) SL500

(***) Für ausgewählte Größen sind auch andere SL Klassen lieferbar:

- Für elektrische Steuerung: SL750, SL950, SL1300 und SL1600

- Für pneumatische Steuerung: SL250, SL750, SL1300, SL1600 und SL2000

EINZELKLAPPEN IM BOGEN-LICHTBAND					
NENNGRÖSSE (*)	PNEUMATISCHE STEUERUNG(***)			ELEKTRISCHE STEUERUNG(***)	
	PNEUMATIKZYLINDER		MIN. CO ₂ FLASCHEN-GRÖSSE BEI SL 950 [g]	STROMAUFNAHME [A] DES ELEKTRISCHEN ANTRIEBS	
	HUB [mm]	KOLBENDURCH- MESSER [mm]		SL 250	SL 550
1000 x 1500	400	40	24	2 x 0,8	2 x 0,8
1000 x 2500	400	40	40	2 x 0,8	2 x 1,3
1200 x 1200	400	40	24	2 x 0,8	2 x 1,0
1200 x 1500	400	40	24	2 x 0,8	2 x 1,0
1200 x 2100	400	40	24	2 x 0,8	2 x 1,3
1500 x 1500	400	40	24	2 x 1,6	2 x 2,0
1500 x 2100	400	40	40	2 x 1,6	2 x 2,6
1500 x 2500	400	40	40	2 x 1,6	2 x 2,6
1800 x 2100	550	40	55	2 x 1,6	2 x 4,0
2000 x 2100	600	40	55	2 x 2,0	2 x 4,0
2000 x 2500	600	40	80	2 x 2,0	2 x 4,0
2200 x 2500	700	40	80	2 x 4,0	2 x 6,0
2400 x 2500	750	40	120	2 x 4,0	2 x 6,0
2500 x 2500	850	40	120(**)	2 x 4,0	2 x 8,0

(*) Für Zwischenabmessungen bzw. andere als die in der Tabelle angegebenen Abmessungen der Rauchabzugsklappe, sollte die Steuerung für das nächstgrößere Gerät übernommen werden.

(**) SL500

(***) Für ausgewählte Größen sind auch andere SL Klassen lieferbar:

- Für elektrische Steuerung: SL750, SL950, SL1300 und SL1600
- Für pneumatische Steuerung: SL250, SL750, SL1300, SL1600 und SL2000

6.3 | Satteldachförmige Lichtbänder

6.3.1 | Technische Beschreibung

- » Lichtbänder gemäß EN14963, Mit CE-Kennzeichnung,
- » Lichtbandbreiten von 1200 bis 5000 mm,
- » Senkrecht angeordnete Zarge 300 mm ÷ 700 mm hoch, bestehend aus verzinktem Stahlblech, Blechstärke entsprechend der Lichtbandgröße und -verglasungsvariante
- » umlaufender Montageflansch der Zarge von 70mm Breite zur Befestigung an die Dachkonstruktion,
- » die Zarge wird mittels Druck- und Zugstreben versteift, angeordnet in Abstand von 1500 mm oder 3000 mm,
- » die Zarge ist vorgerichtet für die Montage von 50mm starker Dämmung,
- » das Lichtband wird aus Aluminiumprofilen aufgebaut, deren Form sichere Wasserableitung gewährleistet,
- » die Verglasung des Oberlichts besteht aus Polycarbonat-Stegplatten, in diversen Stärken und Farben,
- » das Lichtband kann mit offenbaren Segmenten geliefert werden:
 - Lüftungsklappen zur Tageslüftung,
- » Steuerung der Lüftungsfunktion: elektrisch 230V~/24V-.

6.3.2 | Aufbau der satteldachförmigen Lichtbänder

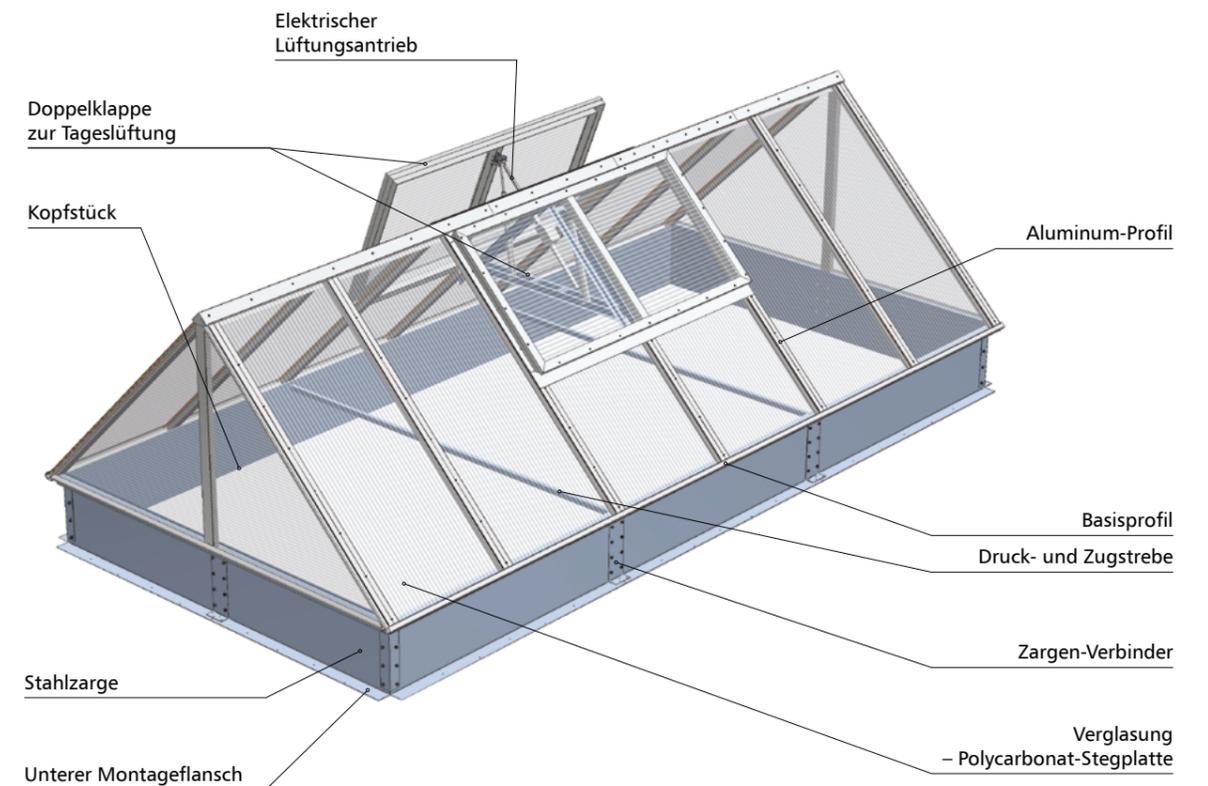


Abb.79 Aufbau eines Satteldach-Lichtbands Typ mcr PROLIGHT mit einer Doppelklappe, mit einem elektrischen Antrieb für Tageslüftung

6.3.3 | Zeichnungen des Satteldach-Lichtbands

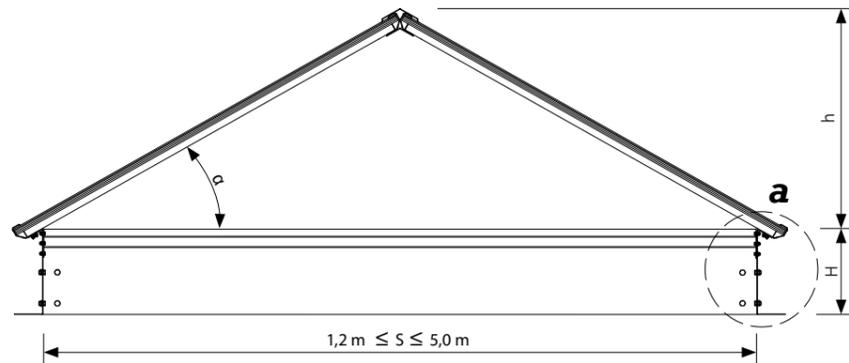


Abb.80 Schnitt A-A durch ein satteldachförmiges Lichtband Typ mcr PROLIGHT

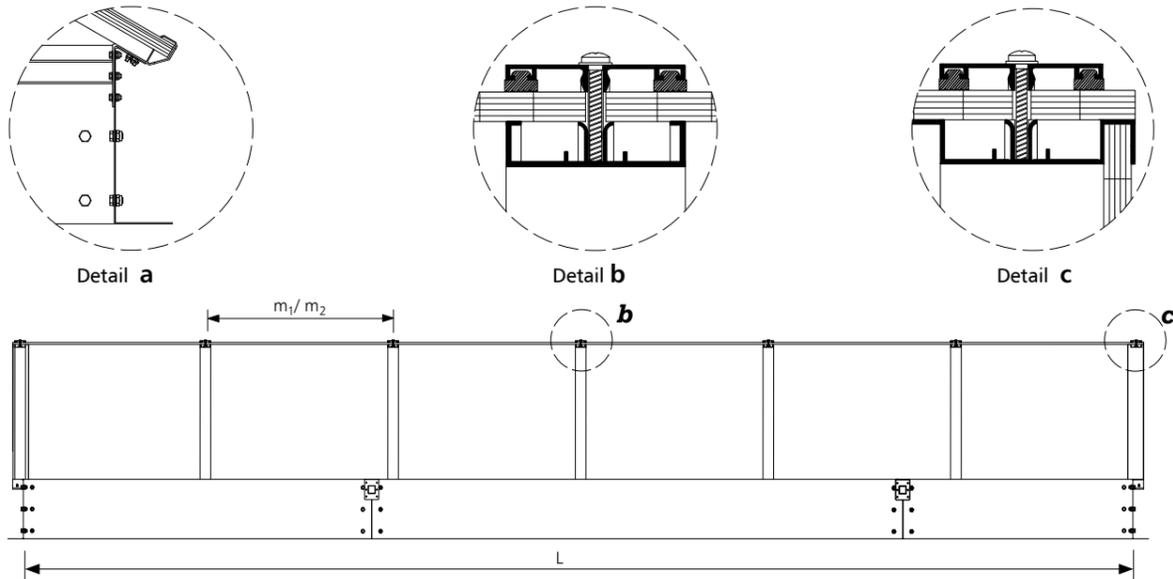


Abb.81 Schnitt B-B durch ein satteldachförmiges Lichtband Typ mcr PROLIGHT

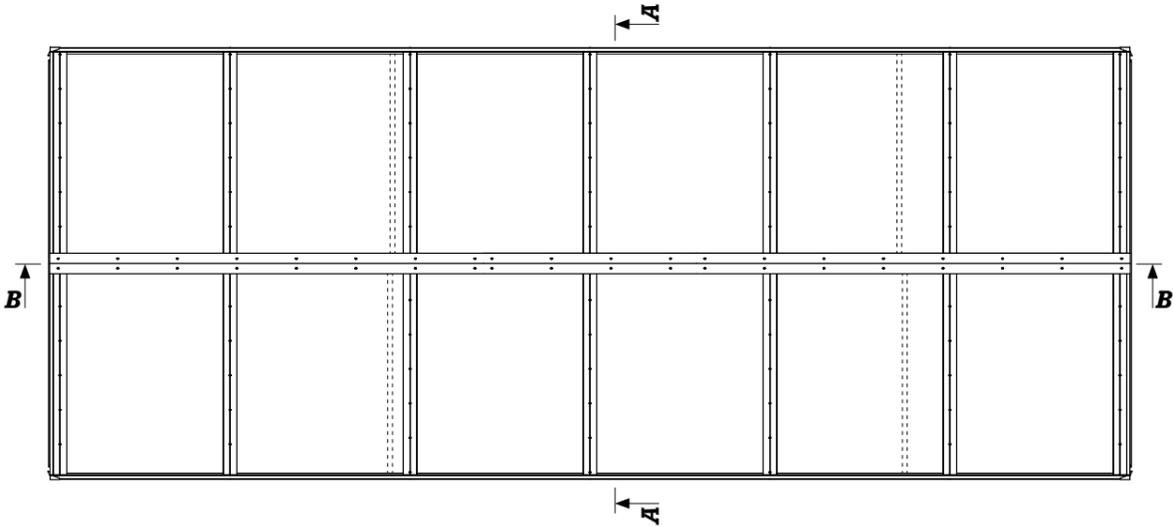


Abb.82 Draufsicht von einem Satteldach-Lichtband Typ mcr PROLIGHT

S – Lichtband-Spannweite [m]
 H – Höhe der Lichtbandzarge [mm]
 h – Höhe des Satteldach-Lichtbands [mm], abhängig von Neigung der Verglasungsflächen und Lichtband-Spannweite

6.3.4 | Zeichnungen von Beispiel-Konfigurationen der satteldachförmigen Lichtbänder mit integrierten Lüftungsclappen

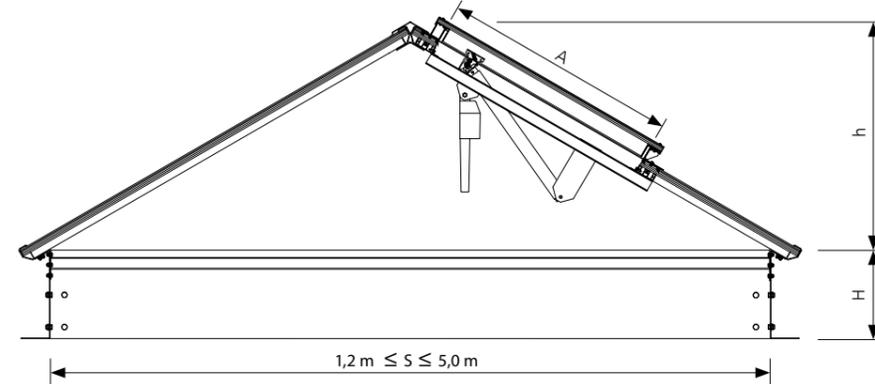


Abb.83 Schnitt C-C durch ein satteldachförmiges Lichtband Typ mcr PROLIGHT mit eingebauter einflügeliger Lüftungsclappe

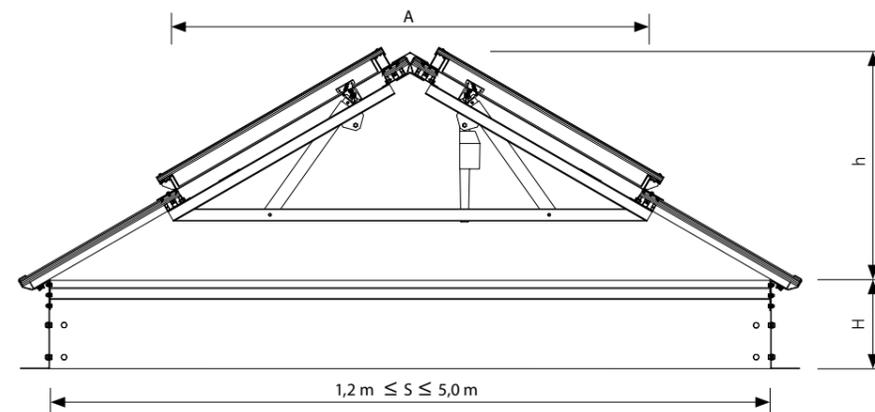


Abb.84 Schnitt D-D durch ein satteldachförmiges Lichtband Typ mcr PROLIGHT mit eingebauter doppelflügeliger Lüftungsclappe

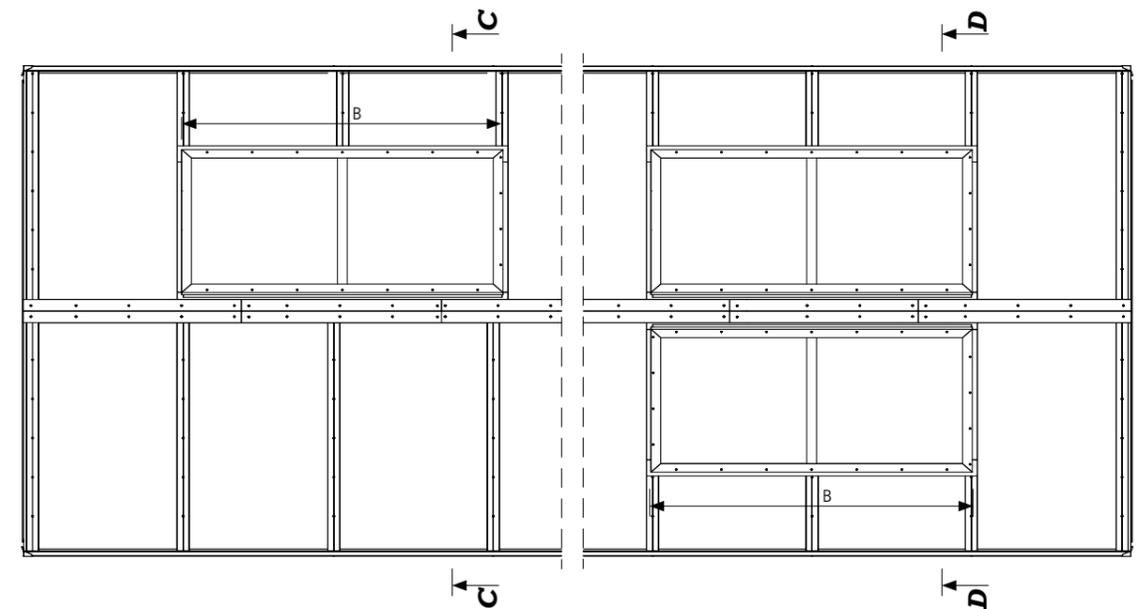


Abb.85 Draufsicht von einem satteldachförmigen Lichtband Typ mcr PROLIGHT mit einer Lüftungs-Einzelclappe und einer Lüftungs-Doppelclappe

S – Lichtband-Spannweite [m]
 H – Höhe der Lichtbandzarge [mm]
 h – Höhe des Satteldach-Lichtbands [mm], abhängig von Neigung der Verglasungsflächen und Lichtband-Spannweite
 A, B – Nenngröße der Lichtbandklappe

6.3.5 | Verfügbare Größen der Lüftungsklappen in satteldachförmigen Lichtbändern

NENNGRÖSSE [A x B] [mm]	ANMERKUNG (*)
630 x 650	Lichtbänder mit Baumodul von 710 mm
1000 x 650	Lichtbänder mit Baumodul von 710 mm
1200 x 650	Lichtbänder mit Baumodul von 710 mm
1000 x 1000	Lichtbänder mit Baumodul von 1060 mm
1200 x 1000	Lichtbänder mit Baumodul von 1060 mm
1400 x 1000	Lichtbänder mit Baumodul von 1060 mm
1000 x 2000	Lichtbänder mit Baumodul von 1060 mm
1200 x 2000	Lichtbänder mit Baumodul von 1060 mm
1400 x 2000	Lichtbänder mit Baumodul von 1060 mm
1000 x 1300	Lichtbänder mit Baumodul von 710 mm
1200 x 1300	Lichtbänder mit Baumodul von 710 mm
1260 x 1300	Lichtbänder mit Baumodul von 710 mm
1000 x 1900	Lichtbänder mit Baumodul von 710 mm
1200 x 1900	Lichtbänder mit Baumodul von 710 mm
1400 x 1900	Lichtbänder mit Baumodul von 710 mm
1500 x 1900	Lichtbänder mit Baumodul von 710 mm

(*) Baumodul – Abstand zwischen 2 Tragprofilen des Lichtbands, welcher entweder $m_1 = 710$ mm oder $m_2 = 1060$ mm beträgt.

6.4 | Pyramidenförmige Oberlichter

6.4.1 | Technische Beschreibung

- » Oberlicht gemäß EN14963, Mit CE-Kennzeichnung
- » Oberlichtbreiten von 1200 mm bis 5000 mm,
- » Senkrecht angeordnete Zarge 300 mm ÷ 700 mm hoch, bestehend aus verzinktem Stahlblech, Blechstärke entsprechend der Oberlichtgröße und -verglasungsvariante,
- » umlaufender Montageflansch der Zarge von 70mm Breite zur Befestigung an die Dachkonstruktion,
- » die Zarge ist vorgerichtet für die Montage von min. 50mm starker Dämmung,
- » das Oberlicht wird aus Aluminiumprofilen aufgebaut, deren Form sichere Wasserableitung gewährleistet,
- » die Verglasung des Oberlichts besteht aus Polycarbonat-Stegplatten, in diversen Stärken und Farben,
- » das Lichtband kann mit offenbaren Segmenten geliefert werden:
 - Lüftungsklappen zur Tageslüftung,
- » Steuerung der Lüftungsfunktion: elektrisch 230V~.

6.4.2 | Aufbau des pyramidenförmigen Oberlichts

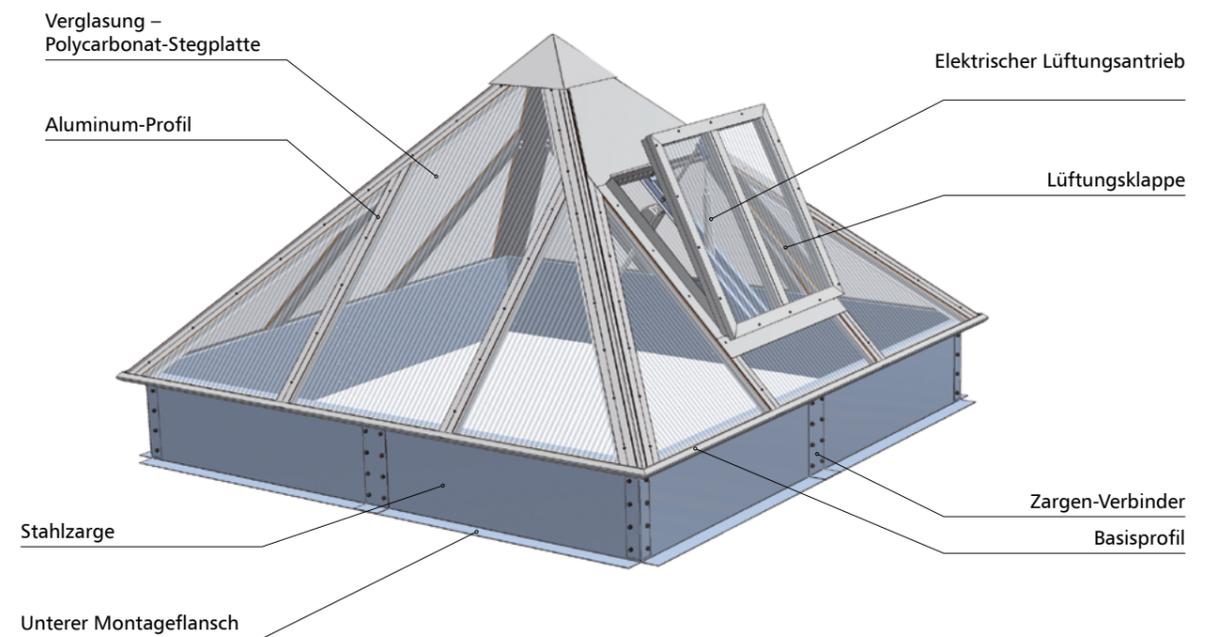


Abb.86 Aufbau eines pyramidenförmiges Oberlichts Typ mcr PROLIGHT mit eingebauter Lüftungsklappe ausgestattet mit einem elektrischen Lüftungsantrieb

6.4.3 | Zeichnungen des pyramidenförmigen Oberlichts

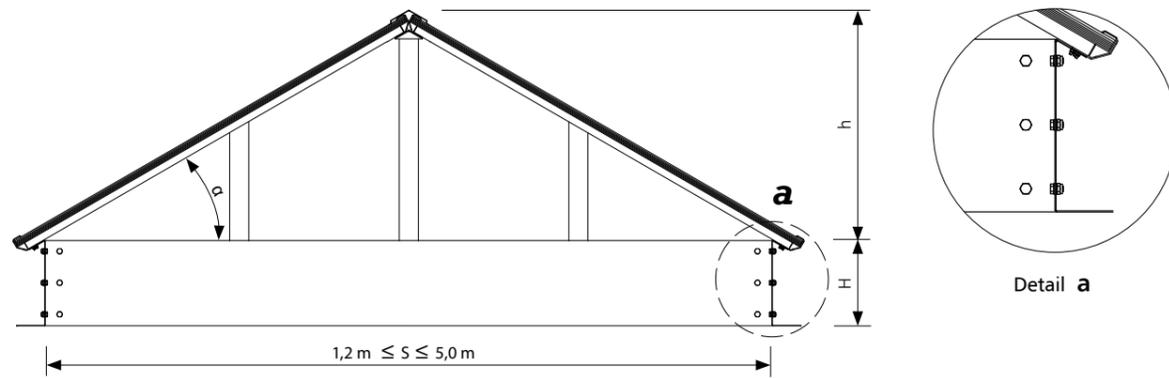


Abb.87 Schnitt A-A durch ein pyramidenförmiges Oberlicht Typ mcr PROLIGHT

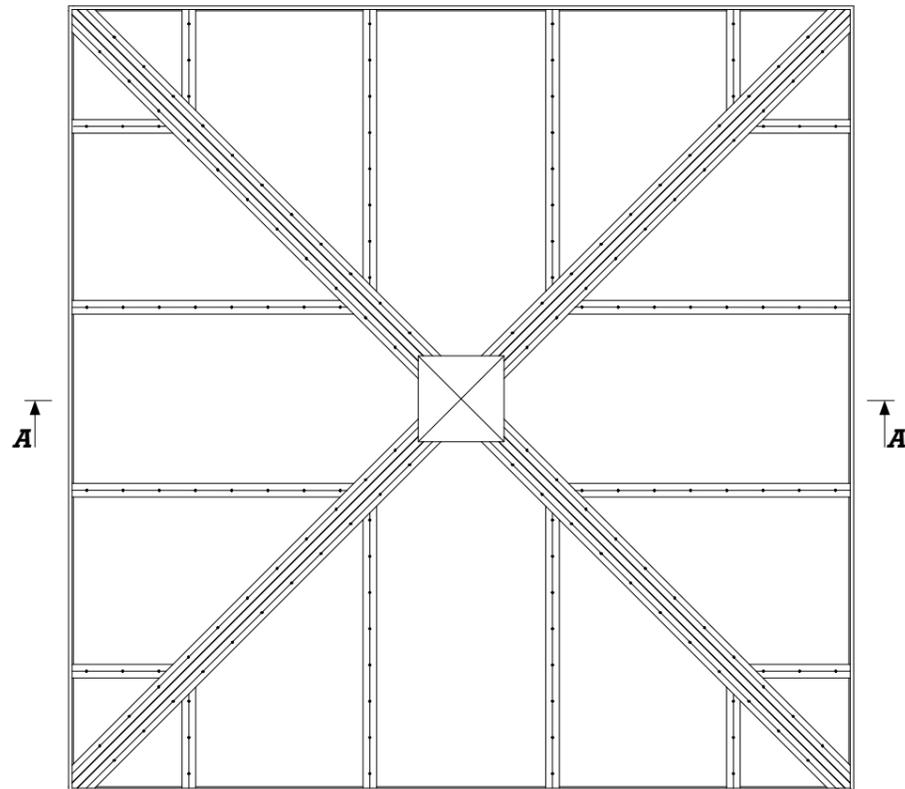


Abb.88 Draufsicht von einem pyramidenförmigen Oberlicht Typ mcr PROLIGHT

S – Oberlicht-Spannweite [m]
 H – Höhe der Oberlicht-Stahlzarge [mm]
 h – Höhe des Oberlichts [mm], abhängig von Neigung der Verglasungsflächen [mm]
 α – Neigungswinkel der Verglasungsflächen, $30^\circ < \alpha < 60^\circ$

6.4.4 | Zeichnungen des pyramidenförmigen Oberlichts mit integrierter Lüftungsklappe

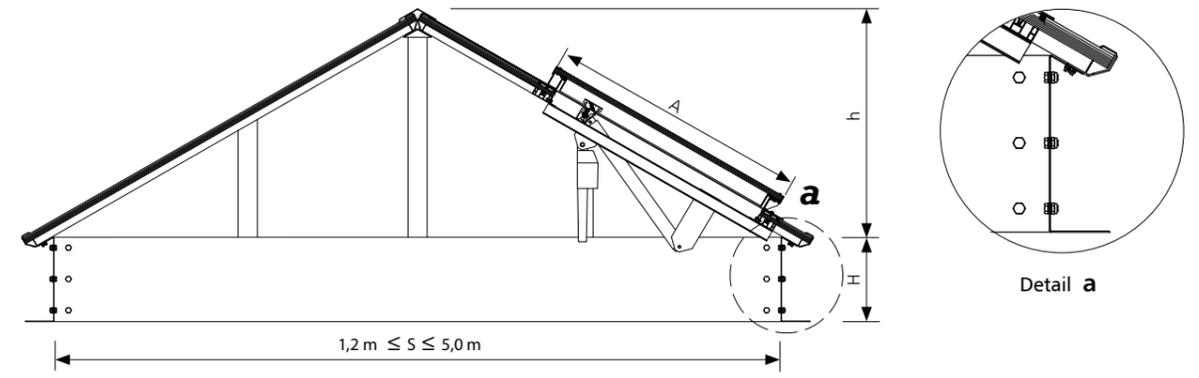


Abb.89 Schnitt A-A durch ein pyramidenförmiges Oberlicht Typ mcr PROLIGHT mit eingebauter Lüftungsklappe

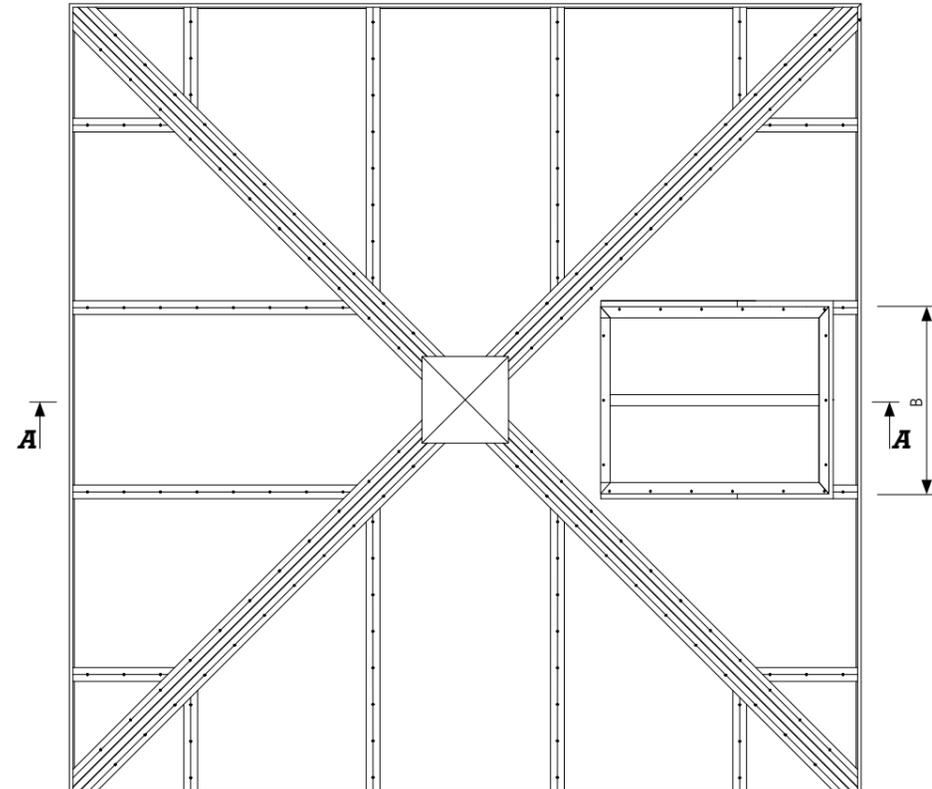


Abb.90 Draufsicht von einem pyramidenförmigen Oberlicht Typ mcr PROLIGHT mit eingebauter Lüftungsklappe

S – Oberlicht-Spannweite [m]
 H – Höhe der Oberlicht-Stahlzarge [mm]
 h – Höhe des Oberlichts [mm], abhängig von Neigung der Verglasungsflächen
 A, B – Nenngröße der Lüftungsklappe

6.4.5 | Verfügbare Größen der Lüftungsklappen in pyramidenförmigen Oberlichtern

NENNGRÖSSE [A x B] [mm]	ANMERKUNG (*)
650 x 650	Oberlichter mit Baumodul von 710 mm
1000 x 650	Oberlichter mit Baumodul von 710 mm
1200 x 650	Oberlichter mit Baumodul von 710 mm
1000 x 1000	Oberlichter mit Baumodul von 1060 mm
1200 x 1000	Oberlichter mit Baumodul von 1060 mm
1400 x 1000	Oberlichter mit Baumodul von 1060 mm
1000 x 1300	Oberlichter mit Baumodul von 710 mm
1200 x 1300	Oberlichter mit Baumodul von 710 mm
1260 x 1300	Oberlichter mit Baumodul von 710 mm

(*) Baumodul – Abstand zwischen 2 Tragprofilen des Oberlichts, welcher entweder $m_1 = 710$ mm oder $m_2 = 1060$ mm beträgt.

6.5 | Kuppelförmige Oberlichter

6.5.1 | Technische Beschreibung

- » Oberlicht gemäß EN14963, Mit CE-Kennzeichnung
- » Oberlichtbreiten von 1200 mm bis 6000 mm,
- » Senkrecht angeordnete Zarge 300 mm ÷ 700 mm hoch, bestehend aus verzinktem Stahlblech, Blechstärke entsprechend der Oberlichtgröße und -verglasungsvariante
- » umlaufender Montageflansch der Zarge von 70mm Breite zur Befestigung an die Dachkonstruktion,
- » die Zarge ist vorbereitet für die Montage von min. 50mm starker Dämmung,
- » das Oberlicht wird aus Aluminiumprofilen aufgebaut, deren Form sichere Wasserableitung gewährleistet,
- » die Verglasung des Oberlichts besteht aus Polycarbonat-Stegplatten, in diversen Stärken und Farben.

6.5.2 | Aufbau des kuppelförmigen Oberlichts

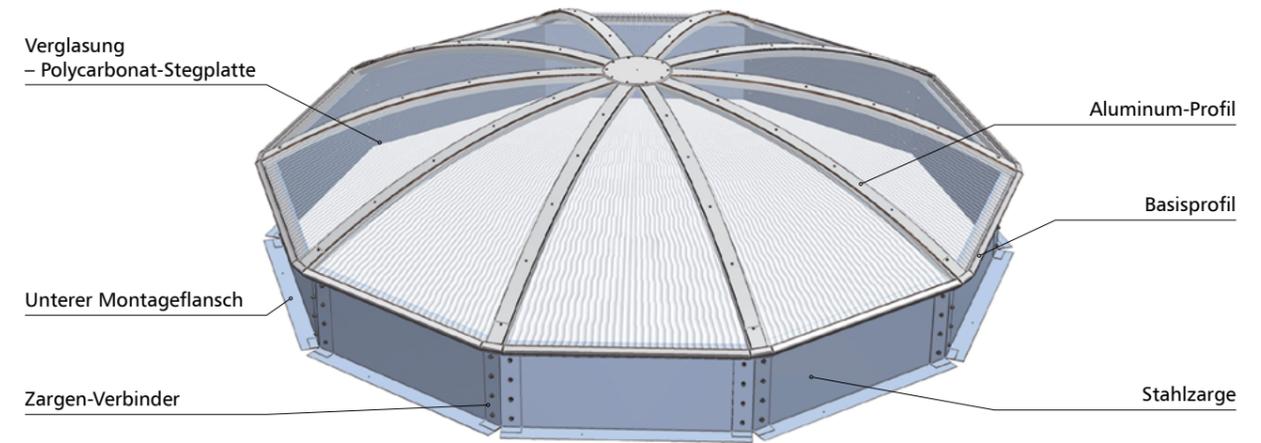


Abb.91 Aufbau eines kuppelförmigen Oberlichts Typ mcr PROLIGHT

6.5.3 | Zeichnungen des Kuppelförmigen Oberlichts

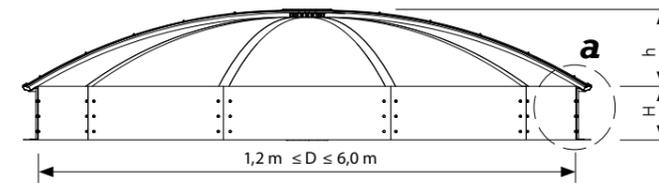
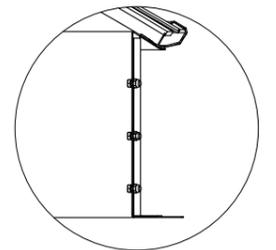


Abb.92 Schnitt A-A durch ein kuppelförmiges Oberlicht Typ mcr PROLIGHT



Detail a

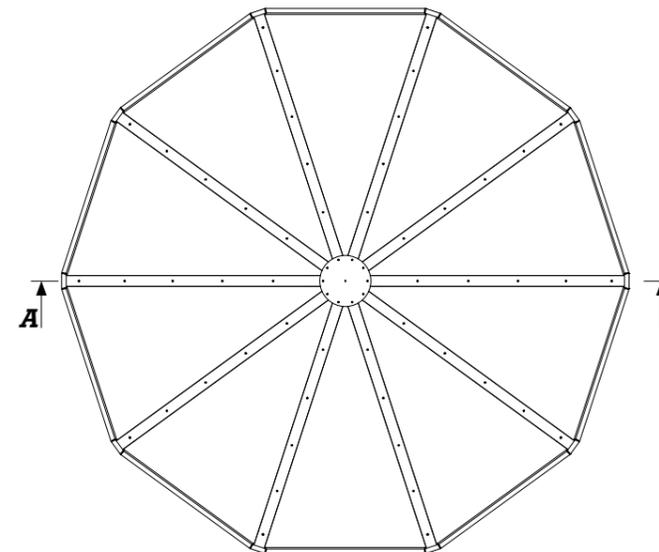
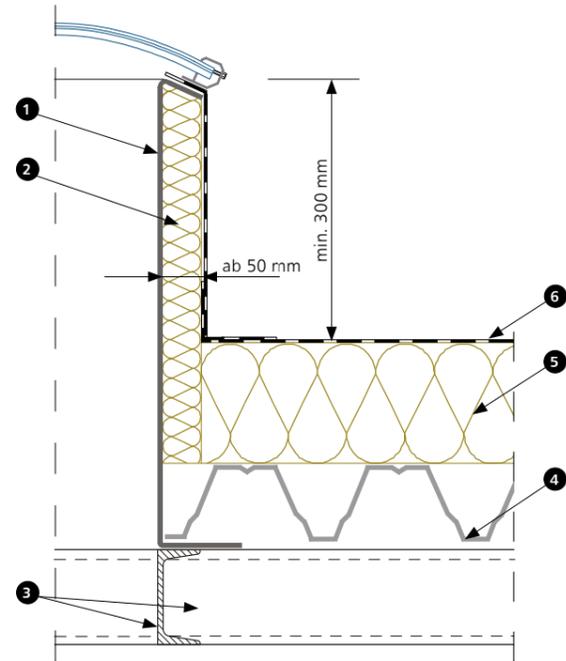


Abb.93 Draufsicht von einem kuppelförmigen Oberlicht Typ mcr PROLIGHT

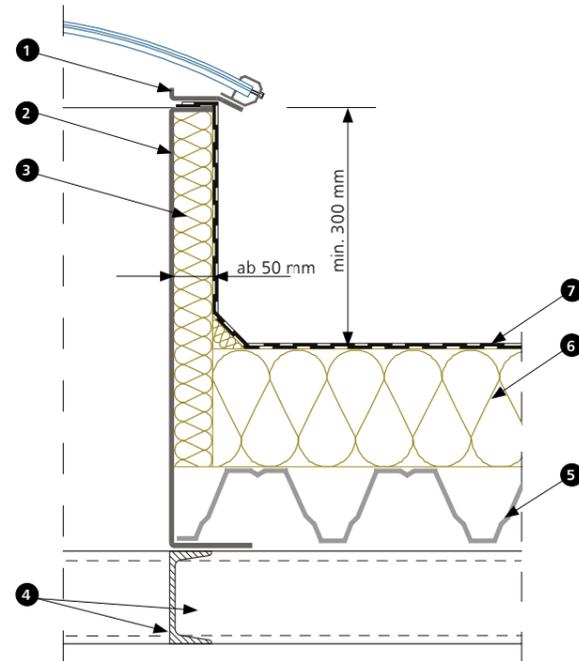
D – Oberlicht-Durchmesser [m]
 H – Höhe der Oberlicht-Stahlzarge [mm]
 h – Höhe des Oberlichts [mm], abhängig von Kuppel-Radius und Oberlicht-Durchmesser [mm]

7 | Montage der Lichtband-Zargen

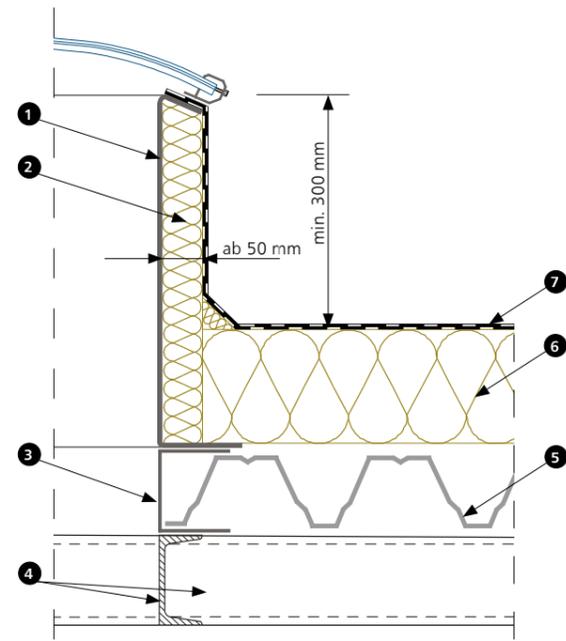
7.1 | Montage der Lichtband-Zarge auf Flachdach-Stahlkonstruktion



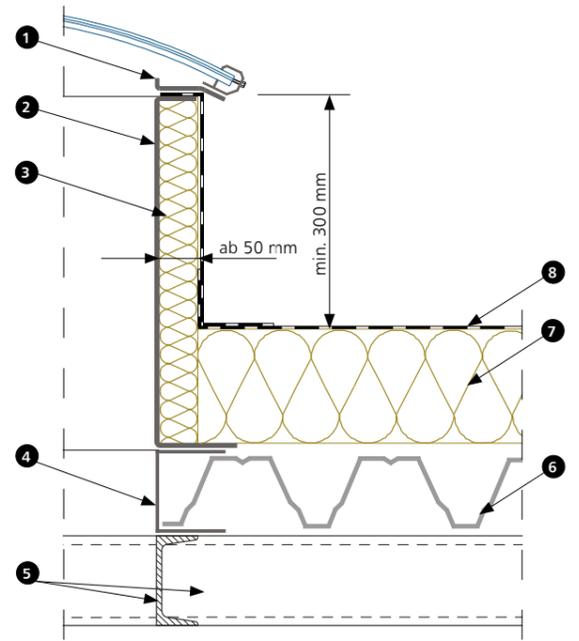
1. Lichtband-Stahlzarge
2. Wärmedämmung der Lichtband-Zarge
3. tragendes Stahlprofil, z.B. Auswechslung, Pfette
4. Trapezblech
5. Dachdämmung
6. PVC-Dachbahn



1. entsprechend abgekantete Auflage
2. Lichtband-Stahlzarge
3. Wärmedämmung der Lichtband-Zarge
4. tragendes Stahlprofil, z.B. Auswechslung, Pfette
5. Trapezblech
6. Dachdämmung
7. Bitumen-Dachbahn

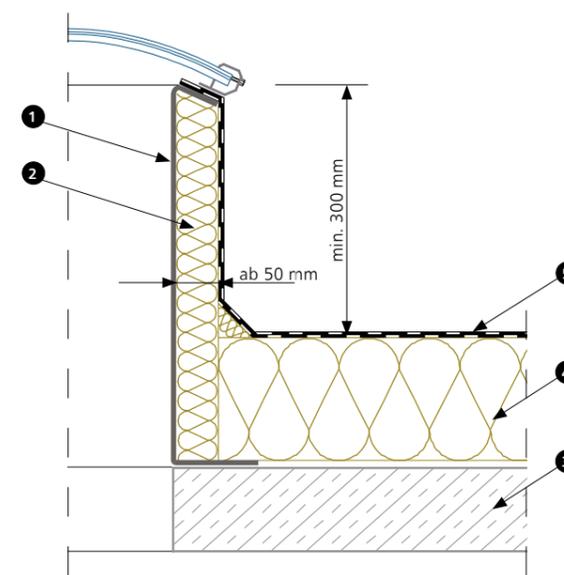


1. Lichtband-Stahlzarge
2. Wärmedämmung der Lichtband-Zarge
3. zusätzliche Blecheinfassung
4. tragendes Stahlprofil, z.B. Auswechslung, Pfette
5. Trapezblech
6. Dachdämmung
7. Bitumen-Dachbahn

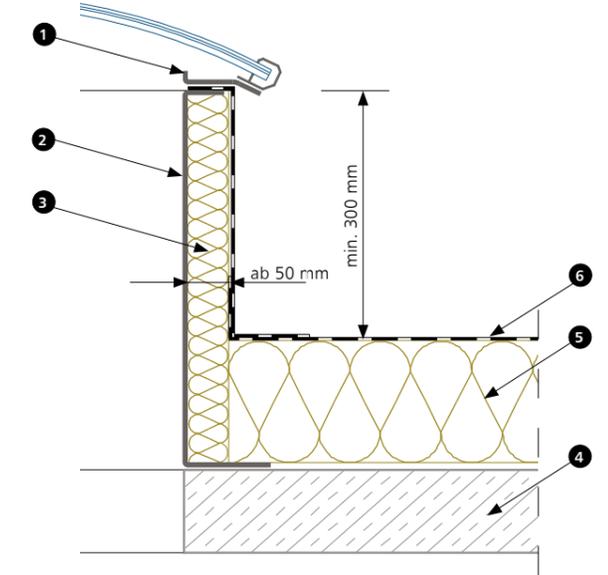


1. entsprechend abgekantete Auflage
2. Lichtband-Stahlzarge
3. Wärmedämmung der Lichtband-Zarge
4. zusätzliche Blecheinfassung
5. tragendes Stahlprofil, z.B. Auswechslung, Pfette
6. Trapezblech
7. Dachdämmung
8. PVC-Dachbahn

7.2 | Montage der Lichtband-Zarge auf Stahlbetondecke

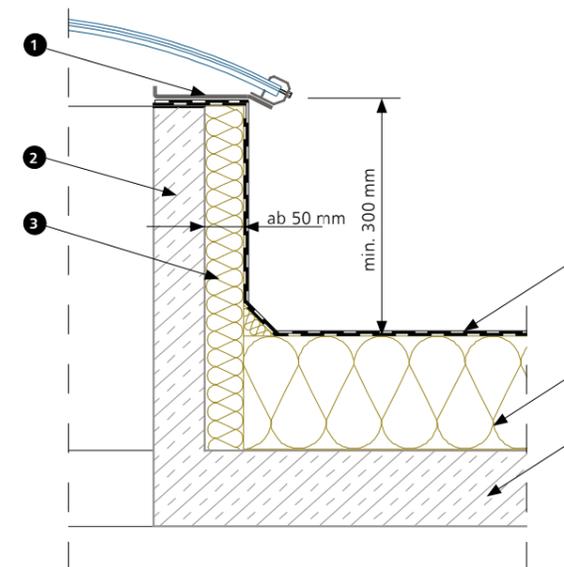


1. Lichtband-Stahlzarge
2. Wärmedämmung der Lichtband-Zarge
3. massive Decke, z.B. Stahlbetondecke
4. Dachdämmung
5. Bitumen-Dachbahn



1. entsprechend abgekantete Auflage
2. Lichtband-Stahlzarge
3. Wärmedämmung der Lichtband-Zarge
4. massive Decke, z.B. Stahlbetondecke
5. Dachdämmung
6. PVC-Dachbahn

7.3 | Montage der Lichtbands auf Stahlbeton-, Stahl- oder Holzsockel



1. entsprechend abgekantete Auflage
2. bauseitiger Sockel (Beton-, Stahl- oder Holzsockel)
3. Wärmedämmung des Sockels
4. massive Decke, z.B. Stahlbetondecke 5 – Dachdämmung
5. Bitumen-Dachbahn

8 | Verglasungsvarianten der Lichtbänder bzw. Oberlichter

Für die als Dachbeleuchtung verwendeten mcr PROLIGHT-Oberlichter steht eine Vielfalt von Verglasungsvarianten zur Verfügung. Die Auswahl der richtigen Verglasung sorgt für:

- » Raumbelichtung mit Tageslicht,
- » Wärmedämmung des Gebäudes,
- » Betriebssicherheit.

Verglasungsvariante		Typ des Oberlichts			
		bogenförmig	satteldachförmig	pyramidenförmig	kuppelförmig
Einfach- fach-Verglasung	PCA	•	•	•	•
	PCA10 + PCA10	•	-	-	-
Mehrfach-Verglasung(*)	PCA10 + PCA16	•	-	-	-
	PCA16 + PCA16	•	-	-	-
	PCA10 + PP + PCA10	•	-	-	-
Mehrfach-Verglasung mit Luftspalt (PP)(*)	PCA16 + PP + PCA10	•	-	-	-
	PCA16 + PP + PCA16	•	-	-	-

ERKLÄRUNG DER ABKÜRZUNGEN:
 PCA: Polycarbonat-Stegmehrfachplatte (10-25 mm Dicke)
 PCA10 / PCA16 / PCA20: Polycarbonat-Stegmehrfachplatte 10/16/20 mm stark
 PP: Luftspalt

(*) – Einschränkung der Oberlicht-Spannweite bis max. 4.0 m

Verglasungsvariante		Typ des Oberlichts			
		bogenförmig	satteldachförmig	pyramidenförmig	kuppelförmig
Klassifizierung B _{Roof} (t1)(*)	PCA + NRO	•	•	•	-
	PCA10 + PP + NRO	•	-	-	-
	PCA16 + PP + NRO	•	-	-	-
	PCA20 + PP + NRO	•	-	-	-
	PCA10+NRO+PCA10(**)	•	-	-	-
	PCA10+NRO+PP+PCA10	•	-	-	-
	PCA16+NRO+PP+PCA10	•	-	-	-

ERKLÄRUNG DER ABKÜRZUNGEN:
 PCA: Polycarbonat-Stegmehrfachplatte (10-25 mm Dicke)
 PCA10 / PCA16 / PCA20: Polycarbonat-Stegmehrfachplatte 10/16/20 mm stark
 PP: Luftspalt
 NRO: Polyesterplatte, Verglasung in der Klasse B_{Roof}(t1)(harte Bedachung)

(*) – Einschränkung der Oberlicht-Spannweite bis max. 4.0 m
 (**) – Einschränkung der Oberlicht-Spannweite bis max. 3.5 m

8.1 | Einfach-Verglasung

8.1.1 | Einzelne Polycarbonat-Stegplatte (PCA)

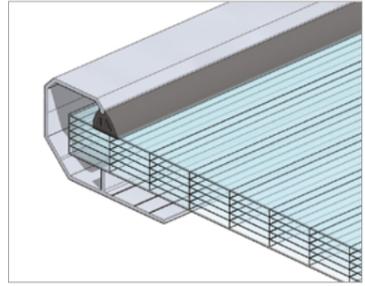


Abb.94 Verglasung des Oberlichts: Polycarbonat-Stegmehrfachplatte (PCA)

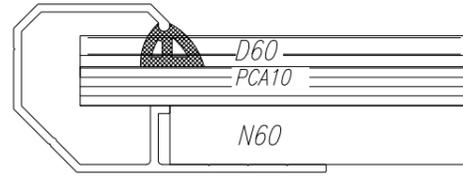


Abb.95 Schnitt durch die Oberlicht-Verglasung: einzelne Polycarbonat-Stegmehrfachplatte

PARAMETER DER EINZELNEN POLYCARBONATPLATTE (PCA)	PCA 10 mm		PCA 16 mm	
	KLAR	OPAL	KLAR	OPAL
WÄRMEÜBERGANGSKOEFFIZIENT U	2,2÷2,9 W/m²K		1,77÷2,0 W/m²K	
LICHTDURCHLÄSSIGKEIT L _t	64÷65 %	44÷66 %	54÷64 %	45÷47 %
SCHALLDÄMMUNG R _w	18÷19 dB		18÷19 dB	
BAUSTOFFKLASSE, BRANDVERHALTEN (NACH EN 13501-1)	B-s1,d0		B-s1,d0/ B-s2,d0	

PARAMETER DER EINZELNEN POLYCARBONATPLATTE (PCA)	PCA 20 mm		PCA 25 mm	
	KLAR	OPAL	KLAR	OPAL
WÄRMEÜBERGANGSKOEFFIZIENT U	1,59÷1,8 W/m²K		1,4÷1,6 W/m²K	
LICHTDURCHLÄSSIGKEIT L _t	45÷47 %	51 %	44 %	45÷47 %
SCHALLDÄMMUNG R _w	21 dB		22 dB	
BAUSTOFFKLASSE, BRANDVERHALTEN (NACH EN 13501-1)	B-s1,d0/B-s2,d0		B-s2,d0	

8.2 | Mehrfach-Verglasungen

8.2.1 | Kombination von zwei Polycarbonat-Stegplatten (PCA10 + PCA10)

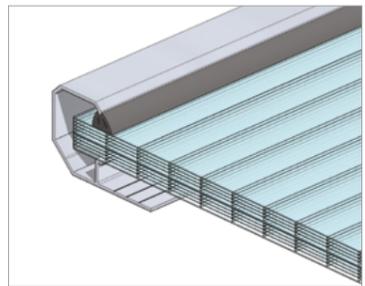


Abb.96 Verglasung des Lichtbands: zwei Polycarbonat-Stegmehrfachplatten (PCA10 + PCA10)

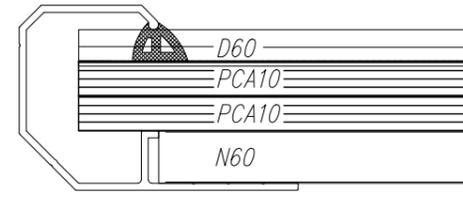


Abb.97 Schnitt durch das Lichtband mit der Spannweite von 1.2÷3.5 m; Tragprofil (N) und Abdeckprofil (D) von 60 mm Breite

PARAMETER DER PLATTENKOMBINATION (PCA10 + PCA10)	PCA 10mm + PCA 10 mm	
	KLAR	OPAL
WÄRMEÜBERGANGSKOEFFIZIENT U	1,3÷1,8 W/m²K	
LICHTDURCHLÄSSIGKEIT L _t	53÷77%	19÷58%
SCHALLDÄMMUNG R _w	min. 19 dB	
BAUSTOFFKLASSE, BRANDVERHALTEN (NACH EN 13501-1)	B-s1,d0	

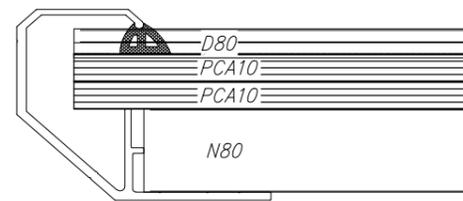


Abb.98 Schnitt durch das Lichtband mit der Spannweite von 3.5÷4.0 m; Tragprofil (N) und Abdeckprofil (D) von 80 mm Breite

8.2.2 | Kombination von zwei Polycarbonat-Stegplatten 10 mm und 16 mm (PCA10 + PCA16)

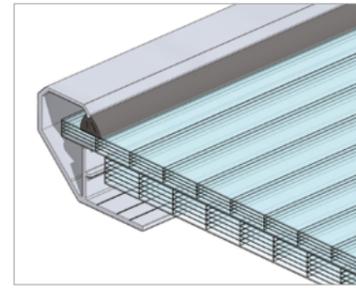


Abb.99 Verglasung des Lichtbands: zwei Polycarbonat-Stegmehrfachplatten (PCA10 + PCA16)

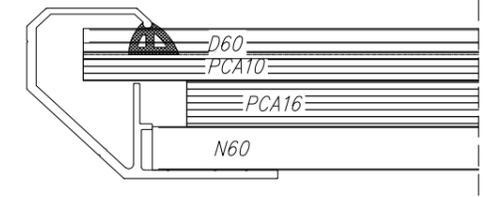


Abb.100 Schnitt durch das Lichtband mit der Spannweite von 1.5÷4.0 m; Tragprofil (N) und Abdeckprofil (D) von 60 mm Breite

PARAMETER DER PLATTENKOMBINATION (PCA10 + PCA16)	PCA 10mm + PCA 16 mm	
	KLAR	OPAL
WÄRMEÜBERGANGSKOEFFIZIENT U	1,1÷1,4 W/m²K	
LICHTDURCHLÄSSIGKEIT L _t	39÷64%	13÷54%
SCHALLDÄMMUNG R _w	min. 18 dB	
BAUSTOFFKLASSE, BRANDVERHALTEN (NACH EN 13501-1)	B-s1,d0/B-s2,d0	

8.2.3 | Kombination von zwei Polycarbonat-Stegplatten 16mm (PCA16+PCA16)

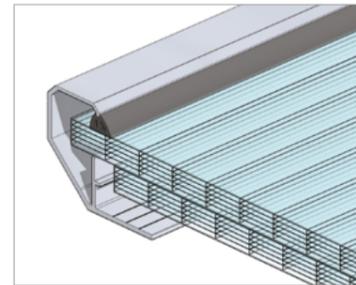


Abb.101 Verglasung des Lichtbands: zwei Polycarbonat-Stegmehrfachplatten (PCA16 + PCA16)

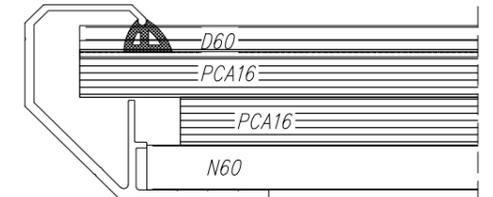


Abb.102 Schnitt durch das Lichtband mit der Spannweite von 1.5÷6.0 m; Tragprofil (N) und Abdeckprofil (D) von 60 mm Breite

PARAMETER DER PLATTENKOMBINATION ww(PCA16 + PCA16)	PCA 16mm + PCA 16 mm	
	KLAR	OPAL
WÄRMEÜBERGANGSKOEFFIZIENT U	1,0÷1,1 W/m²K	
LICHTDURCHLÄSSIGKEIT L _t	29%÷47%	9%÷29%
SCHALLDÄMMUNG R _w	min. 18 dB	
BAUSTOFFKLASSE, BRANDVERHALTEN (NACH EN 13501-1)	B-s1,d0/B-s2,d0	

8.2.4 | Kombination von zwei Polycarbonat-Stegplatten 10 mm mit Luftspalt (PCA10 + PP + PCA10)

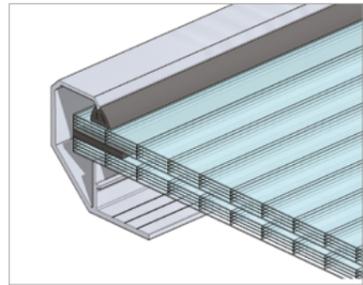


Abb.103 Verglasung des Lichtbands: zwei Polycarbonat-Stegmehrfachplatten (PCA10 + PCA10) mit Luftspalt dazwischen (PP)

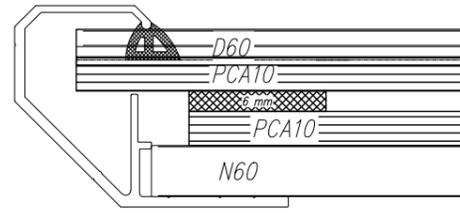


Abb.104 Schnitt durch das Lichtband mit der Spannweite von 1.2÷3.5 m; Tragprofil (N) und Abdeckprofil (D) von 60 mm Breite

PARAMETER DER PLATTENKOMBINATION (PCA10 + PP + PCA10)	PCA 10mm + PP + PCA 10 mm	
	KLAR	OPAL
WÄRMEÜBERGANGSKOEFFIZIENT U	1,3÷1,8 W/m²K	
LICHTDURCHLÄSSIGKEIT L _t	53÷77%	19÷58%
SCHALLDÄMMUNG R _w	min. 19 dB	
BAUSTOFFKLASSE, BRANDVERHALTEN (NACH EN 13501-1)	B-s1,d0	

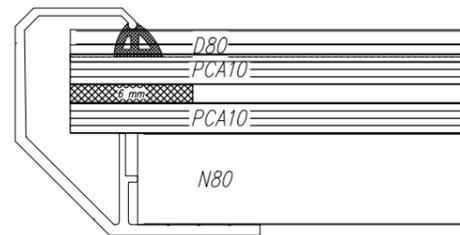


Abb.105 Schnitt durch das Lichtband mit der Spannweite von 3.5÷4.0 m; Tragprofil (N) und Abdeckprofil (D) von 80 mm Breite

8.2.5 | Kombination von zwei Polycarbonat-Stegplatten 16 mm and 10 mm mit Luftspalt (PCA16 + PP + PCA10)

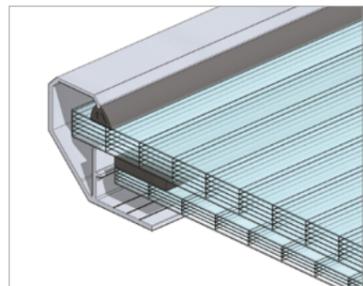


Abb.106 Verglasung des Lichtbands: zwei Polycarbonat-Stegmehrfachplatten (PCA16 + PCA10) mit Luftspalt dazwischen (PP)

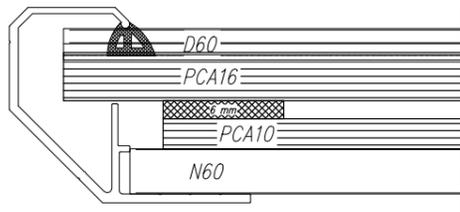


Abb.107 Schnitt durch das Lichtband mit der Spannweite von 1.5÷6.0 m; Tragprofil (N) und Abdeckprofil (D) von 60 mm Breite

PARAMETER DER PLATTENKOMBINATION (PCA16 + PP + PCA10)	PCA 16mm + PP + PCA 10 mm	
	KLAR	OPAL
WÄRMEÜBERGANGSKOEFFIZIENT U	1,0÷1,1 W/m²K	
LICHTDURCHLÄSSIGKEIT L _t	39÷64%	13÷54%
SCHALLDÄMMUNG R _w	min. 18 dB	
BAUSTOFFKLASSE, BRANDVERHALTEN (NACH EN 13501-1)	B-s1,d0/B-s2,d0	

8.2.6 | Kombination von zwei Polycarbonat-Stegplatten 16 mm mit Luftspalt (PCA16 + PP + PCA16)

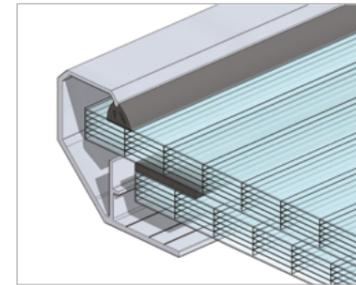


Abb.108 SVerglasung des Lichtbands: zwei Polycarbonat-Stegmehrfachplatten (PCA16 + PCA16) mit Luftspalt dazwischen (PP)

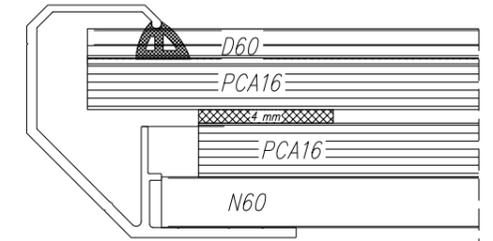


Abb.109 Schnitt durch das Lichtband mit der Spannweite von 1.5÷4.0 m; Tragprofil (N) und Abdeckprofil (D) von 60 mm Breite

PARAMETER DER PLATTENKOMBINATION (PCA16 + PP + PCA16)	PCA 16mm + PP + PCA 16 mm	
	KLAR	OPAL
WÄRMEÜBERGANGSKOEFFIZIENT U	0,9÷1,0 W/m²K	
LICHTDURCHLÄSSIGKEIT L _t	20÷22%	13÷54%
SCHALLDÄMMUNG R _w	min. 21 dB	
BAUSTOFFKLASSE, BRANDVERHALTEN (NACH EN 13501-1)	B-s1,d0	

8.2.7 | Kombination von Polycarbonate-Stegplatte und Polyesterplatte (PCA + NRO)

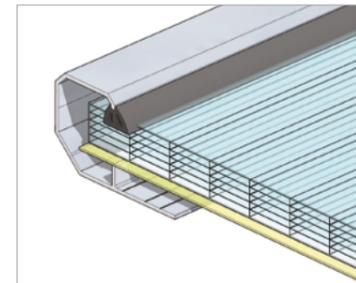


Abb.110 Verglasung des Lichtbands: einzelne Polycarbonat-Stegmehrfachplatte (PCA) und Polyesterplatte (NRO)

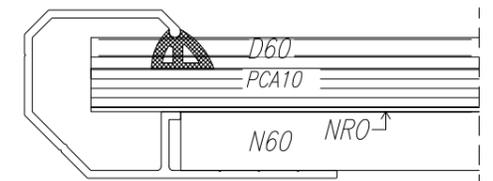


Abb.111 Schnitt durch die Lichtband-Verglasung – einzelne Polycarbonat-Stegmehrfachplatte (PCA) und Polyesterplatte (NRO)

PARAMETER DER PLATTENKOMBINATION (PCA + NRO)	PCA 10 mm + NRO		PCA 16 mm + NRO	
	KLAR	OPAL	KLAR	OPAL
WÄRMEÜBERGANGSKOEFFIZIENT U	2,2÷2,9 W/m²K		1,77÷2,0 W/m²K	
LICHTDURCHLÄSSIGKEIT L _t	64÷65 %	44÷66 %	54÷64 %	45÷47 %
SCHALLDÄMMUNG R _w	18÷19 dB		18÷19 dB	
BAUSTOFFKLASSE, BRANDVERHALTEN (NACH EN 13501-1)	B _{ROOF} (t1)		B _{ROOF} (t1)	

PARAMETER DER EINZELNEN POLYCARBONATPLATTE (PCA)	PCA 20 mm + NRO		PCA 25 mm + NRO	
	KLAR	OPAL	KLAR	OPAL
WÄRMEÜBERGANGSKOEFFIZIENT U	1,59÷1,8 W/m²K		1,4÷1,6 W/m²K	
LICHTDURCHLÄSSIGKEIT L _t	53÷62 %	45÷47 %	51 %	44 %
SCHALLDÄMMUNG R _w	21 dB		22 dB	
BAUSTOFFKLASSE, BRANDVERHALTEN (NACH EN 13501-1)	B _{ROOF} (t1)		B _{ROOF} (t1)	

8.2.8 | Kombination von 10 mm Polycarbonat-Stegplatte und Polyesterplatte mit Luftspalt (PCA10 + PP + NRO)

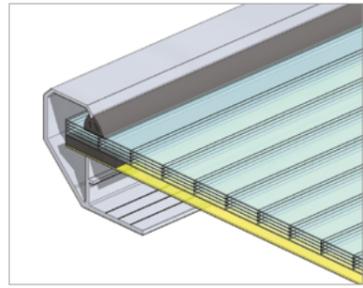


Abb.112 Verglasung des Lichtbands: einzelne Polycarbonat-Stegmehrfachplatte (PCA10) und Polyesterplatte (NRO) mit Luftspalt dazwischen (PP)

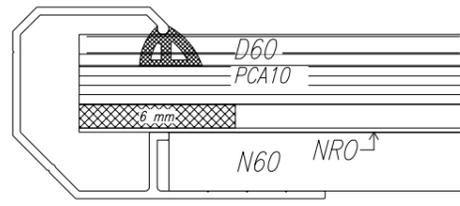


Abb.113 Schnitt durch das Lichtband mit der Spannweite von 1.2÷3.5 m; Tragprofil (N) und Abdeckprofil (D) von 60 mm

PARAMETER DER PLATTENKOMBINATION (PCA10 + PP + NRO)	PCA 10 mm + PP + NRO	
	KLAR	OPAL
WÄRMEÜBERGANGSKOEFFIZIENT U	1,8÷2,0 W/m²K	
LICHTDURCHLÄSSIGKEIT L _t	13÷24%	06÷18%
SCHALLDÄMMUNG R _w	min. 19 dB	
BAUSTOFFKLASSE, BRANDVERHALTEN (NACH EN 13501-1)	B _{ROOF} (t1)	

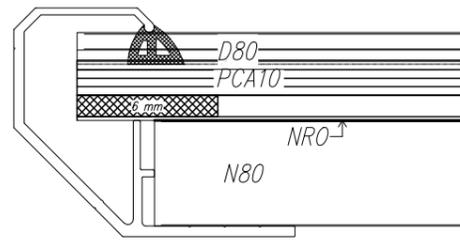


Abb.114 Schnitt durch das Lichtband mit der Spannweite von 3.5÷4.0 m; Tragprofil (N) und Abdeckprofil (D) von 80 mm

8.2.9 | Kombination von 16mm Polycarbonate-Stegplatte und Polyesterplatte mit Luftspalt (PCA16 + PP + NRO)

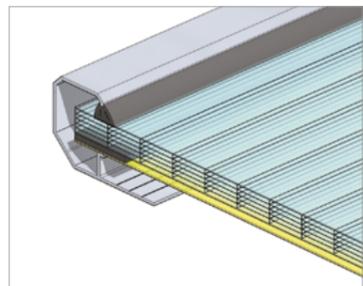


Abb.115 Verglasung des Lichtbands: einzelne Polycarbonat-Stegmehrfachplatte (PCA16) und Polyesterplatte (NRO) mit Luftspalt dazwischen (PP)

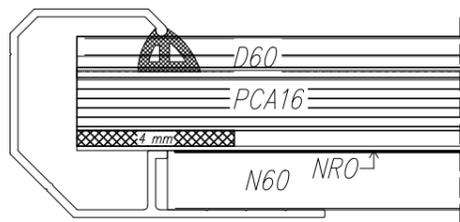


Abb.116 Schnitt durch das Lichtband mit der Spannweite von 1.5÷4.0 m; Tragprofil (N) und Abdeckprofil (D) von 60 mm

PARAMETER DER PLATTENKOMBINATION (PCA16 + PP + NRO)	PCA 16 mm + PP + NRO	
	KLAR	OPAL
WÄRMEÜBERGANGSKOEFFIZIENT U	1,5÷1,6 W/m²K	
LICHTDURCHLÄSSIGKEIT L _t	11÷21%	06÷16%
SCHALLDÄMMUNG R _w	min. 19 dB	
BAUSTOFFKLASSE, BRANDVERHALTEN (NACH EN 13501-1)	B _{ROOF} (t1)	

8.2.10 | Kombination von 20mm Polycarbonat-Stegplatte mit Polyesterplatte und Luftspalt (PCA20 + PP + NRO)

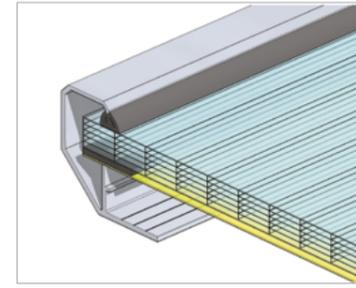


Abb.117 Verglasung des Lichtbands: einzelne Polycarbonat-Stegmehrfachplatte (PCA20) und Polyesterplatte (NRO) mit Luftspalt dazwischen (PP)

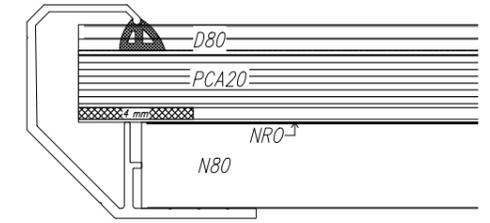


Abb.118 Schnitt durch das Lichtband mit der Spannweite von 2.0÷4.0 m; Tragprofil (N) und Abdeckprofil (D) von 80 mm

PARAMETER DER PLATTENKOMBINATION (PCA20 + PP + NRO)	PCA 20 mm + PP + NRO	
	KLAR	OPAL
WÄRMEÜBERGANGSKOEFFIZIENT U	1,3÷1,4 W/m²K	
LICHTDURCHLÄSSIGKEIT L _t	11÷19%	5÷16%
SCHALLDÄMMUNG R _w	min. 19 dB	
BAUSTOFFKLASSE, BRANDVERHALTEN (NACH EN 13501-1)	B _{ROOF} (t1)	

8.2.11 | Kombination von zwei 10mm Polycarbonat-Stegplatten und Polyesterplatte (PCA10 + NRO + PCA10)

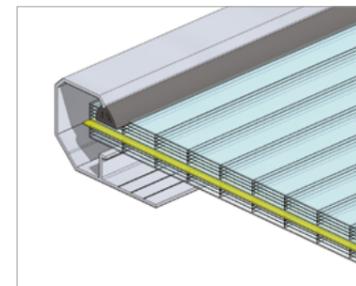


Abb.119 Verglasung des Lichtbands: zwei Polycarbonat-Stegmehrfachplatte (PCA10+PCA10) und dazwischenliegende Polyesterplatte (NRO)

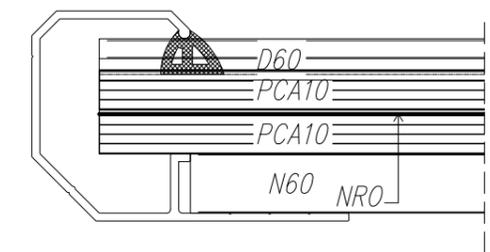


Abb.120 Schnitt durch das Lichtband mit der Spannweite von 1.2÷3.5 m; Tragprofil (N) und Abdeckprofil (D) von 60 mm

PARAMETER DER PLATTENKOMBINATION (PCA10 + NRO + PCA10)	PCA 10 mm + NRO + PCA10	
	KLAR	OPAL
WÄRMEÜBERGANGSKOEFFIZIENT U	1,3÷1,5 W/m²K	
LICHTDURCHLÄSSIGKEIT L _t	10÷22%	4÷17%
SCHALLDÄMMUNG R _w	min. 19 dB	
BAUSTOFFKLASSE, BRANDVERHALTEN (NACH EN 13501-1)	B _{ROOF} (t1)	

8.2.12 | Kombination von zwei 10mm Polycarbonat-Stegplatten und Polyesterplatte mit Luftspalt (PCA10 + NRO + PP + PCA10)

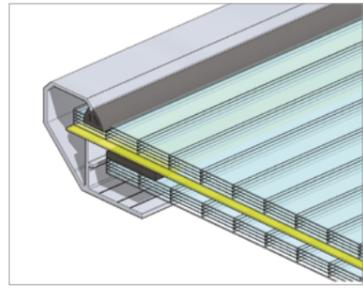


Abb.121 Verglasung des Lichtbands: zwei Polycarbonat-Stegmehrfachplatte (PCA10+PCA10) und dazwischenliegende Polyesterplatte (NRO) mit Luftspalt (PP)

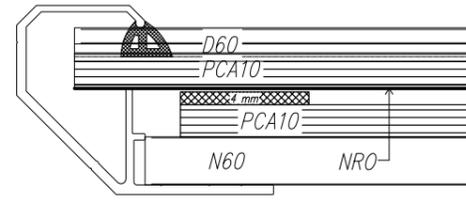
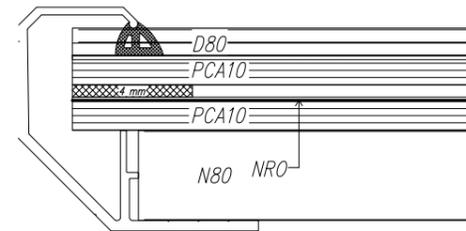


Abb.122 Schnitt durch das Lichtband mit der Spannweite von 1.2÷4.0 m; Tragprofil (N) und Abdeckprofil (D) von 60 mm

PARAMETER DER PLATTENKOMBINATION (PCA10 + NRO + PP + PCA10)	PCA 10 mm + NRO + PP + PCA10	
	KLAR	OPAL
WÄRMEÜBERGANGSKOEFFIZIENT U	1,2÷1,3 W/m²K	
LICHTDURCHLÄSSIGKEIT L _t	10÷22%	4÷17%
SCHALLDÄMMUNG R _w	min. 18 dB	
BAUSTOFFKLASSE, BRANDVERHALTEN (NACH EN 13501-1)	B _{ROOF} (t1)	



9 | Zusätzliche Ausrüstung für die Lichtbänder

Ausstattung	Windleitwäne	Einbruchschutzgitter	Sicherheitsnetz	Endschalter
Produkttyp				
RWA-Geräte eingebaut in Lichtbändern	•	•	•	•
Lüftungsklappen eingebaut in Lichtbändern	•	•	•	•

(*) Einbruchschutzgitter ist nur für ausgewählte Lichtband-Größen verfügbar
 (**) Sicherheitsnetz ist nur für ausgewählte Lichtband-Größen verfügbar

8.2.13 | Kombination von zwei Polycarbonat-Stegplatten (16 mm und 10 mm) mit Polyesterplatte und Luftspalt (PCA16 + NRO + PP + PCA10)

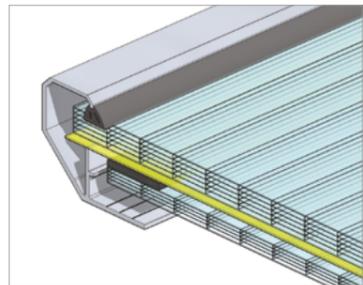


Abb.123 Verglasung des Lichtbands: zwei Polycarbonat-Stegmehrfachplatte (PCA16+PCA10) und dazwischenliegende Polyesterplatte (NRO) mit Luftspalt (PP)

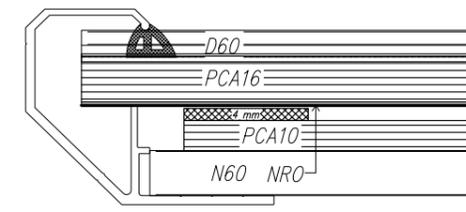


Abb.124 Schnitt durch das Lichtband mit der Spannweite von 1.2÷4.0 m; Tragprofil (N) und Abdeckprofil (D) von 60 mm

PARAMETER DER PLATTENKOMBINATION (PCA16 + NRO + PP + PCA10)	PCA 16 mm + NRO + PP + PCA10	
	KLAR	OPAL
WÄRMEÜBERGANGSKOEFFIZIENT U	1,0÷1,1 W/m²K	
LICHTDURCHLÄSSIGKEIT L _t	2÷16%	06÷16%
SCHALLDÄMMUNG R _w	min. 18 dB	
BAUSTOFFKLASSE, BRANDVERHALTEN (NACH EN 13501-1)	B _{ROOF} (t1)	

9.1 | Windleitwände

- » optionales Teil des RWA-Geräts, das seine wirksame Rauchabzugsfläche vergrößert,
- » die Windleitwände werden an den im Bogen-Lichtbänder installierten RWA-Geräten als optionale Ausrüstung eingesetzt
- » bestehend aus einem Windabweiser und Halterungen zur Befestigung des Windabweisers an die Lichtbandkonstruktion
- » Höhenbereich der Windleitwände von 100 bis 300mm, abhängig vom Typ und Größe des im Lichtband eingebauten RWA-Geräts
- » Windabweiser aus Aluminiumblech, Befestigungswinkel aus verzinktem Stahlblech,
- » Windleitwände werden separat geliefert und auf der Baustelle an die werkseitig an zuvor installierte Befestigungswinkel montiert
- » optionale Ausführungen:
 - Pulverlackbeschichtung von Windleitwänden.

Die Windleitwände sind paarweise an Rauchabzügen eingebaut:

- » in den Ecken eines Einzelgeräts auf der Scharnier-Gegenseite im bogenförmigen Lichtband
- » entlang der Seitenwände eines Doppelgeräts im bogenförmigen Lichtband

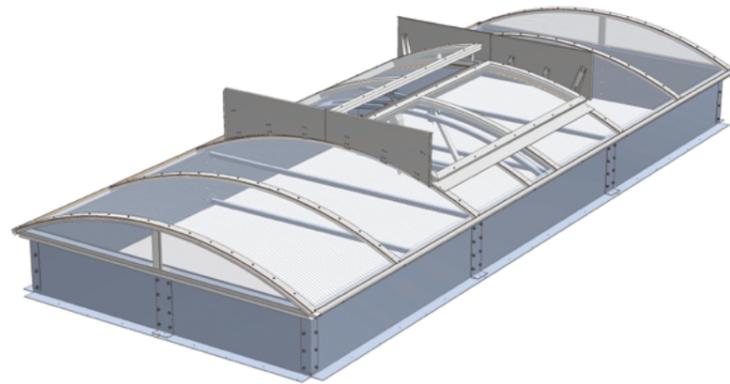


Abb.125 Windleitwände eingebaut an einem im Lichtband integrierten RWA-Gerät

9.2 | Diebstahlschutzgitter (einbruchhemmender Schutzgitter)

- » Anwendung in Rauchabzügen im gesamten Maßbereich in Oberlichtern bis zu der Spannweite von 6m,
- » verhindert das Eindringen von unbefugten Personen und schützt vor dem Durchsturz,
- » erfüllt die Anforderungen der Einbruchschutzklasse 2 gemäß ENV 1627,
- » schlagfest gegen den Fall eines weichen, schweren Stoßkörpers, bis zu einer maximalen Fallenergie von 1200 J - entspricht der Klasse SB1200 gemäß EN 1873,
- » Gitter bestehend aus verzinkten Stahlrohren Ø21 mm, die axial drehbar in seitlichen Stahlprofilen montiert sind, was das Durchsägen beim Einbruchversuch wesentlich verhindert.
- » die drehbaren Gitterrohre werden zusätzlich mit mittiger Traverse versteift,
- » Schutzgitter wird innen an die Lichtbandzarge installiert,
- » maximaler Abstand zwischen den Gitterrohren - 180 mm,
- » Schutzgitter wird pulverbeschichtet oder verzinkt geliefert.

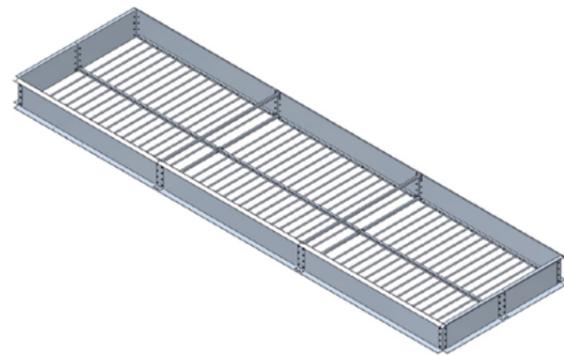


Abb.126 Einbruchschutzgitter installiert in der Lichtband-Zarge

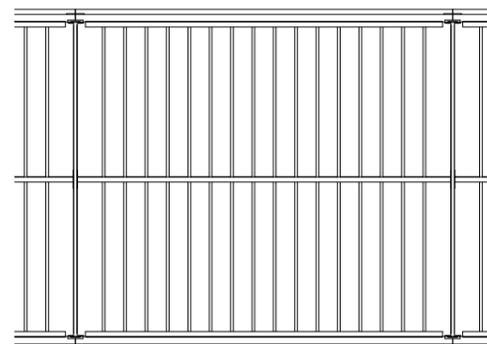


Abb.127 Draufsicht von einem Einbruchschutzgitter installiert in der Lichtband-Zarge

9.3 | Sicherheitsnetz

- » Anwendung in Rauchabzügen im gesamten Maßbereich in Oberlichtern bis zu der Spannweite von 3.6m,
- » schützt vor dem Durchsturz von Personen
- » schlagfest gegen den Fall eines weichen, schweren Stoßkörpers, bis zu einer maximalen Fallenergie von 1200 J - entspricht der Klasse SB1200 gemäß EN 1873,
- » Sicherheitsnetz wird innen an die Lichtband-Zarge installiert,
- » bestehend aus verzinkten Stahlstangen mit einem Durchmesser von 4 bis 8 mm und einer Maschenweite von 100 x 100 mm bis 150x650
- » Ausführungsvarianten:
 - Pulverbeschichtung,
 - optionale Herstellung als Durchsturz-Sicherungsnetz gemäß EN 1263-1
 - Sicherheitsnetz aus Polypropylenseilen, ebenfalls innen im Aufsatzkranz montiert

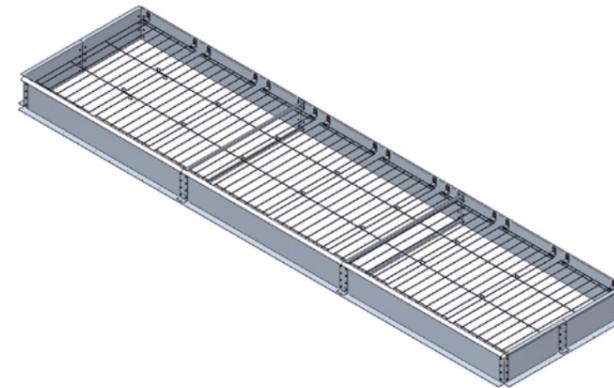


Abb.128 Sicherheitsnetz eingebaut in Lichtband-Zarge

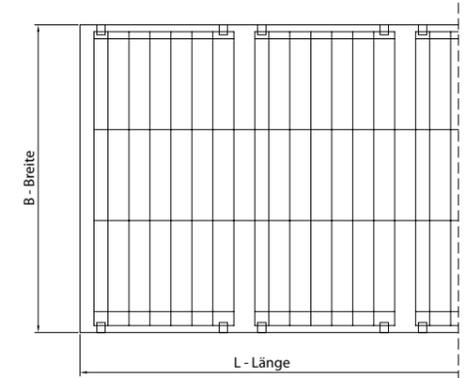


Abb.129 Draufsicht von dem Sicherheitsnetz eingebaut im Lichtband

9.4 | Endschalter

- » signalisiert die Auf/Zu-Position des Öffnungsflügels des RWA-Geräts bzw. der Lüftungsklappe, das Signal von dem Endschalter wird auf dem Bedienfeld angezeigt oder an die Brandmeldeanlage weitergeleitet
- » drei Statusanzeigen sind möglich:
 - Öffnungsflügel vollständig AUF
 - Öffnungsflügel vollständig ZU,
 - jede Öffnung der Klappe
- » zwei potentialfreie Kontakte, ein Schließer und ein Öffner
- » Nennspannung bis 250V~ oder bis 400V~
- » Strombelastbarkeit der Kontakte beträgt max. 10A (Widerstandslast), abhängig von den Lastkennlinien
- » Schaltgeschwindigkeit 3 600 Schaltspiele / Stunde
- » Betriebstemperaturbereich -25°C ÷ 70°C
- » Schutzart IP65

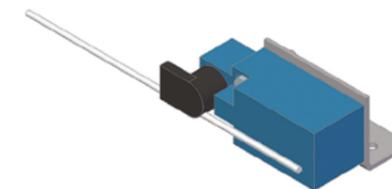
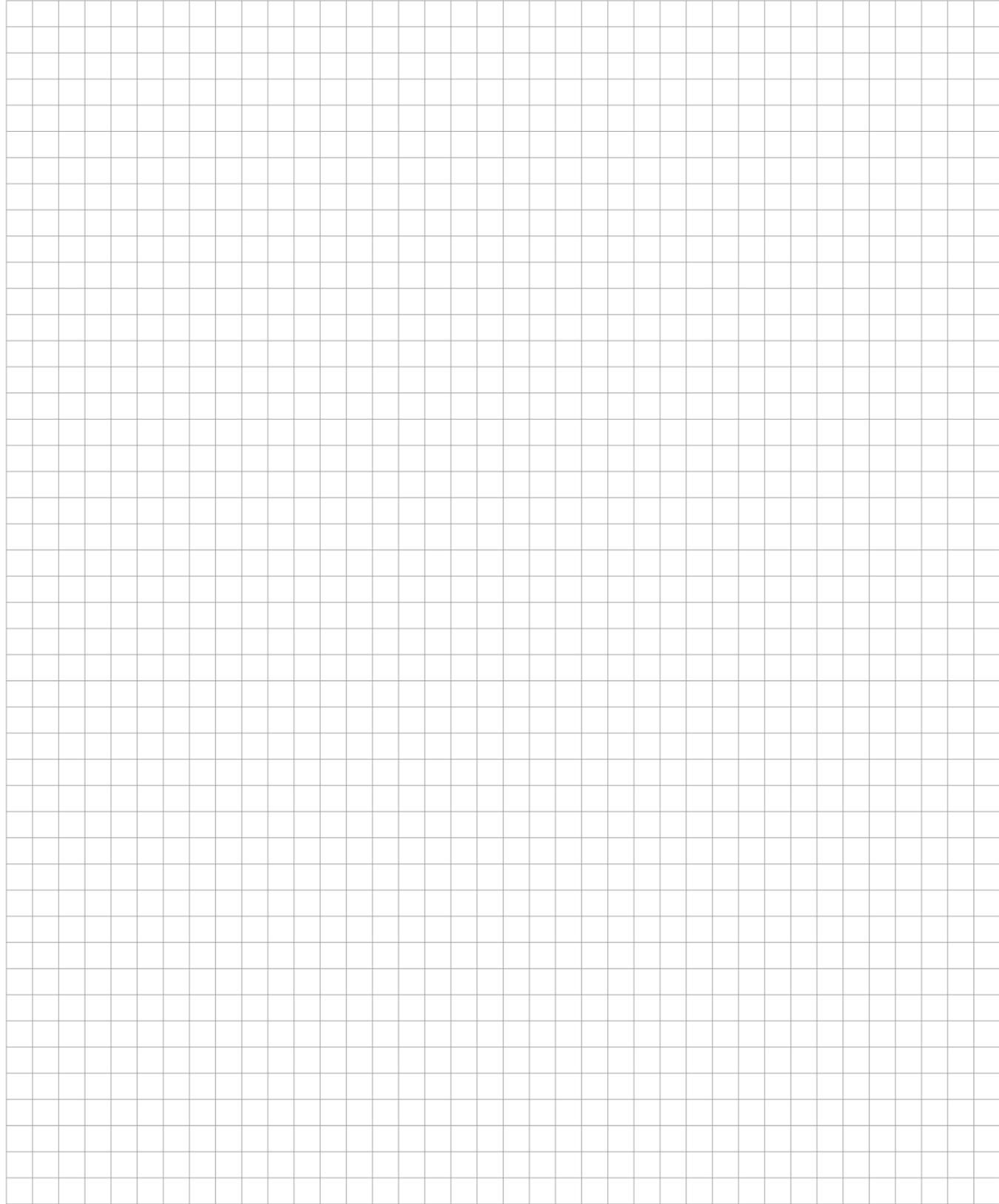
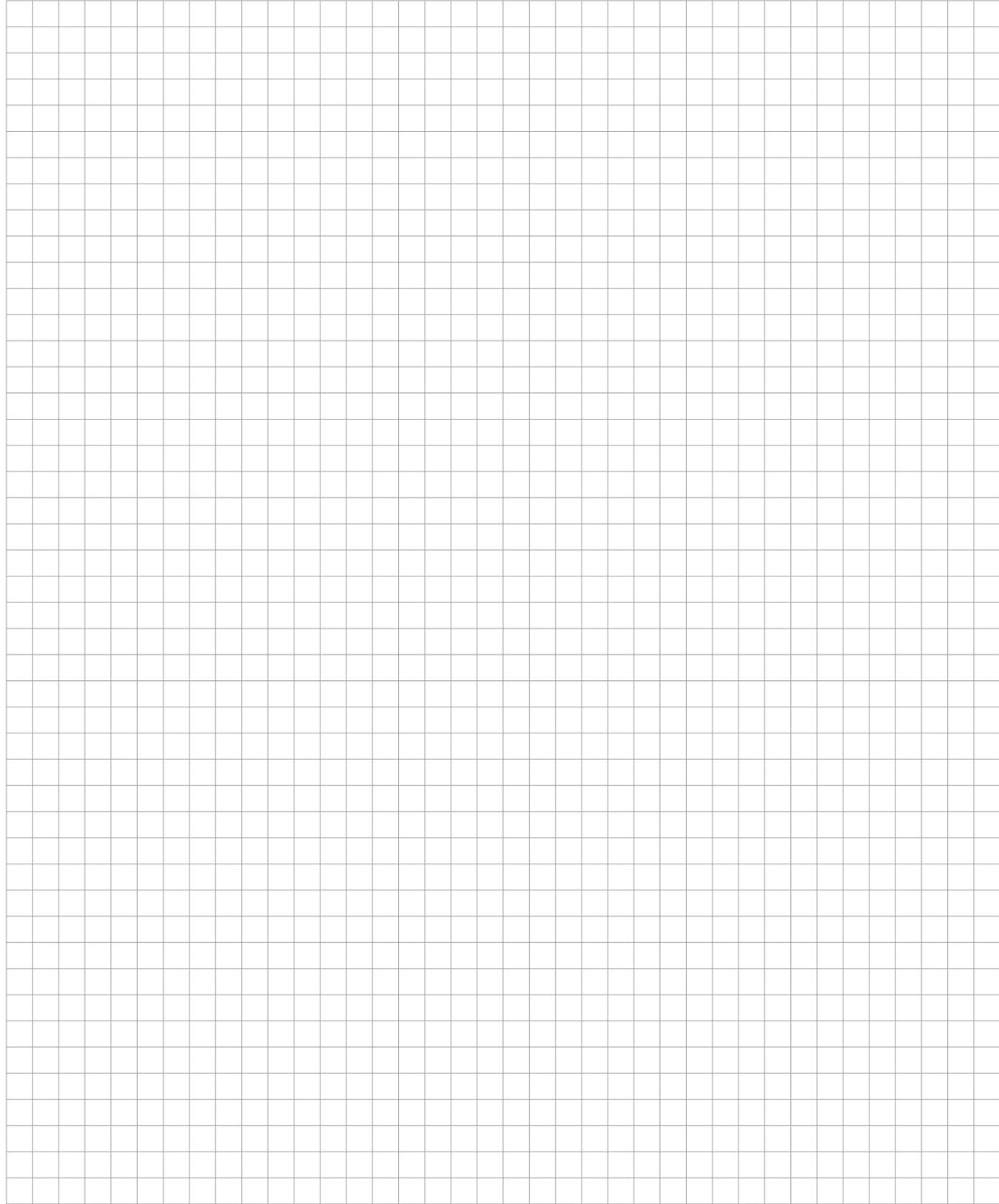


Abb.130 Endschalter installiert in einem Lichtband-RWA-Gerät





„MERCOR” S. A.
ul. Grzegorza z Sanoka 2, 80-408 Gdańsk, Polen
tel. + 48 58 341 42 45
export@mercorgroup.com.pl

➤ **MERCOR UKRAINE SP. Z O.O.**
Ukraine

www.mercor.com.ua
📍 Scheptyckich 26
📍 79-016 Lviv
☎ +380 32 240 34 47
☎ +380 32 240 34 07
✉ info@mercorgroup.com.ua

➤ **MERCOR FIRE PROTECTION SYSTEMS S.C. S.R.L.**
Romania

www.mercor.ro
📍 Drum Centura Chitila - Mogosoia, no 3, floor 4
📍 Oras Chitila, Ilfov RO-077045
☎ +40 371 324 182
☎ +40 372 877 070
✉ romania@mercorgroup.com.pl

➤ **MERCOR TECRESA**
Spain
Parque Tecnológico Legatec.

www.mercortecresa.com
📍 C/ Margarita Salas nº 6
📍 28919 Leganés (Madrid)
☎ +34 91 428 22 60
☎ +34 91 428 22 62
✉ info@mercortecresa.com

➤ **MERCOR SLOVAKIA S.R.O.**
Slovakia

www.mercor-slovakia.sk
📍 Galvaniho 7/D
📍 821 04 Bratislava
☎ +421 2 2062 0040
☎ +421 2 2062 0049
✉ mercor@mercorgroup-slovakia.sk

➤ **MERCOR CZECH REPUBLIC S.R.O.**
Czech Republic

www.mercor-czech.cz
📍 Letní 1122/1
📍 721 00 Ostrava-Svinov
☎ +420 597 317 665
✉ mercor@mercorgroup-czech.cz

➤ **MERCOR - DUNAMENTI TŰZVÉDELEM ZRT.**
Hungary

www.dunamenti.hu
📍 Nemeskéri Kiss Miklós utca 39
📍 2131 Göd
☎ +36 30 919-0542
✉ godcenter@dunamenti.hu

➤ **MERCOR FIRE PROTECTION UK LTD**
England

📍 Deanway 2 Suite 1 Ground Floor Wilmslow Road
📍 Handforth, SK9 3FB
☎ +44 (0) 7547 799 189
✉ enquiries@mercorgroup-fp.co.uk