

Дымовые люки КЛАПАР

Технические характеристики

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Алматы (7273)495-231	Казань (843)206-01-48	Ноябрьск (3496)41-32-12	Сочи (862)225-72-31
Ангарск (3955)60-70-56	Калининград (4012)72-03-81	Новосибирск (383)227-86-73	Ставрополь (8652)20-65-13
Архангельск (8182)63-90-72	Калуга (4842)92-23-67	Омск (3812)21-46-40	Сургут (3462)77-98-35
Астрахань (8512)99-46-04	Кемерово (3842)65-04-62	Орел (4862)44-53-42	Сыктывкар (8212)25-95-17
Барнаул (3852)73-04-60	Киров (8332)68-02-04	Оренбург (3532)37-68-04	Тамбов (4752)50-40-97
Белгород (4722)40-23-64	Коломна (4966)23-41-49	Пенза (8412)22-31-16	Тверь (4822)63-31-35
Благовещенск (4162)22-76-07	Кострома (4942)77-07-48	Петрозаводск (8142)55-98-37	Тольятти (8482)63-91-07
Брянск (4832)59-03-52	Краснодар (861)203-40-90	Псков (8112)59-10-37	Томск (3822)98-41-53
Владивосток (423)249-28-31	Красноярск (391)204-63-61	Пермь (342)205-81-47	Тула (4872)33-79-87
Владикавказ (8672)28-90-48	Курск (4712)77-13-04	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Тюмень (3452)66-21-18
Владимир (4922)49-43-18	Курган (3522)50-90-47	Рязань (4912)46-61-64	Ульяновск (8422)24-23-59
Волгоград (844)278-03-48	Липецк (4742)52-20-81	Самара (846)206-03-16	Улан-Удэ (3012)59-97-51
Вологда (8172)26-41-59	Магнитогорск (3519)55-03-13	Саранск (8342)22-96-24	Уфа (347)229-48-12
Воронеж (473)204-51-73	Москва (495)268-04-70	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Хабаровск (4212)92-98-04
Екатеринбург (343)384-55-89	Мурманск (8152)59-64-93	Саратов (845)249-38-78	Чебоксары (8352)28-53-07
Иваново (4932)77-34-06	Набережные Челны (8552)20-53-41	Севастополь (8692)22-31-93	Челябинск (351)202-03-61
Ижевск (3412)26-03-58	Ниžний Новгород (831)429-08-12	Симферополь (3652)67-13-56	Череповец (8202)49-02-64
Иркутск (395)279-98-46	Новокузнецк (3843)20-46-81	Смоленск (4812)29-41-54	Чита (3022)38-34-83
Россия (495)268-04-70	Казахстан (7172)727-132	Киргизия +996(312)96-26-47	Якутск (4112)23-90-97
			Ярославль (4852)69-52-93



Дымовые люки КЛАПАР® предназначены для установки в покрытиях зданий с целью обеспечения естественного удаления дыма при пожаре. В зависимости от конструктивного исполнения люки могут выполнять дополнительные функции по естественному освещению и естественной вентиляции (проветриванию) помещений в нормальных условиях эксплуатации объекта. Применение дымовых люков КЛАПАР® осуществляется в соответствии с нормативными требованиями по пожарной безопасности и строительству зданий. Дымовые люки не подлежат установке в помещениях категорий А и Б по взрывопожароопасности.

Дымовые люки КЛАПАР® изготавливаются в двух исполнениях в зависимости от конструкции крышки этих устройств:

- дымовые люки (зенитные фонари) со светопрозрачной крышкой;
- дымовые люки с теплоизолированной крышкой.

Крышка «дымовых зенитных фонарей» изготавливается из светопрозрачных полимерных материалов многослойной в форме купола или однослойной плоской. В качестве таких материалов используются: монолитный поликарбонат, акрил, сотовый поликарбонат. В зависимости от количества слоев и типа применяемого материала обеспечивается заданная величина приведенного сопротивления теплопередаче фонарей, соответствующая требованиям СП 50.13330, предъявляемым к тепловой защите зданий с учетом положений СП 131.13330 «Строительная климатология», регламентирующих расчетные климатические параметры холодного периода года для проектирования систем вентиляции на объектах в различных городах и регионах Российской Федерации. Дымовые люки со светопрозрачной крышкой («дымовые зенитные фонари») кроме основной функции по естественному дымоудалению обеспечивают дополнительное естественное освещение помещений в нормальных условиях эксплуатации объекта, то есть выполняют двойную функцию.

Теплоизолированная крышка дымовых люков изготавливается из стальных оцинкованных листов и заполняется тепловой изоляцией. Дымовые люки с теплоизолированной крышкой могут использоваться для естественной вентиляции помещений. Дымовые люки с плоской светопрозрачной и теплоизолированной непрозрачной крышкой в зависимости от размеров изготавливаются одностворчатыми (с одной крышкой) или двустворчатыми (с двумя крышками).

Независимо от материала, используемого для изготовления крышек, выпускаемые дымовые люки могут выполнять дополнительную функцию по естественной вентиляции (проветриванию) помещений в нормальных условиях без пожара.

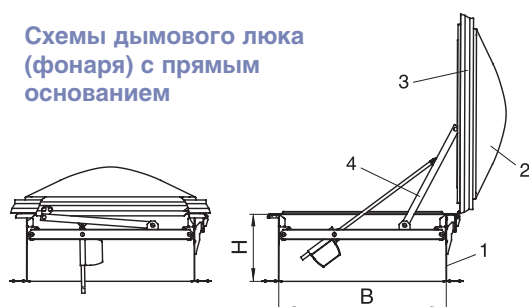
Автоматическое и дистанционное управление дымовыми люками при пожаре обеспечивается приводной системой с электроприводом реечного типа напряжением питания 24 В постоянного тока или 220 В переменного тока. Выбор конкретной марки электропривода и его тягового усилия осуществляется с учетом нормативного значения снеговой нагрузки для покрытий зданий, определяемого по СП 20.13330. При проектировании систем противодымной вентиляции с естественным побуждением тяги расчетное значение температуры воздуха внутри помещения в холодный период года не должно быть ниже температурного предела эксплуатации электропривода дымового люка. При необходимости выполнения дымовыми люками дополнительной функции по естественной вентиляции помещений в состав системы управления люками включаются датчики дождя и ветра, а также дополнительные блоки управления.

В соответствии с ГОСТ Р 53301 дымовые люки всех типов изготавливаются с углом открывания крышки 90°. По заказу могут быть изготовлены одностворчатые люки с углом открывания крышки (створки) 140°.

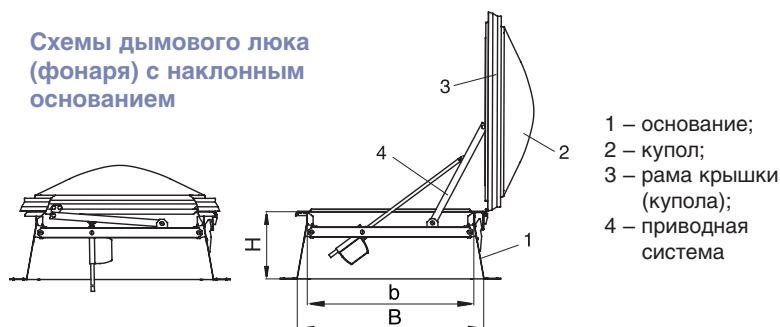
Дымовые люки КЛАПАР® со светопрозрачной многослойной крышкой в форме купола

Схемы конструкции дымовых люков (фонарей)

Схемы дымового люка (фонаря) с прямым основанием



Схемы дымового люка (фонаря) с наклонным основанием



- 1 – основание;
- 2 – купол;
- 3 – рама крышки (купола);
- 4 – приводная система

Крышка зенитного фонаря состоит из наружной рамы, внутренней рамы и светопрозрачного заполнения. Наружная рама изготавливается из специального силового алюминиевого профиля для обеспечения прочности конструкции, а внутренняя рама - из многокамерного профиля ПВХ, существенно снижающего теплопотери через крышку люка и обеспечивающего её немерззаетость. Конкретные типы изготавливаемых светопрозрачных крышек отличаются величиной приведенного сопротивления теплопередаче R_0 , характеризующей теплоизолирующие свойства этих изделий.

Типы светопрозрачных многослойных крышек:

C1—светопрозрачная двухслойная (2 купола), $R_0=0,36 \text{ м}^2\cdot\text{°C/Вт}$;

C2—светопрозрачная трехслойная (3 купола), $R_0=0,52 \text{ м}^2\cdot\text{°C/Вт}$;

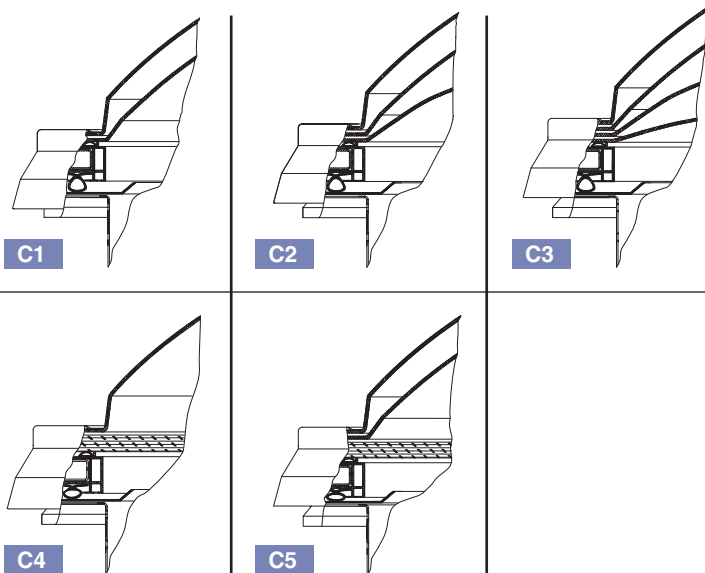
C3—светопрозрачная четырехслойная (4 купола), $R_0=0,61 \text{ м}^2\cdot\text{°C/Вт}$;

C4—светопрозрачная двухслойная (верхний слой—купол, нижний слой— пластина из сотового ПК толщиной 16 мм), $R_0=0,68 \text{ м}^2\cdot\text{°C/Вт}$;

C5—светопрозрачная трехслойная (2 купола, нижний слой— пластина из сотового ПК толщиной 16 мм), $R_0=0,89 \text{ м}^2\cdot\text{°C/Вт}$;

Купола из монолитного поликарбоната отличаются высокой прочностью и способностью восстанавливать свою форму после механического воздействия. По заказу верхние купола могут быть изготовлены из менее прочного акрила.

Фрагменты светопрозрачных многослойных крышек различных типов C1—C5



A, B – длина и ширина зенитного фонаря, мм (указываются при заказе и в спецификации проекта). Для «дымовых зенитных фонарей» с прямым основанием в качестве размеров фонаря A и B принимаются размеры внутреннего сечения его основания, а для фонарей с наклонным (скошенным) основанием – размеры нижнего (входного) сечения основания. a, b – длина и ширина светового проема зенитного фонаря с наклонным (скошенным) основанием, мм (по умолчанию $a = A-200$, $b = B-200$, мм). Для фонарей с прямым основанием $a=A$, $b=B$.

В зависимости от размеров и нормативного значения снеговой нагрузки дымовые люки (фонари) изготавливаются с одной или двумя приводными системами с одним или двумя электроприводами в каждой системе.

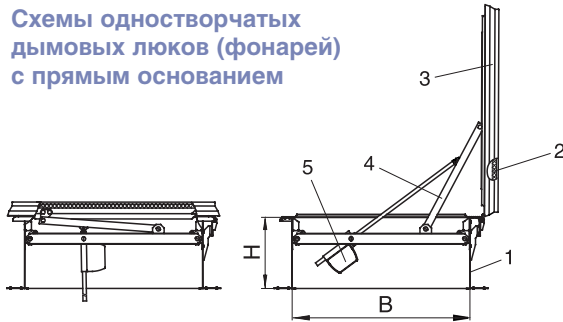
Размеры изготавливаемых дымовых люков (зенитных фонарей) КЛАПАР® с многослойными светопрозрачными крышками в форме купола (типы крышек C1-C5)

Фонари с прямым основанием	Фонари с наклонным основанием	
Номинальные размеры, ВхА, мм	Номинальные размеры, ВхА, мм	Размеры светового проема, вхб, мм
600х600	800х800	600х600
800х800	1000х1000	800х800
800х1200	1000х1400	800х1200
900х900	1100х1100	900х900
1000х1000	1200х1200	1000х1000
1000х1200	1200х1400	1000х1200
1000х1500	1200х1700	1000х1500
1000х2000	1200х2200	1000х2000
1200х1200	1400х1400	1200х1200
1200х1500	1400х1700	1200х1500
1200х2400	1400х2600	1200х2400
1300х1300	1500х1500	1300х1300
1400х1400	1600х1600	1400х1400
1500х1500	1700х1700	1500х1500
1600х1600	1800х1800	1600х1600

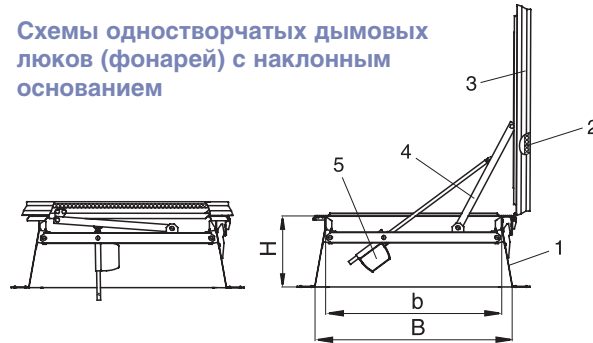
* По вопросам изготовления дымовых люков (фонарей) других размеров рекомендуем обращаться к специалистам «ВИНГС-М». По специальному заказу могут быть изготовлены фонари с пирамидальной крышкой или крышкой в форме купола с ребрами жесткости для размеров люков с соотношением $A/B=1,5$.

Дымовые люки КЛАПАР® со светопрозрачной плоской крышкой

Схемы одностворчатых дымовых люков (фонарей) с прямым основанием

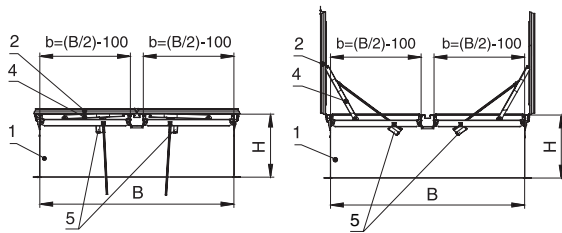


Схемы одностворчатых дымовых люков (фонарей) с наклонным основанием



1 – основание; 2 – сотовый поликарбонат; 3 – рама;
4 – приводная система; 5 – привод

Схемы двустворчатых дымовых люков (фонарей) с прямым основанием



Крышки дымовых люков (фонарей) состоят из наружной рамы, внутренней рамы и светопрозрачного заполнения в виде плоской пластины из сотового поликарбоната. Наружная рама изготавливается из специальных алюминиевых профилей путем сварки, а внутренняя рама – из профиля ПВХ, существенно снижающего теплопотери через крышку люка и обеспечивающего ее непрмерзаемость. Светопрозрачное заполнение изготавливается из сотового поликарбоната толщиной 16 или 25 мм.

Типы светопрозрачных плоских крышек:

С6 – светопрозрачная однослойная (пластина из сотового ПК толщиной 16 мм), $R_o=0,50 \text{ м}^2\cdot^\circ\text{C/Вт}$;

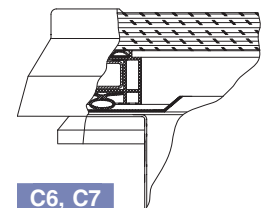
С7 – светопрозрачная однослойная (пластина из сотового ПК толщиной 25 мм), $R_o=0,60 \text{ м}^2\cdot^\circ\text{C/Вт}$;

Типоразмерный ряд дымовых люков (зенитных фонарей) КЛАПАР® с плоской светопрозрачной крышкой типа С6, С7

В	А	600	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700	2800
600																							
800																							
900																							
1000																							
1100																							
1200																							
1300																							
1400																							
1500																							
1600																							
1700																							
1800																							
1900																							
2000																							
2100																							
2200																							
2300																							
2400																							
2500																							
2600																							
2700																							
2800																							

1 – одностворчатые люки (фонари); 2 – двустворчатые люки (фонари)

Фрагмент светопрозрачной плоской крышки



В зависимости от размеров и нормативного значения снеговой нагрузки одностворчатые дымовые люки (фонари) изготавливаются с одной или двумя приводными системами с одним или двумя электроприводами в каждой системе. Двустворчатые дымовые люки (фонари) изготавливаются с двумя приводными системами на каждой крышке (створке) с одним или двумя приводами на приводной системе. Двустворчатые люки изготавливаются только с прямым основанием.

ДЫМОВЫЕ ЛЮКИ КЛАПАР®

Масса люков с основанием высотой 400 мм и светопрозрачной крышкой, кг

B	A	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700	2800										
		600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700	2800										
600		44	47	49	51	54	57	59	62	65	67	69	71	74	76	79	81	84	87	90	92	96	98	101	104	107	110	113	116	119	122	125		
700			50	53	55	58	61	63	65	68	71	74	76	79	81	84	87	90	92	96	98	101	104	107	109	113	116	119	121	125	128	131		
800				56	58	62	64	67	69	72	75	79	81	84	87	90	92	96	98	101	104	107	109	113	116	119	121	124	127	130	133	136		
900					62	65	68	70	73	76	79	81	84	87	90	92	96	98	101	104	107	109	113	116	119	121	123	126	129	132	136	139	141	
1000						69	71	74	77	80	82	85	88	91	94	97	100	103	106	109	112	115	118	121	124	127	130	133	136	139	142	145	147	
1100							75	78	80	84	86	89	91	94	97	100	103	106	109	112	115	118	121	124	127	130	133	137	140	143	146	149	153	
1200								81	84	87	90	92	96	98	101	104	107	110	113	116	119	122	125	128	131	134	137	140	143	146	149	153		
1300									88	91	94	97	100	103	106	109	112	115	118	121	124	127	130	133	136	140	143	146	150	153	157	160	163	
1400										95	98	101	104	107	110	113	116	119	122	125	128	131	134	137	140	143	146	150	153	157	160	163		
1500											101	104	107	110	113	116	119	122	125	128	131	134	137	140	143	146	150	153	157	160	163	166	168	
1600												108	111	114	117	120	123	126	129	132	135	138	141	144	147	150	153	157	160	163	166	168		
1700													114	117	120	123	126	129	132	135	138	141	144	147	150	153	157	160	163	166	168	171	174	
1800														121	124	127	130	133	136	140	143	146	150	153	157	160	163	166	168	171	174	177	180	
1900															128	131	134	137	140	143	146	150	153	157	160	163	166	168	171	174	177	180		
2000																135	138	141	144	147	150	153	157	160	163	166	168	171	174	177	180	183	186	
2100																	142	145	148	151	154	157	160	163	166	168	171	174	177	180	183	186	189	
2200																		149	152	155	158	161	164	167	170	173	176	179	182	185	188	191	194	
2300																			156	159	162	165	168	171	174	177	180	183	186	189	192	195	198	
2400																				163	166	169	172	175	178	181	184	187	190	193	196	199	202	
2500																					170	173	176	179	182	185	188	191	194	197	200	203	206	
2600																						177	180	183	186	189	192	195	198	201	204	207	210	
2700																							184	187	190	193	196	199	202	205	208	211	214	
2800																								191	194	197	200	203	206	209	212	215	218	221

Масса люков с основанием высотой 500 мм и светопрозрачной крышкой, кг

[illegible]

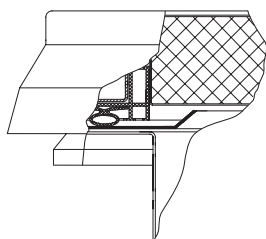
Масса люков с основанием высотой 600 мм и светопрозрачной крышкой, кг

[illegible]

Схемы конструкции дымовых люков

Схемы конструкции одностворчатых и двухстворчатых дымовых люков с теплоизолированной крышкой аналогичны схемам люков со светопрозрачной плоской крышкой, представленным на стр. 13.

Основания дымовых люков с теплоизолированной непрозрачной крышкой изготавливаются по аналогии с люками (фонарями) со светопрозрачной крышкой (см. стр. 15). Для люков с наклонным основанием размеры a и b в мм представляют собой длину и ширину верхнего сечения основания люка (по умолчанию $a = A-200$, $b = B-200$, мм). Для люков с прямым основанием $a=A$, $b=B$



Плоская крышка люков изготавливается в виде коробчатой конструкции, заполненной тепловой изоляцией толщиной 50 мм.

Фрагмент непрозрачной теплоизолированной крышки типа «Т» представлен на рисунке.

Приведенное сопротивление теплопередаче теплоизолированной крышки составляет $R_0=1,29 \text{ м}^2\cdot\text{°C/Вт}$.

Низкое значение коэффициента теплопроводности применяемой тепловой изоляции в сочетании с относительно большой ее толщиной обеспечивают более высокое значение приведенного сопротивления теплопередаче по сравнению со светопрозрачными крышками зенитных фонарей, что рекомендуется учитывать при выборе варианта конструктивного исполнения дымового люка для различных климатических районов с точки зрения тепловой защиты здания.

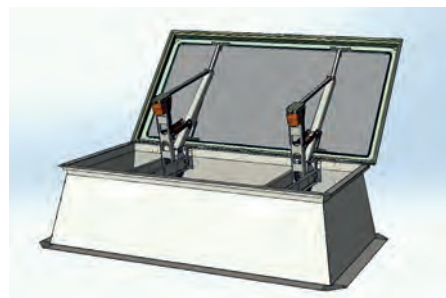
Типоразмерный ряд дымовых люков с теплоизолированной крышкой типа Т

В \ А	600	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700	2800
600																						
800																						
900																						
1000																						
1100																						
1200																						
1300																						
1400																						
1500																						
1600																						
1700																						
1800																						
1900																						
2000																						
2100																						
2200																						
2300																						
2400																						
2500																						
2600																						
2700																						
2800																						

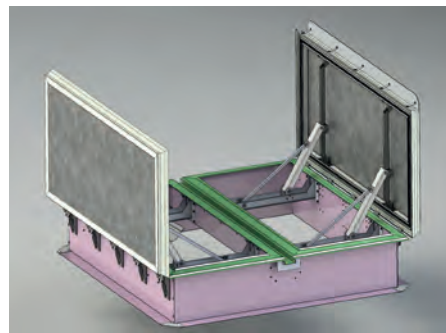
1 – одностворчатые люки; 2 – двухстворчатые люки

Одностворчатые люки изготавливаются с прямым и наклонным основанием, двухстворчатые – только с прямым основанием.

A , B – длина и ширина дымового люка, мм (указываются при заказе и в спецификации проекта как $B \times A$, мм). Для дымовых люков с прямым основанием в качестве размеров A и B принимаются геометрические размеры внутреннего сечения их основания, а для люков с наклонным (скошенным) основанием – размеры нижнего (входного) сечения основания.



Одностворчатый люк больших размеров с теплоизолированной крышкой



Двухстворчатый люк с теплоизолированными крышками

В зависимости от размеров и нормативного значения снеговой нагрузки одностворчатые дымовые люки с теплоизолированной крышкой изготавливаются с одной или двумя приводными системами с одним или двумя электроприводами в каждой системе. Двухстворчатые дымовые люки изготавливаются с двумя приводными системами на каждой крышке (створке) с одним или двумя приводами на приводной системе. Двухстворчатые люки изготавливаются только с прямым основанием.

ДЫМОВЫЕ ЛЮКИ КЛАПАР®

Масса люков с основанием высотой 400 мм и теплоизолированной крышкой, кг

[illegible]

Масса люков с основанием высотой 500 мм и теплоизолированной крышкой, кг

[illegible]

Масса люков с основанием высотой 600 мм и теплоизолированной крышкой, кг

[illegible]

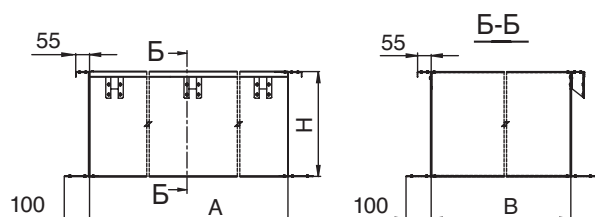
Основания дымовых люков (фонарей) КЛАПАР®

Основания (опорные корпуса) дымовых люков (фонарей) изготавливаются из оцинкованной стали толщиной 1,5 или 2 мм (при размере $A \geq 1600$ мм). Одностворчатые люки изготавливаются с прямым и наклонным основанием, двустворчатые люки – только с прямым основанием. Основания изготавливаются высотой 400, 500 или 600 мм, по заказу могут быть изготовлены основания другой высоты. Минимальная высота основания люков равна 200 мм.

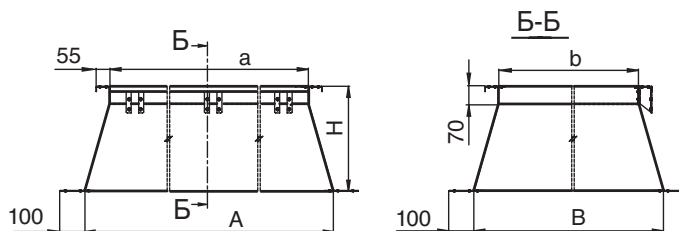
Схемы оснований дымовых люков

ОДНОСТВОРЧАТЫЕ ЛЮКИ

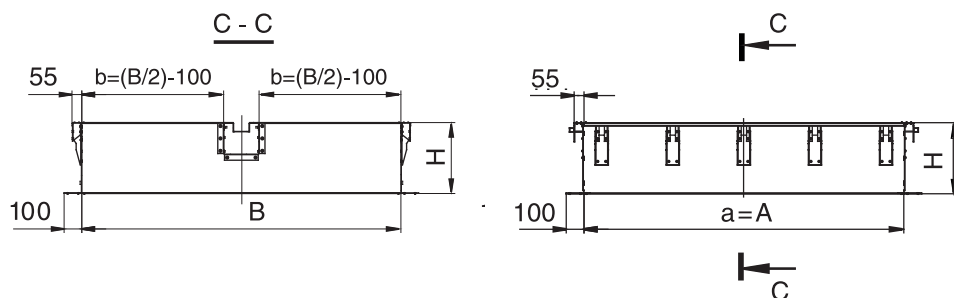
Прямое основание



Наклонное основание

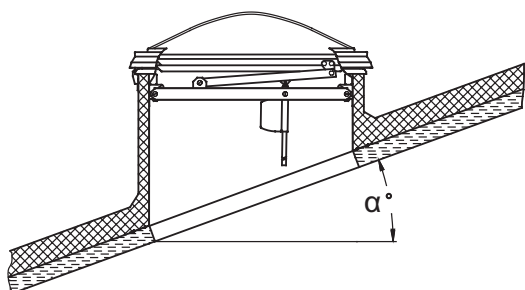


ДВУСТВОРЧАТЫЕ ЛЮКИ



В нижней части основания расположен фланец шириной 100 мм для установки люка (фонаря) на несущие элементы покрытия здания. По желанию заказчика размеры данного фланца могут быть изменены, что дополнительно должно оговариваться при заказе. При проведении монтажных работ на наружную поверхность основания наносится тепловая изоляция толщиной 50 мм и гидроизоляция, которые не входят в комплект поставки изготавливаемых люков (фонарей).

Схема фонаря на наклонной кровле



Для установки на наклонной кровле могут быть изготовлены люки (фонари) с различной высотой сторон основания.

Монтаж дымовых люков КЛАПАР® в покрытиях зданий и эксплуатацию этих устройств рекомендуется осуществлять в соответствии с СП 17.13330 «Кровли» и МДС 31-8.2002 «Рекомендации по проектированию и устройству фонарей для естественного освещения помещений».

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Алматы (7273)495-231	Казань (843)206-01-48	Ноябрьск (3496)41-32-12	Сочи (862)225-72-31
Ангарск (3955)60-70-56	Калининград (4012)72-03-81	Новосибирск (383)227-86-73	Ставрополь (8652)20-65-13
Архангельск (8182)63-90-72	Калуга (4842)92-23-67	Омск (3812)21-46-40	Сургут (3462)77-98-35
Астрахань (8512)99-46-04	Кемерово (3842)65-04-62	Орел (4862)44-53-42	Сыктывкар (8212)25-95-17
Барнаул (3852)73-04-60	Киров (8332)68-02-04	Оренбург (3532)37-68-04	Тамбов (4752)50-40-97
Белгород (4722)40-23-64	Коломна (4966)23-41-49	Пенза (8412)22-31-16	Тверь (4822)63-31-35
Благовещенск (4162)22-76-07	Кострома (4942)77-07-48	Петрозаводск (8142)55-98-37	Тольятти (8482)63-91-07
Брянск (4832)59-03-52	Краснодар (861)203-40-90	Псков (8112)59-10-37	Томск (3822)98-41-53
Владивосток (423)249-28-31	Красноярск (391)204-63-61	Пермь (342)205-81-47	Тула (4872)33-79-87
Владикавказ (8672)28-90-48	Курск (4712)77-13-04	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Тюмень (3452)66-21-18
Владимир (4922)49-43-18	Курган (3522)50-90-47	Рязань (4912)46-61-64	Ульяновск (8422)24-23-59
Волгоград (844)278-03-48	Липецк (4742)52-20-81	Самара (846)206-03-16	Улан-Удэ (3012)59-97-51
Вологда (8172)26-41-59	Магнитогорск (3519)55-03-13	Саранск (8342)22-96-24	Уфа (347)229-48-12
Воронеж (473)204-51-73	Москва (495)268-04-70	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Хабаровск (4212)92-98-04
Екатеринбург (343)384-55-89	Мурманск (8152)59-64-93	Саратов (845)249-38-78	Чебоксары (8352)28-53-07
Иваново (4932)77-34-06	Набережные Челны (8552)20-53-41	Севастополь (8692)22-31-93	Челябинск (351)202-03-61
Ижевск (3412)26-03-58	Нижний Новгород (831)429-08-12	Симферополь (3652)67-13-56	Череповец (8202)49-02-64
Иркутск (395)279-98-46	Новокузнецк (3843)20-46-81	Смоленск (4812)29-41-54	Чита (3022)38-34-83
Россия (495)268-04-70	Казахстан (7172)727-132	Киргизия +996(312)96-26-47	Якутск (4112)23-90-97
			Ярославль (4852)69-52-93