

# Монтажный корпус HaloX-O

для монолитного бетона

Семейство HaloX-O предоставляет пользователям широкий набор корпусов для галогенных ламп (низковольтных и высоковольтных) и динамиков для установки в монолитном бетоне при тол-

щине потолков от 160 мм. Фронтальные элементы квадратной и округлой формы, с минераловатными пластинами, для облицовочного бетона, короткие туннели, туннели под трансформаторы и принадлежности делают возможными разные варианты монтажа.



При работе с облицовочным бетоном фронтальные элементы с эластомерным уплотнением обеспечивают потолочные вырезы с резко очерченными контурами.

## Удлинительное кольцо

Высота 10 мм (с опорными ножками для туннеля под трансформатор)

**Фронтальный элемент потолочного выпуска (ПВ)**

Ø 68 мм
Ø 75 мм
Ø 80 мм
Ø 85 мм
Ø 95 мм
Ø 100 мм
☑ 68 x 68 мм
☑ 75 x 75 мм

**Мин. Ø колпака**

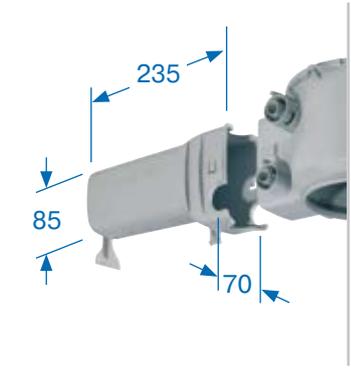
75 мм
82 мм
87 мм
92 мм
97 мм
102 мм
107 мм
112 мм
117 мм
122 мм
127 мм
132 мм

**Мин. Ø колпака для облицовочного бетона**

80 мм
87 мм
92 мм
97 мм
107 мм
112 мм
117 мм
122 мм
127 мм
132 мм
137 мм
142 мм



Светильники с жестким или шарнирным креплением.  
 Макс. мощность лампы — 50 Вт.  
 Используйте только сертифицированные (на соответствие DIN VDE 0711 и EN 60598) светильники, а также имеющие маркировку  $\nabla F$  или  $\nabla M$ .  
 Диаметр отверстия для установки электронных трансформаторов (округлой формы) должен быть не менее 68 мм.



## Технология монтажа низковольтных светильников

**Выбор светильника**  
Галогенная низковольтная лампа (12 В)

Мин. 30 мм  
Мин. 25 мм  
Макс. 105 мм

Макс. глубина установки 105 мм (без удлинительного кольца).

**Профиль температур**

Температура в помещении 23 °C  
31 °C 37 °C 85 °C 46 °C

50 Вт, QR-CBC 51 (охлаждающий блок Cool-Beam с предохранительной шайбой).

**Выбор светильника**  
Галогенная высоковольтная лампа (230 В)

Мин. 30 мм  
Мин. 20 мм  
Макс. 110 мм

Макс. глубина установки 110 мм (без удлинительного кольца).

**Профиль температур**

Температура в помещении 23 °C  
31 °C 37 °C 85 °C

Лампа 50 Вт с цоколем GZ10/GU10.

ПОДШТУКАТУРНЫЙ МОНТАЖ  
ПОЛНАЯ СТЕНА  
БЕТОННАЯ КОНСТРУКЦИЯ  
МОНТАЖНЫЙ КОРПУС  
МЕЖДУНАРОДНЫЙ СТАНДАРТ  
ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ  
ОБСЛУЖИВАНИЕ



**Инновационное оборудование KSK** — новый стандарт компании KAISER для монтажа в бетонных конструкциях, разработанный для ежедневной работы на строительных площадках.

**Дополнительную информацию см. на стр. 139.**

- **Быстро и легко** откройте ударную муфту одним ударом молотка.
- **Комбинированный ввод** для монтажа гофрированных труб и труб в оболочке M20/M25 в одно отверстие.
- **Встроенный ограничитель трубы** защищает от последующего укорачивания труб на внутренней стороне.
- **Упор для труб** создает надежный стопор при бетонировании.



Открытие ударом молотка



Ввод труб M20/M25

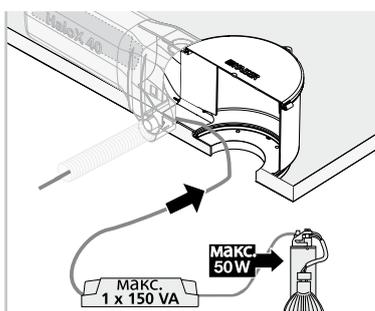


Комбинированный ввод M20



Комбинированный ввод M25

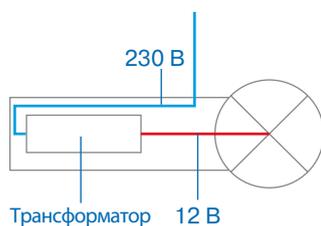
## Условия и примеры подключения низковольтных светильников



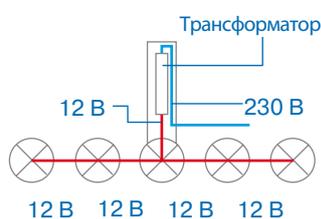
PRI (первичная сторона)  
200—250 мм

В тоннеле возможна проводка NYM SEC (вторичная сторона) (N2GMH 2G) 200—250 мм.

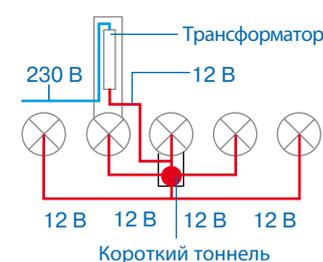
После установки трансформаторов закройте перегородку. Максимально допустимая мощность лампы — 50 Вт (например, QR CBC 51).



1290-41, 1 x 50 Вт



1 x 1290-41  
и 4 x 1290-40, 5 x 20 Вт



1 x 1290-41, 1 x 1290-42  
и 3 x 1290-40, 5 x 20 Вт

При использовании 3—5 розеток соединительная коробка на первичной стороне не требуется, поскольку высокие и низкие напряжения надежно изолированы друг от друга.

Корпус с тоннелем для трансформатора, один корпус для присоединения вторичной стороны и три корпуса для светильников.





## Завершающий монтаж фронтального элемента с минераловатной пластиной

	<p style="text-align: center;"><b>1</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>2</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>3</b></p>
	<p>После распалубки в бетонном потолке видна минераловатная пластина.</p>	<p>Разметьте центры выпусков.</p>	<p>Вырежьте нужный выпуск в потолке с помощью фрезы VARIOCUT или фрезы для поллой стены.</p>

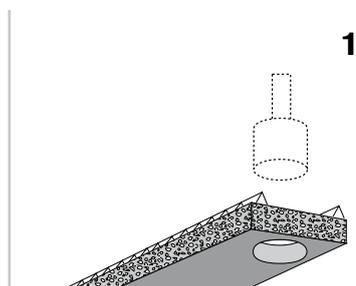
## Завершающий монтаж универсального фронтального элемента

	<p style="text-align: center;"><b>1</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>2</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>3</b></p>
	<p>После распалубки вырежьте наружный край фронтального кольца и обломите его в направлении стрелки.</p>	<p>Вырежьте выпуск по обозначенной направляющей или с помощью универсальной фрезы VARIOCUT. Ø: 40, 45, 50, 55, 60, 68, 75, 80, 85, 90, 95 и 100 мм.</p>	<p>Зашпатлюйте или оштукатурьте остаточную поверхность (в качестве праймера используйте, например, стиропорклей) между бетонным потолком и выпуском. Последующий монтаж светильника.</p>

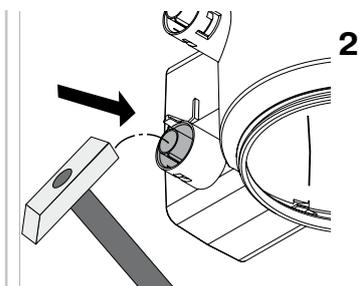
**Монтажный комплект HaloX-O** может монтироваться позднее в уже готовые панельные потолки (толщина не менее 50 мм) с тоннелем для трансформатора или без него. Учитывайте при этом толщину потолка, а также его строительно-физическое изменение (противопожарную защиту, статику и проч.).



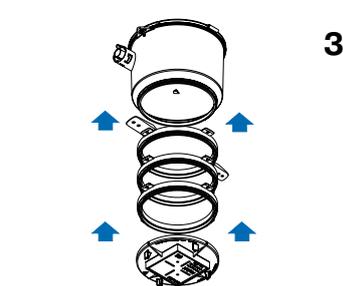
Для плит толщиной более 50 мм корпус можно удлинять с помощью удлинительного кольца 1290-14 с шагом 10 мм.



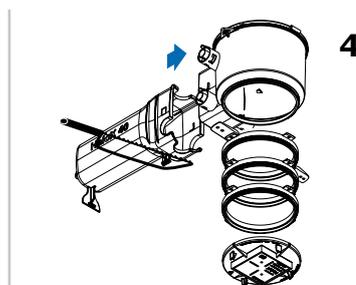
1 Определите монтажное положение и вырежьте требуемое отверстие диаметром 150—158 мм.



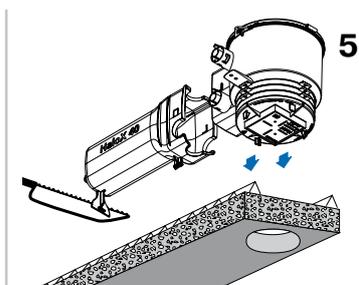
2 Проредите отверстия для прокладок труб ударом молотка.



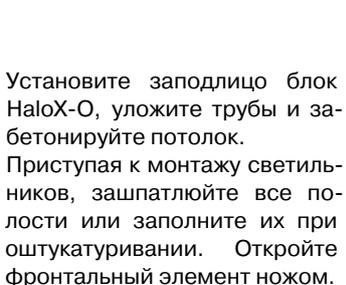
3 Установите удлинительные кольца и фронтальный элемент.



4 Полностью удалите перед монтажом переднюю защитную ножку при установке тоннеля для трансформатора.



5 Укоротите заднюю защитную ножку в отмеченной точке.



5 Установите заподлицо блок HaloX-O, уложите трубы и забетонируйте потолок. Приступая к монтажу светильников, зашпательте все полости или заполните их при оштукатуривании. Откройте фронтальный элемент ножом.

# Монтажные корпуса HaloX-P

## для панельных потолков и сборного бетона

Изделия HaloX-P обеспечивают устойчивую и легко монтируемую систему **для монтажа галогенных светильников и динамиков в панельные потолки** толщиной от 160 мм.

- Монтажный корпус для установки в бетонные стены галогенных светильников (NV/HV) и динамиков.
- С оптимальным тоннелем для трансформатора.
- Различные монтажные диаметры.
- Глубина установки светильников — макс. 110 мм (HV), 105 мм (NV).

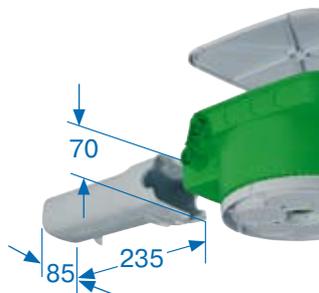


Светильники с жестким или шарнирным креплением.

Мощность лампы — макс. 50 Вт.

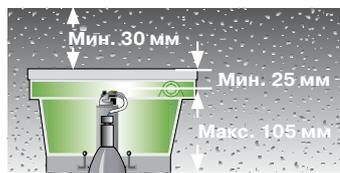
Используйте только сертифицированные (на соответствие DIN VDE 0711 и EN 60598) светильники, а также имеющие маркировку  $\nabla^F$  или  $\nabla^M$ .

Диаметр отверстия для установки электронных трансформаторов (округлой формы) должен быть минимум 68 мм.



### Выбор светильника

Галогенная низковольтная лампа (12 В)



Макс. глубина установки 105 мм.

156

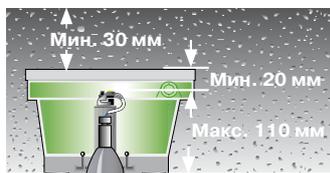
### Профиль температур



50 Вт, QR-CBC 51 (охлаждающий блок Cool-Beam с предохранительной шайбой).

### Выбор светильника

Галогенная высоковольтная лампа (230 В)



Макс. глубина установки 110 мм.

### Профиль температур



Лампа 50 Вт с цоколем GZ10/GU10.

[www.kaiser-elektro.de](http://www.kaiser-elektro.de)

Данные для заказа см. на стр. 91.  
Информацию об оборудовании KSK см. на стр. 139.

**KAISER**



**Инновационное оборудование KSK** — новый стандарт компании KAISER для монтажа в бетонных конструкциях, разработанный для ежедневной работы на строительных площадках.

**Дополнительную информацию см. на стр. 139.**

- **Быстро и легко** откройте ударную муфту одним ударом молотка.
- **Комбинированный ввод** для монтажа гофрированных труб и труб в оболочке M20/M25 в одно отверстие.
- **Встроенный ограничитель трубы** защищает от последующего укорачивания труб на внутренней стороне.
- **Упор для труб** создает надежный стопор при бетонировании.



Открытие ударом молотка



Ввод труб M20/M25



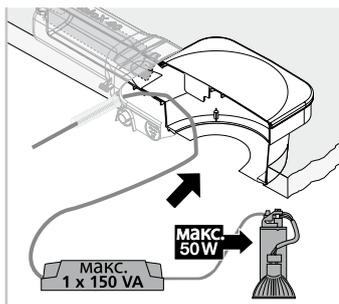
Комбинированный ввод M20



Комбинированный ввод M25



## Условия подключения низковольтных светильников

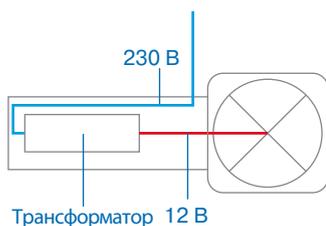


PRI (первичная сторона)  
200 мм  
В тоннеле возможна про-  
водка NYM SEC (вторичная  
сторона) (N2GMH 2G)  
200—250 мм.

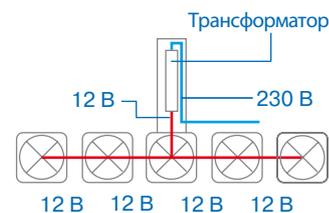
После установки транс-  
форматоров закройте пере-  
городку. Максимально  
допустимая мощность  
лампы — 50 Вт (например,  
QR CBC 51).



## Примеры подключения низковольтных светильников



1291-16/23/51, 1 x 50 Вт



1 x 1291-16/23/51 и  
4 x 1291-15/20/50, 5 x 20 Вт

# Монтажные корпуса HaloX-P

для панельных потолков и сборного бетона

Имеются два варианта HaloX-P для различных методов монтажа.



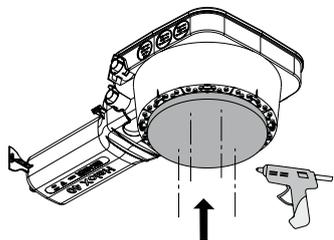
## Метод 1: с минераловатной пластиной

Эта версия фиксируется в железобетонное изделие на опалубке и заливается. После разводки труб и окончательной обработки потолка на строительной площадке изготавливаются соосные потолочные выпуски (ПВ). В заключение вырезаются монтажные отверстия в минераловатной пластине и основании корпуса. Без выполнения дополнительных работ (при необходимости — выравнивание поверхности) можно монтировать светильники и трансформаторы.

## Метод 2: с монтажной платой

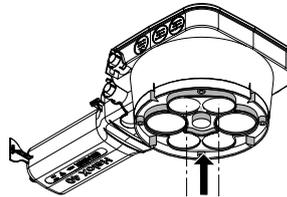
Корпус закрепляется в железобетонном изделии на опалубке и заливается в панельном потолке. После разводки труб и окончательной обработки потолка на строительной площадке удаляются монтажные платы и изготавливаются соосные потолочные выпуски (ПВ). В заключение вырезаются монтажные отверстия в основании корпуса, а остаточная поверхность зашпательвается.

## Монтаж в железобетонное изделие



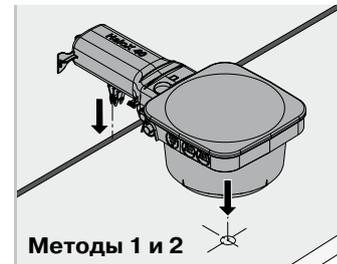
Метод 1

Закрепите на опалубке корпус HaloX-P с **минераловатной пластиной** с помощью термоклей. Нанесите клей минимум на четыре точки!



Метод 2

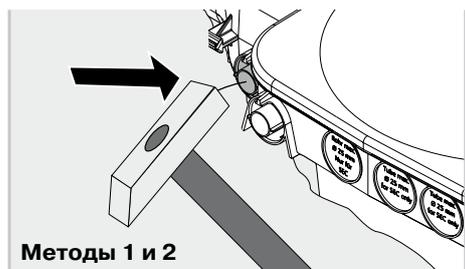
Зафиксируйте корпус HaloX-P с **монтажной пластиной** на опалубке, используя не менее четырех клейких лент (1219-00).



Методы 1 и 2

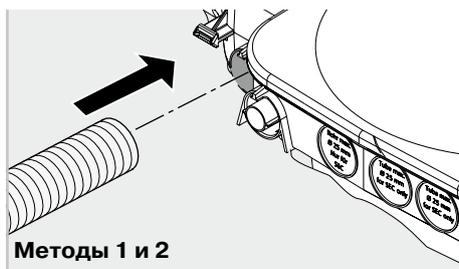
Отметьте позицию на опалубке (X) и закрепите HaloX-P. Зафиксируйте опорные элементы для туннеля с помощью прилагаемой распорки на разделительном элементе.

## Монтаж на строительном участке



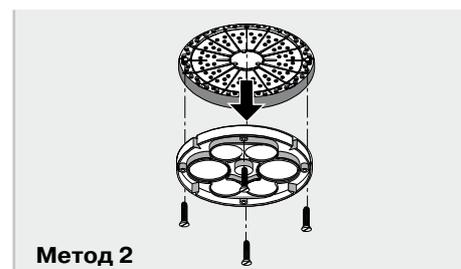
Методы 1 и 2

Откройте оборудование KSK ударом молотка.



Методы 1 и 2

Введите трубы и забетонируйте.

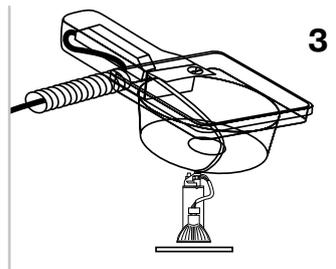
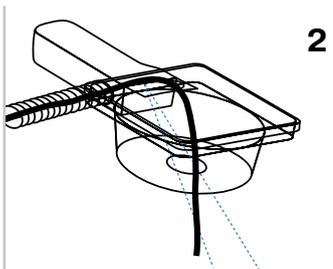
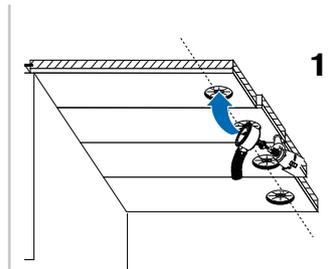


Метод 2

После изготовления потолка ослабьте четыре крепежных винта и снимите монтажную плату.



**Установка трансформаторов и светильников.** После демонтажа монтажной опоры снимите монтажную пластину, определите положение монтажных отверстий и выпусков и вырежьте их, на пример, фрезой VARIOCUT. В заключение при использовании монтажной пластины нанесите на остаточную поверхность праймер, а затем шпатлевку. В случае варианта с минераловатной пластиной после изготовления потолочного выпуска (например, с помощью VARIOCUT) в минераловатной пластине и в основании корпуса при необходимости выровняйте поверхность.



Откройте перегородку в корпусе. После подключения трансформатора вдавите предварительно согнутый питающий провод вспомогательным инструментом (например, рукояткой молотка) в тоннель.

Продвиньте трансформатор, закройте перегородку и установите светильник.

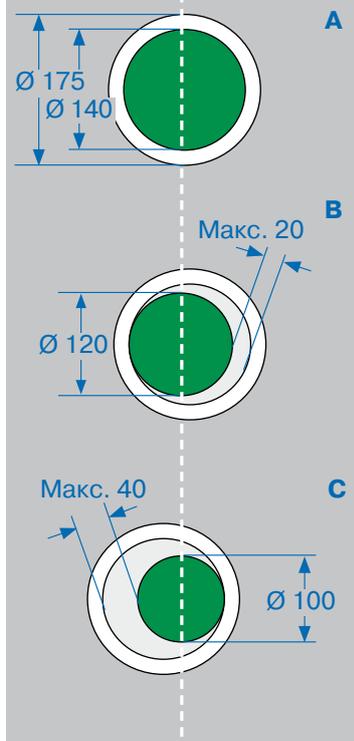
Аналогично прорезаются прямоугольные потолочные выпуски. Макс. допустимый выпуск получается из диагоналей, которые не должны превышать указанный выше диаметр.

Неточности монтажа или прокладки панельного потолка можно в дальнейшем скорректировать в зависимости от монтажного диаметра.

A = ПВ макс. 140 мм без компенсации допусков

B = ПВ макс. 120 мм с компенсацией допуска 20 мм (2 x 10 мм)

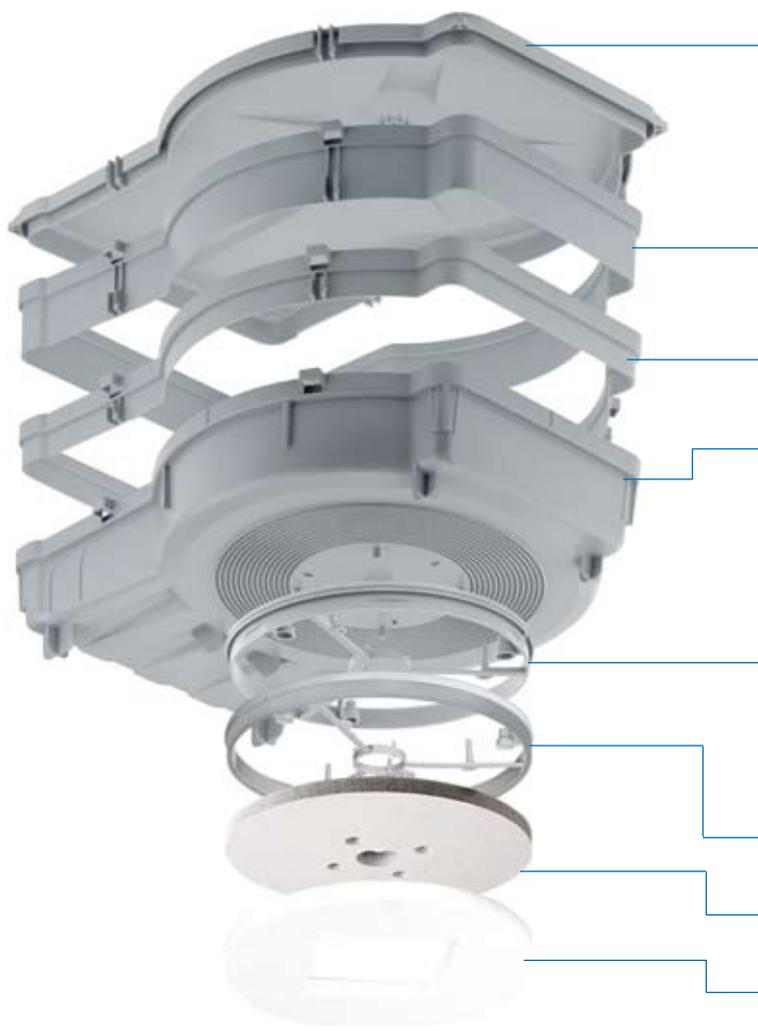
C = ПВ макс. 100 мм с компенсацией допуска 40 мм (2 x 20 мм)



Универсальная фреза VARIOCUT позволяет прорезать точные монтажные отверстия различных диаметров в минераловатных фронтальных элементах.

# Монтажный корпус KompaX®

для монолитного и сборного бетона (панельных потолков)



**Задняя часть**

**Промежуточные рамки 50 мм**

**Промежуточные рамки 25 мм**

**Корпус**

**Фронтальное кольцо Потолочный выпуск ПВ**

160 мм  
165 мм  
180 мм  
190 мм  
200 мм  
215 мм  
240 мм  
300 мм

**Мин. Ø колпака**

167 мм  
172 мм  
187 мм  
197 мм  
207 мм  
222 мм  
247 мм  
307 мм

**Мин. Ø колпака для облицовочного**

172 мм  
177 мм  
192 мм  
202 мм  
212 мм  
227 мм  
252 мм  
312 мм

**Фронтальное кольцо с эластомерным уплотнением для облицовочного бетона**

**Фронтальный элемент с минеральной ватой (для монтажных отверстий переменного размера)**

**Стиропоровая формовочная деталь**

Поставка изделий специальных форм и габаритов: по запросу (см. стр. 164—165)

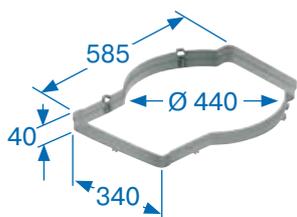
## КомпаX® 1

- Монтажный корпус для светильников и динамиков.
- Для потолков толщиной не менее 180—300 мм \*.
- Для установки светильников и динамиков на глубине не более 200 мм \*.
- Потолочные выпуски диаметром 160—300 мм.



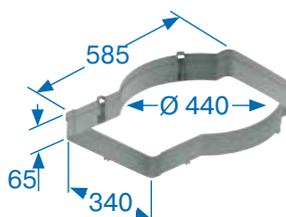
### КомпаX® 1

(Сведения о корпусах для панельных потолков см. на стр. 170.)



### Промежуточные рамки 25

Для увеличения установочной глубины на 25 мм.



### Промежуточные рамки 50

Для увеличения установочной глубины на 50 мм.



### Фронтальное кольцо для работ в монолитном бетоне.

## Профиль температур



### КомпаX® 1

3 x TC-D, 26 Вт

Светильники в герметичном исполнении (матированный предохранительный плафон)



## Выбор светильника

Встраиваемые локальные светильники с ТС-лампами.

Макс. мощность лампы — **90 Вт \***

(например, 3 x TC-D 26 Вт или 2 x TC-T 42 Вт).

Используйте только сертифицированные

(на соответствие VDE или EN 60598) светильники или

имеющие маркировку  $\nabla F$  или  $\nabla W \nabla W$ .

Установочная глубина светильников без промежуточных рамок — макс. 100 мм.

Установочная глубина светильников с промежуточными рамками — макс. 200 мм.

(\* Промежуточные рамки позволяют повысить мощность системы)

**Монтажный корпус в бетонные сооружения для светильников и динамиков:** в КотраХ® 1, 2, 3 для потолков из монолитного бетона и готовых потолочных элементов, КотраХ® 3 для стен из монолитного бетона и готовых стеновых элементов.



## Система КотраХ®

- Система монтажных корпусов для светильников и динамиков.
- Для монолитного и сборного бетона.
- Для потолков и стен толщиной не менее 180 мм \* (КотраХ® 3 толщиной не менее 160 мм).
- Для установки на глубине не более 200 мм \*.
- Потолочные выпуски диаметром 100—300 мм, настенные выпуски диаметром не более 215 мм (монолитный бетон), 200 мм (сборный бетон).

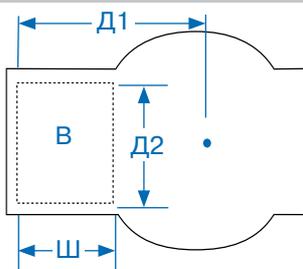


## Уменьшение потолочного выпуска (ПВ)

Как правило, требуемый потолочный выпуск меньше используемого фронтального кольца. После распалубки удалите залитое фронтальное кольцо, установите фронтальное кольцо меньшего диаметра или вырежьте выпуск нужного размера. Затем на остаточную поверхность вокруг потолочного выпуска наложите праймер (например, разведенный стиропор-клей, материал Beto-Kontakt), после чего зашпатлюйте поверхность.

## Монтажный размер КотраХ 1 и 2

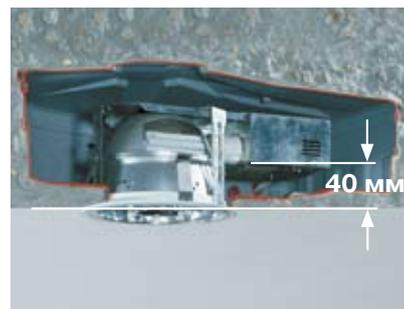
При монтаже светильников, динамиков или электронных компонентов в корпуса КотраХ® руководствуйтесь данными производителей светильников и динамиков. Для корпусов КотраХ® действительны следующие монтажные размеры (без промежуточной рамки):



Корпус	Глубина установки	Д1	Д2	Ш	В
КотраХ® 1	100	330	270	160	60
КотраХ® 2	100	290	190	160	60

## Указание по монтажу

При установке светильников с ассиметричной монтажной платой (например, для пуско-регулирующей аппаратуры) или динамиков с аудиопротрессорами и прочего расстояние между нижней кромкой устройства и нижней кромкой бетонного потолка должно быть не менее 40 мм.



# Монтажный корпус KompaX®

для монолитного и сборного бетона (панельных потолков)



Задняя часть

Промежуточные рамки 50 мм

Промежуточные рамки 25 мм

Корпус

Фронтальное кольцо потолочного выпуска ПВ

100 мм  
125 мм  
145 мм  
160 мм  
165 мм  
180 мм  
190 мм  
200 мм

Мин. Ø колпака

107 мм  
132 мм  
152 мм  
167 мм  
172 мм  
187 мм  
197 мм  
207 мм

Мин. Ø колпака для облицовочного бетона

112 мм  
137 мм  
157 мм  
172 мм  
177 мм  
192 мм  
202 мм  
212 мм

Фронтальное кольцо с эластомерным уплотнением для облицовочного бетона

Фронтальный элемент с минеральной ватой (для монтажных отверстий варьируемого размера)

Стиропоровая формовочная деталь

Поставка изделий специальных форм и габаритов: по запросу (см. стр. 164—165).

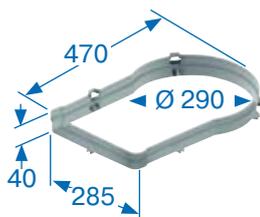
## KompaX® 2

- Монтажный корпус для светильников и динамиков.
- Для потолков толщиной не менее 180—300 мм\*.
- Для установки светильников и динамиков на глубине не менее 200 мм\*.
- Для потолочных выпусков Ø 100—200 мм.



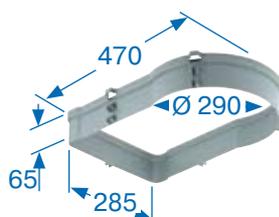
### KompaX® 2

(Сведения о корпусах для панельных потолков см. на стр. 170.)



### Промежуточные рамки 25

Для увеличения установочной глубины на 25 мм.



### Промежуточные рамки 50

Для увеличения установочной глубины на 50 мм.



### Фронтальное кольцо для работ в монолитном бетоне.

## Профиль температур



### KompaX® 2

2 x TC-D 18 Вт

Светильники в герметичном исполнении (матированный предохранительный плафон)



## Выбор светильника

Встраиваемые локальные светильники с ТС-лампами. Макс. мощность лампы — **52 Вт\*** (например, 1 x TC-TEL 42 Вт или 2 x TC-D 26 Вт).

Используйте только сертифицированные (на соответствие VDE или EN 60598) светильники, а также имеющие маркировку  $\nabla$  или  $\nabla$   $\nabla$ .

Установочная глубина светильников без промежуточных рамок — макс. 100 мм.

Установочная глубина светильников с промежуточными рамками — макс. 200 мм.

Увеличенная глубина установки: по запросу.

(\* Промежуточные рамки позволяют повесить мощность системы)

# Монтажный корпус KompaX® для монолитного и сборного бетона



**Задняя часть**

**Промежуточные рамки 50 мм**

**Промежуточные рамки 25 мм**

**Корпус**

**Фронтальное кольцо потолочного выпуска ПВ**

Фронтальное кольцо потолочного выпуска ПВ	Мин. Ø колпака	Мин. Ø колпака для облицовочного бетона
100 мм	107 мм	112 мм
125 мм	132 мм	137 мм
145 мм	152 мм	157 мм
160 мм	167 мм	172 мм
165 мм	172 мм	177 мм
180 мм	187 мм	192 мм
190 мм	197 мм	202 мм
200 мм	207 мм	212 мм
215 мм	222 мм	227 мм

**Фронтальное кольцо с эластомерным уплотнением**  
для облицовочного бетона

**Фронтальный элемент с минеральной ватой**  
(для монтажных отверстий варьируемого размера)

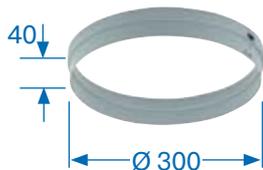
**Стиропоровая формовочная деталь**  
Поставка изделий специальных форм и габаритов:  
по запросу (см. также следующую стр.)

## KompaX® 3

- Монтажные корпуса для светильников и динамиков.
- Для готовых потолков и стен.
- Для потолков и стен с толщиной не менее 160 мм \*.
- Для установки светильников и динамиков на глубину не более 200 мм \*.
- Потолочные и настенные выпуски Ø 100—215 мм (монолитный бетон) и Ø 100—200 мм (сборный бетон).



**KompaX® 3**  
(Сведения о корпусах для панельных потолков см. на стр. 170.)



**Промежуточные рамки 25**  
Для увеличения установочной глубины на 25 мм.



**Промежуточные рамки 50**  
Для увеличения установочной глубины на 50 мм.



**Фронтальное кольцо для работ в монолитном бетоне.**

## Профиль температур



**KompaX® 3**  
1 x TC 42 Вт  
Светильники в герметичном исполнении (матированный предохранительный плафон)



## Выбор светильника

Встраиваемые локальные светильники с ТС-лампами. Макс. мощность лампы — **52 Вт \*** (например, 1 x ТС 42 Вт или 2 x ТС-D 26 Вт). Используйте только сертифицированные (на соответствие VDE или EN 60598) светильники, а также имеющие маркировку  $\nabla$  или  $\nabla/\nabla$ . Установочная глубина светильников без промежуточных рамок — макс. 100 мм. Установочная глубина светильников с промежуточными рамками макс. 200 мм. Увеличенная глубина установки: по запросу.

(\* Промежуточные рамки позволяют повысить мощность системы)

# Монтажный корпус КотраХ®

Оснастка для облицовочного бетона и индивидуальные формы

Для получения потолочных выпусков с резко очерченными контурами в облицовочном бетоне: в системе КотраХ® имеются специальные фронтальные кольца с эластомерными уплотнениями.



Без эластомерного уплотнения

С эластомерным уплотнением

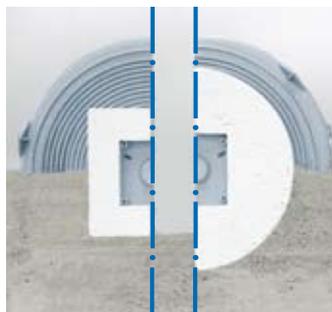


## Указание по монтажу

Эластомерные уплотнения препятствуют затеканию бетонного молочка, предотвращают изменение окраски бетонной поверхности, попадание пыли или образование пористости бетонной кромки. Для получения абсолютно точных результатов обеспечьте прочную установку корпуса, например, путем расчаливания на опалубке, а также установки дополнительной сменной арматуры для ограничения образования трещин.



Доступны стиропоровые компоненты для индивидуальных решений для корпусов КотраХ® различной формы (круглые, квадратные, прямоугольные или треугольные) и толщины. Они могут поставляться уже смонтированными на корпусе или отдельно, а также как вариант для облицовочного бетона.



## Свидетельство о планировании

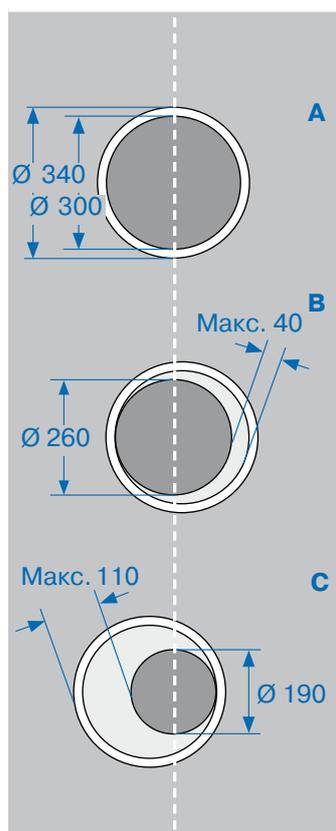
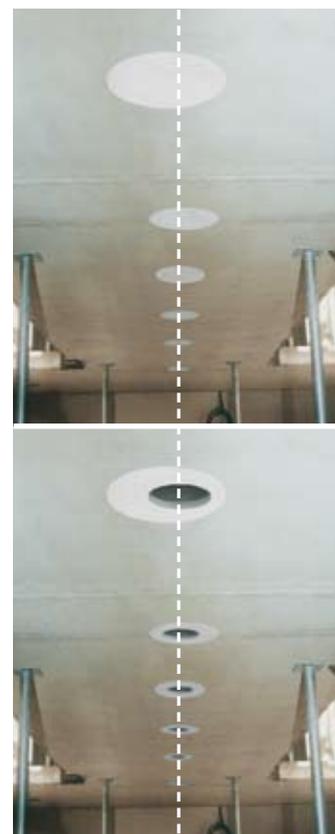
Стиропоровые компоненты позволяют реализовать почти любые формы. Макс. размеры фронтальных элементов (диаметр/диагональ) получаются из макс. размеров соответствующих фронтальных колец корпусов. Учтите, что область клемм светильников и динамиков должна

иметь мин. толщину стиропоровых компонентов плюс 8 мм. При стиропоровых компонентах толщиной более 20 мм учитывайте прилагаемую опору, состоящую из упора и поддерживающего элемента.

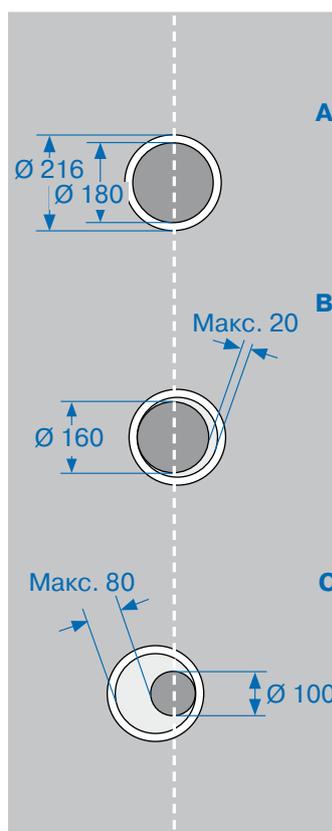
В проверенные монтажные корпуса КотраХ® для монолитного и сборного бетона теперь устанавливаются минераловатные пластины. Пластина обеспечивает варьируемое и точное отверстие для светильников и динамиков. Неточности при прокладке предварительно изготовленных пластинчатых элементов можно компенсировать за счет минераловатной пластины.



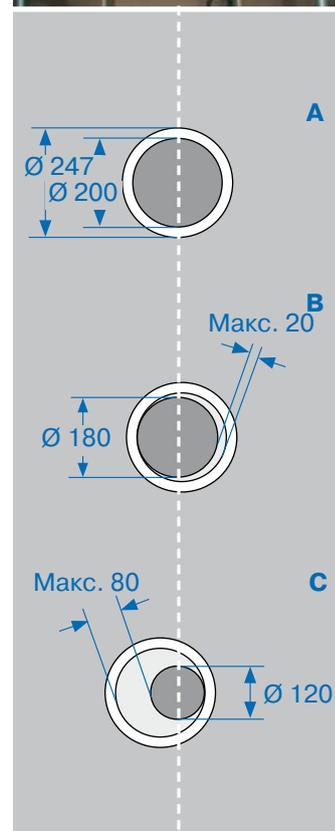
- Для светильников и динамиков.
- Точные, варьируемые монтажные отверстия.
- Возможны отверстия любой формы.
- Компенсация допусков при прокладке элементов пластин.



**КотраХ® 1**  
 A = ПВ макс. 300 мм без компенсации допусков  
 B = ПВ макс. 260 мм с компенсацией допуска 40 мм (2 x 20 мм)  
 C = ПВ макс. 190 мм с компенсацией допуска 110 мм (2 x 55 мм)



**КотраХ® 2**  
 A = ПВ макс. 180 мм без компенсации допусков  
 B = ПВ макс. 160 мм с компенсацией допуска 20 мм (2 x 10 мм)  
 C = ПВ макс. 100 мм с компенсацией допуска 80 мм (2 x 40 мм)



**КотраХ® 3**  
 A = ПВ макс. 200 мм без компенсации допусков  
 B = ПВ макс. 180 мм с компенсацией допуска 20 мм (2 x 10 мм)  
 C = ПВ макс. 120 мм с компенсацией допуска 80 мм (2 x 40 мм)

Неточности монтажа или прокладки панельного потолка можно скорректировать в зависимости от монтажного диаметра.

Данные для заказа см. на стр. 92.