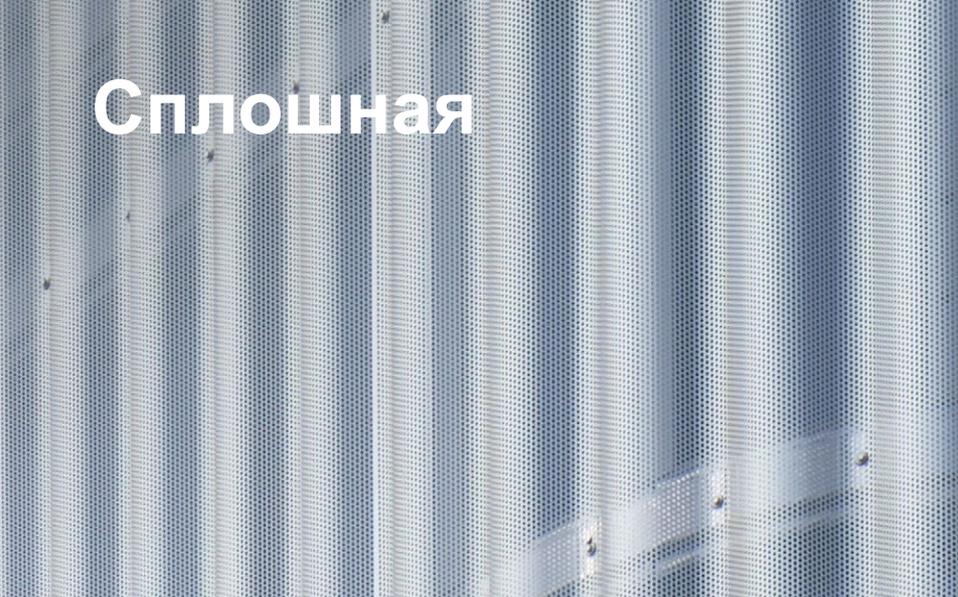


# Перфорированные фасады с подсветкой

**RAUTA**



Сплошная



Художественная

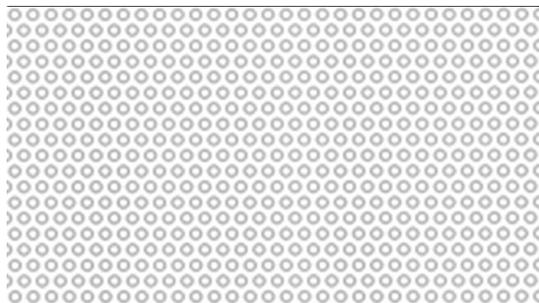


Симметричная



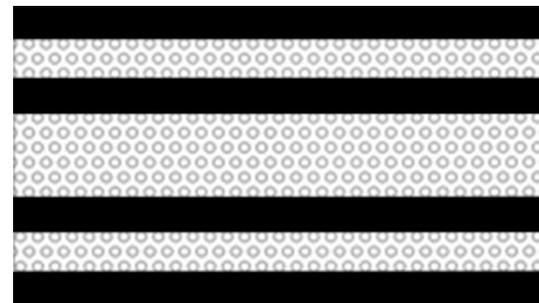
**RAUTA**

# Сплошная перфорация



Стандартная

- Предпочтительно для дизайнерских профилей
- Предварительно перфорированный материал в рулонах



Рядная

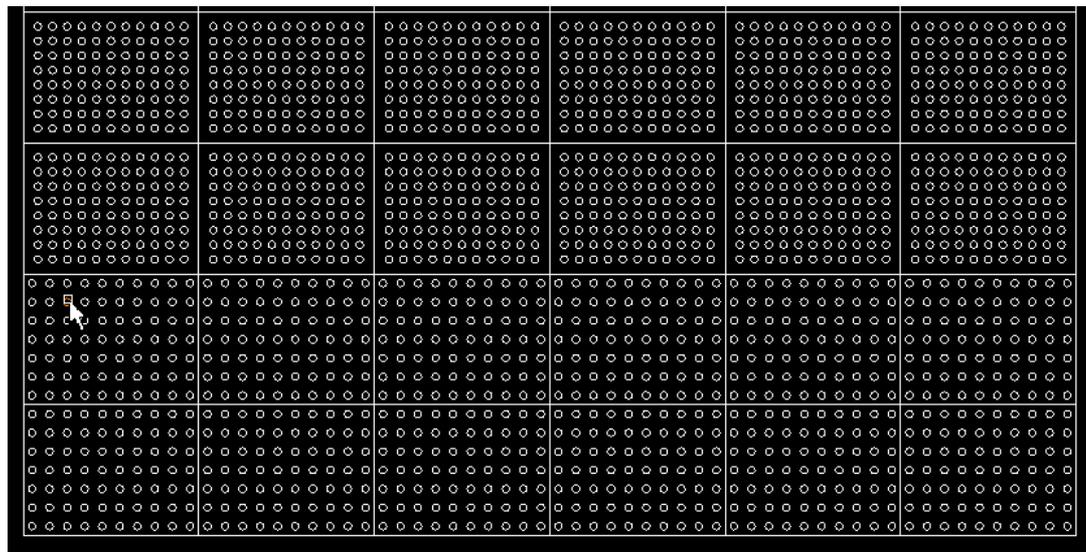
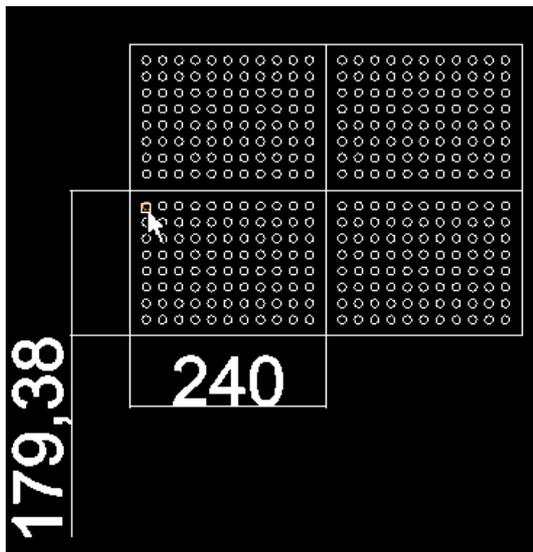
Диаметр отверстий, мм	Межцентровое расстояние, мм	Площадь перфорации, %	Толщина материала, мм		Расположение отверстий
			Оцинкованный и крашеный металл	Алюминий	
4	7,0	30	0,5 – 1,5	0,6 – 1,5	Треугольник
4	9,8	15	0,5 – 1,5	0,6 – 1,6	Треугольник
4	12,1	10	0,5 – 1,5	0,6 – 1,7	Треугольник
4	17,0	5	0,5 – 1,5	0,6 – 1,8	Треугольник
5	7,5	40	0,5 – 1,5	0,6 – 1,9	Треугольник

# Выбор узора

- Процент перфорации или количество отверстий
- Время производства + штамп → стоимость
- Искривление материала (деформация, неплоскостность)
- Кластерная штамповка

Площадь перфорации, %	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Диаметр отверстий, мм	6	8	10	12	16	20	30	40	50
Межцентровое расстояние по квадрату, мм	9,71	12,94	16,18	19,42	25,89	32,36	48,54	64,72	80,9
Межцентровое расстояние по треугольнику, мм	10,43	13,91	17,39	20,86	27,82	34,77	52,16	69,55	86,94
Количество отверстий, шт./м <sup>2</sup>	10 610	5 968	3 819	2 652	1 492	954	424	238	152
Время производства мин.	58,94	33,16	21,22	14,73	8,29	5,3	2,36	1,32	0,84

# Плавное перетекание рисунка





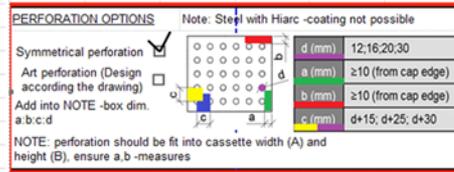


**RAUTA**

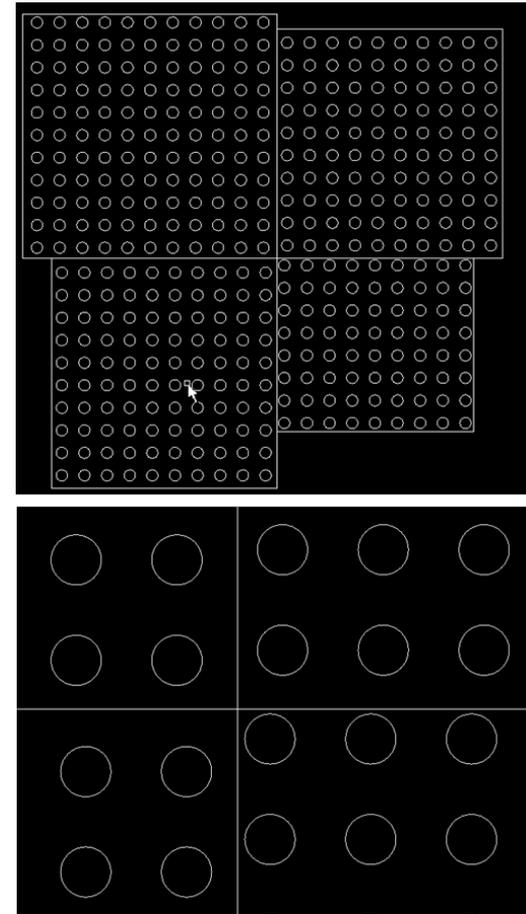
# Симметричная перфорация

Инструмент расчёта в Excel

	A	B	C	D	E	F	S	T	U
1	The calculation assumes that pattern is centered to cassette surface.								
2	All dimensions in millimetres								
3	Fill perforation and product parameters in GREEN cells.								
4									
5									
6	Symmetrical perforation			Density %	12,57				
7	diameter	16							
8	Center-to center distance -Horizontal	40							
9	Center-to center distance -Vertical	40							
10	minimal distance from horizontal edge	10							
11	minimal distance from vertical edge	10							
12									
13	Product								
14	Horizontal joint	10							
15	Vertical joint	10							
16									
17	List of cassettes				resulting distance				
		A	B	a (hor)	b (vert)				
18	1	2370	828	12	21				
19	2	2370	852	12	13				
20	3	2370	592	12	23				
21	4	2720	828	27	21				
22	5	1775	828	14,5	21				
23	6	1780	680	17	27				



Смещение рядности перфорации при разнице между размерами а и b.



# Симметричная перфорация

Инструмент расчёта в Excel

	A	B	C	D	E	F	S	T	U
1	The calculation assumes that pattern is centered to cassette surface.								
2	All dimensions in millimetres								
3	Fill perforation and product parameters in GREEN cells.								
4									
5									
6	Symmetrical perforation			Density %	23,62				
7	diameter	20							
8	Center-to center distance -Horizontal	35							
9	Center-to center distance -Vertical	38							
10	minimal distance from horizontal edge	10							
11	minimal distance from vertical edge	10							
12									
13	Product								
14	Horizontal joint	10							
15	Vertical joint	10							
16									
17	List of cassettes		A	B	resulting distance				
18	1	1610	374		a (hor)	b (vert)			
19	2	1680	412		20	20			
20	3	2030	792		20	20			
21	4	1960	640		20	20			
22	5	735	2426		20	20			
23	6	1470	450		20	20			

**PERFORATION OPTIONS** Note: Steel with Hiarc -coating not possible

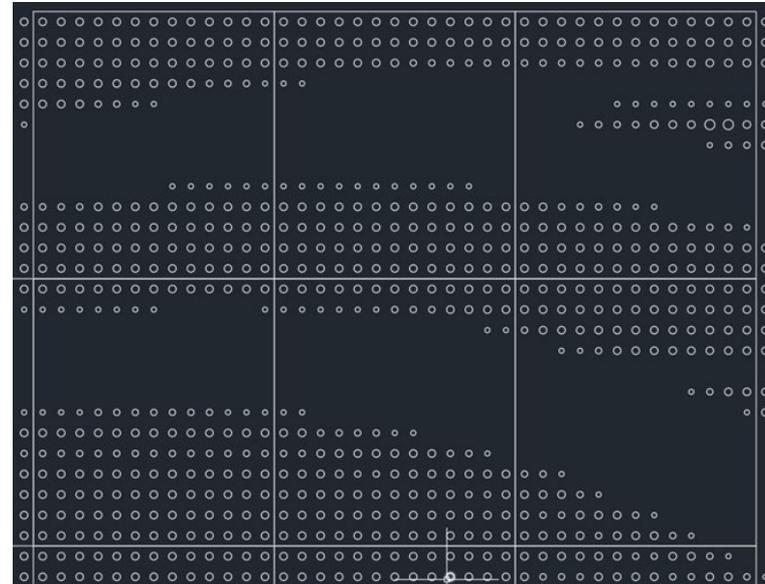
Symmetrical perforation

Art perforation (Design according the drawing)

Add into NOTE -box dim. a:b:c:d

NOTE: perforation should be fit into cassette width (A) and height (B). ensure a,b -measures

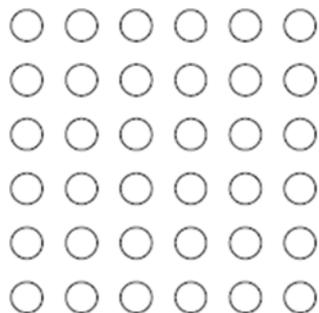
d (mm)	12;16;20;30
a (mm)	≥10 (from cap edge)
b (mm)	≥10 (from cap edge)
c (mm)	d+15; d+25; d+30



Сохранение рядности перфорации при одинаковых размерах а и b.

Межцентровое расстояние не обязательно должно быть одинаковым по горизонтали и вертикали.

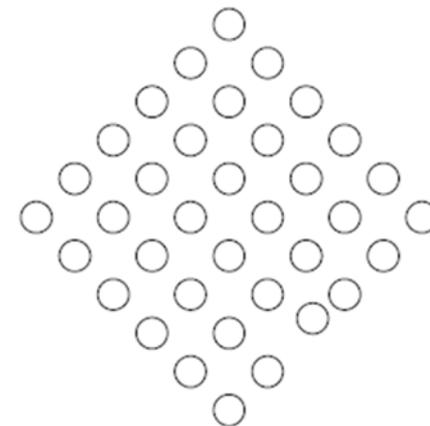
# Похожий узор, различный вид



Диаметр отверстий – 20 мм

Межосевое расстояние – 35 мм

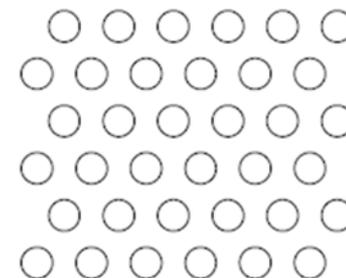
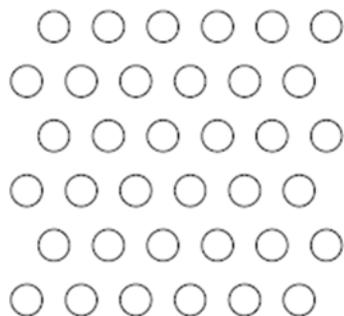
Площадь перфорации (квадрат) – 25,65%



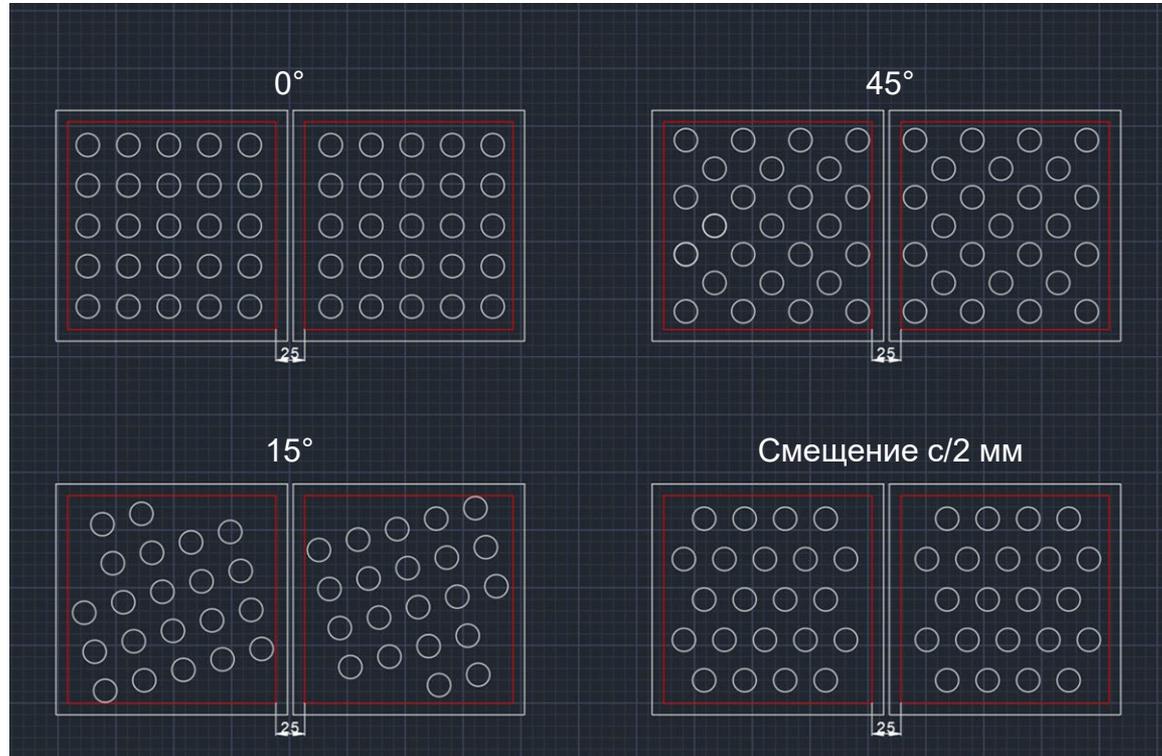
Площадь перфорации (треугольник) – 29,61%

816 отверстий/м<sup>2</sup>

Время изготовления – 4,5 мин/м<sup>2</sup>



# Влияние поворота рисунка на расстояние от отверстий до краёв



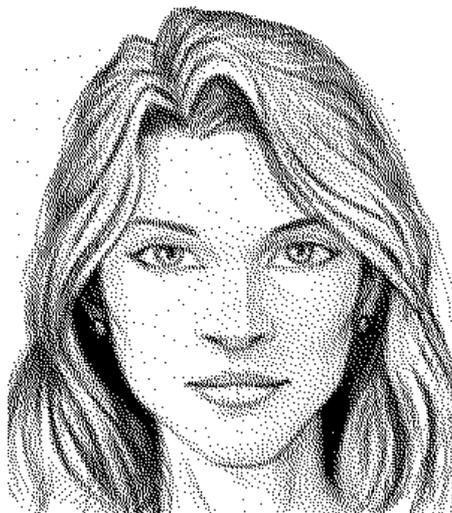


**RAUTA**

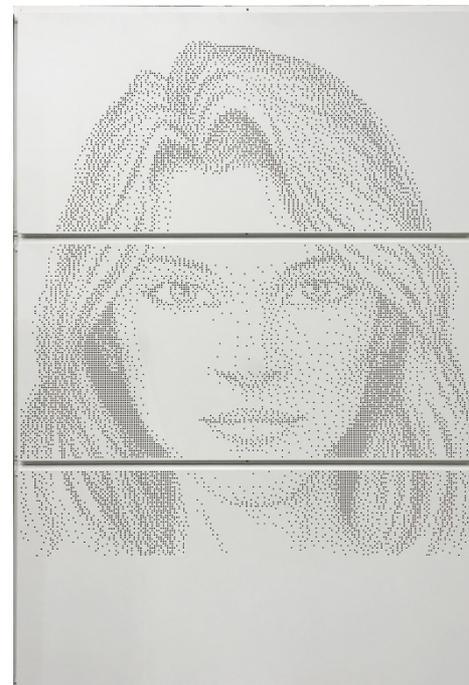
# Художественная перфорация



Оригинальный рисунок

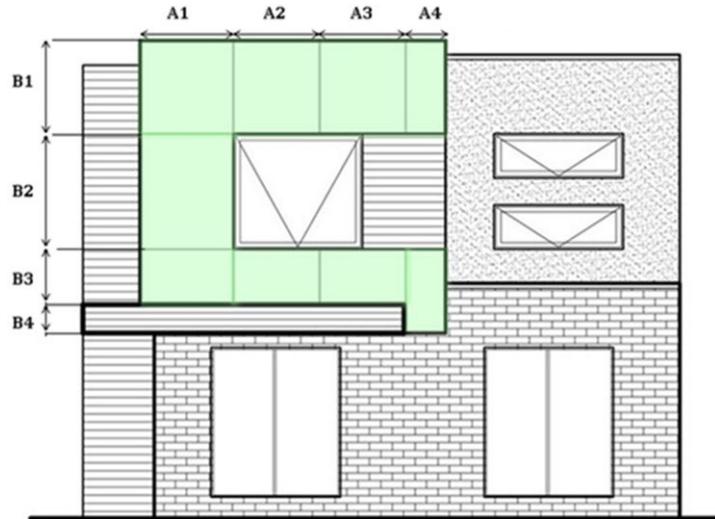


Карта перфорации

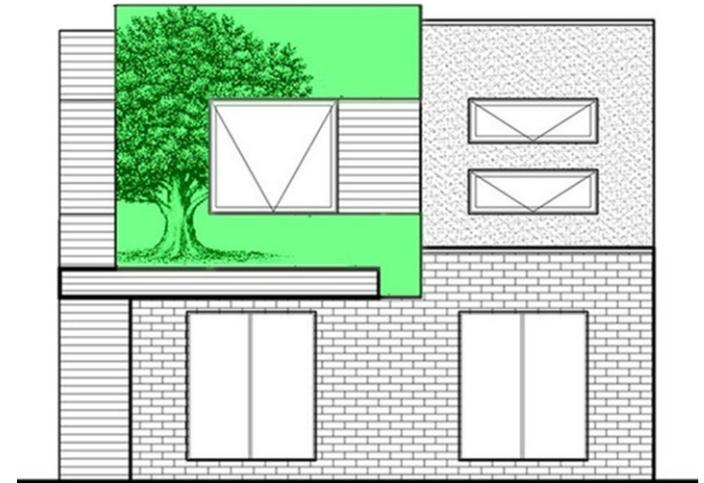


Перфорированный  
фасад

# Художественная перфорация



Раскладка кассет на фасаде с замерами.  
Тип и характеристики (стыки, глубина).



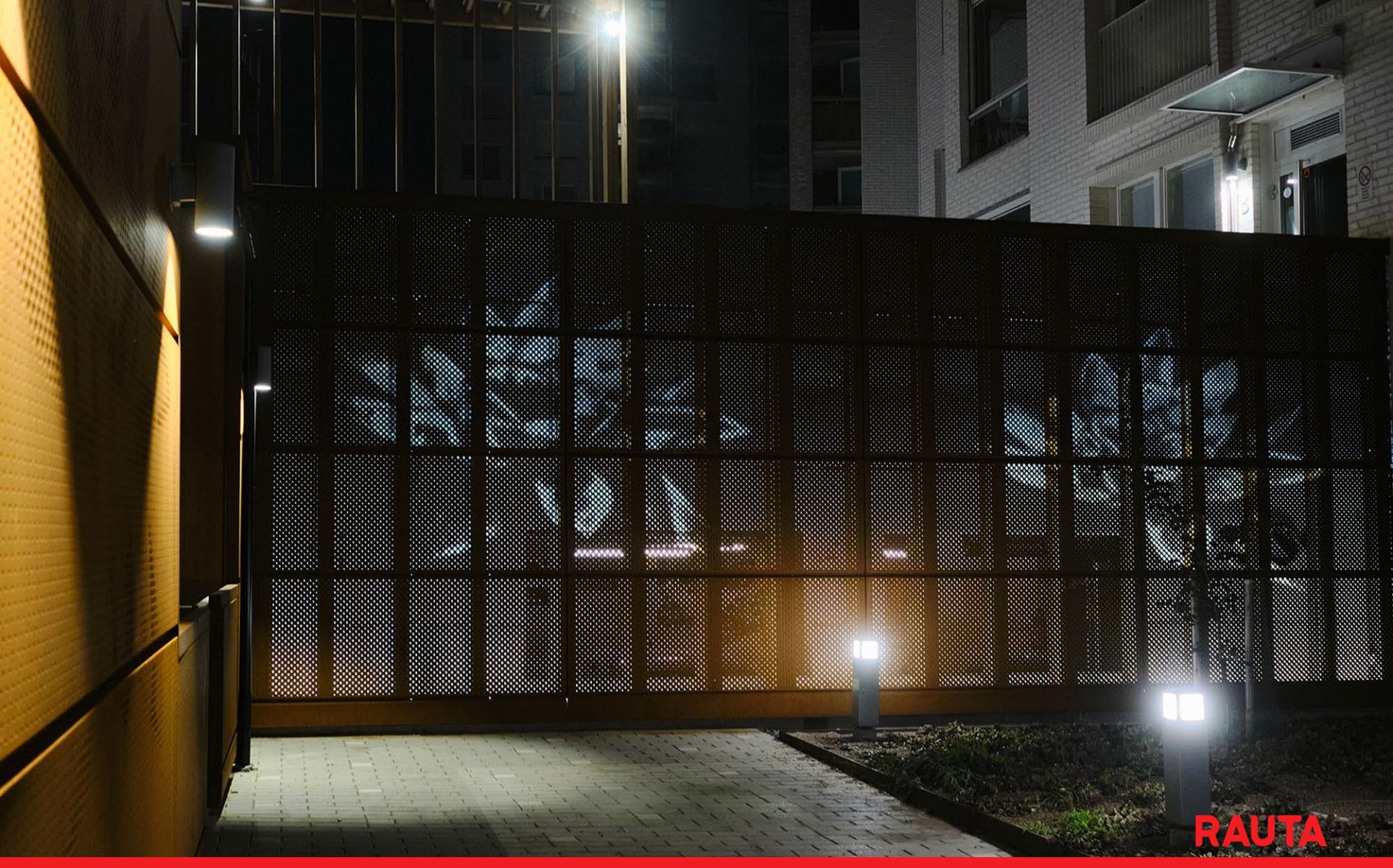
Эскизное размещение изображения на  
фасаде.



**RAUTA**



**RAUTA**

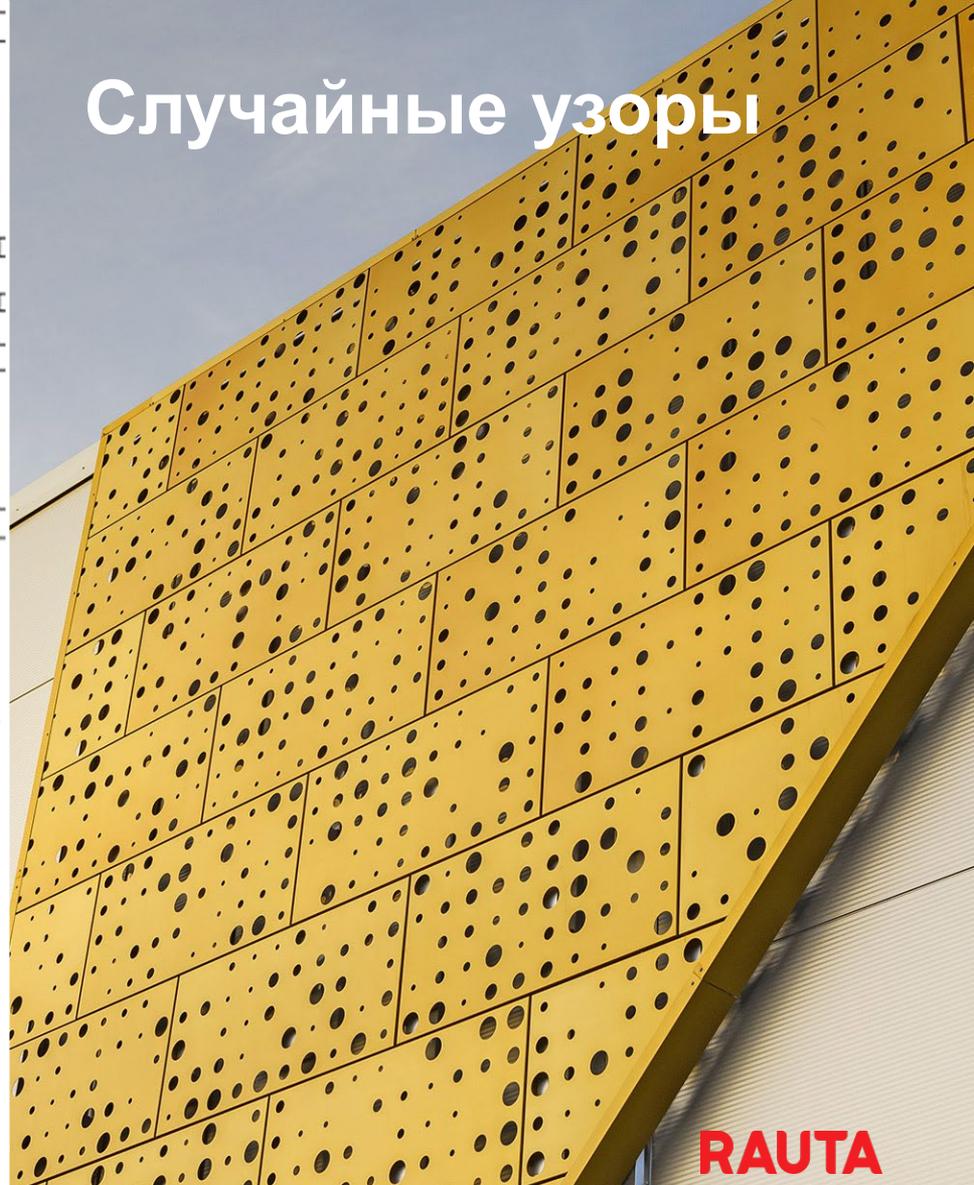
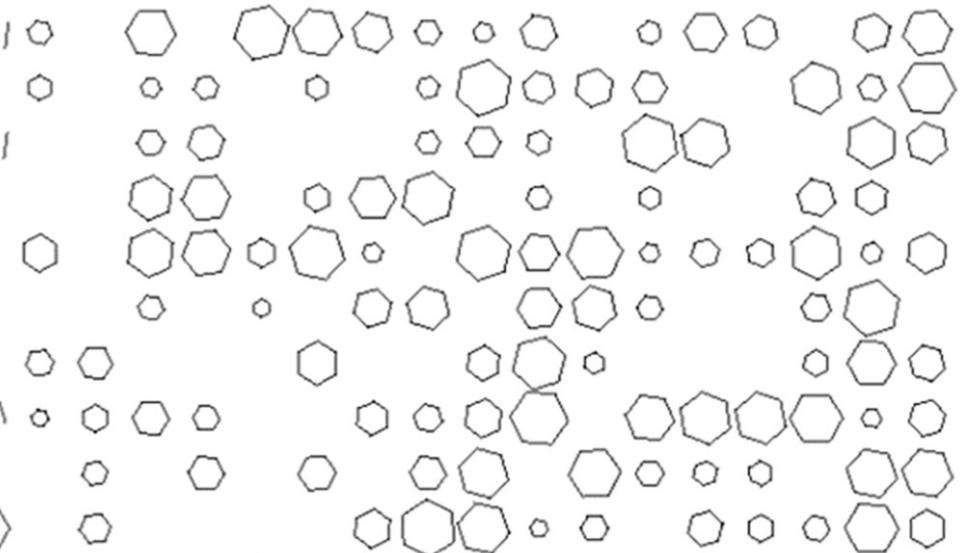
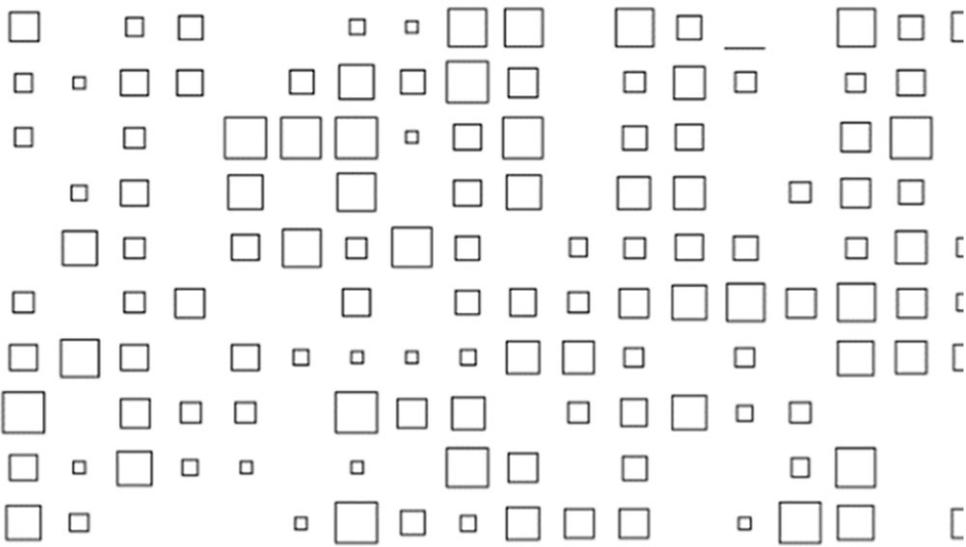


**RAUTA**

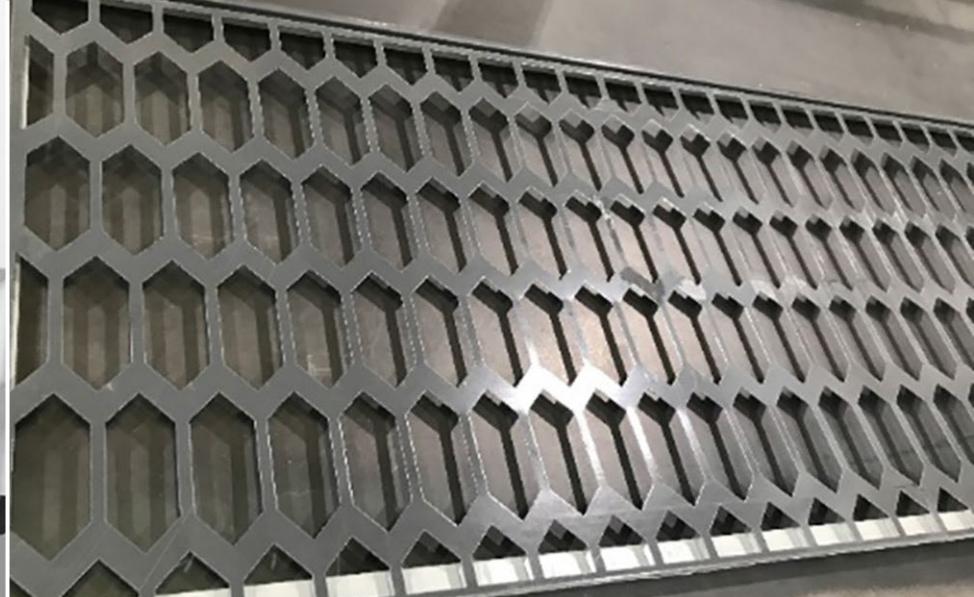
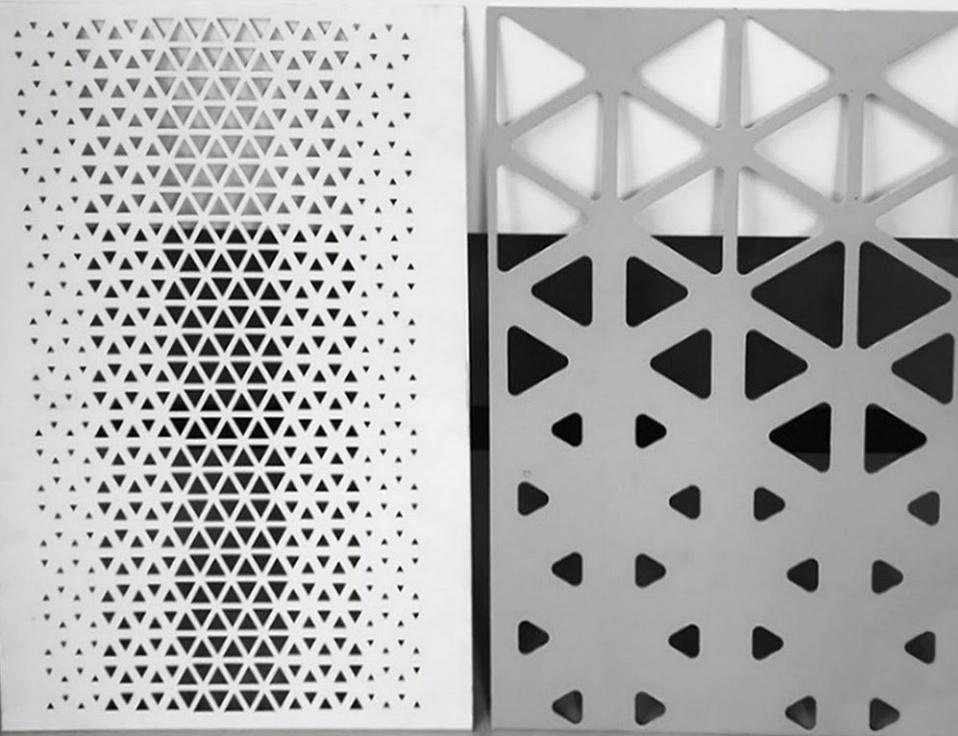


**RAUTA**

# Случайные узоры



# Отверстия различной конфигурации



**RAUTA**

Перфорация  
под углом 45°



**RAUTA**

# Кластерная штамповка

1 удар = несколько отверстий → сокращение времени перфорации

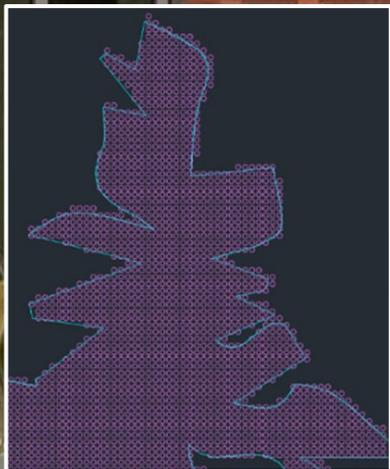
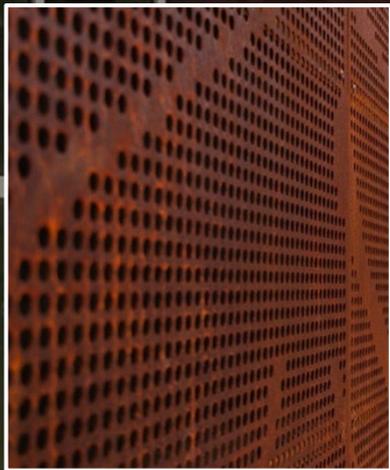


# Кластерная штамповка

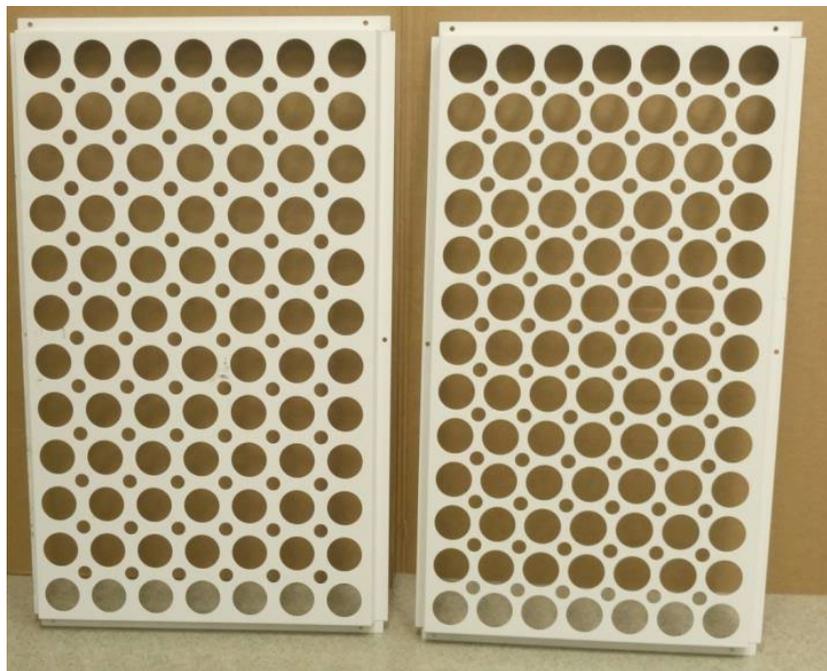


**RAUTA**

Художественная перфорация кластерной штамповкой  
с дополнительной перфорацией краёв рисунка

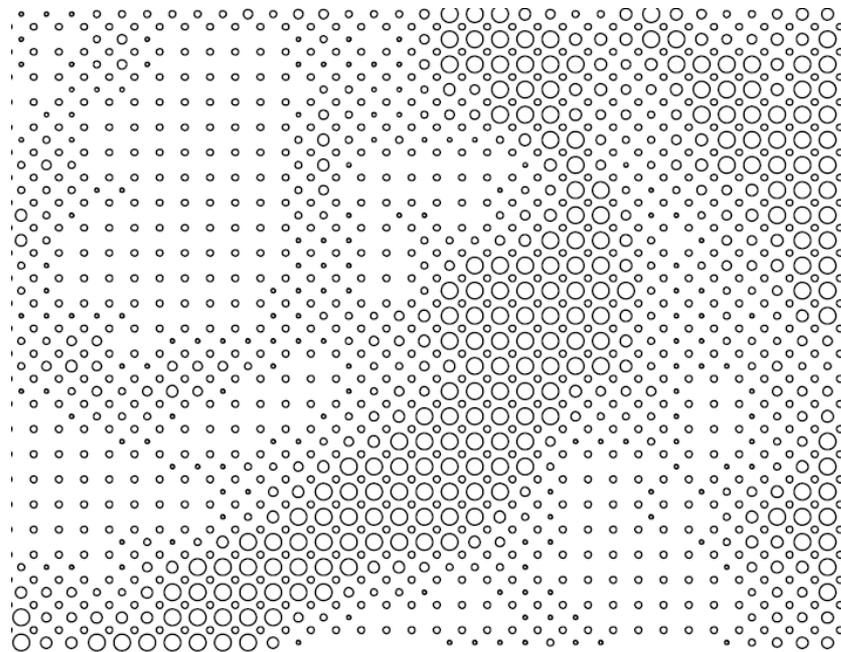


# Плотность перфорации до 60%



50%

60%

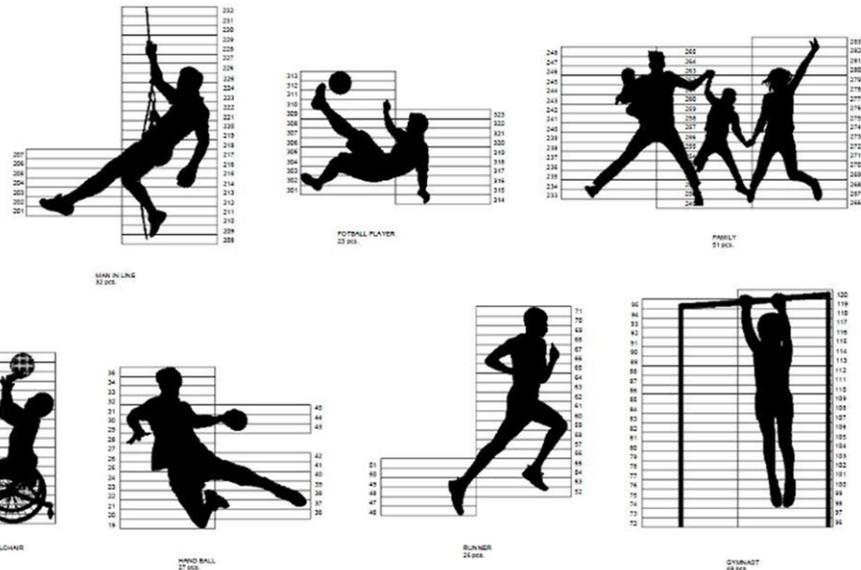


# Рёбра жёсткости

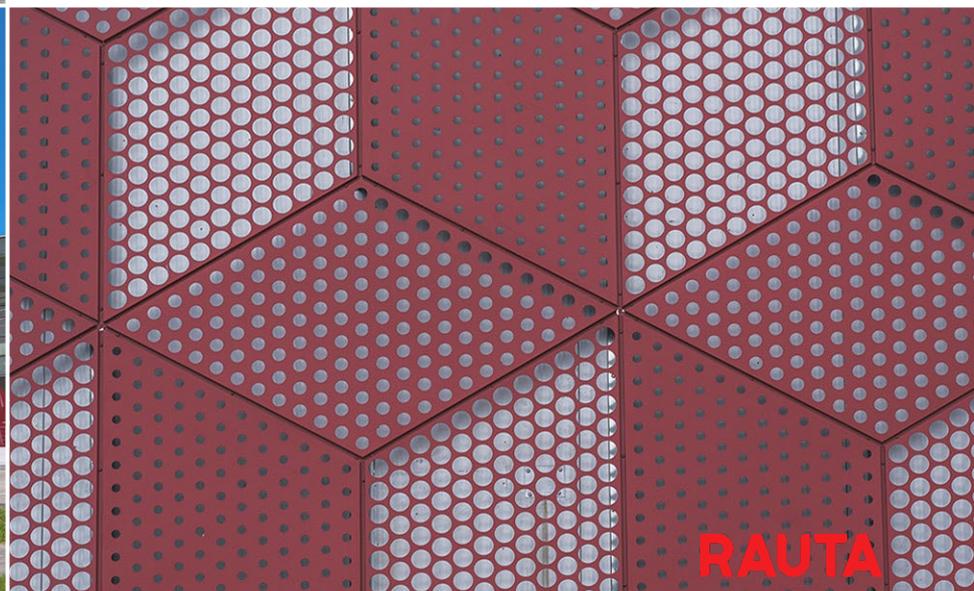


**RAUTA**

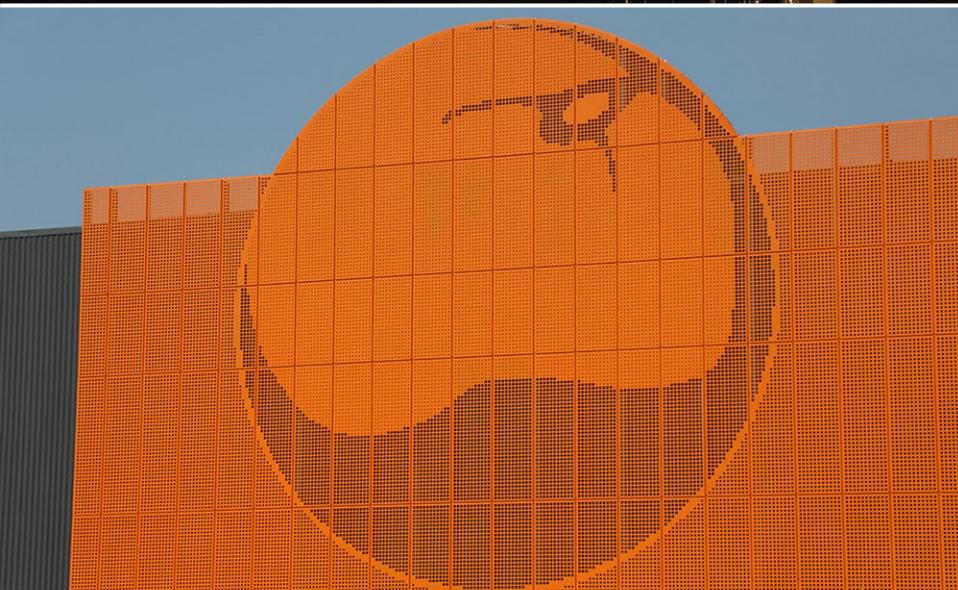
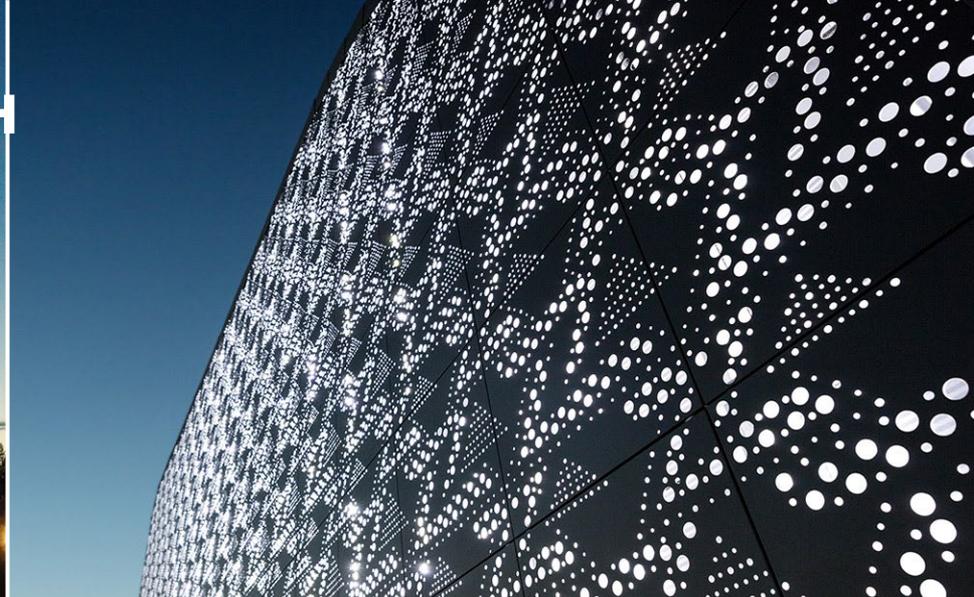
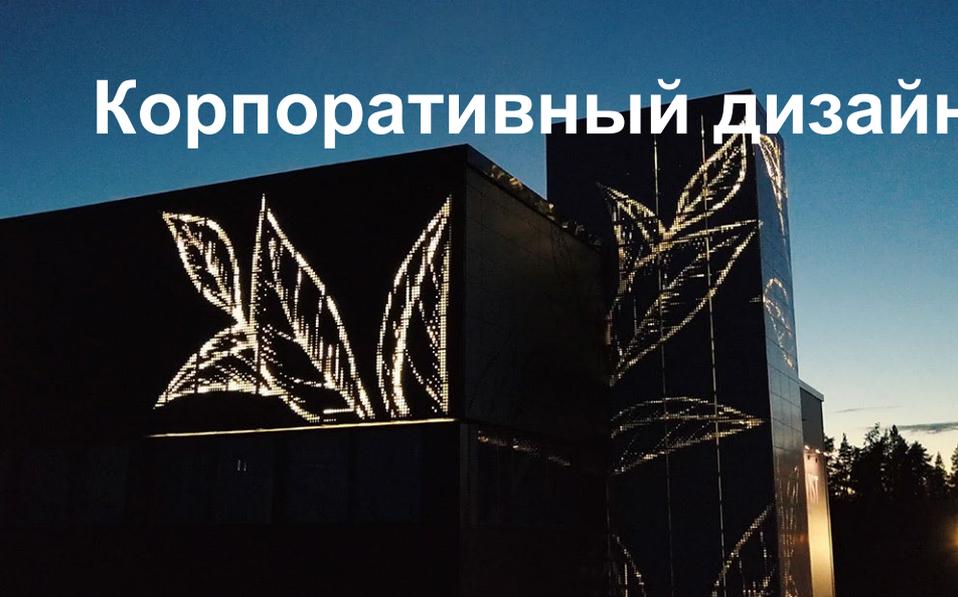
# Акценты



# Весь фасад

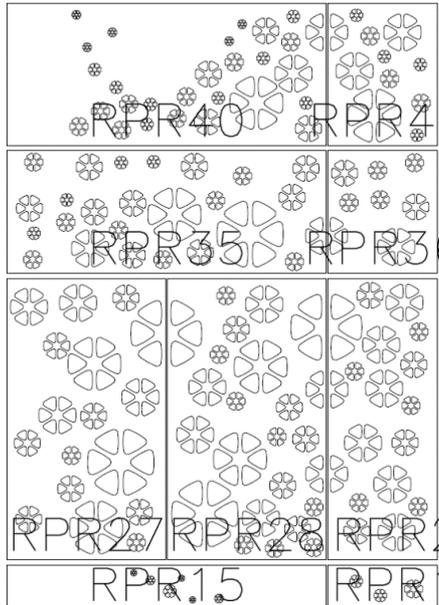


# Корпоративный дизайн



**RAUTA**

# Лазерная резка Cor-Ten, меди, цинка, нержавеющей стали и алюминия



Для стали с покрытием невозможно

# Обработка алюминиевого композита



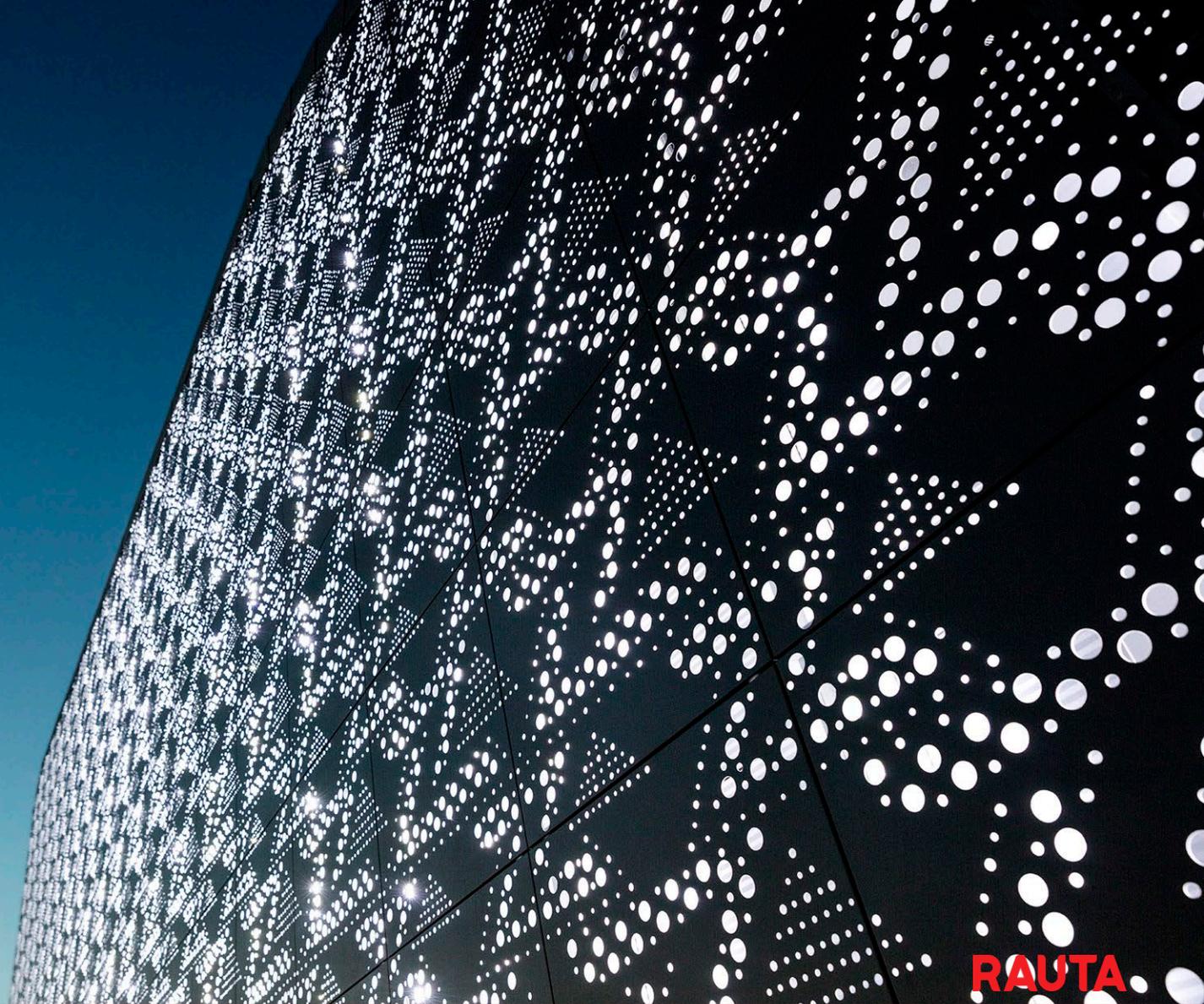
Лазерная резка



Штамповка

**RAUTA**

Подсветка

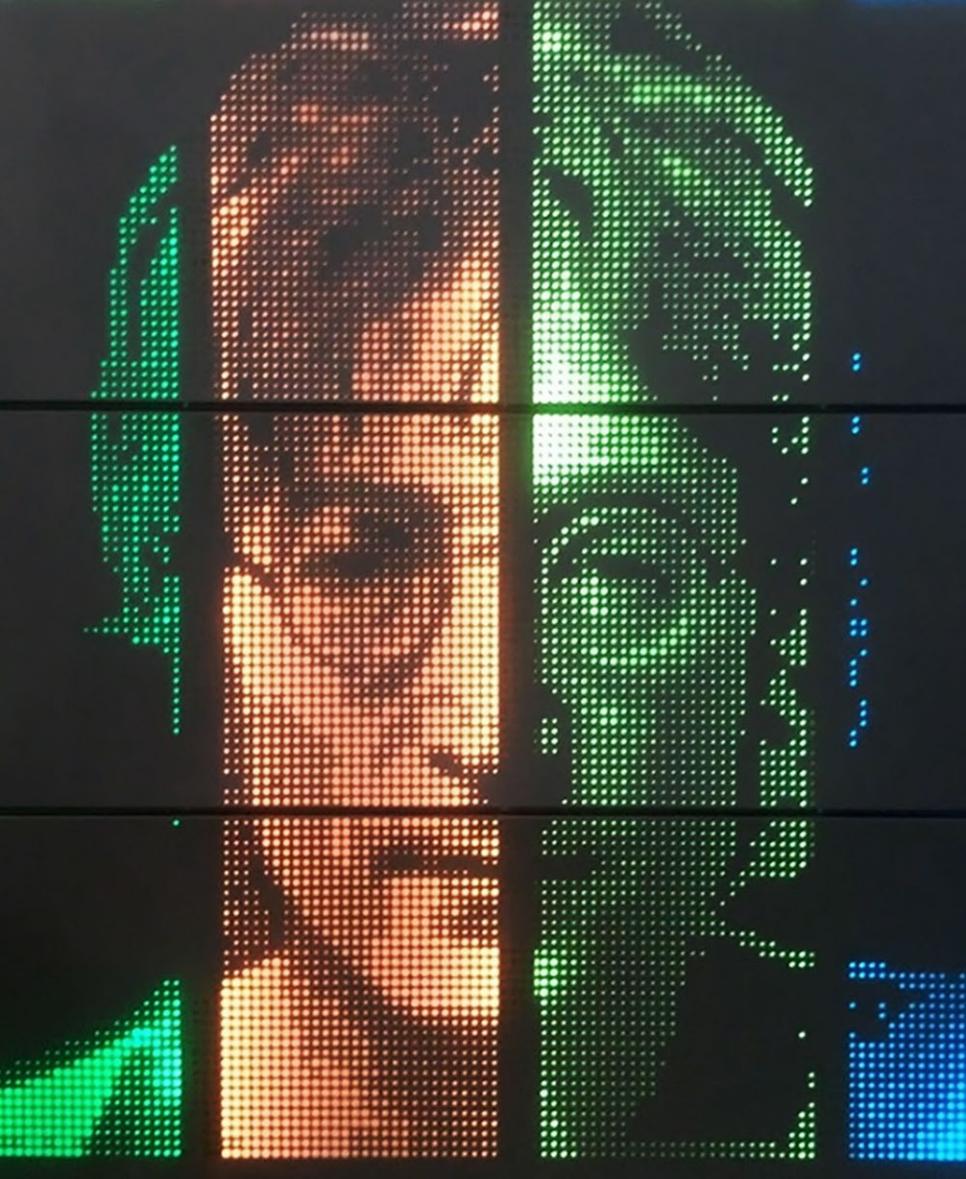


**RAUTA**



# Особенности

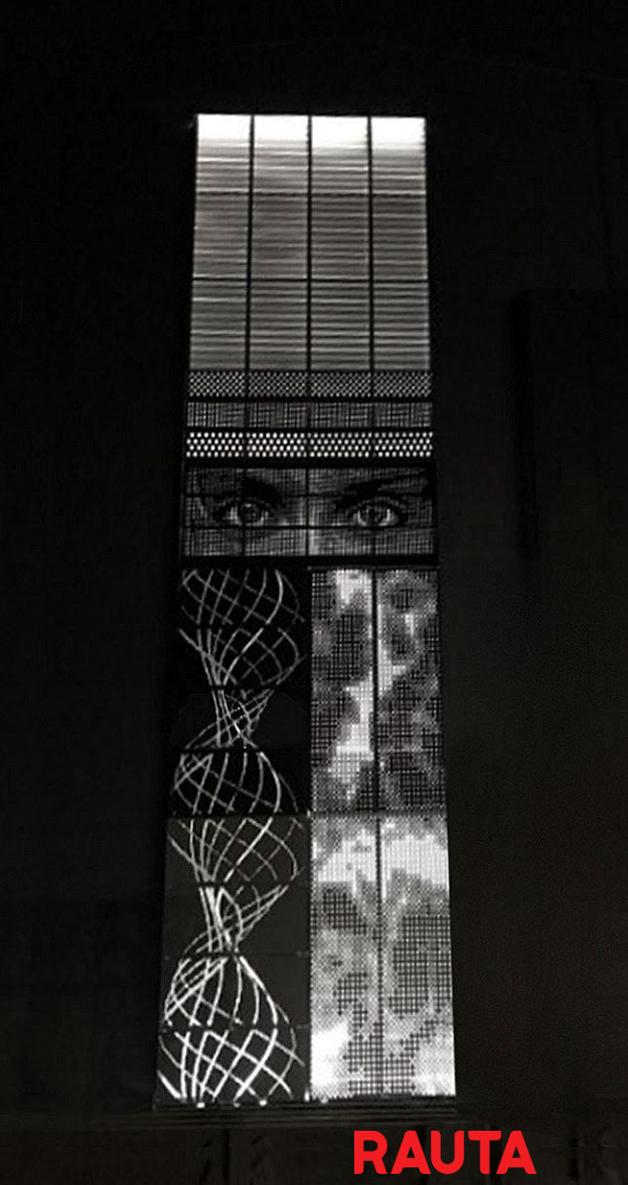
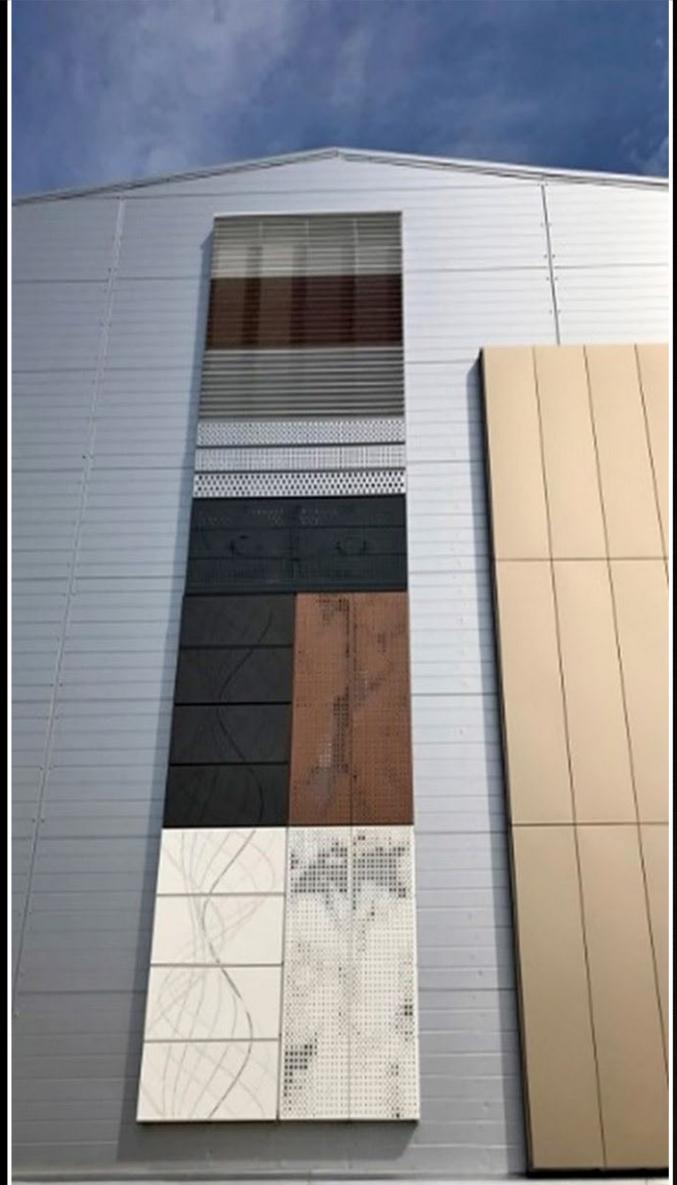
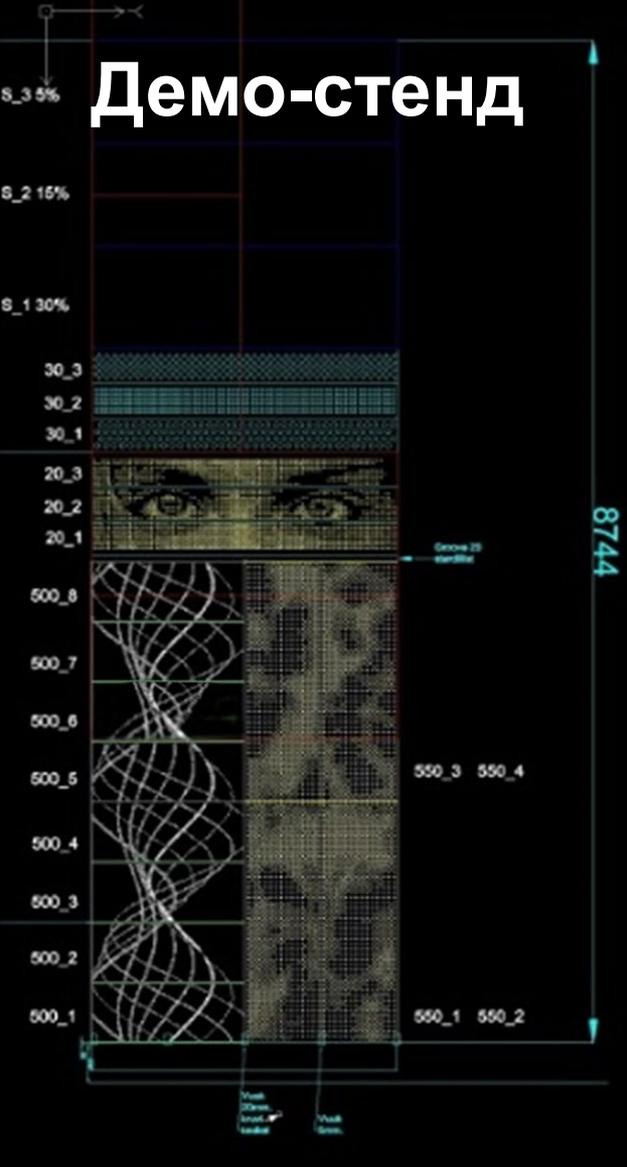
- Позитивный или негативный рисунок
- Цветной RGB или белый
- Расстояние от стены
- Тени от стыков и прогонов
- Засветка замка на Liberta 500, Groove 10, 20, Vertical 70 и т.д.
- Расстояние обзора → размер отверстий



## Цвет подсветки

- Белый свет без регулировки
- Белый свет, регулировка яркости
- Управляемый цветной свет RGB

# Демо-стенд



**RAUTA**

# Светодиодный светильник

- Мощность 30-75 Вт.
- Регулировка яркости 0-10 В
- Белый цвет 3000/4000/5000/5700 К
- Дополнительный цвет (без RGB)
- IP 67 или выше
- Компоновка по 2-5 модулей длиной 600-1500 мм.





# Направляющая

Регулируемая направляющая  
EM2SS5 + EM2SS6

- Глубина 120-160 мм
- Ширина 54 мм

Предварительно пробитые отверстия

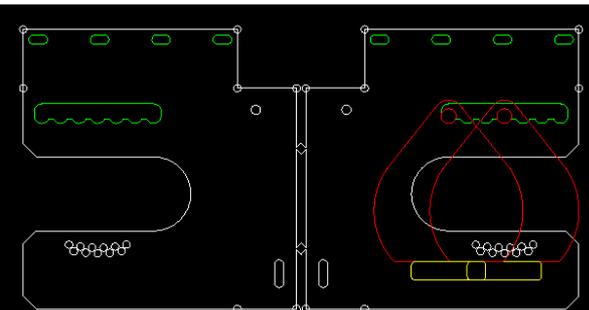
Крепление

- К стене – шаг 125 мм зигзаг
- Для выноса – шаг 300 мм x 2

# Кронштейн светильника

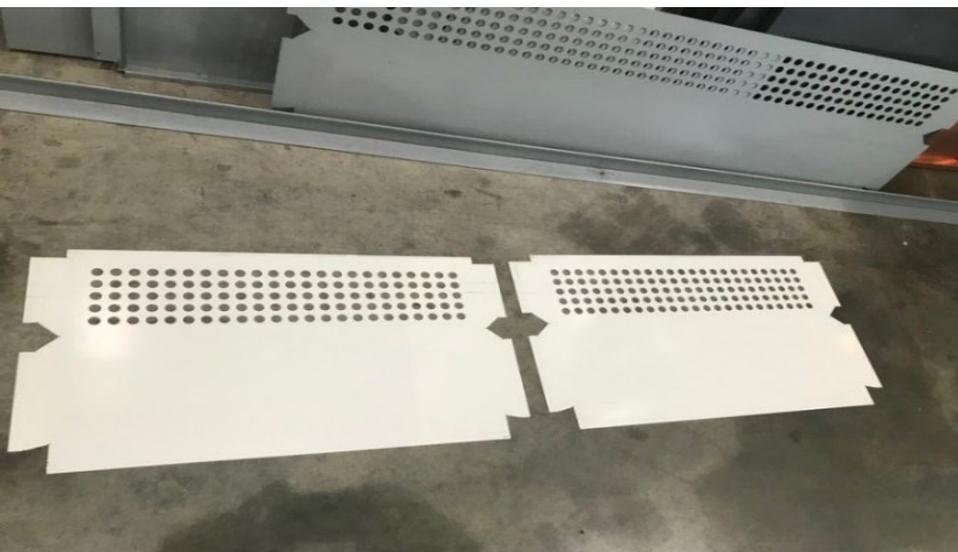
Алюминий 2 мм

Регулируемый угол и расстояние до стены



# Нижний короб

- Для блокировки света
- Боковые края изогнуты в соответствии с типом кассет фасада
- Перфорированный низ для охлаждения ламп и отвода конденсата
- Видимые крепления в горизонтальных стыках



# Монтаж

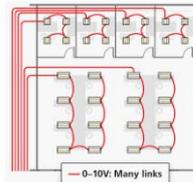
- Направляющая выступает на ~20 мм ниже кассеты для фиксации крышек
- Кронштейны с лампой ниже ~40 мм направляющей
- Нижний короб крепится к сплошному горизонтальному прогону CA1RS1, защищающему сэндвич-панель от повреждений при снятии короба



# Комплект для регулировки яркости



radiant™ 0-10V LED/Fluorescen...  
legrand.us - Laos



Understand the hidden costs of f...  
ledsmagazine.com



LED Dimmer Switch, All...  
amazon.com



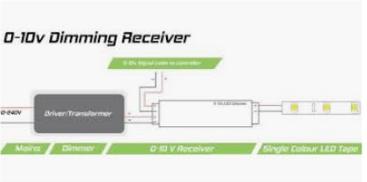
Ac110 220V 3 key RF wireless re...  
aliexpress.com - Laos



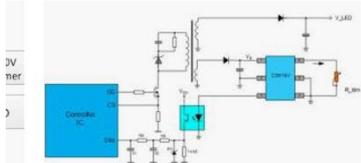
0-10V Analogue Dimming Pod for...  
domuslighting.com.au



0-10V LED Dimming Controller 0-10V Analog Dim...  
amazon.com



All About 0-10V Control for LEDs - InStyle LED  
instyleled.co.uk



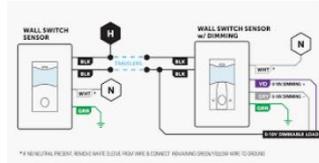
A 0-10V dimming evolution in commercial LED fixtures - ...  
powerelectronicnews.com



Lutron Diva Dimmer for 0-10...  
homedepot.com - Laos



Lutron DTVV-IV ivory Di...  
greenelectricalsupply.co...



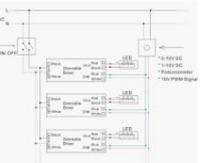
DIMMING (0-10V) - SENSORWORX  
sensorworx.com



Max 10A\*1CH 0-10V Dimming LED Dr...  
leddimmercontroller.com



dimmable LED driver\_dimme...  
euchips.uk



0-10V Dimming Led Power Supply...  
lightstec.com



ZigBee ZLL Wireless 0-10V L...  
ebay.com

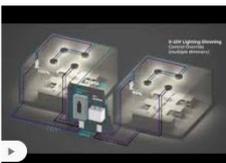
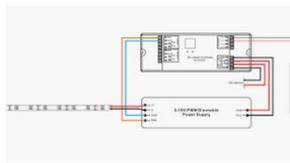
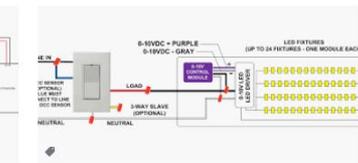


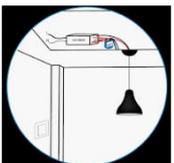
ABB Mini Inverter Wiring Diagram-Multi...  
youtube.com



DALI To 0-10V/PWM SR-2303-0-10V-PWM  
sunricher.com



PulseWorx WS1C: Wall Switch-Relay/Dimmer-0-10V -- P...  
pcsweststore.com - Laos



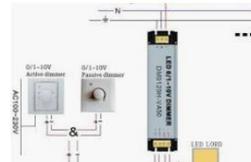
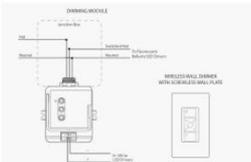
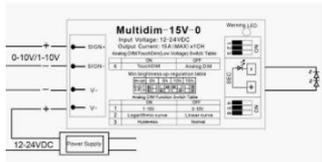
Qubino Flush Dimmer 0-10V...  
qubino.com



GE Lighting 30 Watt 0-10V Dim...  
lightup.com - Laos



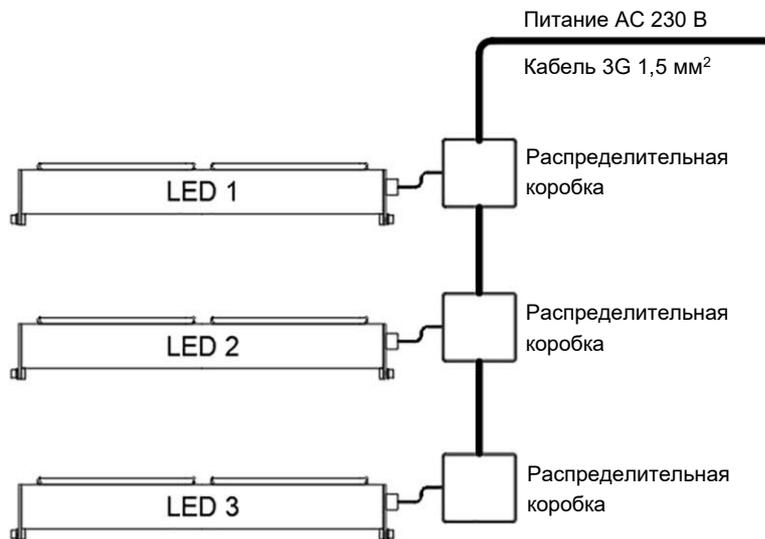
Commercial Grade 0-10V Dim...  
diodeled.com



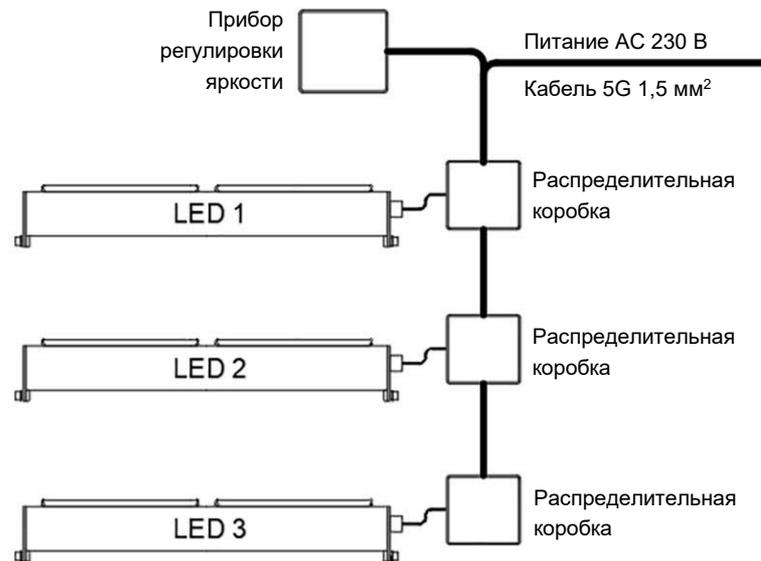
# Подключение

- Лампы поставляются с кабелем ~1 м 5G 1,5 мм<sup>2</sup>
- Распределительные коробки IP65 или выше

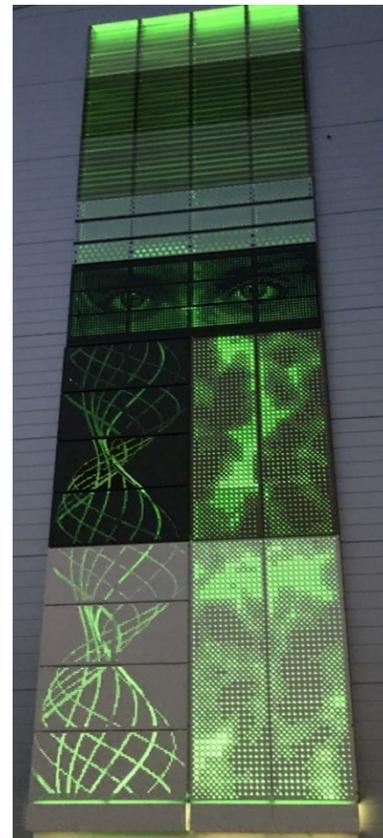
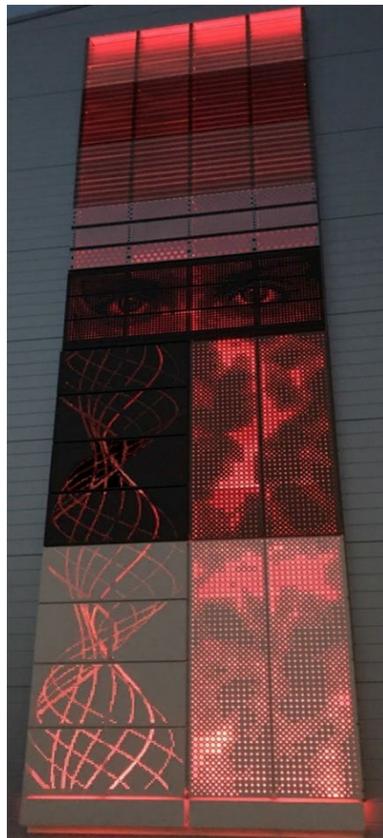
Яркость не регулируется



Яркость регулируется



# Добавление цветов





**RAUTA**



**RAUTA**



**RAUTA**

**Будем рады сотрудничеству!**

**RAUTA**