

Формулы расчёта кабельного лотка

шпаргалка · trays.work



открыть на телефоне

Обозначения

W	ширина лотка, мм	O	смещение трассы вбок, мм
H	высота стенки, мм	ΔH	перепад высот, мм
θ	угол поворота, градусы	R	радиус дуги по центру, мм
L	вырез в одну сторону, мм	n	число зарезов на дуге

Формулы

Поворот вбок

$$L = W \cdot \operatorname{tg}(\theta/2)$$

Клин в дне. Полное раскрытие 2L. Режется дно и одна стенка — внутренняя.

Лоток 300, угол 45°: $L = 300 \cdot 0,4142 = 124$ мм

Вертикальный загиб

$$L = H \cdot \operatorname{tg}(\theta/2)$$

Клин в обеих стенках, дно перегибается. Размер задаёт высота стенки.

Стенка 60, угол 45°: $L = 60 \cdot 0,4142 = 25$ мм

Смещение трассы

$$D = O / \sin \theta \quad \text{между центрами} = D + L$$

Два зареза навстречу, на разных стенках. К диагонали прибавляется вырез — это поправка на металл, ушедший в рез.

Смещение 250, угол 45°, лоток 300: $D = 354$, между центрами 478 мм

Переход между уровнями

$$\text{длина наклона} = \Delta H / \sin \theta$$

Горизонтальный вылет = $\Delta H / \operatorname{tg} \theta$. Один угол внутренний, другой внешний.

Перепад 250, угол 45°: длина = 354 мм

Дуга из сегментов

$$\theta = \Phi / n \quad L = W \cdot \operatorname{tg}(\theta/2) \quad \text{шаг} = 2(R + W/2) \cdot \sin(\theta/2)$$

Φ — полный угол дуги. Отклонение от окружности = $(R + W/2)(1 - \cos(\theta/2))$.

Ø2000, лоток 300, 90° за 6 зарезов: $\theta = 15^\circ$, $L = 39$, шаг = 300 мм

Кабель-канал

$$\text{смещение реза} = W \cdot \operatorname{tg}(\theta/2)$$

Клин не вырезается: оба куска режутся наискось. При 90° смещение равно ширине канала.

Канал 40, угол 90°: 40 мм. Тот же канал под 45°: 17 мм

Вырез в одну сторону, мм

Ширина	30°	45°	60°	90°
50	13	21	29	50
100	27	41	58	100
150	40	62	87	150
200	54	83	115	200
300	80	124	173	300
400	107	166	231	400

Для вертикального загиба возьмите высоту стенки вместо ширины лотка.

Полный расчёт — на trays.work

Здесь только выжимка. На сайте калькулятор считает под ваш лоток: любой угол, смещение трассы, дугу по радиусу, врезку без тройника и кабель-канал — с чертежами и разметкой по месту. Оттуда же можно сохранить в PDF расчёт под конкретную задачу или распечатать шаблон в натуральную величину. Работает без интернета и ставится на телефон.

Геометрия точная, но не учитывает толщину металла и радиус сгиба. Первый рез на новом типоразмере проверьте на обрезке.