



Таблица 17-1: Примеры расчета надбавки за медь

**Стоимость меди**

В Германии кабель, провод и штучные товары, содержащие медь, продаются по текущему курсу меди (DEL). DEL - биржевой курс немецкой электролитической меди, для токопроводящих цепей, т.е. 99,95% чистой меди. Биржевой курс выражается в евро на 100 кг и его легко можно найти в разделе Бизнес в ежедневных газетах под заголовком “Товарный рынок”.

**НАПРИМЕР:** DEL 576,93 означает: 100 кг меди (Cu) стоит 576,93 евро. В настоящее время 1% добавляется к биржевой стоимости меди за транспортные расходы.

Дополнительную информацию относительно DEL квоты для кабеля и изолированных жил можно запросить в ассоциации ZVEI: [www.zvei.org](http://www.zvei.org)

**Расчет цены на базе меди**

Цена меди уже частично указывается в прайс-листах на кабель, провод и штучные товары. Она также указывается в Евро на кг.

- 150,00 евро / 100 кг для многих гибких кабелей (например, ÖLFLEX® CLASSIC 100) и штучных товаров (например, ÖLFLEX® SPIR AL 540 P)
- 100,00 евро / 100 кг для телефонного кабеля (например, J-Y(St)Y)
- 0,00 / 100 кг для кабелей предназначенных для прокладки в грунт (например, силовой кабель NYU), эксклюзивная цена на медь.

На каждой соответствующей странице каталога под таблицей с описанием товара, можно найти базу меди в цене.

**Вес меди**

Вес меди - это расчетный вес меди кабеля, провода (кг/км) или штучного товара (кг/1000 шт.) и указывается для каждого артикула каталога.

**Прочие металлы**

Такой же расчетный метод используется для других металлов, например для “алюминия”. В таком случае, термин “медь” заменяется на “алюминий”. Общий термин: “Металл”.

**Пример I: Расчет надбавки за медь для кабелей и проводов:**

Кабель ÖLFLEX® CLASSIC 100, 3G1,5 мм<sup>3</sup>

вес меди по каталогу 43 кг/км

Расчетный вес меди составляет 43 кг на 1 км.

$$\text{вес меди (кг/км)} \times \frac{(\text{DEL} + 1\% \text{ транспортные расходы}) - \text{база меди}}{1000} = \text{Надбавка за медь в евро/100 м}$$

ÖLFLEX® CLASSIC 110, 3G1,5 мм<sup>2</sup>.

DEL: 576,93 евро/100 кг. База меди 150,00 евро/100 кг.

вес меди: 43 кг/км

$$43 \text{ кг/км} \times \frac{(576,93 + 5,77) - 150,00}{1000} = 18,61 \text{ евро/100 м}$$

В случае, если DEL будет равняться 576,93 Евро/100 кг, то это величина является надбавкой на медь для 100 м ÖLFLEX® CLASSIC 110 3G1,5 мм<sup>2</sup>.

**Пример II: Расчет надбавки за медь для штучных товаров:**

Спиральный кабель ÖLFLEX® SPIRAL 540P 3G1,5 мм<sup>2</sup> (артикул 73220150). вес меди по каталогу: 605,5 кг/1000 шт. База меди по каталогу: 150,00 евро/100 кг Расчетный вес меди (индекс меди) штучных товаров (спирального кабеля) составляет 605,5 кг/1000 шт.

Формула для расчета надбавки за медь для штучных товаров:

$$\text{вес меди (кг/1000 шт.)} \times \frac{(\text{DEL} + 1\% \text{ транспортные расходы}) - \text{база меди}}{1000} = \text{Надбавка за медь в евро/100 шт}$$

$$605,5 \text{ кг/1000 шт.} \times \frac{(576,93 + 5,77) - 150,00}{1000} = 261,78 \text{ евро/100 шт.}$$

**Цена включая медь:**

Цена нетто рассчитывается следующим образом:

Цена брутто - % скидки + надбавка за медь = цена нетто, включая медь.

Надбавка за медь указывается отдельно в счете.



## Таблица 17-2: Базовая информация по кабелям и проводам

Токопроводящие жилы для основной номенклатуры кабельной продукции соответствуют требованиям международного стандарта DIN EN 60228 (VDE 0295) / IEC 60228. Для представленных в стандарте номинальных сечений и материалов токопроводящей жилы медь/алюминий даны предельные значения. Применение этих предельных значений различается в зависимости от класса гибкости жил. Однако максимальное значение сопротивления жил при 20 °C у всех одинаково.

Сопротивление токопроводящей жилы при 20 °C является важным нормативным подтверждающим значением. Другие требования в стандарте DIN VDE 60228 или в стандарте на кабель служат для гарантии соответствия жил и соединителей и не содержат требований, касающихся веса материала для токопроводящей жилы.

Например, в стандарте DIN EN 13602 даётся плотность меди 8,89 г/см<sup>3</sup>, которая используется для изготовления токопроводящих жил кабелей и проводов. Таким образом, вес меди одножильного кабеля с сечением в 1 мм<sup>2</sup> - 8,89 кг / км. Данный математический подход к определению веса меди является первой подсказкой. Фактический вес меди может быть меньше, поскольку в расчёт берётся максимальное сопротивление жилы при 20 °C. Величина отклонения этого расчётного значения зависит от технологического процесса отдельных производителей и при этом от используемой медной катанки для токопроводящих жил.

В случае расчета надбавок за медь, используется термин “вес меди”. Термин “расчетный вес меди” может употребляться и означает то же самое. Значение веса меди, характерное для данной отрасли промышленности\*, составляет - 9,6 кг/км\*\* в пересчёте на номинальное сечение 1,0 мм<sup>2</sup> и учитывает необходимость повышенного расхода меди.

Значение веса меди, характерное для данной отрасли промышленности\*, составляет - 9,6 кг/км\*\* в пересчёте на номинальное сечение 1,0 мм<sup>2</sup> и учитывает необходимость повышенного расхода меди. Данное завышение компенсирует дополнительные затраты в пределах технологических процессов изготовления кабелей и проводов. Сюда относятся потери при волочении проволоки и пооперационные отходы при изготовлении кабелей и проводов. Следует упомянуть, что данное унифицированное значение и всеобщая ориентация на него различными производителями кабельно-проводниковой продукции позволяет эффективно сравнивать цены на кабель, в особенности на неэкранированный, а также включать в счет надбавку за медь.

Данная информация должна помочь клиентам понять технические и коммерческие особенности при определении и использовании так называемого веса меди, а также представить пользу/эффективность в применении для производителей, продавцов и потребителей.

\*U.I. Lapp GmbH является членом ‘Отраслевого профессионального союза по кабелям и изолированным проводам ZVEI

\*\*Применяемый вес алюминия 2,9 кг/км