

# КУСАЧКИ LINDSTROM. ФОРМА ГОЛОВОК И ВИДЫ ЗАТОЧЕК

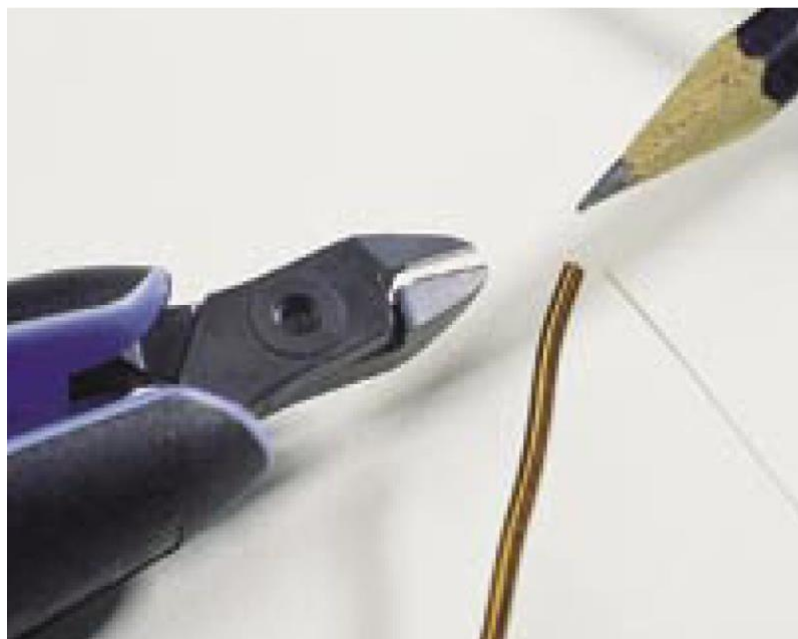
## ФОРМА ГОЛОВОК

Размеры и формы головок кусачек варьируют в зависимости от применения. Тем не менее, существуют четыре основных формы головок с вариациями каждой из них.

### Овальная головка



Наиболее популярной формой головки является овальная головка кусачек. Сочетая в себе прочность и гибкость, овальная головка может выдерживать и распределять удар от резки, она используется в самых разнообразных применениях. Форма головки в сочетании с базовым материалом, уникальным методом производства Lindstrom, типом заточки и закалкой инструмента определяет режущую способность кусачек. Кусачки Rx 8130 с миниатюрной овальной головкой способны резать провод с диаметром до 1,25 мм. Кусачки Rx 8130 намного меньше, чем аналогичные модели других производителей, разработанные для резки провода такого же диаметра. Они являются самыми миниатюрными кусачками в мире!



Кусачки Rx 8130 с миниатюрной овальной головкой

### Клиновидная головка



Клиновидная головка позволяет расширить спектр выполняемых задач за счёт улучшения доступа в узкие места. Кусачки Lindstrom с клиновидной головкой обладают той же режущей способностью, что и модели с овальной головкой, однако, запас прочности у них ниже и следует более внимательно следить за тем, чтобы они случайно не использовались в режимах, превышающих их заявленные характеристики.



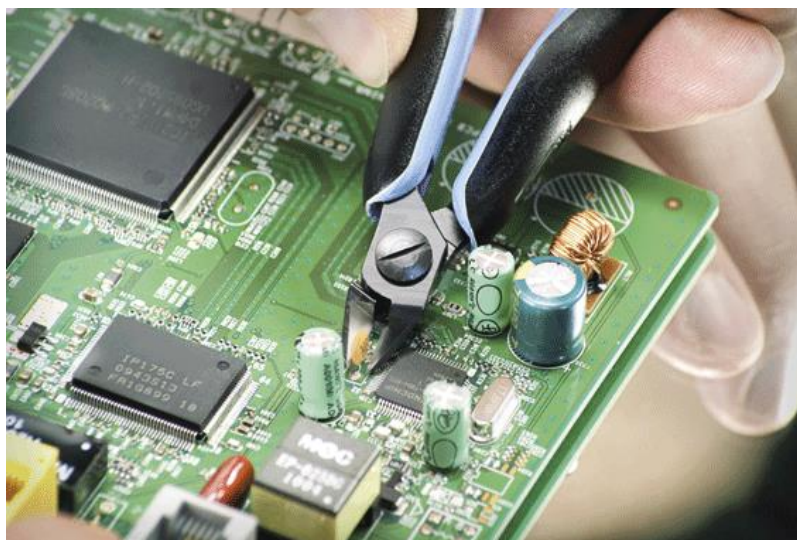
Кусачки с клиновидной головкой Rx 8143 обеспечивают лучшую досягаемость и обладают хорошей режущей способностью

### **Клиновидная утончённая головка**



Клиновидная утончённая головка – это наименьший дизайн головок для стандартных кусачек. Ещё большая досягаемость, по сравнению с клиновидной головкой, достигается за счёт более низкого профиля головки. Этот вид головки даёт значительные преимущества, но обладает немного более низкой режущей способностью.

Кусачки с клиновидной утончённой головкой должны использоваться только для указанных производителем значений режущей способности.

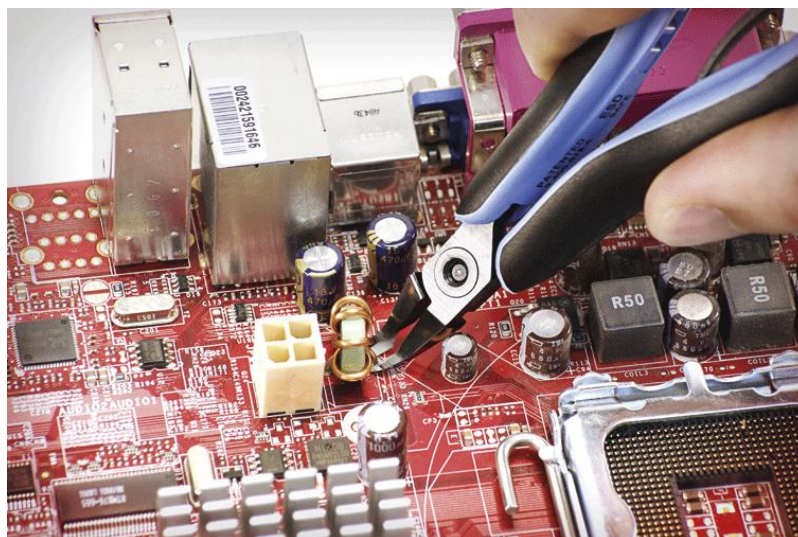


Кусачки с клиновидной утончённой головкой Rx 8146 обеспечивают улучшенную досягаемость и обзорность даже при проведении самых трудных работ

#### **Угловая головка**



Этот вид головки также называют диагональной из-за наклонного, по отношению ко всему корпусу кусачек, расположения головки. Это сделано для обеспечения досягаемости между проводами или в труднодоступные места. Также кусачи с такой головкой могут применяться для обрезки выводов компонентов, монтируемых в отверстия, и при этом рука оператора будет находиться в более удобном положении. Режущая способность таких кусачек будет различна в зависимости от модели, но всё же некоторая внимательность при их использовании должна быть соблюдена.



Кусачки Rx 8247 предоставляют оператору преимущество в досягаемости и обзорности

### Головка с концевой заточкой



Одной из разновидностей клиновидной утончённой головки является головка с концевой заточкой. Кусачки с такой головкой идеально подходят для работ с многовыводными компонентами и при наличии в печатном узле или сборке электронных компонентов, смонтированных с высокой плотностью.

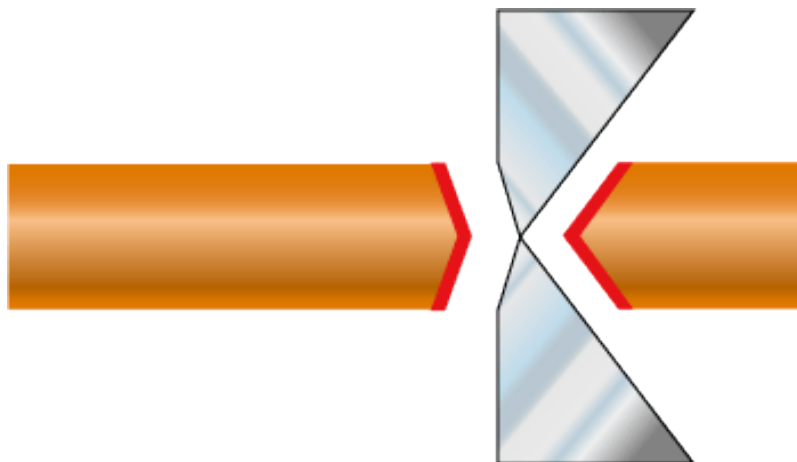


### ВИДЫ ЗАТОЧЕК

Описание видов заточек является наиболее запутанной областью и заслуживает особого изучения, так как здесь не существует стандартизированной терминологии, и каждый бренд предлагает своё собственное описание видов заточек. Понимание этих различий чрезвычайно важно при заказе нужных кусачек.

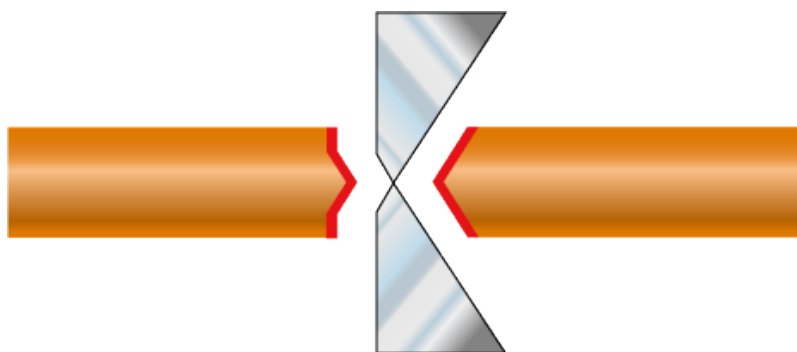
Пользователь в обязательном порядке должен знать какой тип реза ему нужен и какой вид должен иметь отрезанный конец вывода компонента. Это особенно важно при производстве техники с высокими требованиями, такой как военная или высококачественная аппаратура high-end класса.

### **Заточка Semi-Flush**



Заточка Semi-Flush оставляет заметную пирамидальную складку на плоскости среза вывода, кусачки с такой заточкой производятся всеми производителями на протяжении десятилетий. Этот вид заточки приемлем для проведения общих электротехнических работ и для любителей, когда цена инструмента имеет первостепенное значение. Данный вид заточки применим в тех случаях, когда не предъявляются требования к виду плоскости среза, его надёжности или точности, а также не предусмотрено применение более твёрдых материалов провода, позволяющих достичь высокого уровня надёжности среза.

### **Заточка Micro-Bevel®**



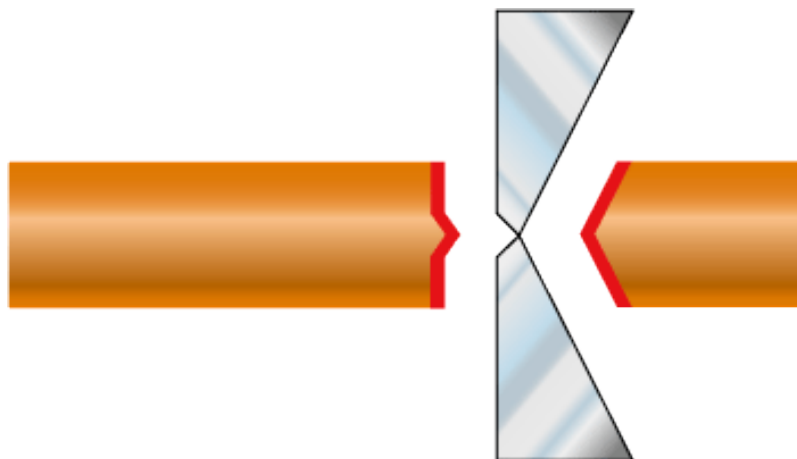
Заточка Micro-Bevel® была разработана для применения в сборочном производстве электронной аппаратуры. Вид плоскости среза значительно отличается от среза после резки заточкой Semi-Flush. После резки провода кусачками с заточкой Micro-Bevel® на плоскости среза остается тонкая складка, но намного более меньшая по размеру, чем после реза заточкой Semi-Flush. Благодаря своей конструкции, кусачки Lindstrom с заточкой Micro-Bevel® превосходят любые другие кусачки, производимые в настоящее время, по



диапазону режущей способности и множеству применений. Например: кусачки Lindstrom модели Rx8130 имеют диапазон режущей способности от 0,2 мм до 1,25 мм, обладая при этом головкой необыкновенно малого размера.

Более существенным недостатком заточки этого вида является ощутимое осевое ударное воздействие на провод или вывод, возникающее в момент резки, поэтому основная область применения – резка проводов, а не выводов компонентов.

### **Заточка Flush**



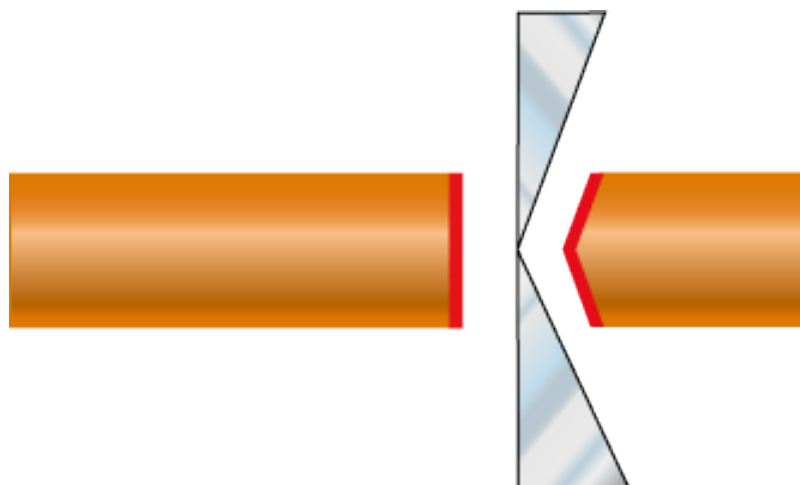
После резки провода кусачками с заточкой Flush на плоскости среза остается едва заметная, очень тонкая складка, практически не влияющая на последующую пайку. Осевое воздействие на вывод в момент резки безвредно для большинства компонентов. При этом, допустимые нагрузки примерно те же, что для заточки Micro-Bevel®. Поэтому, Flush является наиболее универсальным и наиболее применяемым видом заточки. Применение этого вида заточки обусловлено желанием или требованием обеспечить более плоский и гладкий вид плоскости среза провода или вывода компонента.

### **Усовершенствование заточки Flush**

У большинства производителей имеется заточки, которая в действительности оставляет просто намного меньшую складку, позволяя производителям технологического оборудования соответствовать требованиям по паяемости и смягчать ударное воздействие на вывод. Такой складчатый срез считается допустимым для большинства высокотехнологичного оборудования, но возникает некоторая путаница, вызванная шириной и высотой складки после реза, так как её размер будет варьироваться от производителя к производителю.

Единогласие заключается в том, что чем больше габариты складки после реза, тем менее допустимым является срез. Значимым аспектом является понимание того, что кусачки изнашиваются и габариты складки увеличиваются и в один прекрасный момент могут превысить самый низкий порог допуска по качеству. Более того, чем больше складка, тем более высокое механическое воздействие на вывод компонента имеет место.

### **Заточка Ultra-Flush®**



Возникает вопрос: зачем же вообще нужна складка на плоскости среза? Инженеры Lindstrom разработали заточку Ultra-Flush® не оставляющую абсолютно никакой складки на срезанной поверхности, что обеспечивает наилучшую паяемость. Заточка Ultra-Flush® состоит из двух плоских граней с практически незаметной разделительной линией. Только саморегулируемое винтовое соединение кусачек, используемое фирмой Lindstrom, и специально разработанный радиус на режущих кромках позволяют обеспечить надежное сведение режущих кромок кусачек с заточкой Ultra-Flush®.

Во время резки не возникает никаких ударных усилий, направленных в сторону компонента или платы. Однако, режущие кромки таких кусачек очень тонкие, и, естественно, допустимые нагрузки, а значит и максимальный диаметр провода, для них меньше, чем для кусачек с другой заточкой.

Как правило, кусачки с заточкой Ultra-Flush® используют для резки выводов особо чувствительных компонентов, установленных с высокой плотностью, а также в случае, если на предприятии действует стандарт, рекомендующий применение исключительно такого вида заточки.