



Специальные развертки

Развертки со специальными формами и допусками находят всё большее применение. Их изготовление требует научных разработок и высокотехнологичное оборудование. У компании Гюринг есть опыт и станки для того, чтобы экономически выгодно производить наисложнейшие инструменты. Проблемы при обработке, для которых Вы не можете найти решения, разъясняют наши сотрудники на месте, чтобы никакой вопрос не остался без рассмотрения и чтобы Вы для своей задачи по обработке получили Gühring действительно оптимальный инструмент.

Следующий отличительный признак как у ручных, так и у машинных разверток - геометрия режущей части. Общеизвестными и стандартными являются:

- развертки с прямыми зубьями
- спиральные развертки с левыми винтовыми канавками
- развертки с крутой спиралью 45° и левыми винтовыми канавками

Спиральные развертки с правыми винтовыми канавками используются только в особых случаях. Как и спиральные сверла они хорошо выводят стружку из отверстия, но качество поверхности не всегда бывает удовлетворительным.

Развертки с прямыми зубьями используйте для обработки глухих отверстий, когда стружка должна отводиться по канавкам развертки. Для всех других случаев обработки, также специально для прерывистых отверстий (напр. пазы, поперечные отверстия и т.п.) самым подходящим инструментом являются спиральные развертки с левыми винтовыми канавками. Т.к. они выводят стружку вперед, ими можно обрабатывать прежде всего сквозные отверстия. Для глухих отверстий они используются только в том случае, если отверстие обрабатывается не на всю глубину и достаточно места для стружки.



Рис. 6 : Машинная зачистная развертка с крутой спиралью



Рис.7 : Машинная торцевая развертка

Спиральная зачистная развертка с левой крутой спиралью 45° (рис. 6) используется в длинностружечных материалах. Для совершенно прямых, глубоких отверстий с точным позиционированием мы рекомендуем Вам наши торцевые развертки (рис. 7). Ее режущая кромка, как видно из названия, расположена на торце. Поэтому они не следуют предварительному отверстию, а корректируют его по оси. Торцевые развертки должны работать через кондукторную втулку.



Рис. 8 : Машинная развертка с предварительной ступенью и твердосплавными реж. кромками

Оптимальную шероховатость и точность формы Вы получите, если разделите рабочий процесс на предварительное и окончательное развертывание. В т.ч. поэтому мы поставляем конические развертки также как для предварительной, так и для окончательной обработки, как для ручного, так и для машинного применения. У машинных разверток с предварительной ступенью (рис.8) эти два рабочих процесса совмещаются. Конические развертки с большим износом и неточные по размеру могут быть снова пригодными для использования после переточки конуса и затыловочного шлифования по задней поверхности.

Хранение разверток

Развертки - инструмент для точной окончательной обработки, они очень чувствительны к удару. Поэтому они всегда должны храниться и транспортироваться по отдельности в наших пластмассовых футлярах. При таком отношении к инструменту результат его работы будет высоким, а срок эксплуатации - большим.

Назначение припуска под развертывание (рекомендованные значения в мм)

Обработ. материал	Ø до 6 мм	Ø до 10 мм	Ø до 16 мм	Ø до 25 мм	Ø более 25 мм
Стали с пределом прочности до 700 Н/мм ²	0,1 - 0,2	0,2	0,2 - 0,3	0,3 - 0,4	0,4
Стали с пределом прочности 700 - 1000 Н/мм ²	0,1 - 0,2	0,2	0,2	0,3	0,3 - 0,4
Стальное литье	0,1 - 0,2	0,2	0,2	0,2 - 0,3	0,3 - 0,4
Серый чугун	0,1 - 0,2	0,2	0,2 - 0,3	0,3 - 0,4	0,3 - 0,4
Ковкий чугун	0,1 - 0,2	0,2	0,3	0,3 - 0,4	0,4
Медь	0,1 - 0,2	0,2 - 0,3	0,3 - 0,4	0,4	0,4 - 0,5
Латунь, бронза	0,1 - 0,2	0,2	0,2 - 0,3	0,3	0,3 - 0,4
Легкие сплавы	0,1 - 0,2	0,2 - 0,3	0,3 - 0,4	0,4	0,4 - 0,5
Пластмассы, твердые	0,1 - 0,2	0,2	0,4	0,4 - 0,5	0,5
Пластмассы, мягкие	0,1 - 0,2	0,2	0,2	0,3	0,3 - 0,4

При использовании регулируемых разверток припуск на развертывание должен быть уменьшен на 30%. Для зачистных разверток с крутой спиралью, напротив, приведенные значения могут быть увеличены на 50 - 100%, это зависит от особого принципа работы спирали.