

Garant

GARANT Master – инструмент со впечатляющими возможностями!

GARANT Master – такое название имеет семейство высококачественного монолитного режущего инструмента от Hoffmann Group. История **GARANT Master** началась в 2015 году с выхода на рынок универсальной высокопроизводительной фрезы **GARANT Master Steel**. Ассортимент инструментов **GARANT Master** постоянно расширяется, пополняясь высокопроизводительными прогрессивными новинками и на данный момент состоит из нескольких больших групп инструмента, предназначенных для высокопроизводительного фрезерования, обработки отверстий и резьбы, и, включающих, как продукты универсального применения, так и специализированные. В данной статье мы расскажем о трех представителях семейства **GARANT Master**.

Высокопроизводительные резьбовые фрезы GARANT Master™ обеспечивают повышение надежности и эффективности процесса резания.

За счет инновационной геометрии режущих кромок эта твердосплавная резьбовая фреза обеспечивает более низкие усилия резания по сравнению с

обычными резьбовыми фрезами. Радиальные усилия резания и вибрации снижают надежность процесса резьбофрезерования. Чтобы свести влияние этих факторов к минимуму, при разработке резьбовой фрезы **GARANT Master™** были применены конструктивные особенности геометрии, которые хорошо зарекомендовали себя на черновых

твердосплавных фрезах – неравномерный шаг зубьев и динамически изменяющийся угол наклона стружечной канавки. Благодаря этому процесс резания становится особенно плавным. В результате мы получаем существенное увеличение стойкости инструмента и точности резьбы. Помимо этого, за счет увеличенного количества зубьев резьбовая фреза **GARANT Master™** также обеспечивает более высокую подачу и, как следствие, повышение эффективности. К тому же, благодаря оптимизированному профилю зубьев инструмент предотвращает искажения профиля и позволяет изготавливать резьбу, соответствующую калибрам и стандартам, с превосходным качеством поверхности.

Благодаря инновационной геометрии и особому высокопроизводительному покрытию новая резьбовая фреза **GARANT Master™** подходит для применения на широком спектре материалов. Самая современная технология нанесения покрытия защищает от износа, а новый сбалансированный состав твердого сплава делает инструмент устойчивым к разрушению при изгибе, увеличивает прочность и долговечность. Благодаря этим свойствам высокопроизводительная резьбовая фреза **GARANT Master™** подходит для различных областей применения. Это значит, что для обработки резьбы на станке требуется всего лишь один инструмент. Фрезы **GARANT Master™** были протестированы на базе Центра Компетенций компании Hoffmann Group в Санкт-Петербурге и показали высокую стойкость и универсальность при обработке таких материалов, как Сталь 40X, нержавеющая сталь 12X18H10T и даже титан BT6.



Garant
GARANT Master™

03 / 2021 • Издательство: «ИТО» • e-mail: ito@ito-news.ru

Комплект: ИТО



GARANT Master Titan

Garant

Специально для фрезерной обработки титана предназначена другая линейка монолитных твердосплавных фрез GARANT Master Titan.

Благодаря своим уникальным механическим свойствам, особенно при использовании в условиях повышенных температур, высокой коррозионной стойкости, необыкновенно высокому отношению прочности к удельному весу, титан и титановые сплавы получили широкое применение в производстве особо ответственных деталей и узлов. Типичные области применения титана – это аэрокосмическая, оборонная промышленность, медицинская техника, автомобилестроение, экстремальные виды спорта и т.д.

Удельная масса титана почти на 40% ниже стали. В то же время титан почти на 70% тяжелее алюминия. Значительно большую массу по сравнению с алюминием титан компенсирует за счет прочности на растяжение или предела текучести. Он намного выше, чем у алюминия, и в зависимости от сплава может приближаться к пределу текучести легированных сталей.

Особые свойства титана, такие как упрочнения в зоне резания и наклеп из-за повышенной прочности при деформации обуславливают такие сложности при его обработке резанием, как сильный абразивный износ и образование микротрещин на режущих

кромках, склонность к образованию задиров. Высокая химическая активность титана может вызывать адгезию и последующее налипание материала на инструмент.

Главной же проблемой остается концентрация практически 75% технологического тепла в зоне резания и передача его режущим кромкам инструмента, что обусловлено низкой теплопроводностью титана.

Для увеличения производительности и повышения эффективности при обработке титана и жаропрочных сплавов компания Hoffmann предлагает клиентам линейку монолитного инструмента **GARANT Master Titan**, включившую в себя пять разновидностей фрез: фрезы со сферическим концом, тороидальные фрезы с обниженным хвостовиком либо стандартной режущей частью, чистовые фрезы с полированной поверхностью стружкоотводящих канавок, а также черновые фрезы, подходящие не только для фрезерования традиционными методами, но и с использованием прогрессивных стратегий, основанных на трохойдальных траекториях.

Покрытие фрез выдерживает действие повышенных температур и обеспечивает фрезам максимальную режущую способность длительный период времени, но несмотря на возникающий износ, твердый сплав **GARANT Master Titan** настолько прочен и износостоек, что фрезы остаются работоспособны-

ми даже при изношенном покрытии. Благодаря этим характеристикам инструменты обеспечивают на 50% большую стойкость. Таким образом, новые чистовые фрезы **GARANT Master Titan HPC** могут полностью отказаться от покрытия. Чтобы еще больше повысить надежность процесса и избежать разрушения инструмента и режущих кромок, фрезы **GARANT Master Titan** имеют утолщенную сердцевину и полированные стружечные канавки. Для фрез **GARANT Master Titan** была разработана новая геометрия режущих кромок и обеспечено высокое качество заточки. Следовательно, инструменты имеют необходимый угол режущего клина и отличную остроту, что обеспечивает быструю и надежную обработку титана.

Результаты многочисленных испытаний, проведенных как в Центре Компетенций Hoffmann Group, так и на ряде отечественных металлообрабатывающих предприятий подтвердили, что твердосплавная черновая фреза **MasterTitan 203029 12** показывает выдающиеся показатели стойкости при черновой обработке наиболее распространенного титанового сплава **BT6 (Ti6Al4V)**. В сочетании с технологией трохойдального фрезерования использование фрез **Master Titan** позволяет сократить время изготовления титановых деталей в несколько раз по сравнению с традиционными технологиями фрезерования.

03 / 2021 • Издательство: «ИТО» • e-mail: ito@ito-news.ru

ИТО www.ito-news.ru

Третьим инструментом, рассматриваемым в данной статье, является новинка актуального каталога Hoffmann Group №51 – **сверло для глубокого сверления GARANT Master Steel DEEP**. Уникальные конструкционные и технологические ноу-хау позволяют работать со значительно более высокими режимами резания, реализованными за счет запатентованной конструкции режущей части с периферийными радиальными направляющими элементами и ленточками, прямыми главными режущими кромками снижающими усилия резания и усовершенствованной геометрией вершины. В качестве инструментального материала был использован ультрамелкозернистый твердый сплав в сочетании с покрытием из алюминитрида титана. Большая глубина сверления требует надежности технологического процесса, особенно тогда, когда речь идет о дорогостоящих деталях.



GARANT Master Steel DEEP

В ходе внутренних испытаний новое сверло **GARANT Master Steel DEEP** достигло впечатляющих показателей по сравнению со своим предшественником, а также товарами-конкурентами на рынке. Повышение объемной производительности резания на 30%, увеличение надежности процесса, а также трехкратное повышение срока службы. Этой выдающейся производительностью инструмент обязан тщательно продуманному сочетанию технологических решений. Прямые главные режущие кромки снижают усилия резания, усовершенствованная геометрия вершины обеспечивает оптимальное стружколомение, а особая конструкция канала подачи СОЖ и направляющей сверла дает уникальные преимущества.

Спиральные каналы для подвода СОЖ выполнены только в головной части сверла, далее они переходят в центральный канал, проходящий через усиленную сердцевину сверла. Инновационная конструкция заготовки позволяет получить инструмент с усиленной сердцевиной и при этом обеспечить подвод большого объема СОЖ в зону резания. Выполнено это также с целью реализации на сверле неравномерного угла подъема стружечных канавок с переменным углом спирали от 15 до 30 градусов. За счет этого отвод стружки из отверстия происходит чрезвычайно эффективно и обеспечивается повышенная надежность процесса сверления при более высоких режимах резания. Подобная конструкция стружкоотводящих канавок была бы невозможна при использовании стандартных твердосплавных заготовок со спиральными каналами для подвода СОЖ.

Запатентованная направляющая конструкция сверла, состоящая из направляющей ленточки и специальных направляющих радиальных элементов, снижает вибрации и гарантирует получение отверстия высочайшего качества. Благодаря направляющим элементам СОЖ прицельно омывает вершину сверла и препятствует перегреву зоны обработки. Кроме того, движение стружки оптимизировано за счет покрытия области вершины и полированных стружечных канавок.

Кроме этого, следует отметить универсальность сверла **GARANT Master Steel DEEP**: в дополнение к высоким показателям стойкости при сверлении конструкционных и легированных сталей оно с наилучшей стороны показало себя при сверлении нержавеющей стали 12X18H10T, стойкость составила 3000 диаметров инструмента.

Более подробную информацию об инструментах линейки **GARANT Master** можно найти на сайте www.hoffmann-group.ru, на YouTube канале Hoffmann Group International и в социальных сетях.

Более подробную информацию об инструментах линейки **GARANT Master** можно найти на сайте www.hoffmann-group.ru, на YouTube канале Hoffmann Group International и в социальных сетях.

Более подробную информацию об инструментах линейки **GARANT Master** можно найти на сайте www.hoffmann-group.ru, на YouTube канале Hoffmann Group International и в социальных сетях.



Листающийся каталог Hoffmann Group в виде приложения на Вашем смартфоне или планшете - ваша альтернатива печатному каталогу!

Такая ситуация знакома каждому: Вы находитесь в производственном цехе или сидите за письменным столом и Вам надо найти или заказать определенный товар, но каталог сейчас у коллеги или стоит далеко на полке. Теперь с новым приложением листающегося каталога Hoffmann Group у Вас в любом месте, даже без подключения к интернету, будет доступ ко всем товарам, так что Вы сэкономите время на долгий путь к полке с каталогом.



Все включено: свыше 90 000 товаров в удобном формате на Вашем смартфоне или планшете
Удобно: можно пользоваться в режиме онлайн и офлайн
Интуитивно понятное управление: простой и быстрый поиск нужных товаров
Экономия времени: достаточно нескольких кликов, чтобы разместить заказ в интернет-магазине
Сохранение: в формате PDF, легко сохранить, распечатать и переслать



Скачайте сейчас!

