



TAGGERT

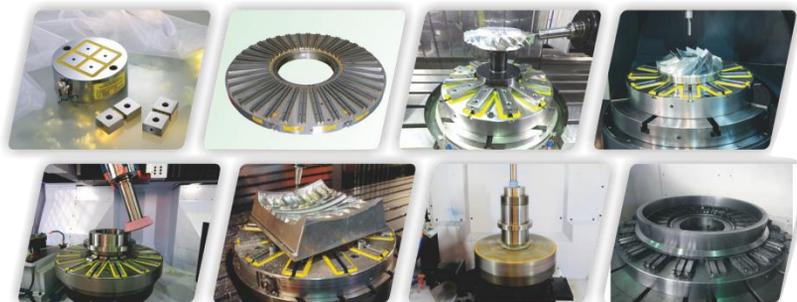


ЭЛЕКТРО-ПОСТОЯННЫЕ МАГНИТНЫЕ СИСТЕМЫ ДЛЯ МЕХАНООБРАБОТКИ

Мощность

Надежность

Простота



Компания ТАГГЕРТ представляет передовые технологии и решения, на основе электро-постоянных магнитов для быстрого и надежного закрепления заготовок на фрезерных станках.

Электро-постоянные магнитные плиты демонстрируют впечатляющие преимущества, отмеченные тысячами пользователей по всему миру.

Мощность, безопасность, неизменные и предсказуемые технические характеристики, а также отсутствие остаточного магнетизма – это главные отличительные черты используемой технологии.

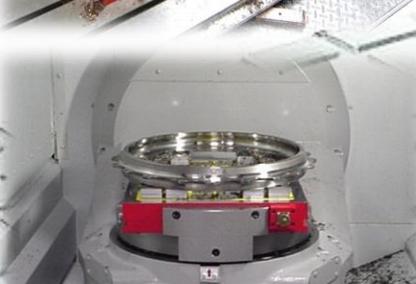
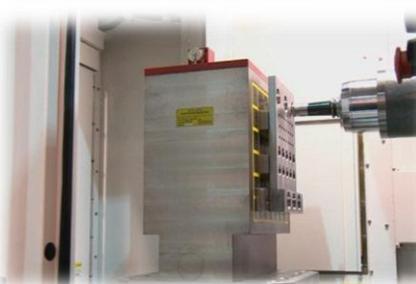
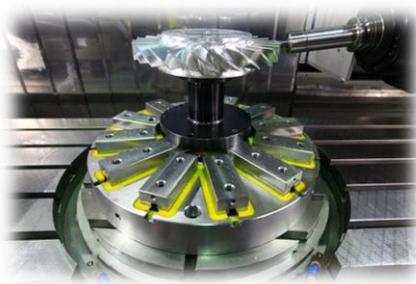
Магнитный контур генерирует мощную магнитную индукцию в заготовке и формирует магнитную усилие высокой мощности для обеспечения повышенной безопасности даже в случае появления воздушного зазора.

Расположение и конструкция магнитных полюсов позволяет магнитному потоку распространяться в горизонтальной плоскости с проникновением на ограниченную глубину и концентрироваться в теле заготовки, надежно ее удерживая.

Благодаря абсолютной идентичности полюсов, магнитная схема является максимально сбалансированной и не имеет рассеивания потока, что обуславливает постоянство работы и предсказуемый надежный результат.

Системы на основе электро-постоянных магнитов абсолютно безопасны. После активации системы краткосрочным электрическим импульсом, деталь зажимается и удерживается неограниченное количество времени, с неизменной силой крепления без дополнительных источников питания. Деактивация системы производится еще одним электрическим импульсом.

Благодаря этим свойствам, электро-постоянные системы не потребляют электроэнергии во время работы, не нагреваются, не теряют усилия крепления.



Большая часть крепежной технологической оснастки накладывает ряд ограничений на обработку заготовки, т.к. доступ к ней ограничен крепежом.

Так же необходимо и важно учитывать точность базирования заготовки и жесткость всей системы

Станок-Приспособление-Инструмент-Деталь.

Все это предъявляет строгие требования к крепежной оснастке и может являться одним из факторов снижения производительности.

Более того, применение традиционных механических или гидравлических систем крепления часто влечет появление напряжений в заготовке, приводящие к деформациям, которые создают сложности при обработке и получении изделий требуемой точности.

Применение электро-постоянных магнитных систем позволяет разместить заготовку на магнитной поверхности, являющейся одновременно и базовой поверхностью и элементом крепления.

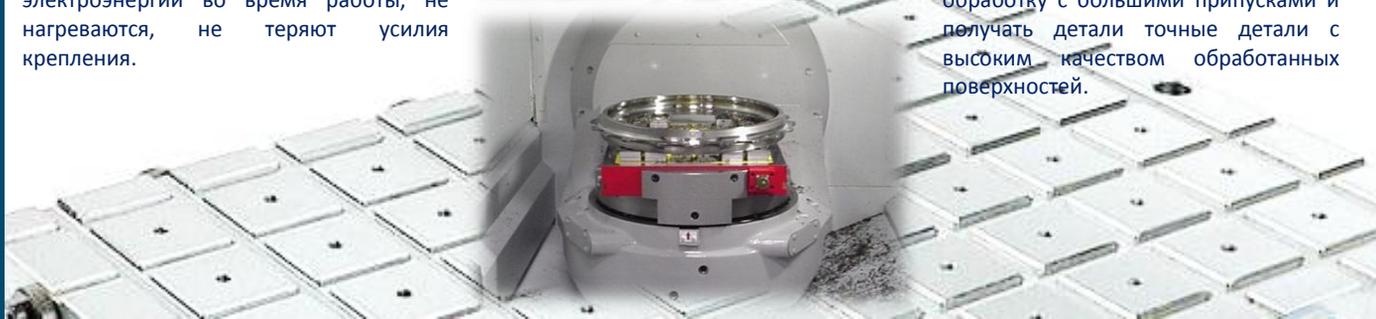
Усилие крепления распределяется равномерно по всей зоне контакта без деформаций заготовки.

При этом поверхности заготовки, не находящиеся в контакте с магнитной плитой, остаются свободными для обработки.

Это позволяет успешно использовать электро-постоянные магнитные плиты на 3-х, 4-х, 5-и осевых станках без ограничений.

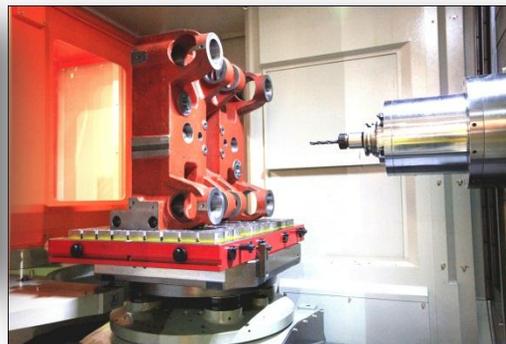
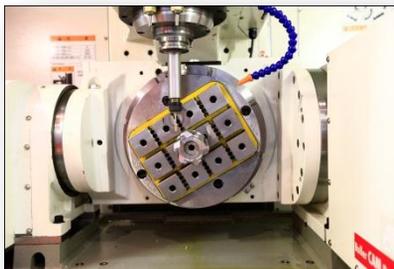
Возможности станка могут быть использованы в полной мере.

Большое усилие крепления и отсутствие вибраций позволяет производить высокоскоростную обработку с большими припусками и получать детали точные детали с высоким качеством обработанных поверхностей.



Где применить?

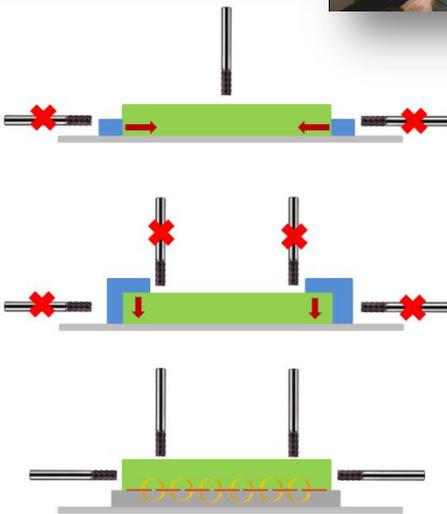
Электро – постоянные магнитные системы свободно интегрируются с фрезерными станками любой модели и любого года выпуска. Они подходят для вертикально-фрезерных, горизонтально-фрезерных, портальных станков, станков со сменными паллетами и наклонно-поворотными столами.



Что это дает?

При закреплении заготовок механическими прихватами, для полной обработки поверхностей, прихваты приходится перемещать, что негативно сказывается на точности и времени обработки.

При использовании магнитных плит заготовка доступна с 5-ти сторон, позволяя производить обработку за один установ. Время на установку заготовки и смену сведено к минимуму. Обработка заготовок различных размеров не требует переналадки.



Благодаря единовременному срабатыванию всей магнитной поверхности, заготовка не деформируется, и в ней не возникают внутренние напряжения. Закрепление, длинных, тонких, не жестких деталей теперь надежно и доступно, без вибраций и перекосов.

Это повышает качество обработки, уменьшает износ инструмента, увеличивает технологичность процессов.

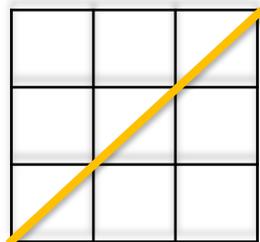
Специальные приспособления, называемые наращивателями полюсов, позволяют производить сквозную обработку заготовок без опасности повредить магнитную плиту.

Для заготовок, имеющих изначальную кривизну, разработаны и применяются **подвижные** (плавающие) наращиватели магнитных полюсов, создающих «гибкое» основание. Благодаря им, опорная поверхность принимает форму поверхности заготовки и при зажиме не деформирует ее.

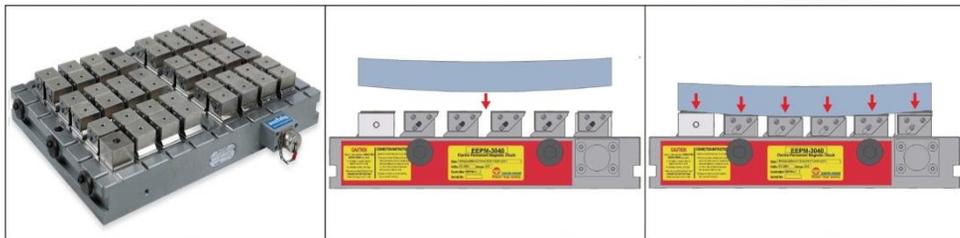
В качестве опорной базы используются **неподвижные** (фиксированные) наращиватели магнитных полюсов. Изготовленные из сплошного металла, они могут профилироваться под заданную конфигурацию и использоваться в качестве базовых упоров.



Зона контакта



Сила крепления



Для столов любых размеров

При необходимости получения большой площади магнитной поверхности, на стол станка устанавливаются несколько магнитных плит. Полная идентичность и сбалансированность магнитных плит обеспечивает равномерный зажим по всей площади.

Магнитные плиты могут крепиться как при помощи прихватов (для чего в корпусах плит сделаны пазы), так и через сквозные отверстия в корпусе плит. В этом случае используются Т-образные пазы стола.

Управление

Для управления электро-постоянными магнитными плитами используются высококачественные контроллеры, отвечающие за формирование электрических импульсов заданных характеристик.

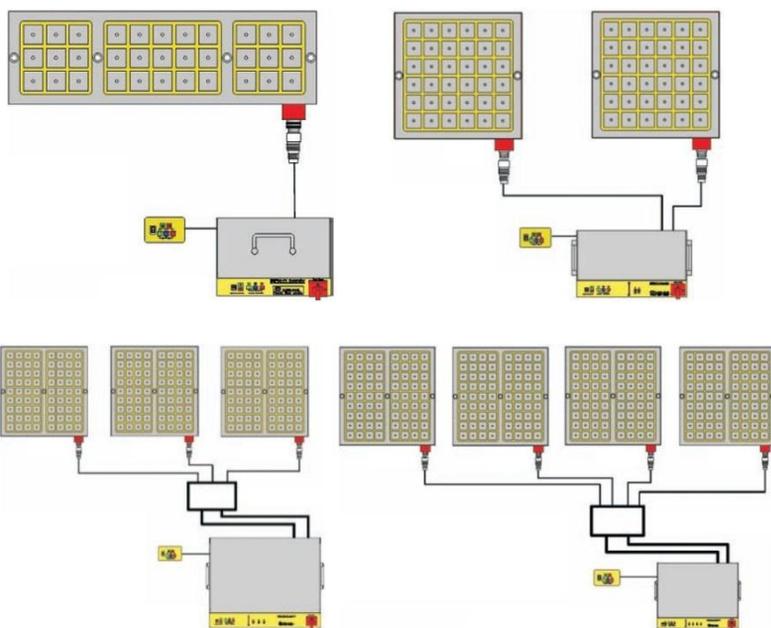
Кроме того, контроллеры выполняют функцию демагнетизирующих устройств. Создавая импульсы, противофазные магнитным потокам внутри заготовки, контроллеры компенсируют остаточный магнетизм и сводят его к нулю.

Передача команд от оператора к контроллеру происходит через пульт дистанционного управления.

Во избежание случайной активации/деактивации магнитной плиты, используется комбинация кнопок, одновременное нажатие на которые включает или отключает магнитную плиту.

Пульт оснащен встроенным регулятором усилия закрепления заготовки. Он используется при отладке, когда заготовка, к примеру, устанавливается по индикатору «выстукиванием».

В ряде случаев оператору удобнее управлять процессом зажима/разжима заготовок находясь в различных точках рабочего стола. Это актуально для столов больших размеров. В этом случае возможно использование пульта дистанционного управления, передающего команды по радиоканалу.



Артикул	Габаритные размеры, мм	Кол-во полюсов, шт.	Усилие крепления, кг	Вес плиты, кг
TAGGERT 50.30424	300 × 400 × 60	24	8 400	50
TAGGERT 50.30632	300 × 600 × 60	32	11 200	72
TAGGERT 50.30840	300 × 800 × 60	40	14 000	91
TAGGERT 50.40436	400 × 400 × 60	36	12 600	71
TAGGERT 50.40648	400 × 600 × 60	48	16 800	100
TAGGERT 50.40860	400 × 800 × 60	60	21 100	127
TAGGERT 50.41084	400 × 1000 × 60	84	29 400	168
TAGGERT 50.50870	500 × 800 × 60	70	24 500	145
TAGGERT 50.51098	500 × 1000 × 60	98	34 300	192
TAGGERT 50.60672	600 × 600 × 60	72	25 200	143
TAGGERT 50.60890	600 × 800 × 60	90	31 500	181
TAGGERT 50.610126	600 × 1000 × 60	126	44 100	240

И все-таки, как это работает?

Технология работы электро-постоянных магнитных систем основана на взаимодействии двух типов постоянных магнитов при кратковременном воздействии электрического поля. Для упрощения будем называть один магнитный полюс «Север», второй «Юг».

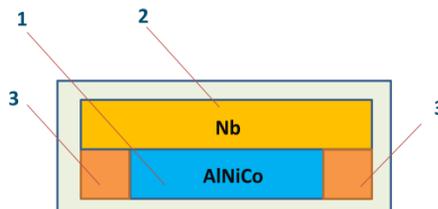
Типы используемых магнитов:

1) Постоянный магнит на основе неодима (Nd).

Данный материал относится к наиболее мощным постоянным магнитам. Его полярность и мощность не меняется во времени.

2) Постоянный магнит на основе сплава алюминия, никеля и кобальта (AlNiCo).

Этот тип магнитов обладает способностью изменять полярность (менять местами «Север» и «Юг») под воздействием электрического поля, т.е. является **реверсивным**. Мощность магнита при этом не меняется.



Принципиальная схема электро-постоянной магнитной системы:

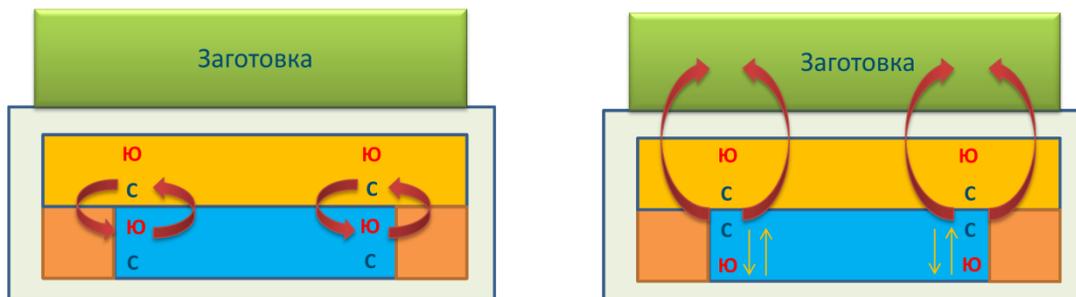
- 1) Постоянный реверсивный магнит на основе сплава алюминия, никеля и кобальта (AlNiCo)
- 2) Постоянный магнит на основе неодима (Nd)
- 3) Электрическая катушка
- 4) Корпус

ПРИНЦИП РАБОТЫ

В отключенном состоянии «Юг» реверсивного магнита расположен напротив «Севера» постоянного магнита.

Заготовка так же имеет свою полярность (как вообще любой металл), но магнитное поле всегда распространяется по пути наименьшего сопротивления. А так как проводимость магнитов выше, чем проводимость заготовки, то магнитное поле замкнуто внутри корпуса.

При пропускании электрического тока по катушке возникает электромагнитное поле. Оно воздействует на реверсивный магнит AlNiCo и изменяет его полярность на противоположную текущей – «Север» и «Юг» меняются местами. В результате этого, «Север» реверсивного магнита оказывается напротив «Севера» постоянного магнита.



Известно, что одноименные полюсы «отталкиваются» друг от друга, вызывая большое сопротивление распространению магнитного поля. Оно вынуждено «искать» путь с наименьшим сопротивлением, в результате чего замыкается на заготовку.

Что в итоге?

- Значительное сокращение времени на переналадку станка, смену деталей.
- Простота использования. Не нужны специальные знания и навыки.
- Максимальная гибкость. Магнитные плиты могут устанавливаться на любые станки: универсальные, с УЦИ, с ЧПУ.
- Доступ к заготовке с пяти сторон и сквозная обработка за один установ.
- Высочайшая жесткость благодаря монолитному корпусу.
- Безопасность. Никакие колебания в электросети или повреждения питающего кабеля не сказываются на мощности магнитной плиты.
- Отсутствие технического обслуживания, т.к. нет подвижных, изнашивающихся частей.
- Практически полное отсутствие эксплуатационных расходов – электроэнергия потребляется лишь в течении нескольких секунд во время закрепления или снятия детали.



ООО «ТАГГЕРТ»

www.taggert.su

info_taggert@mail.ru

info@taggert.su

Москва, Санкт-Петербург

Тел.: +7 (812) 678-98-19

+7 (977) 317-56-17

+7 (911) 116-01-84