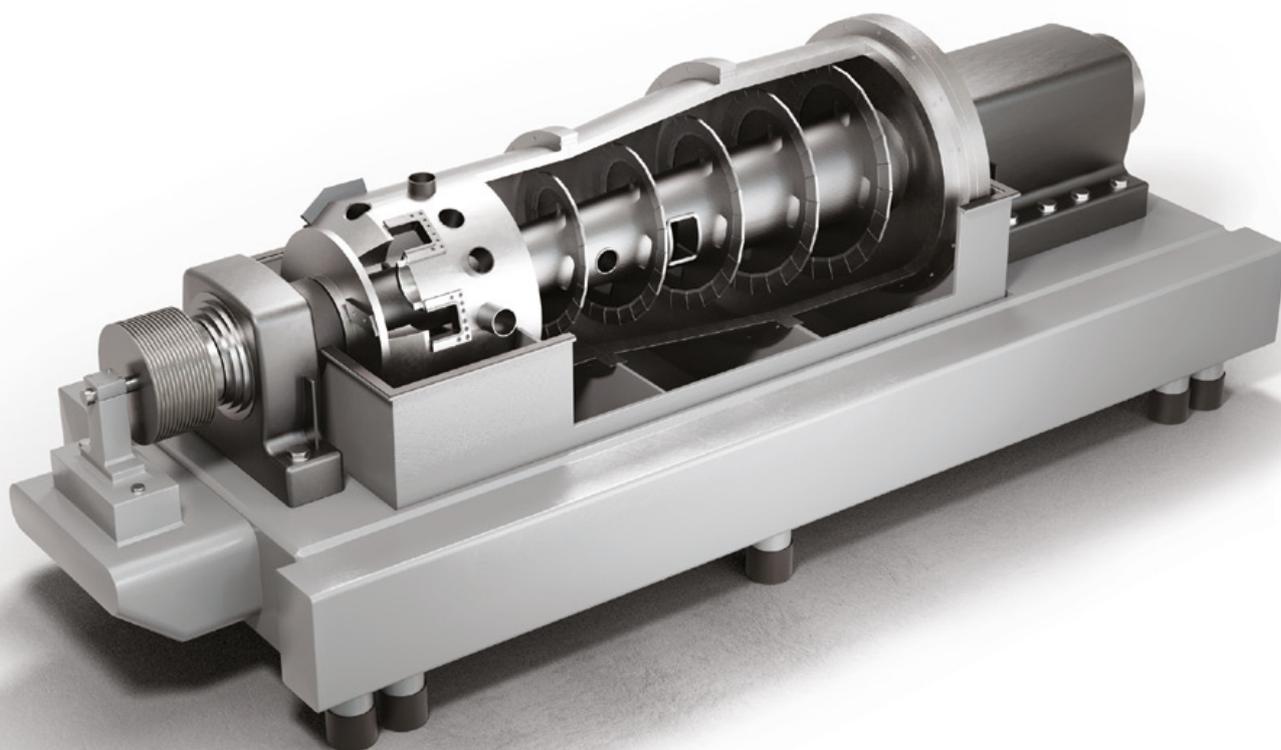




ИЗНОСОСТОЙКИЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ДЕКАНТЕРНЫХ ЦЕНТРИФУГ



ИЗНОСОСТОЙКИЕ ДЕТАЛИ ДЛЯ ДЕКАНТЕРНЫХ ЦЕНТРИФУГ

Знание процессов и узких мест оборудования по разделению и очистке растворов от твердых частиц и учитывая факторы повышенного износа, высоких температур и коррозии наши решения позволят увеличить срок службы оборудования как производителям, так и сервисным службам.

Двигателем успеха является сочетание оптимального выбора материалов, уникальные конструкторские решения и опыт использования что приводит к широкому портфелю инновационных, износостойких решений.

Карбидные износостойкие запчасти

Мы производим как стандартные изделия из металлокерамики на основе карбида вольфрама, так и **специальные изделия по чертежам** включая биметаллические соединенные пайкой готовые детали.

Наши инженеры готовы разработать уникальные инженерные решения, воплощаем их в опытных образцах, с целью увеличения срока эксплуатации и ресурса вашего оборудования.



Скребки и плитки декантерных центрифуг

Оригинальная конструкция наших скребков позволяет подобрать необходимое количество скребков как для стандартных размеров центрифуг, так и для вашего шнека с индивидуальными размерами.



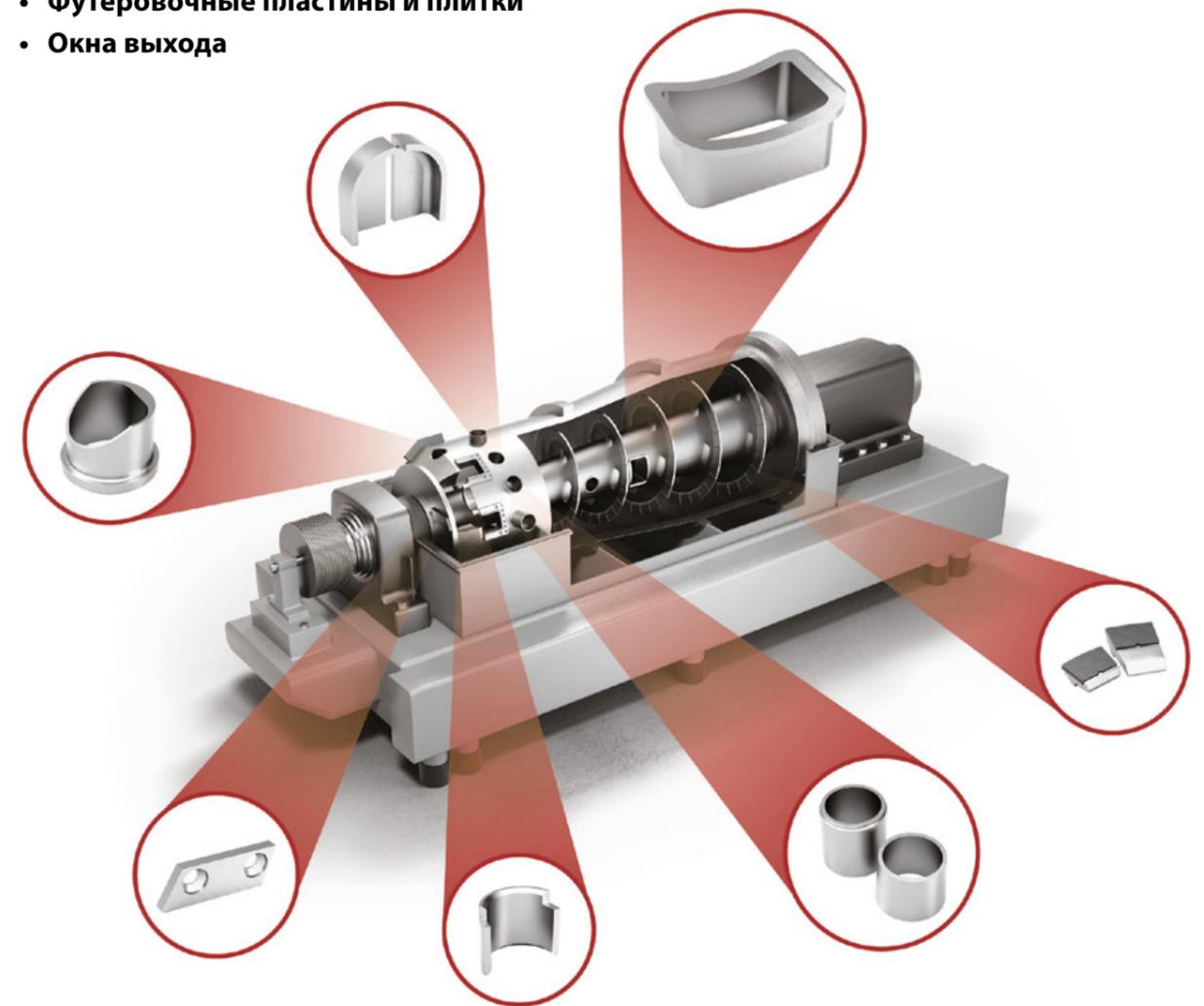
Твердосплавные материалы на основе карбида вольфрама

АО Твердосплав специализируется на инновационных способах получения карбида вольфрама из исходного концентрата. Применение автоматических процессов получения сырья позволяет контролировать качество и исключить человеческий фактор влияния на качество полуфабрикатов.

На сегодняшний день карбидные материалы все еще являются основными материалами для производства инструмента и износостойких деталей.

ТВЕРДЫЕ И ИЗНОСОСТОЙКИЕ КОМПОНЕНТЫ ЦЕНТРИФУГ

- Износостойкие скребки шнека (*твердый сплав/ сталь*)
- Сопла подачи и разгрузки
- Скребки и плужки
- Футеровочные пластины и плитки
- Окна выхода



Другие материалы выпускаемые АО Твердосплав

- Стеллит
- Покрытия на основе карбида вольфрама и стеллита
- Керамические оксидные материалы
- Порошковые износостойкие покрытия

УВЕЛИЧЕНИЕ СРОКА СЛУЖБЫ И НАДЕЖНОСТИ ДЕТАЛЕЙ ДЕКАНТЕРНЫХ ЦЕНТРИФУГ

Декантерные центрифуги играют критическую роль в таких отраслях промышленности, как очистка сточных вод, химическая, нефтяная, пищевая и работают в жестких атмосферных условиях, которые требуют непрерывной работы.

Коррозия и несвоевременный износ вызывают преждевременную потерю плитки, выведенное из равновесия вращение, и чрезмерную вибрацию центрифуги, все это приводит к выходу из строя оборудования и длительному времени простоя.

Скребки АО Твердосплав спроектированы для увеличения надежности и минимизации проблем во время обезвоживания продуктов.

Основной продукт: Скребки центрифуги

Сопротивление износу плитки из карбида всегда беспокоит, и анализ причин выхода из рабочего состояния центрифуг показал, что самой большой проблемой является **отрыв плитки**.

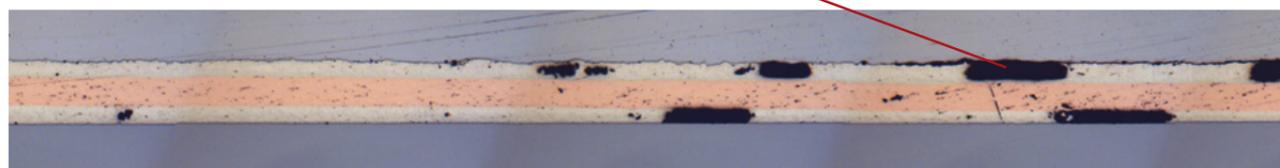
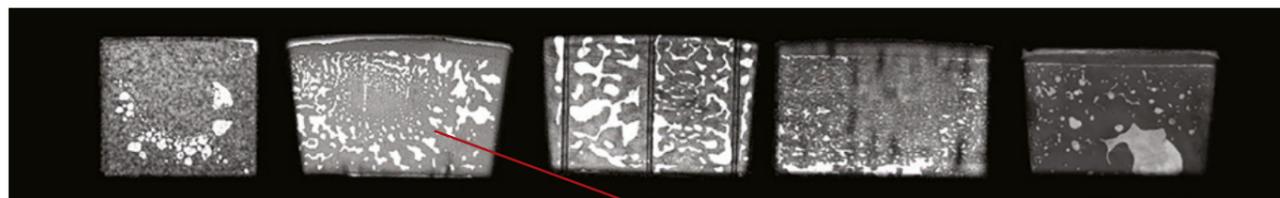
Качество пайки ключевое беспокойство. Масла и другие загрязняющие примеси такие как поверхностное окисление на карбиде и стальных компонентах могут препятствовать тому, чтобы сформировалась хорошая связь. Возможно применение разных припоев, в зависимости от опыта паяльщика.



Исследование параметров пайки: Сканирование места соединения

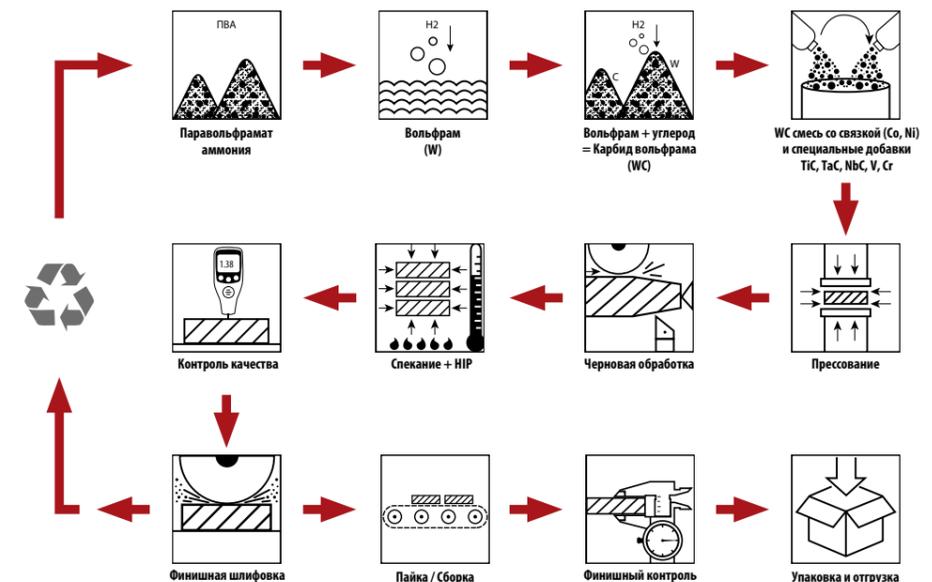
Применение флюса способствует улучшению смачивания припоем стали и карбидной плитки. Это способно уменьшить проблемы описанные выше.

Однако между материалами возникают коррозионные пустоты и их трудно удалить в процессе пайки, что приводит к пустотам под плиткой (как показано на рисунках ниже). Эти пустоты очень распространены, и когда расположены на краю, могут позволить жидкостям в центрифуге входить и вызывать ускоренную коррозию щели, и в конечном счете приводить к отрыву карбидной плитки от стальной пластины корпуса.



Поперечное сечение плитки с показанными пустотами

СХЕМА ПОЛУЧЕНИЯ ИЗДЕЛИЙ ИЗ КАРБИДА ВОЛЬФРАМА



МАРКИ ТВЕРДОГО СПЛАВА

АО Твердосплав предлагает большое разнообразие марок твердого сплава, включая субмикронные, мелкие, средние, и крупнозернистые карбиды вольфрама со смесью связок и присадок, чтобы создать правильный баланс твердости, прочности, абразивного износа, и устойчивости к коррозии.

Твердость

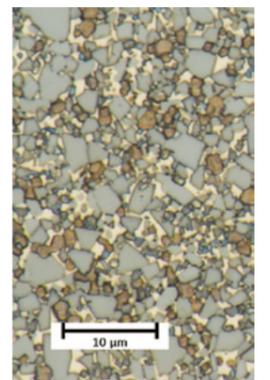
Твердость сплава зависит от количества связки и размера зерна частиц карбида вольфрама. Вообще, чем больше связки, тем ниже твердость, и чем больше зерна, тем ниже твердость.

Износостойкость

Марки сплавов с большим количеством связки или более крупными зернами (более низкая твердость) обладают меньшим сопротивлением к износу. Однако у таких сплавов будет высокая прочность. Чтобы протестировать уровень абразивного износа или сопротивления износу наших марок сплава, АО Твердосплав проводит испытания на износ под воздействием сухого абразива (G65) или мокрый абразивный износ (B611)

Прочность

В зависимости от количества связки и размера зерна у сплавов варьируется прочность и ударная вязкость (ударная нагрузка). Чем больше связки и/или более рупные зерна тем больше ударная вязкость и предел прочности на изгиб. При одинаковом количестве связки сплавы с субмикронными зернами обладают меньшими прочностными характеристиками по сравнению со сплавами с крупными зернами. Но при этом твердость сплавов с мелким зерном выше твердости марок с крупным зерном.



ПРИМЕНЯЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ОАО «Твердосплав» предлагает в качестве материала для сменных изделий декантерных центрифуг следующие материалы:

На основе карбида вольфрама и кобальта

Твёрдый сплав на основе карбида вольфрама и кобальта: кобальт выступает в качестве связующего элемента. Используется в нейтральных или щелочных средах (PH≥7):

ISO	Марка материала	Co, %	Твёрдость (HRA) ±0,5	Размер зерна	Особенности
K20	BK6	6	90,5	Средний	Высокое сопротивление износу
K20	BK6	8	90	Средний	Высокое сопротивление износу и ударным нагрузкам
K10	BK6M	6	92	Мелкий	Очень высокое сопротивление износу
K10	BK6OM	6	93,5	Ультрадисперсный	Специальный материал с крайне высоким сопротивлением износу; оптимально применять для напайных пластин
K30	BK10	10	89	Средний	Дешевый материал с высоким сопротивлением ударным нагрузкам

На основе карбида вольфрама и никеля

Твёрдый сплав на основе карбида вольфрама и никеля: никель выступает в качестве связующего элемента. Используется в нейтральных или кислотных средах (PH≤7):

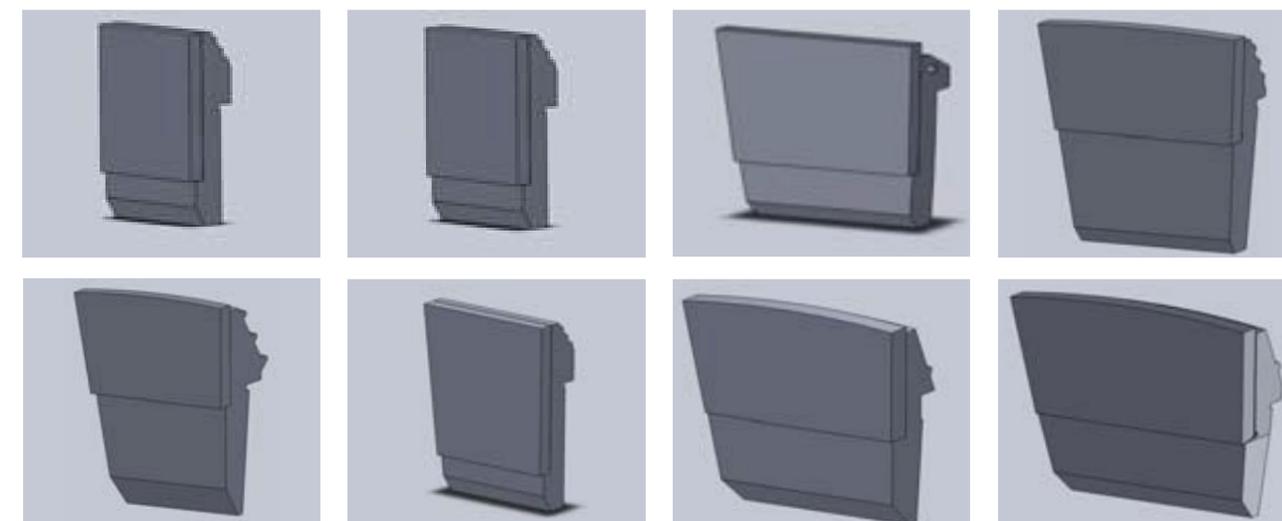
Марка материала	Ni, %	Твёрдость (HRA) ±0,5	Размер зерна	Особенности
TCH6	6	90,5	Мелкий	Высокое сопротивление коррозии
TCH10	10	89	Мелкий	Высокое сопротивление коррозии ударным нагрузкам

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ ДЕКАНТЕРНЫХ ЦЕНТРИФУГ

Изделия, подверженные износу

Деканторные наварные пластины

Для армирования вращающихся деталей шнека применяются наварные пластины. Пластины представляют собой твердосплавную пластину, соединённую с металлической подложкой с помощью пайки. За счёт различных диаметров шнеков, пластины также бывают разных конфигураций. К шнеку пластины крепятся электросваркой.



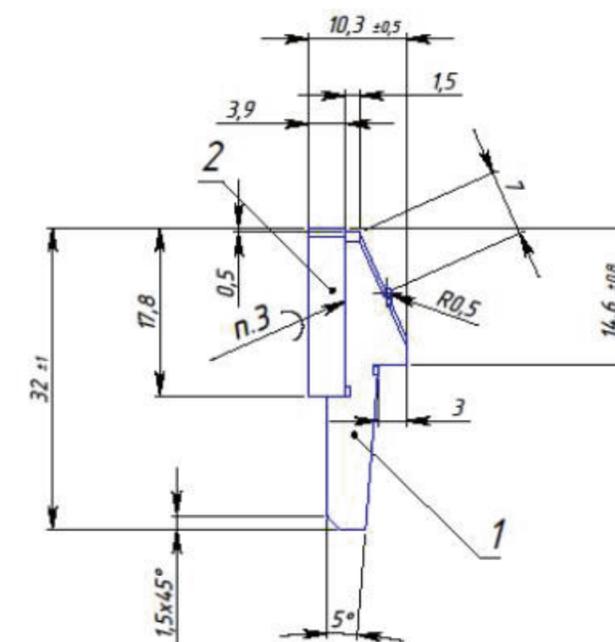
Пример соединения пластины и стального корпуса

На представленном эскизе:

цифрой 1 обозначен корпус декантерной пластины из стали 12X18H10T;

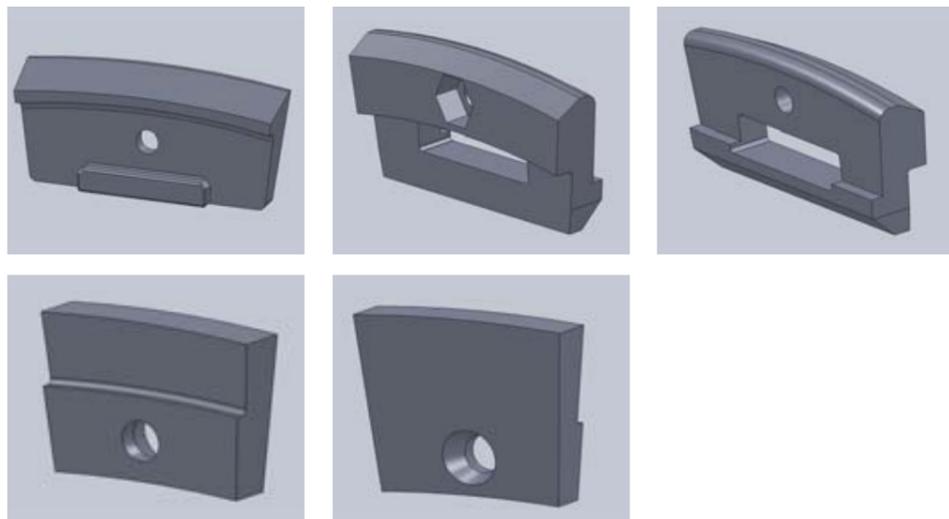
цифрой 2 обозначена твердосплавная пластина из сплава BK-8

соединённые между собой при помощи пайки (латунью или серебром)



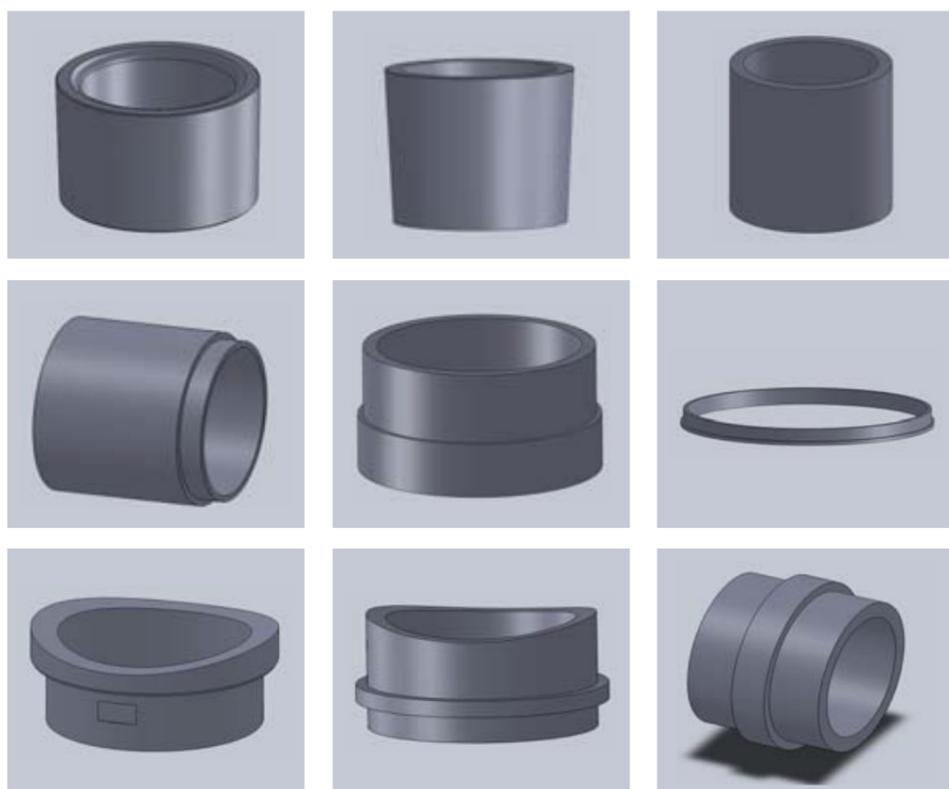
Зажимные пластины

Зажимные пластины крепятся к шнеку механически с помощью крепежных элементов, через отверстия в предусмотренные конструкцией пластины.



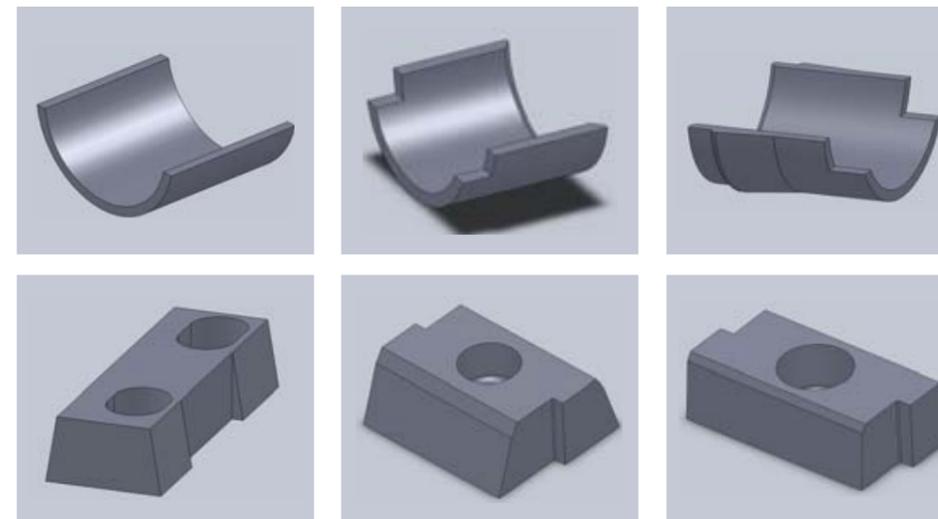
Входные и выходные окна

Окна по форме могут быть: цилиндрические, конические, ступенчатые, полукруглые, с прямоугольным отверстием и иных форм. Изделия могут быть выполнены как цельные спеченные из твердого сплава, так и стальные с армированием износостойкими вставками.



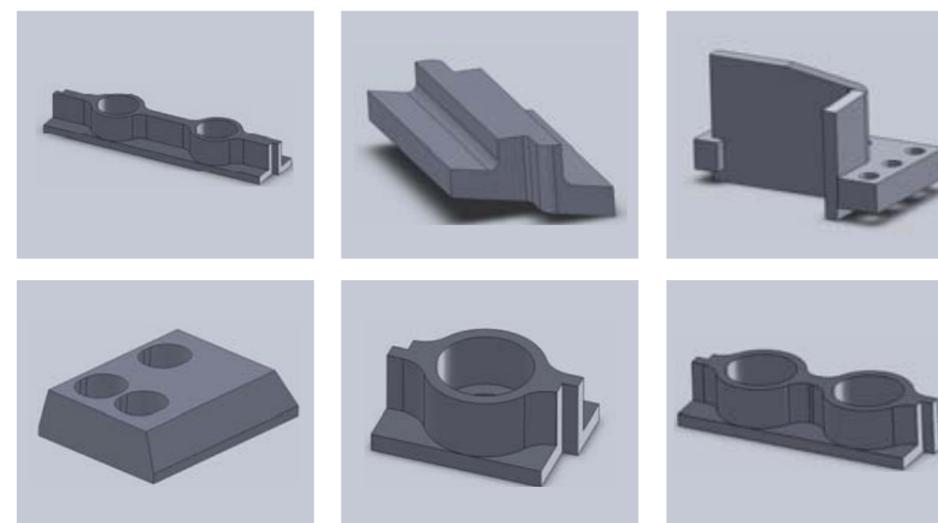
Вкладыши, полукольца, скребки

Иные изделия из твердого сплава, подверженные износу в декантерных центрифугах.



Конструкционные элементы

Иные изделия из твердого сплава, подверженные износу в декантерных центрифугах.



О КОМПАНИИ ОАО «ТВЕРДОСПЛАВ»

Развитие и совершенствование технологических процессов многих отраслей экономики неразрывно связаны с применением твердых сплавов, что способствует существенному повышению эксплуатационных характеристик инструмента и производительности труда.

Деятельность ОАО «ТВЕРДОСПЛАВ» непосредственно связана с процессами создания и развития отрасли твердых сплавов и тугоплавких металлов в СССР, а затем и России начиная с 1943 года, когда был создан Всесоюзный Государственный трест твердых сплавов.

ОАО «ТВЕРДОСПЛАВ» создано в 1993 году путем акционирования государственного концерна ПО «СОЮЗТВЕРДОСПЛАВ».

На сегодняшний день наше предприятие является одним из ведущих производителей твердых сплавов в России полного производственного цикла.

Основными направлениями деятельности являются:

- производство твердосплавных изделий и инструмента на их основе;
- переработка лома и отходов твердого сплава;
- исследовательские, проектные и конструкторские работы по внедрению изделий из твердых сплавов в различных технологических процессах взамен быстро изнашиваемым деталям или замене твердосплавных изделий иностранного производства.

Широчайшая номенклатура выпускаемых изделий и постоянная работа над повышением качества, позволяют практически полностью удовлетворять высоким требованиям, которые на сегодняшний день предъявляются к твердосплавным изделиям.

Наши специалисты готовы совместно с Вашими конструкторами и механиками совершенствовать оборудование и делать любые изделия подверженные износу по Вашим чертежам и техническим запискам.

Продукция из твердых сплавов производится в соответствии с Системой менеджмента качества по ГОСТ Р ИСО 9001-2001 (ISO 9001:2000)
Сертификат № РОСС RU.3285.04АЧ00/ СТ/СМК ГОС RU №06-00186

Россия, 117638, Москва, Варшавское шоссе, дом 56
Телефоны: +7 495 225-44-70, +7 499 613-11-88
+7 499 613-11-33, +7 499 613-15-36

E-mail: info@tverdosplav.ru
www.tverdosplav.ru

ИНН 7726063780, КПП 772601001
р/с 40702810138270101446 в Сбербанке России
г. Москва, Царицынское ОСБ № 7978
БИК 044525225, к/с 30101810400000000225





АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО С 1943 ГОДА
ТВЕРДОСПЛАВ

Россия, 117638, Москва, Варшавское шоссе, дом 56
+7 495 225-44-70, +7 499 613-11-88, +7 499 613-11-33, +7 499 613-15-36
info@tverdosplav.ru

www.tverdosplav.ru