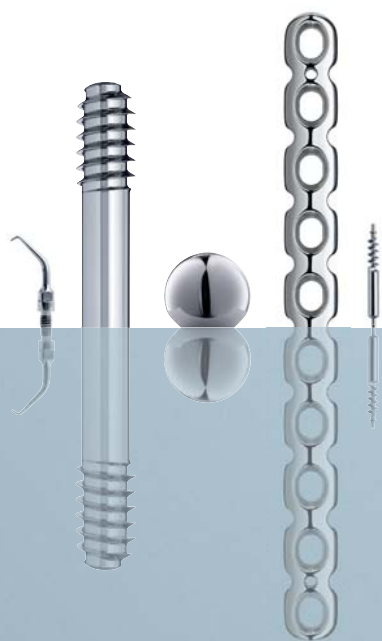




Perfect surfaces. Worldwide.
Безупречные поверхности. Мировые

ОТЕС – признанное мировое качество



МАШИНЫ и ТЕХНОЛОГИИ ОТЕС

для шлифовки / полировки
медицинского инструмента
и протезов в хирургии,
стоматологии, ортодонтии

(сталь, титан,
керамика, пластмасса)

Галтовочные машины
CF, CF-SP, CF-T, DF, ECO-MAXI, HV 20
в различных версиях и
комплектациях успешно решают эти
сложные задачи

CF
ECO
HV
DF

 **ОТЕС**

Обработка поверхности от лидера рынка

В области медицинских и стоматологических технологий

ПРОЦЕСС

Шлифовка и полировка в машинах центробежного типа (серия CF) или в драг-финишных машинах (серия DF): компания OTEC разработала галтовочные машины, которые обеспечивают превосходное качество поверхностей инструмента и различных приспособлений в медицине и зубоветрачебной практике. Технологические процессы, происходящие в этих машинах, в 10 раз эффективней традиционных процессов обработки.

Компания OTEC предлагает свои машины в различных версиях и комплектациях, от настольных блоков для эффективной обработки небольших серий до промышленных установок большого размера.

Наша продукция идеально подходит для обработки таких изделий, как хирургические имплантаты (металлические пластинки для скрепления отломков кости, костные винты, протезы суставов), зубные имплантаты, зубы, стоматологический инструмент, ортодонтические изделия и стенты для сосудистой хирургии. Кроме собственно машин, OTEC поставляет все необходимые расходные материалы (грануляты, пасты, компаунды и т.д.), необходимые для достижения оптимального результата.

Краткий обзор преимуществ машин OTEC

- Эффективны для обработки небольших и больших серий
- Безопасность всех процессов
- Высокое качество обработки, равномерное по всей поверхности изделия: «бесспорно лучше, чем ручная полировка»
- До 10 раз эффективнее прочих традиционных методов обработки (по времени, трудозатратам)
- Специальные, индивидуальные (кастомизированные) решения для хирургии, стоматологии и ортодонтии

Примеры обработки изделий:



Области применения

Хирургические имплантаты

В хирургических имплантатах используются высокопрочные материалы, такие как кобальтохромовые сплавы (CoCr), сплавы нержавеющей стали, керамика и пластик. Наши галтовочные машины позволяют получить превосходное качество их поверхности, отвечающее требованиям современной европейской хирургии.



Рекомендуемые машины

Для обработки эндопротезов суставов, большеберцовой и бедренной костей: машины **DF dry, DF wet** (сухая и мокрая обработка)

Страница 4 этого Приложения

Обработка металлических пластинок для скрепления отломков костей:

машины **HV 20** (пластинки длиной до 500 мм), **CF, CF-T** (пластинки от 80 до 120 мм)

Страница 6

Обработка винтов и маленьких пластинок для соединения костных отломков:

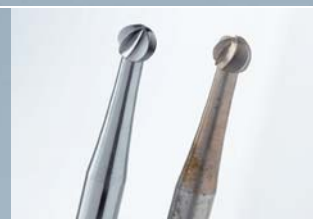
машины **CF-SP, CF-T**

Страница 8

Ортодонтия и стоматология

В этих областях используется самый широкий спектр материалов (от мягких до твердых) и размеров изделий (от больших до очень маленьких). Велик и арсенал инструментов стоматолога. Но следует сказать, что машины OTEC идеально отвечают всем условиям и требованиям зубоврачебной практики.

- ▶ Зубные имплантаты
- ▶ Зубы
- ▶ Стоматологический инструмент
- ▶ Ортодонтические изделия (приспособления)



после до

Рекомендуемые машины

Для обработки имплантатов, зубов: машины **CF-SP, CF-T**

Страница 10

Для стоматологического инструмента и ортодонтических изделий:

машины серии **CF**

Страница 12

Индивидуальные ушные вкладыши «Шелл» для слуховых аппаратов

Требуется равномерная, высококачественная шлифовка и полировка по всему контуру пластикового изделия

Рекомендуемые машины: CF, ECO-MAXI

Страница 14

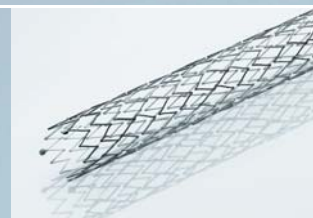


Стенты (stents)

Эти специфические имплантаты в виде легких пластиковых или металлических трубочек должны проходить «деликатную» обработку, предусматривающую аккуратное удаление заусенцев, в том числе на внутренней поверхности. Без смятия, вытягивания, забивания канала.

Рекомендуемые машины: HV 20

Страница 14



Общий обзор машин OTEC серий CF, CF-SP, CF-T

Области применения и конструктивные особенности

Страница 15

Хирургические имплантаты:

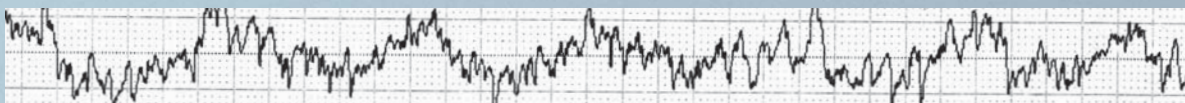
Эндопротезы суставов, большеберцовой и бедренной костей...

Драг-финишные машины ОТЕС серии DF очень хорошо подходят для обработки таких протезов.

Вы получите превосходно отполированные поверхности, без малейшей царапины, с шероховатостью, не превосходящей 0,01 мкм. Причем такой высокий результат достигается даже для изделий сложной формы, изготовленных из самых разных материалов. Необходим лишь квалифицированный подбор шлифовальных / полировальных наполнителей. В настоящий момент ОТЕС является единственным поставщиком технологий высококачественной полировки имплантатов из керамики.

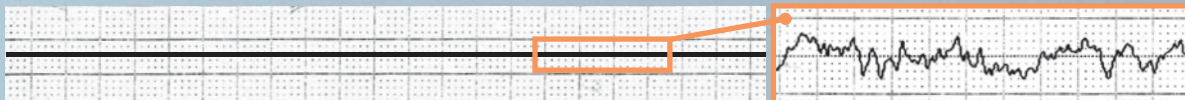
Поверхность, обработанная на шлифовальном станке с ЧПУ

Ra: 1,23 мкм
Rz: 7,9 мкм



Поверхность после обработки ОТЕС-DF

Ra: 0,01 мкм
Rz: 0,1 мкм



МАШИНЫ

Машины серии DF:

DF wet (мокрая) / DF dry (сухая)

Мокрые и сухие процессы для выравнивающей шлифовки и окончательной полировки.

В драг-финишных машинах изделие проходит с высокой скоростью в сложном «планетарном» движении через неподвижную абразивную среду. Возникает очень высокая сила трения, и как результат, высокая скорость съема массы. Итоговая эффективность обработки в драг-финишных системах в 40-50 раз выше, чем в галтовочных машинах вибрационного типа, и примерно в 10 раз выше, чем в дисковых финишных машинах.

Великолепный конечный результат: даже при самой кропотливой ручной полировке вы не получите такого блеска.

Преимущества машин серии DF

- ▶ Автоматический переход от мокрой обработки к сухой
- ▶ Итоговая шероховатость поверхности изделия - менее 0,02 микрона
- ▶ Отклоняемые держатели гарантируют безупречную обработку даже в труднодоступных местах изделий (в углах, вырезах и пр.).
- ▶ Необычно малое время обработки
- ▶ Высокая рентабельность
- ▶ Простота управления, безопасность эксплуатации

Дополнительную информацию смотрите на стр. 16

До (острые кромки)



После (кромки закруглены, царапины отсутствуют, высокий блеск поверхности, показатель Ra < 0,01 мкм)





Обычный производственный процесс:

Шлифовальный станок с ЧПУ	предварительный этап работы: грубая шлифовка
Автоматическая шлифовка	- протекает очень медленно
Автоматическая полировка	- весьма затратный процесс (особенно программирование для каждой партии изделий)
Ручная полировка	- не является безопасным процессом

Что имеем в результате?

- Процесс обработки достаточно проблемный, а качество обработки оставляет желать лучшего.

Обработка в драг-финишных машинах серии DF:

При использовании машин DF высокое качество обработки, равномерное по всей поверхности, обеспечивается с высокой степенью гарантии, причем за очень короткое время. Конечный финиш превосходит все, что может быть достигнуто любыми другими способами полировки. Без царапин и «апельсиновой корки».

► OTEC: серия DF



Тазобедренный сустав с однородной высококачественной гладкой полированной поверхностью, полученной драг-финишным методом полировки (в машине DF).

Имплантаты для хирургии:

Металлические пластинки для скрепления костных отломков

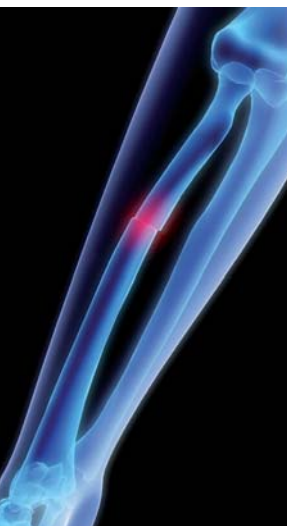
ОТЕС располагает хорошими техническими решениями для обработки костных имплантатов различных размеров. Мы можем предложить высокопроизводительную машину вибрационного типа HV 20 (для больших пластин) и машины серии CF (для пластин длиной до 100 мм). Пластины с отверстиями для винтов (шурупов) в результате обработки получают очень значительное закругление боковых кромок и краев отверстий. Высокое качество за малое время.



► ОТЕС: серия HV
(вибрационная)

Большое закругление
кромки и превосходное
качество поверхности.

Патентованная система
регуляции зазора в
ротационных машинах CF
позволяет использовать для
полировки мелкозернистые
рабочие среды. Невероятно
гладкие поверхности, как
будто после ручной шлифовки



► ОТЕС: серия CF

CF

МАШИНЫ

Машины HV 20 рекомендуются для обработки больших металлических пластинок (длина до 500 мм)

Высокопроизводительная галтовочная машина вибрационного типа HV 20. Предназначена для мокрой и сухой обработки. Дает очень высокое качество поверхности за время, меньшее на 65%, чем другие подобные устройства. Итоговая шероховатость $Ra < 0,04$ мкм.

Машины CF и CF-T рекомендуются для обработки малых металлических пластинок (до 80-100 мм)

Компактные настольные машины CF-T центробежного типа. Патентованная система регулировки обеспечивает установку зазора между диском и технологическим контейнером с точностью до 0,05 мм (при сухой обработке). Это означает, что в машинах может использоваться сверхмелкозернистый галтовочный наполнитель, необходимый для высококласной полировки.

Дополнительную информацию смотрите на стр. 15 и 17

Хирургические имплантаты:

Металлические пластинки и винты для соединения костных отломков

Машины ОТЕС серии CF отлично подходят для обработки имплантатов, выполненных из нержавеющей стали или титановых сплавов, а также пластика и керамики. Детали могут быть надежно очищены от заусенцев без заметного закругления острых углов и кромок в процессе обработки, что особенно важно для винтов.

Компания ОТЕС разработала специальный технологический процесс для достижения сглаживания поверхностей с последующей полировкой в микронном диапазоне, который осуществляется за один машинный рабочий цикл. Вполне достижимым является значение показателя $Ra = 0,02$ мкм.

Машины серии CF также пригодны для закругления кромок у металлических пластин для соединения отломков костей.



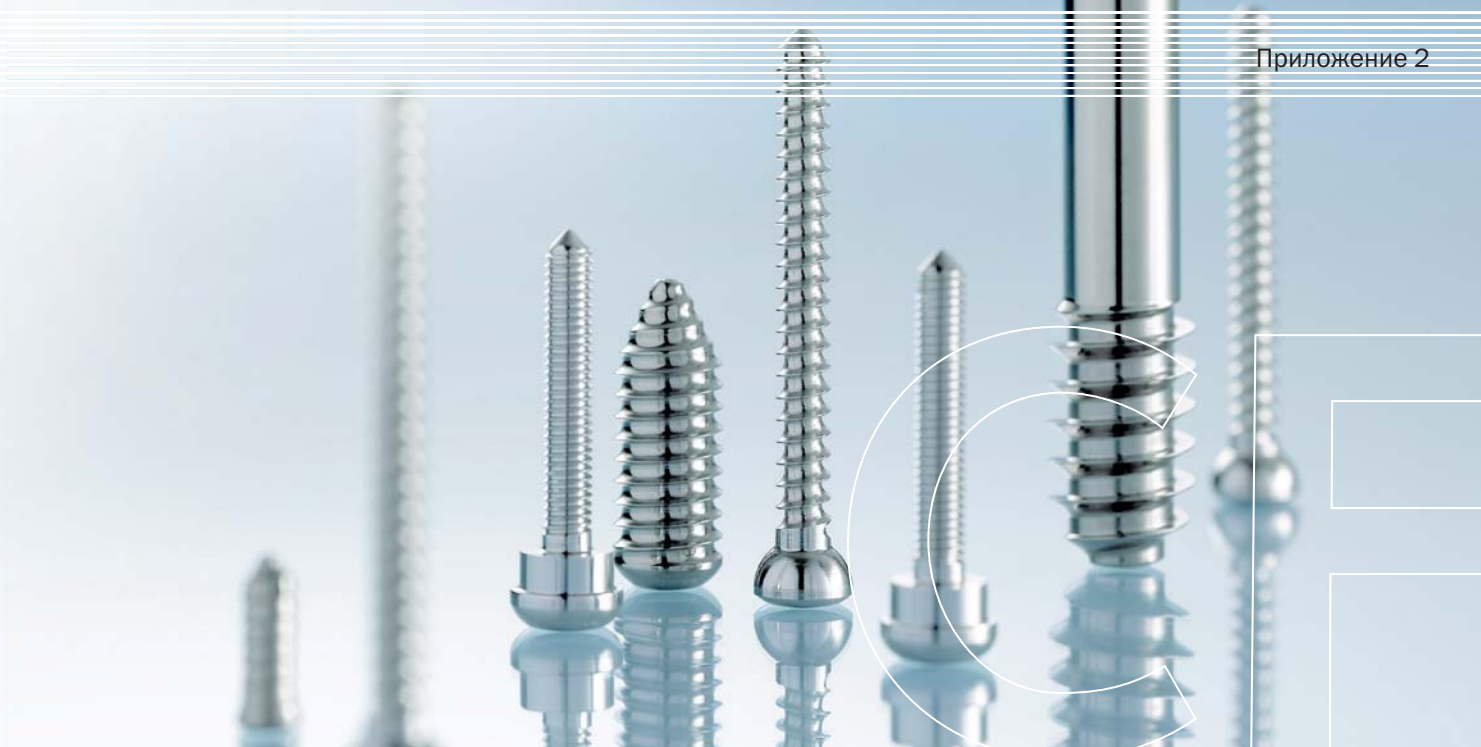
Обработанная металлическая пластинка



Винт, прошедший обработку



► ОТЕС: серия CF



МАШИНЫ

Машины CF-SP

С помощью этой центробежной финишной машины мокрая шлифовка и полировка могут осуществляться последовательно, без замены контейнера и замены галтовочной среды (наполнителя в рабочем барабане). Таким образом, предлагается весомая экономия времени, наряду с гарантией высокого качества обработки. Удаление заусенцев, шлифовка и высококачественная полировка деталей – всё в одном рабочем цикле.

Преимущества:

- ▶ Мокрая шлифовка и полировка в рамках одного рабочего цикла, без замены контейнера, галтовочного наполнителя и без фильтрации
- ▶ Эффективность обработки, недостижимая прежде
- ▶ Предназначены для обработки больших промышленных партий
- ▶ Патентованная система регулировки зазора, предохраняющая от заклинивания
- ▶ Безопасный процесс

Машины CF-T

Компактное настольное устройство для высококачественной, экономичной обработки малых серий или единичных деталей (например, при проведении исследовательских работ). Патентованная система регулирования зазора между диском и контейнером делает машины CF-T особенно пригодными для маленьких и плоских деталей. Заклинивание и повреждение этих деталей во время процесса обработки является невозможным.

Преимущества:

- ▶ Очень компактная настольная конструкция
- ▶ Идеальны для обработки небольших партий и отдельных деталей
- ▶ Патентованная система регулировки зазора, предохраняющая от заклинивания
- ▶ Безопасный процесс
- ▶ Простота управления и обслуживания

Дополнительную информацию смотрите на стр. 15

Стоматология:

Имплантаты, зубы

Удаление заусенцев без заметного закругления кромок



МАШИНЫ

Машины CF-SP

С помощью этой центробежной финишной машины мокрая шлифовка и полировка могут осуществляться последовательно, без замены контейнера и замены галтовочной среды (наполнителя в рабочем барабане). Таким образом, предлагается весомая экономия времени, наряду с гарантией высокого качества обработки. Удаление заусенцев, шлифовка и высококачественная полировка деталей – всё в одном рабочем цикле.

Преимущества:

- Мокрая шлифовка и полировка в рамках одного рабочего цикла, без замены контейнера, галтовочного наполнителя и без фильтрации
- Эффективность обработки, недостижимая прежде
- Предназначены для обработки больших промышленных партий
- Патентованная система регулировки зазора, предохраняющая от заклинивания
- Безопасный процесс

Машины CF-T

Компактное настольное устройство для высококачественной, экономичной обработки малых серий или единичных деталей (например, при проведении исследовательских работ). Патентованная система регулирования зазора диском и контейнером делает машины CF-T особенно пригодными для маленьких и плоских деталей. Заклинивание и повреждение этих деталей во время процесса обработки является невозможным.

Преимущества:

- Очень компактная настольная конструкция
- Идеальны для обработки небольших партий и отдельных деталей
- Патентованная система регулировки зазора, предохраняющая от заклинивания
- Безопасный процесс
- Простота управления и обслуживания

Дополнительную информацию смотрите на стр. 15

Удаление заусенцев и создание гладких поверхностей является актуальной задачей для стоматологической практики. Машины CF-SP и CF-T являются подходящими во всех случаях, когда поверхности имплантатов и зубов, изготовленных из нержавеющей стали или титана, а также керамики, должны быть отлично сглажены и отполированы. Технологические процессы, разработанные OTEC, обеспечивают достижение показателя $Ra = 0,03$ мкм всего за один рабочий цикл.



На винтовых имплантатах удалены заусенцы, они отшлифованы и отполированы до блеска всего за один цикл обработки на машине OTEC CF-SP, причем острые кромки сохранены.



Мелкие керамические или пластиковые изделия, такие как зубные имплантаты. Здесь особенно важно, чтобы удаление заусенцев, сглаживание и полировка выполнялись без заметного закругления кромок.

► OTEC: серия CF-T



Зубоврачебная практика:

Инструменты и приспособления для ортодонтии и стоматологии

Мы знаем, как делается качественный инструмент



Брекеты



Проволочные приспособления



Ортодонтический инструмент

после до обработки



Превосходная полировка изделий
особо сложных конфигураций –
не проблема для машин ОТЕС серии CF.
Высокий результат.
Без повреждений и деформации.

Для каждого вида инструмента мы можем предложить соответствующий процесс обработки: для закругления кромок или для полировки с сохранением острых кромок. - Превосходное качество поверхности в любом случае. Машины серии CF за небольшое время придают заготовкам высокий блеск, сравнимый с тем, который достигается при ручной полировке. Безусловно, очень многое зависит от правильного выбора шлифовального и полировального наполнителя.

► ОТЕС: серия CF



МАШИНЫ

Серия CF

Идеально подходит для обработки ортодонтического и стоматологического инструмента с острыми кромками, который в результате обработки должен получить хорошую степень полировки без заметного скругления кромок. Роторные машины серии CF обеспечивают удаление заусенцев, шлифовку и полировку даже самых маленьких деталей, причем делают это всего лишь за один рабочий цикл.

Преимущества:

- Мокрая шлифовка и полировка в течение одного рабочего цикла
- Высокая эффективность, недостижимая ранее
- Несколько рабочих циклов без замены содержимого контейнера
- Машины спроектированы для обработки больших партий изделий
- Гарантированная безопасность процесса

Дополнительную информацию смотрите на стр. 15



Индивидуальные ушные вкладыши «Шелл» для слуховых аппаратов (экспресс-моделирование вкладышей)

Отличный результат для каждого пациента

УСТРОЙСТВА

Ушной вкладыш - достаточно капризная вещь. Он изготавливается из пластика по слепку с уха заказчика, должен точно соответствовать ему по форме, хорошо в нем сидеть, не выпадать, не натирать ухо. Поверхность вкладыша первоначально имеет высокую шероховатость и шлифовка-полировка таких изделий вручную является очень трудоемкой. Машины ОТЕС осуществляют этот процесс аккуратно, надежно, быстро.



Для больших партий изделий: машины серии CF

- Патентованная система регулировки зазора ротора позволяет применять очень мелкий галтовочный наполнитель
- Возможность хранения в памяти 75 программ обработки
- Высокая рентабельность

Для лабораторий и небольших партий: машина ЕСО-МАХИ

- Компактная настольная машина
- Высокая рентабельность при обработке единичных изделий и малых партий
- Мокрая, сухая и магнитная полировка
- Малое время обработки



Стенты (Stents)

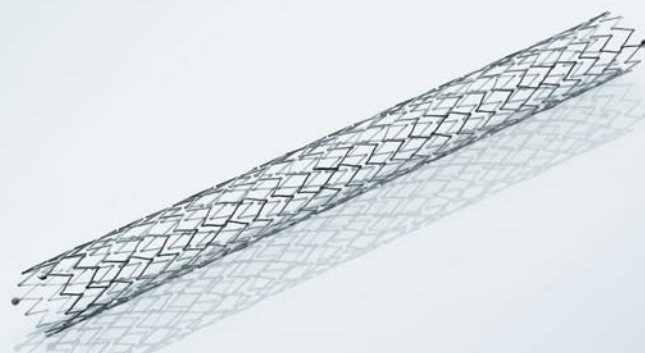
Деликатная обработка поверхности

HV 20

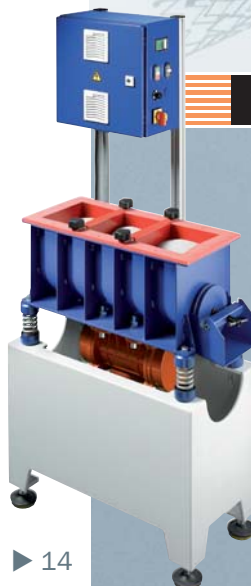
Стенты – это имплантаты в виде легких пластиковых или металлических «трубочек». К технологическому процессу предъявляются довольно строгие требования: во-первых, стенты не должны деформироваться в процессе обработки, и во-вторых, должны быть удалены заусенцы на труднодоступной внутренней поверхности стентов. Машины HV 20 вибрационного типа всё это могут обеспечить. Обработка стентов будет и достаточной, и аккуратной.

Преимущества машин HV

- Используются для промышленной обработки малых и больших деталей
- «Щадящая» обработка изделий, чувствительных к повреждениям, деформации
- Исключительное качество обработки внешних поверхностей, очень хорошая обработка внутренних поверхностей
- В медицине рекомендуются для полировки винтов и пластинок для соединения костных отломков и даже стентов



МАШИНЫ



- ОТЕС: вибрационная машина, серия HV

Машины ОТЕС для шлифовки / полировки медицинского инструмента и протезов в хирургии, стоматологии, ортодонтии

	Серия CF	Серия CF-T	Серия CF-SP
Области применения	Хирургические имплантаты: промышленные партии Стоматологические имплантаты: промышленные партии Ортодонтические и стоматологические инструменты (обработка изделий малых и средних размеров)	Хирургические имплантаты: небольшие партии (обработка изделий больших размеров) Стоматологические имплантаты, небольшие количества	Хирургические имплантаты (обработка изделий небольших размеров) Стоматологические имплантаты
Технические особенности машин	Патентованная система регулировки зазора, абсолютная безопасность процесса, высокая рентабельность при серийном производстве, простота управления	Компактные размеры (большая машина в настольном формате), высокое качество обработки, простота управления	Усовершенствованная технология CF: шлифовка и полировка без замены контейнера или рабочей среды, высокая надежность процесса, регулировка подачи воды и компаунда

Роторные (центробежные) финишные машины серий CF, CF-T, CF-SP

Оборудование

- ▶ Литой рабочий контейнер с полиуретановой облицовкой
- ▶ Высококачественная система регулировки зазора с керамическими кольцами для использования сверхмелкого полирующего гранулята
- ▶ Регулируемая скорость вращения
- ▶ Цифровое считывание заданного времени, текущего времени процесса, скорости и неисправностей (только CF-T)
- ▶ Панель сенсорного управления PLC с экраном для отображения времени обработки, скорости, цикла промывки, дозирования и других важных технологических параметров, а также сохранение до 75 различных программ обработки (для CF, CF-T)
- ▶ Автоматическое завершение процесса шлифовки и полировки (только для CF-SP)

Дополнительные опции и комплектующие

- ▶ Дозирующее устройство для автоматической подготовки смеси вода/компаунд или дозирующий насос с всасывающим соплом и автоматической отсечкой (CF-T)
- ▶ Устройство автоматической промывки. Отображение скорости потока воды в системе управления (CF, CF-SP)
- ▶ Выдвижные ящики для хранения запаса галтовочного наполнителя (CF, CF-SP)
- ▶ Приспособление для ручной сепарации с использованием ручного сита (CF, CF-SP)
- ▶ Устройство автоматической сепарации

Более подробную информацию мы вышлем по вашему запросу.

Машины ОТЕС для шлифовки / полировки медицинского инструмента и протезов в хирургии, стоматологии, ортодонтии

Серия DF dry/wet (для сухой / мокрой обработки)

Области применения	Эндоскопы Инструмент для стоматологии и ортодонтии Хирургические имплантаты (напр., большая берцовая кость, тазобедренный сустав, сердечный клапан и т.д.)
Технические особенности машин	Отклоняемый держатель изделий позволяет получить великолепный результат при обработке изделий сложной формы

Драг-финишные машины DF dry/wet

Оборудование

- Объем рабочих контейнеров: 150 л (машины DF 3/4), 220 л (машины DF 5/6), 300 л (машины DF 8/10)
- Внутренняя поверхность контейнера имеет износостойкое полиуретановое покрытие (для машин DF wet)
- Большой зазор между верхней кромкой контейнера и шпинделем для легкого закрепления обрабатываемых деталей
- В зависимости от модели на машинах DF размещается 3, 4, 5, 6, 8 или 10 шпинделей. На каждом шпинделе размещается 4 или 6 зажимов для деталей
- Усиленные подшипники для шпинделей, несущих нагрузку до 15 кг
- Хранение в памяти до 200 рабочих программ
- Резервное копирование программ на внешнюю MMC карту памяти

Дополнительные опции и комплектующие

Контроль глубины погружения

Для управления глубиной погружения деталей в контейнер с галтовочным наполнителем

Дозирующее устройство (для DF wet)

Для автоматической подготовки смеси «вода/компаунд»

Держатели с независимым вращением

При помощи таких держателей каждая деталь вращается независимо от других. В результате достигается равномерное качество обработки при малом времени процесса

Отклоняемый держатель изделий

Такие держатели особенно полезны при обработке торцевых поверхностей (например, у большой берцовой кости)

Дополнительный привод

С его помощью скорости вращения детали и ротора могут регулироваться независимо друг от друга, что дает возможность достижения оптимальных результатов шлифовки и полировки

Водяное охлаждение

Для снижения температуры гранулята (эта функция особенно полезна при процессе полировки)

Handler: Promat Ltd

Kunde: Mr. Vlaty

Anspruchspartner: 04.02.2007

Muster erhalten am: 22.02.2007

Bestellungs-Nr.: 5239

Testform: 3730

Muster-Nr.: 2

Versuchsaufgabe: Polieren

Werkstoffname: Stahl

Menge: 0

Material: Stahl

Herstellungsverfahren: sonstiges

Mit Magnetpolierer vorbereitet: ☐

Spalttypen: Wasserdurchlauf

Compound-Wasser-Konzentration: Internat

Bearbeitungsprotokoll

OTEC

Agent: Promat Ltd

Customer: Mr. Vlaty

Manager: 04.02.2007

Date received: 22.02.2007

Processed on: 5239

Report number: 3730

Sample no.: 2

Requirement: grinding

Workpiece name: pins, needles

Quantity: 0

Material: Steel

Manufacturing process: pressed part

Others: Treated with Magnet Polisher

Gap System: ☐

Waterflow: Compound Water Concentration

Internat

Process-Report

OTEC

Продвижение - Продвижение: Promat Ltd

Получатель: Mr. Vlaty

Одобрение работы: 04.02.2007

Объем получен (дата): 22.02.2007

Объем обработан (дата): 5239

Протокол номер - Протокол №: 3730

Объем номер - Объем №: 2

Цель обработки: полировка

Название изделия: сталь

Количество: 0

Материал: сталь

Процесс изготовления: Прессован

Примечание: Предварительная обработка в магнитной системе: ☐

Зазор: раскол воды (H2O2)

Концентрация компаунда: Internat

Протокол процесса обработки

OTEC

Машины ОТЕС для шлифовки / полировки медицинского инструмента и протезов в хирургии, стоматологии, ортодонтии

Машины серии HV		Машины ECO-MAXI
Области применения	Хирургические имплантаты: большие размеры Стенты	Индивидуальные ушные вкладыши «Шелл» для слуховых аппаратов. Небольшие партии
Технические особенности машин	Рекомендуются для деликатной, «щадящей» обработки	Экономичные, практичные машины. Малое время обработки. Простота управления

Машина вибрационного типа HV 20

Оборудование

- ▶ Рабочий контейнер 23 л, с полиуретановой облицовкой
- ▶ Регулирование параметров процесса обработки
- ▶ Отображение всех параметров на цифровом дисплее

Опции

- ▶ Дозирующий насос
- ▶ Разделение контейнера на три меньших по размерам камеры для раздельной обработки изделий

Центробежная машина ECO-MAXI

Оборудование

- ▶ Настольная установка с тремя барабанами («мокрый», «сухой», «магнитный»), работающими от одного привода
- ▶ Объем контейнеров 6 л, байонетное крепление на приводном блоке
- ▶ Регулировка и контроль скорости, таймер, автоматическое распознавание присоединенного контейнера, автоматическая смена направления вращения (при магнитном режиме), ЖК-дисплей



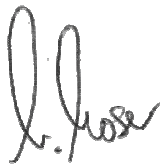
Основанная в 1996 году компания ОТЕС быстро заняла свое место на рынке. Рынку непрерывно предлагаются новые машины, концепции, технологии. Примерно 20% сотрудников компании работают в секторе исследований и разработок. Учитываются специфические требования каждого потребителя, будь то машиностроение, электротехническая промышленность или медицина. – Каждый получает наиболее эффективные технические и технологические решения.

Certificate

Herby we certify that
Valery Milovanov from
Special Tools Russia
successfully completed a
technical training and hands-on seminar at
OTEC Präzisionsfinish GmbH
in Germany.

It contained training for
ECO, CF and DF Series machines,
as well as information about media
– when and how - to use
in regards to processing various types
of work pieces.

Now Mr. Valery Milovanov can perform trainings
with our machines and medias.

A handwritten signature in black ink, appearing to read "M. Moser".

M. Moser

OTEC Präzisionsfinish GmbH
Germany

November 2010