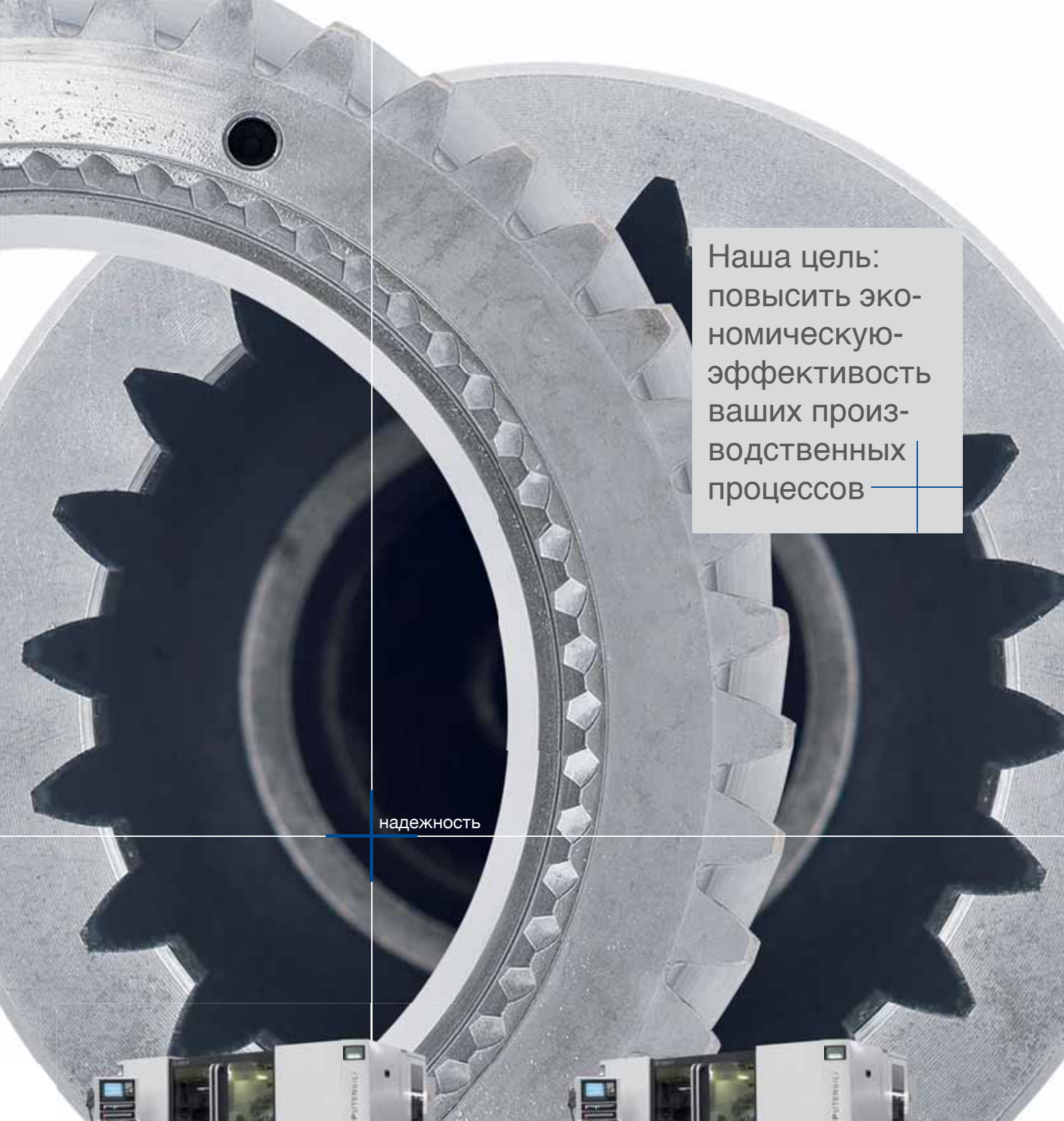




Серия G-H
Станки для профильного зубошлифования
с горизонтальной осью изделия



Наша цель:
повысить эконо-
мическую-
эффективность
ваших произ-
водственных
процессов

надежность



Модель G 500 H для обработки внутренних и наружных зубчатых венцов



Модель GP 500 H с автоматическим перемещением по оси Y предназначена для черновой и чистовой обработки детали за один установ

Новая серия G - станки для профильного шлифования зубчатых венцов (на шестернях и валах), червяков, роторов и винтов. Одно универсальное решение, адаптированное под конкретную задачу – теперь для деталей диаметром до 500 мм.

Серия G-H является продолжением хорошо известного станка S 375 G и включает в себя большое количество новых отличительных черт и несколько обновленных моделей.

Хотя шлифовальные станки Sambutensili построены по модульному принципу, большое количество опций позволяет нам сделать каждый станок уникальным и ориентированным на требования определенного заказчика, гарантируя эффективную качественную обработку.

Станки серии G-H благодаря модульной конструкции, легкости адаптации и универсальности идеально подходят для однопроходного врезного шлифования прямозубых и косозубых венцов наружного зацепления, коронных шестерен, валов, червяков, роторов и винтов. Дополнительно также возможно шлифование прямых и косых зубьев внутренних венцов. Модель GT обладает возможностью обкатного шлифования.

Мы готовы предложить индивидуальное решение любой задачи и изготовить станок, максимально отвечающий всем поставленным требованиям. Все станки включают специальный пакет программного обеспечения, в котором воплощены все наши знания и опыт, позволяющие обеспечить эффективное выполнение всех требований производства.



ноу-хау



Модель GT 500 H предназначена для профильного и обкатного шлифования, ось Y управляется от ЧПУ (передвижка круга)



Модель GW 3600 H для профильного шлифования очень длинных винтов керамическими кругами

Новая серия G-H отличается новейшими конструктивными решениями, при этом большая часть узлов едина для различных вариантов станков

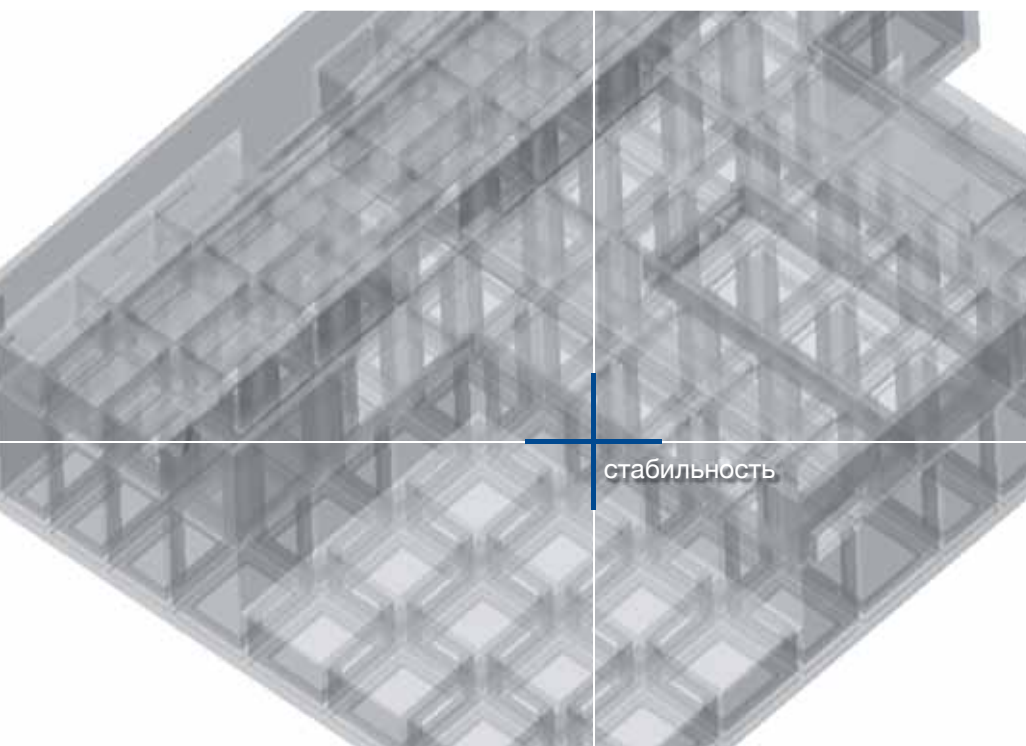
Конструкция станины с мощными ребрами жесткости снижает риск возникновения вибраций или эффекта «раскачки», вызванного перемещениями узлов станка. Для обеспечения максимальной температурной стабильности в станине станка циркулирует охлаждающая жидкость. Новая система отвода быстро удаляет стружку в устройство фильтрации. Остатки стружки смываются с помощью дополнительных форсунок подачи СОЖ, что гарантирует постоянную чистоту рабочей зоны.

На станках новой гаммы можно обрабатывать детали большего диаметра, увеличены ходы по осям X и Y. Практически удвоена мощность стандартного шлифовального шпинделя, также расширена линейка дополнительных шпинделей.

Прямые и линейные приводы, цифровые оптические линейки и круговые датчики в сочетании с жесткой станиной и призматическими направляющими обеспечивают непревзойденную точность.

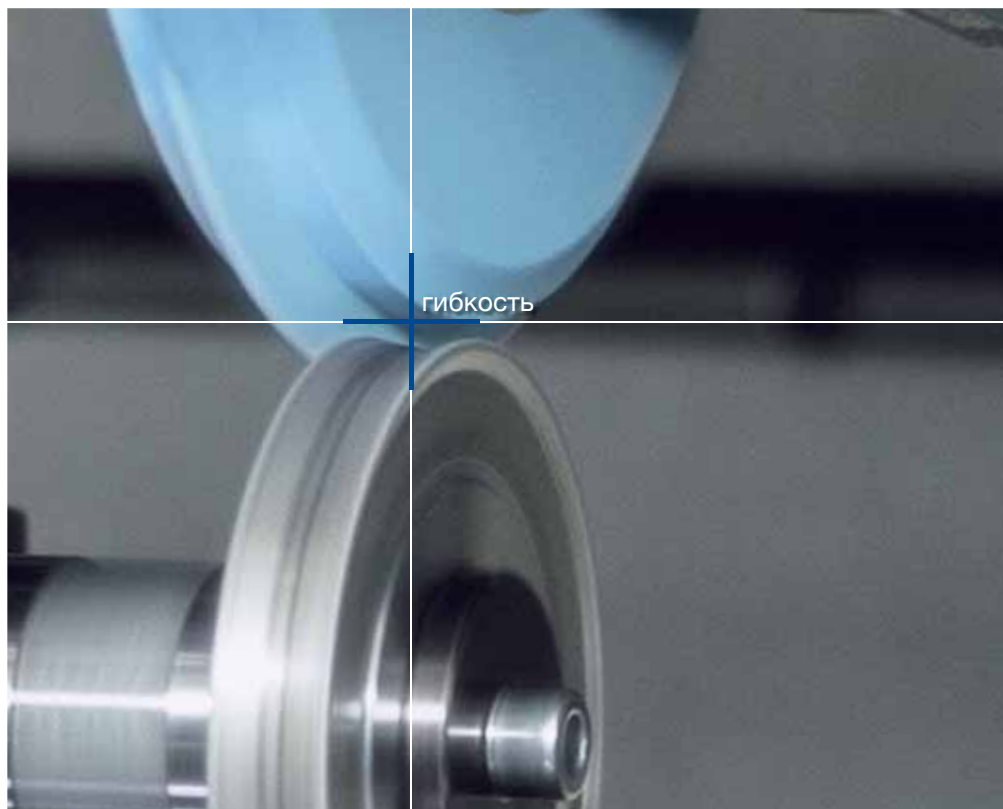
Новые возможности

- + Оребренная стальная станина обеспечивает оптимальное гашение вибраций
- + Рециркуляция охлаждающей жидкости, дополнительный смыв и непосредственное удаление стружки обеспечивает температурную стабильность
- + Прямые приводы и линейные двигатели
- + Быстросменные адаптеры привода шпинделей
- + Присоединение HSK для быстрой смены инструмента
- + Высокоточные шлифованные направляющие на линейных осях
- + Увеличение размеров обрабатываемых деталей
- + Увеличение ходов по осям X и Z



Электроосажденные
круги из КНБ
и правящиеся ке-
рамические круги
обеспечат гибкость
производства сегодня
и уверенность в
завтрашнем дне

Во всех станках серии G-H (за исключением моделей GR и GW) присутствует возможность использования как электроосажденных шлифовальных кругов из КНБ, так и правящихся шлифовальных керамических кругов. В зависимости от размера партии изделий и требований в области гибкости, эффективности, экономичности и качества поверхности, вы легко сможете подобрать себе необходимую технологию обработки.



гибкость



производительность

Круги с электро- осажденным слоем КНБ

В программе поставок Samputensili теперь доступны керамические круги и электроосажденные круги со слоем кубического нитрида бора, предназначенные для черновой и чистовой обработки, созданные с использованием всего накопленного компанией опыта.



Станок G 500 H является базовым станком модельного ряда G. Этот универсальный и очень гибкий станок - идеальное решение для однопроходного врезного шлифования наружных прямозубых и косозубых зубчатых колес, коронных зубчатых венцов, валов, червяков, роторов и винтов, диаметром до 500 мм. Дополнительно также возможно шлифование прямых и косых зубьев внутренних венцов.

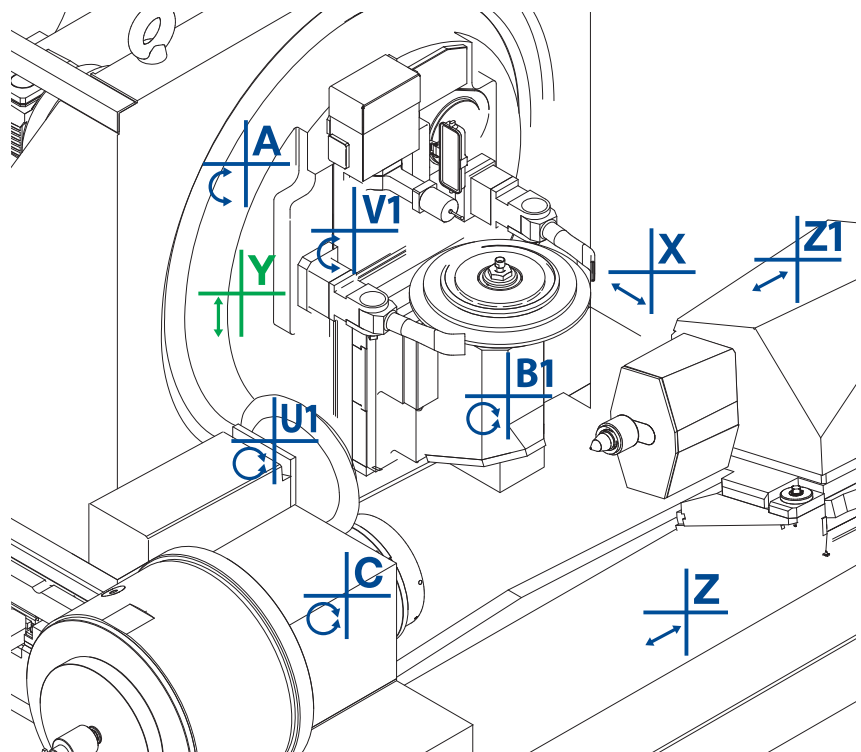
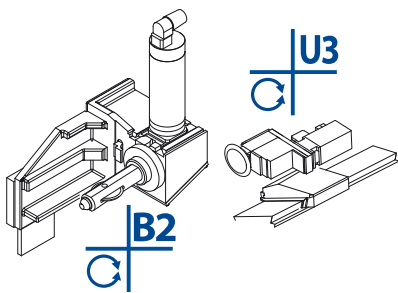
Быстросменные шпиндели и технология обработки с применением керамических кругов в сочетании с универсальным устройством правки и модульным программным обеспечением гарантирует быструю переналадку и непревзойденную гибкость процесса.

Преимущества

- + Универсальное решение для широкой гаммы зубчатых колес, валов и винтов
- + Гибкое производство больших и малых партий
- + Врезное шлифование
- + Встроенная система измерения размеров



универсальность



- A Поворот инструментальной головки
 - B1 Вращение шпинделя инструмента (для наружной обработки)
 - B2 Вращение шпинделя инструмента для внутренней обработки (доп. оборудование)
 - C Вращение шпинделя изделия
 - U1 Вращение устройства правки (внешн.)
 - U3 Вращение устройства правки внутр. (доп. оборудование)
 - V1 Поворот измерительного устройства (доп. оборудование)
 - X Радиальное перемещение
 - Z Осевое перемещение
 - Z1 Перемещение задней бабки
Тангенциальное перемещение осуществляется вручную
- Правка осуществляется с помощью интерполяции



GP

Преимущества

- + Черновая и чистовая обработка за один установ без необходимости смены инструмента
- + Профильное шлифование зубчатых колес, валов с зубчатыми венцами, роторов, червяков и винтов
- + Шлифование внутреннего зуба двумя шпинделями
- + Быстрая переналадка благодаря быстросменным оправкам
- + Модульное программное обеспечение

Станок GP 500 H оснащается дополнительной осью ЧПУ, позволяющей осуществлять обработку двумя шпинделями вместо одного. На обоих шпинделях могут быть установлены пакеты из двух шлифовальных кругов.

Если на шпинделях установлено по одному кругу, то обрабатывается один зубчатый венец. Сначала осуществляется черновая обработка с одного шпинделя, затем чистовая – с другого. Два зубчатых венца на

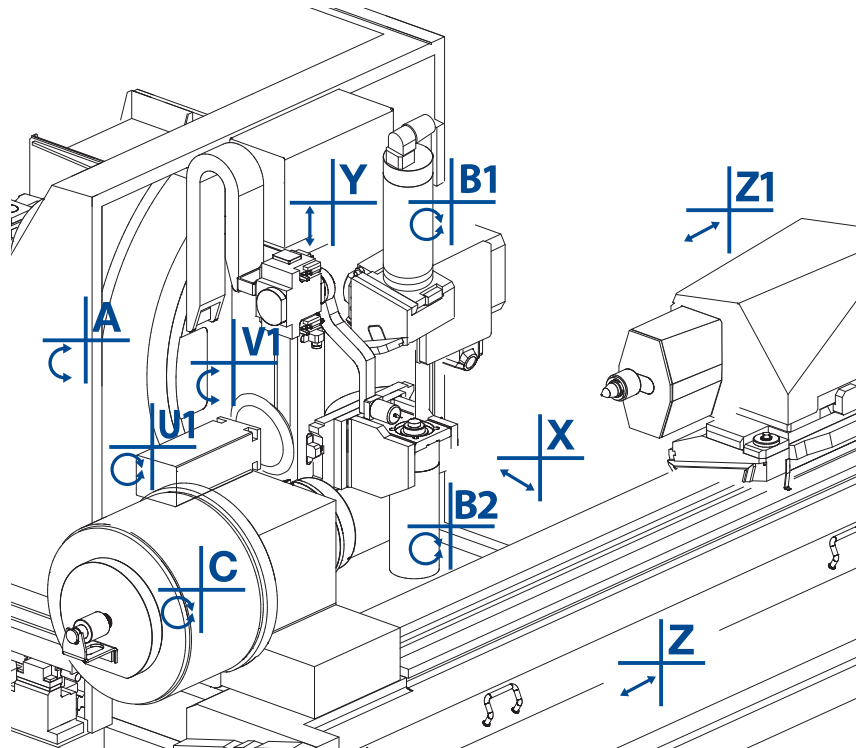
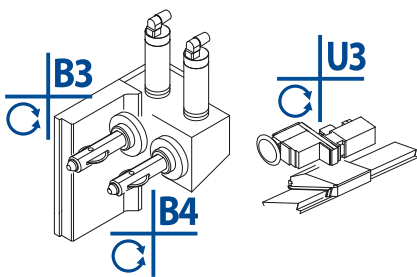
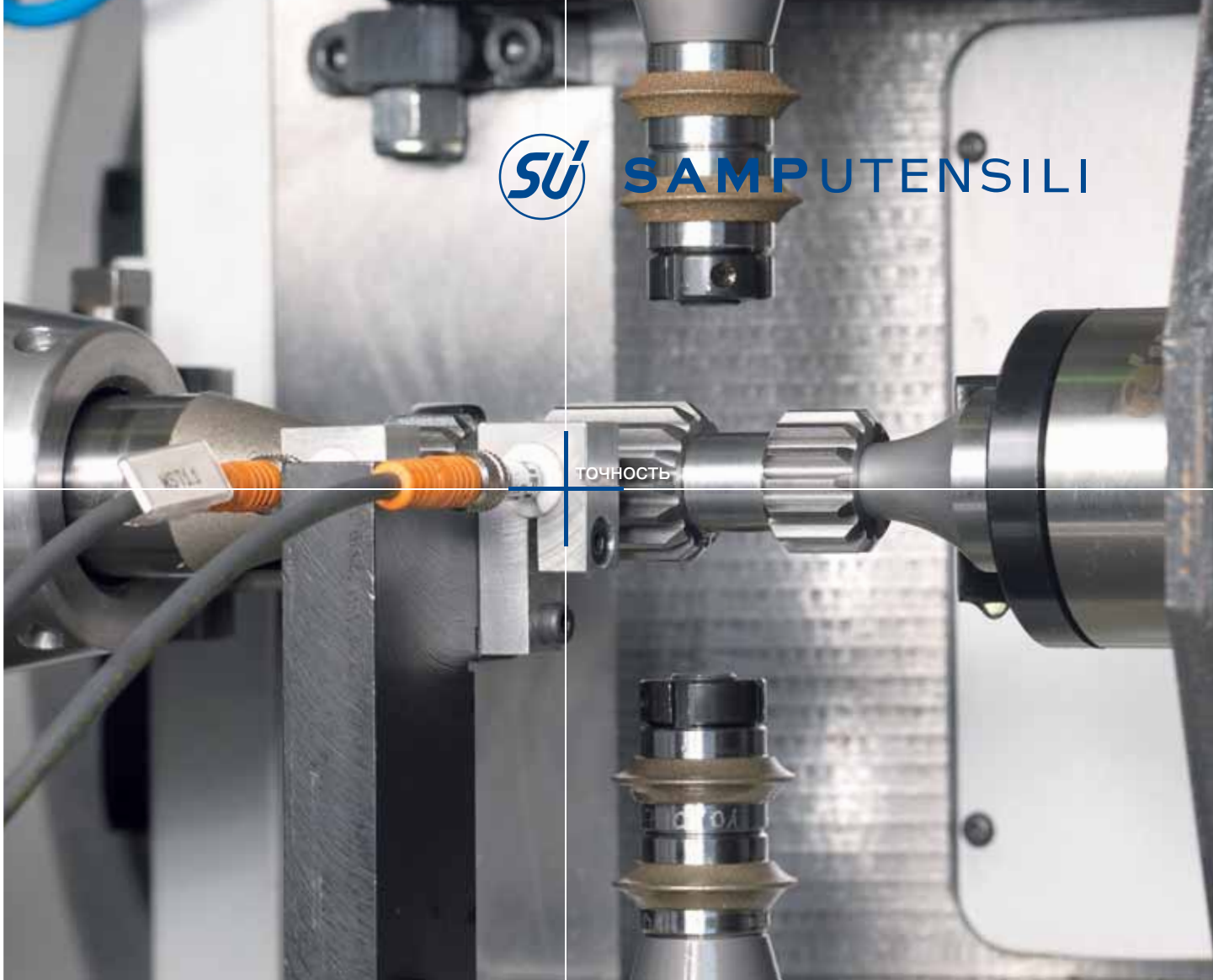
одном валу могут быть полностью обработаны (черновое и чистовое шлифование) пакетами кругов на каждом шпинделе без переналадки станка. Возможны различные варианты шпинделей с различной мощностью и частотой вращения для использования различных кругов.

Этот новый принцип привода инструментов позволяет также обработать шестерни с внутренним зубчатым венцом без переналадки.





SAMPUTENSILI



- A Поворот инструментальной головки
- B1 Вращение шпинделя инструмента (наружн. верхний)
- B2 Вращение шпинделя инструмента (наружн. нижний)
- B3 Вращение шпинделя инструмента (внутр. левый)
- B4 Вращение шпинделя инструмента (внутр. правый)
- C Вращение шпинделя изделия
- U1 Вращение устройства правки для наружной обработки
- U3 Вращение устройства правки для внутренней обработки (доп. оборудование)
- V1 Поворот измерительного устройства (доп. оборудование)
- X радиальное перемещение
- Y Тангенциальное перемещение (автоматически)
- Z осевое перемещение
- Z1 Перемещение задней бабки
- Правка осуществляется с помощью интерполяции

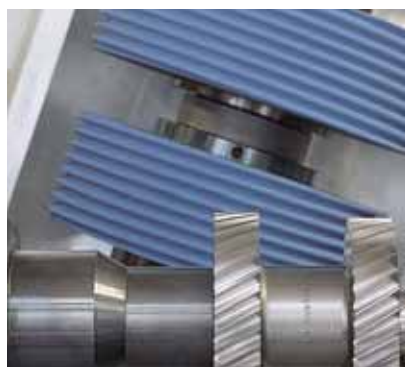


Зубошлифовальный станок GT 500 H идеально подходит как для изготовления прототипов изделий, так и для эффективного шлифования средних и крупных партий шестерней. Благодаря наличию дополнительной оси передвижки инструмента осуществляется как профильное, так и обкатное шлифование. Все стандартные модификации профиля и линии зуба реализуются выбранным Вами устройством правки. Непревзойденная гибкость использования станка дает возмож-

ность использовать наиболее подходящую технологию для выполнения различных задач, а также совместить различные виды чернового и чистового процессов обработки для достижения максимальной эффективности производственного процесса. Более того, высокие показатели скорости работы GT 500 H обеспечивают минимальное время выполнения циклов обработки и значительно способствуют использованию абразивных шлифовальных материалов следующих поколений.

Преимущества

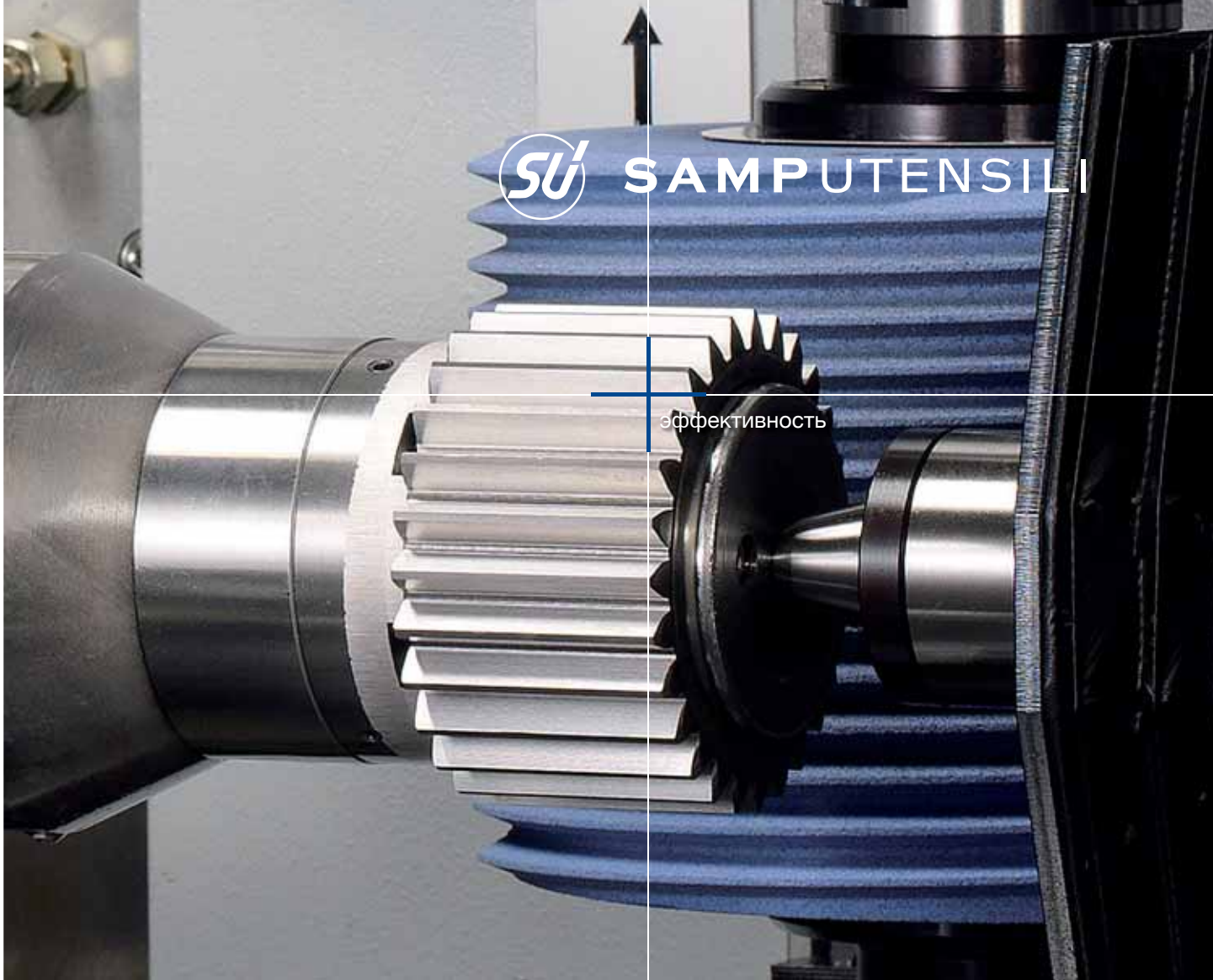
- + Высокоэффективное обкатное шлифование с использованием кругов из КНБ или керамических кругов
- + Гибкое производство больших и малых партий
- + Встроенная система измерения размеров
- + Решения для автоматизации загрузки/выгрузки детали



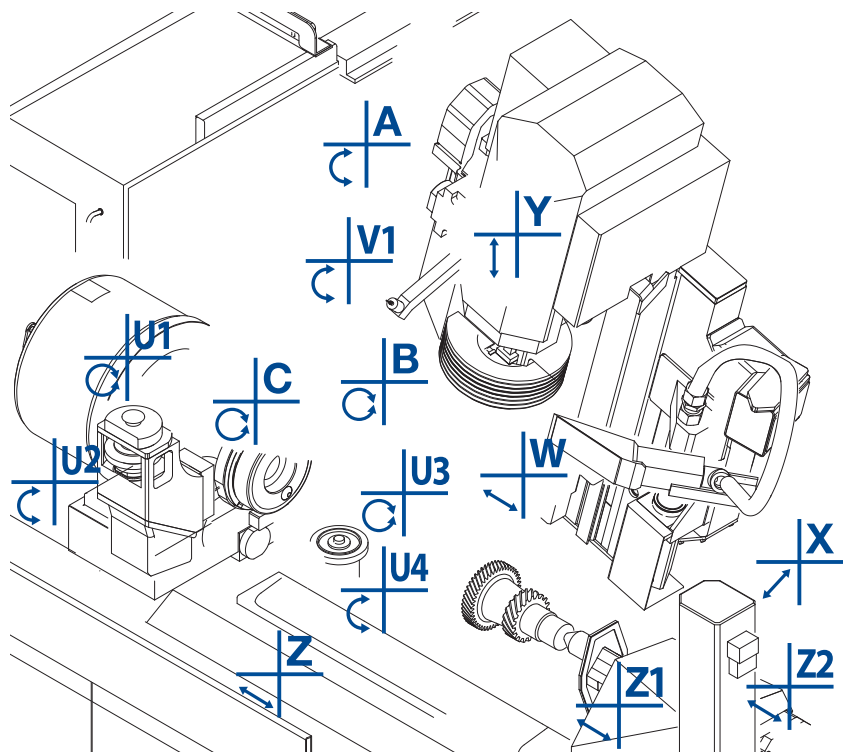


SAMPUTENSI

эффективность



- A Поворот инструментальной головки
 - B Вращение шпинделя инструмента
 - C Вращение шпинделя изделия
 - U1 Вращение устройства правки (осн.)
 - U2 Поворот устройства правки (осн.)
 - U3 Вращение устройства правки (вспом.)
 - U4 Поворот устройства правки (вспом.)
 - V1 Поворот измерительного устройства (доп. оборудование)
 - W Перемещение сопла подачи СОЖ
 - X Радиальное перемещение инструментальной головки
 - Y Тангенциальное перемещение инструментальной головки
 - Z Осевое перемещение шпинделя изделия
 - Z1 Перемещение задней бабки (доп. оборудование)
 - Z1 Перемещение суппорта задней бабки (доп. оборудование)
- Правка осуществляется с помощью интерполяции





Модель GR 500 H специально разработана для эффективной и высококачественной обработки винтовых профилей, включая роторы, цилиндрические и конические червяки, сегменты винтов и детали с постоянным или переменным шагом. Станок оснащен высокоэффективным шлифовальным шпинделем с двигателем большой мощности и особо мощной системой фильтрации СОЖ, что позволяет обрабатывать детали «по целому», а также детали в закаленном состоянии. Устройство правки керамических кругов и устройство измерения деталей обеспечивают невероятную гибкость станка, позволяя как из-

готавливать прототипы деталей, так и использовать станок для мелко- и крупносерийного производства.

Для работы в условиях массового производства станок соединяется с порталным погрузчиком и внешним устройством измерения деталей, что делает процесс обработки надежным и эффективным.

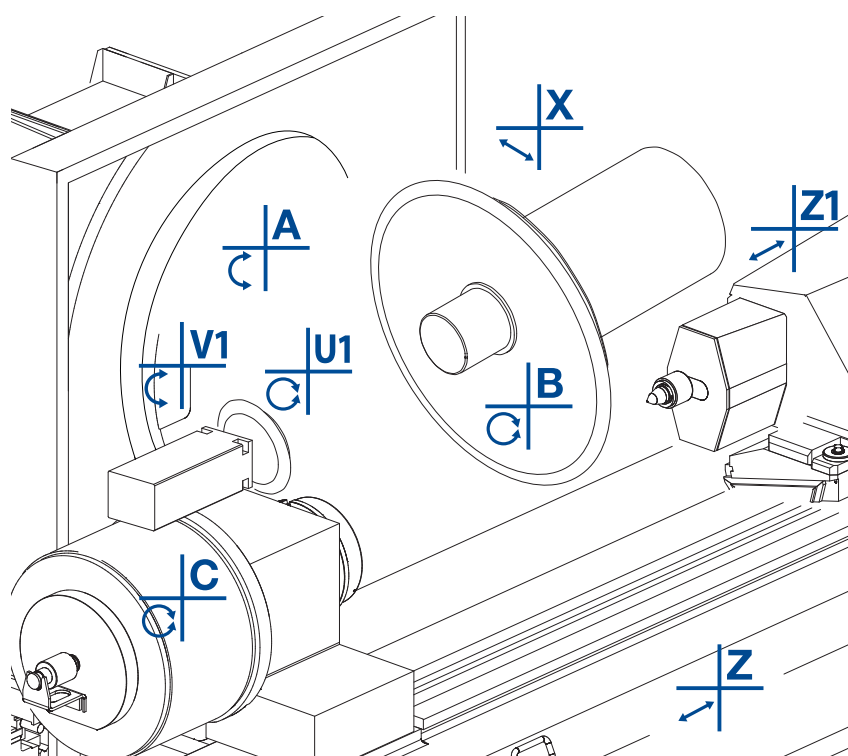
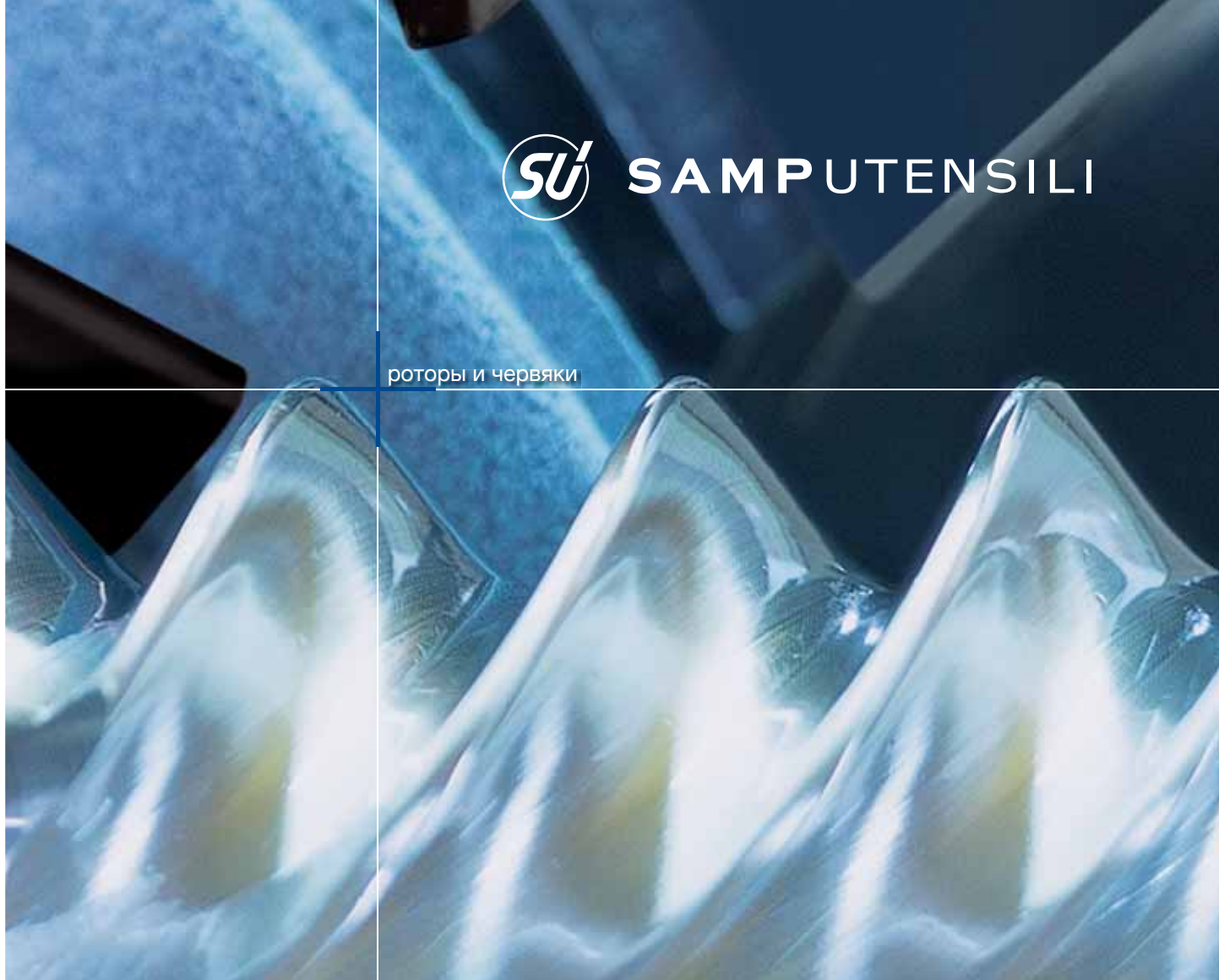
Модель GR 500 H поставляется вместе со специализированным программным обеспечением для обработки винтовых деталей, разработанным в реальных производственных условиях.

Преимущества

- + Специальное исполнение станка для обработки роторов и винтов
- + Мощный главный шпиндель, обеспечивающий большой удельный съем материала
- + Дополнительное программное обеспечение, разработанное специально для производства роторов и винтов
- + Специальное устройство правки
- + Стандартные и специальные опоры деталей
- + Возможность автоматизации с помощью порталного погрузчика или роботизированных устройств



роторы и червяки



- A Поворот инструментальной головки
 - B Вращение шпинделя инструмента
 - C Вращение шпинделя изделия
 - U1 Вращение устройства правки
 - V1 Поворот измерительного устройства
(доп. оборудование)
 - X радиальное перемещение
 - Z осевое перемещение
 - Z1 Перемещение задней бабки
(доп. оборудование)
- Правка осуществляется с помощью интерполяции



GRX

Серия GRX является более длинным и более мощным вариантом серии GR. Мощный двоярный шпиндель и очень жесткая станина делают этот станок незаменимым для обработки очень больших винтов и роторов. Хотя станки серии GRX специально адаптированы для работы с кругами из КНБ, они превосходно работают с правящимися керамическими кругами или даже с сочетанием обоих видов кругов. Встроенное измерительное устройство позволяет оперативно вносить корректировки в

процесс, особенно при обработке прототипов.

Для обеспечения более эффективного перемещения изделий существует возможность подключения GRX к внешнему роботизированному устройству и внешнему измерительному устройству.

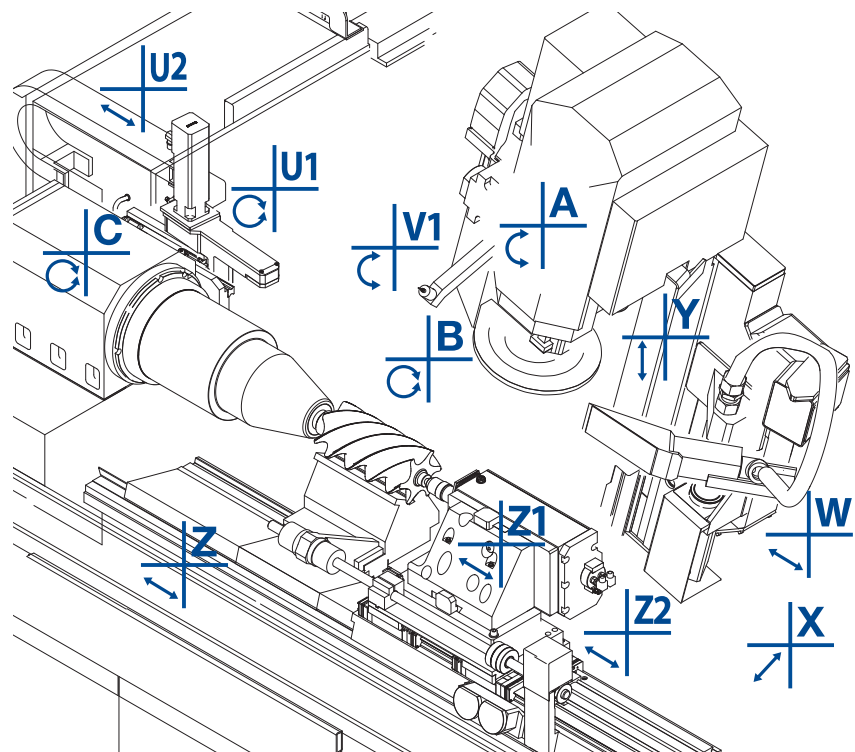
Станки серии GRX (как и серия GR) поставляются в комплекте со специализированным программным обеспечением для производства роторов, разработанным в реальных производственных условиях.

Преимущества

- + Специальное исполнение для обработки крупных роторов
- + Мощный главный шпиндель, обеспечивающий большой удельный съем материала
- + Возможность установки инструментов для черновой и чистовой обработки на одном шпинделе
- + Надежное программное обеспечение для производства роторов
- + Встроенное устройство для измерения деталей
- + Возможность обеспечения замкнутого цикла производства



большие роторы



- A Поворот инструментальной головки
- B Вращение шпинделя инструмента
- C Вращение шпинделя изделия
- U1 Вращение устройства правки
- U2 Осевое перемещение устройства правки
- V1 Поворот измерительного устройства (доп. оборудование)
- W Перемещение форсунки подачи СОЖ
- X радиальное перемещение
- Y Тангенциальное перемещение шпинделя круга
- Z осевое перемещение
- Z1 Перемещение задней бабки (доп. оборудование)
- Z2 Перемещение суппорта задней бабки (доп. оборудование)



Станок GW 3600 H разработан специально для высокоточного шлифования длинных винтовых изделий, таких как шнеки экструдера для литья пластмассы под давлением или шариковых винтов. Станок оборудован мощным шлифовальным шпинделем, позволяющим использовать шлифовальные круги большого диаметра, и адаптируемой под конкретные детали системой люнетов изделия, позволяющей обрабатывать винты длиной до 3 600 мм. Дополнительные

устройства правки для керамических шлифовальных кругов обеспечивают необходимую гибкость при крупносерийном производстве.

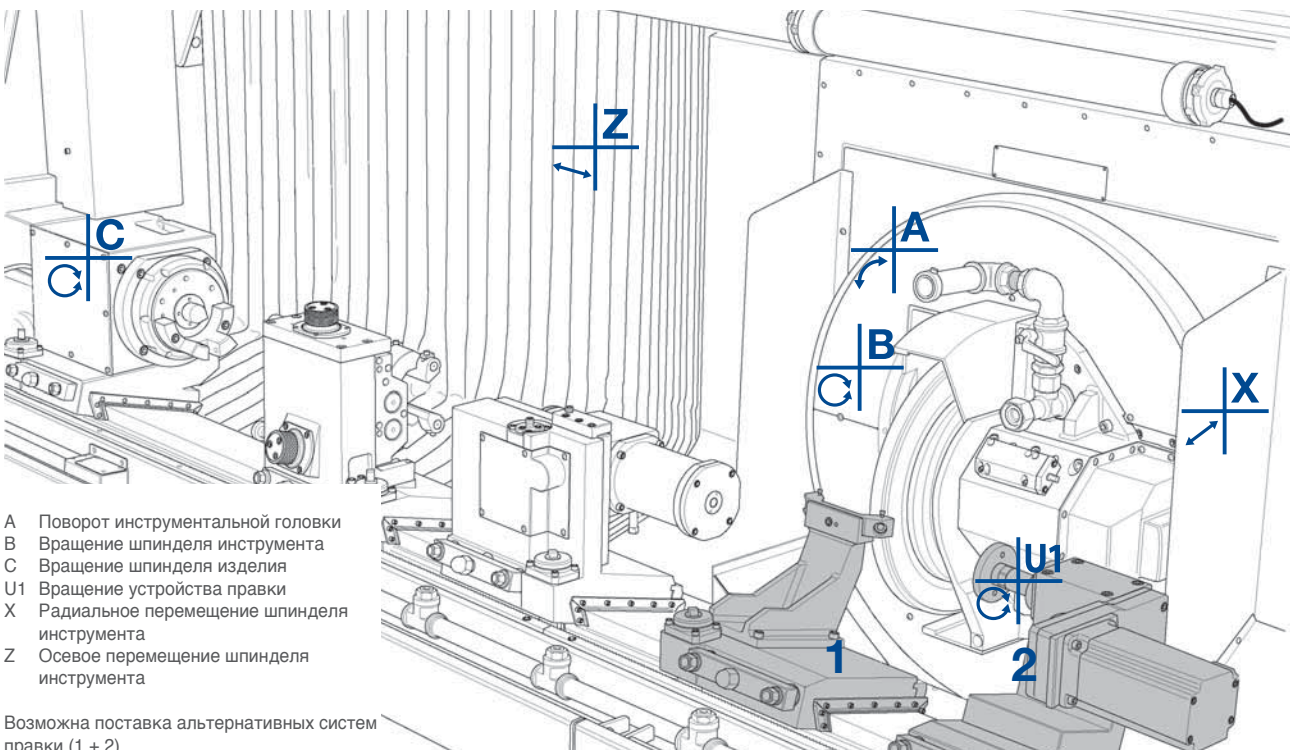
Станок GW 3600 H поставляется совместно со специализированным программным обеспечением, а также необходимыми шлифовальными кругами и инструментами для правки, обеспечивающими высокое качество и производительность изготовления винтовых изделий.



Преимущества

- + Специальное исполнение для производства длинных винтовых деталей
- + Один мощный шлифовальный шпиндель
- + Специальное устройство правки для работы со шлифовальными кругами большого размера
- + Специализированное ПО для производства винтовых деталей
- + Стандартные и специальные опоры деталей

экструдеры и винты ШВП



дополнительное оборудование

Станки серии G-H оснащаются различным оборудованием в зависимости от выполняемых задач.

В устройствах правки Samputensili используется универсальный ролик для правки, с помощью которого создается профиль круга, рассчитанный программным обеспечением станка. Величина съема при правке определяется встроенным датчиком, поэтому количество проходов при правке не превышает необходимого, правка происходит быстрее, в результате сокращается вспомогательное время.

При обработке длинных деталей, например, шнеков экструдеров, особую важность представляет использова-

ние качественных люнетов детали, позволяющих избежать вибраций и прогиба во время шлифования и обеспечивающих надежное закрепление изделия. Мы гарантированно обеспечим Вас правильным решением, подходящим для выполнения Вашей задачи, будь то обработка роторов, шариковых винтов, шнеков для насосов или экструдеров.

Соотношение между объемом удаляемой стружки и обеспечиваемым станком потоком охлаждающей жидкости в рабочую зону является необходимой составляющей бесперебойной и качественной обработки при любых объемах производства. Мы рекомендуем и предлагаем Вам широкий выбор устройств для фильтрации и подготовки СОЖ.

Преимущества

- + Различные способы правки для решения широкого круга задач
- + Устройства для фильтрации СОЖ, позволяющие обрабатывать детали из стали и чугуна
- + Системы закрепления заготовок, повышающие качество обработки
- + Встроенная система измерения изделия, поддержка замкнутого цикла производства с автоматической коррекцией профиля
- + Высокоэффективные шлифовальные шпиндели



Слева направо:

Устройство фильтрации СОЖ для обработки стали

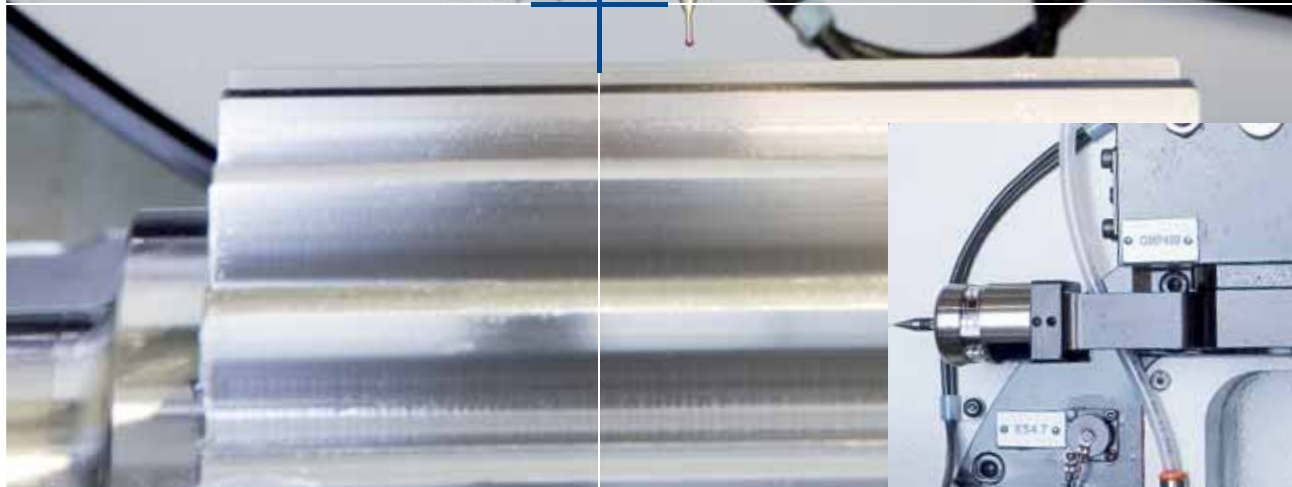
Правка двух боковых поверхностей в станках серии GT

Устройство правки круга для внутреннего профильного шлифования с использованием керамических кругов

Люнет для шнека экструдера

Встроенные, беспроводные измерительные устройства для контроля качества зубчатых колес и валов. Данное устройство автоматически поворачивается в рабочую зону для проведения измерений, после чего возвращается в исходное положение. Программное обеспечение Samputensili позволяет выполнять проверку профиля, линии зуба, шага и концентричности. Деление припуска также возможно, хотя мы рекомендуем использовать датчик автоматического деления припуска для более высокой эффективности.

интеграция



Непревзойденные в своем классе системы замкнутого производства Samputensili позволяют подключать станок к внешнему измерительному устройству для проверки и автоматической коррекции профиля деталей в замкнутом производственном цикле.



Замкнутое производство

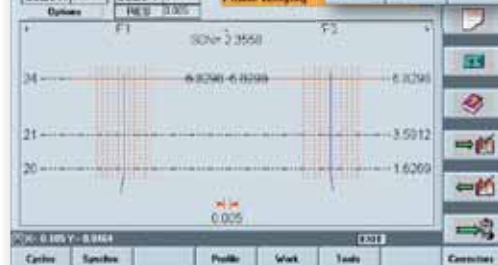
- + Автоматическое распределение припуска
- + Правка шлифовального круга
- + Профильное шлифование роторов
- + Контроль профиля встроенным или внешним измерительным устройством (замкнутое производство)
- + Коррекция любых отклонений в размерах
- + Повторная правка шлифовального круга
- + Чистовое шлифование роторов



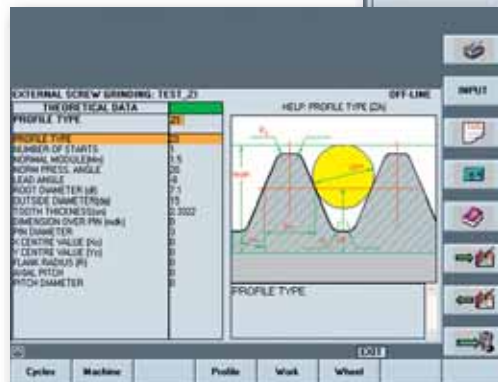
Программное обеспечение для облегчения выполнения наиболее частых операций

Диалоговая система Samputensili, работающая в привычной среде Windows® последовательно ведет оператора удобным и эргономичным способом через все этапы ввода данных, необходимых для обработки. Все параметры отображаются на экране и проверяются автоматически, обеспечивая возможность быстро исправить обнаруженные ошибки.

Удобный и понятный интерфейс ввода данных
 Расчет и визуализация профиля круга
 Простые и понятные возможности коррекции профиля



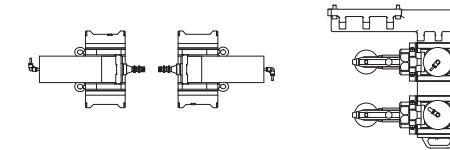
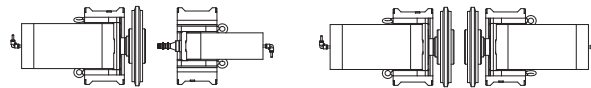
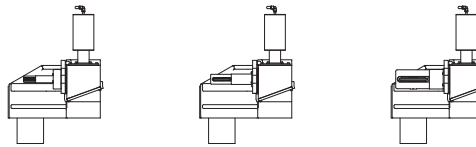
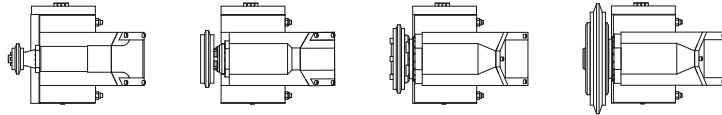
Поэтапный расчет профиля круга для шлифования ротора
 Проверка и визуализация профиля, профили ZI-типа



Основные виды шпинделей для профильного, обкатного и внутреннего профильного шлифования

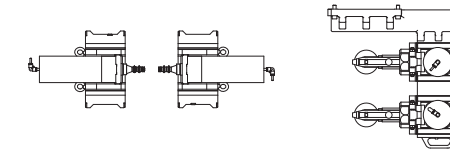
G

Профильное шлифование керамическими правящимися кругами и электроосажденными кругами из кубического нитрида бора



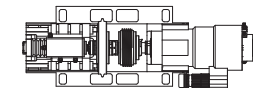
GP

Двойной шпиндель для профильного шлифования винтов керамическими правящимися кругами и электроосажденными кругами из кубического нитрида бора



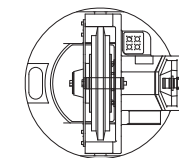
GT

Двойной шпиндель для профильного и обкатного шлифования керамическими правящимися кругами и электроосажденными кругами из кубического нитрида бора



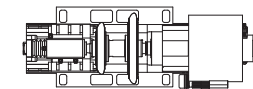
GR

Профильное шлифование винтов с использованием керамических кругов



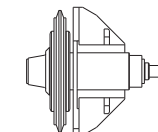
GRX

Двойной шпиндель для профильного шлифования винтовых деталей керамическими правящимися кругами и электроосажденными кругами из кубического нитрида бора



GW

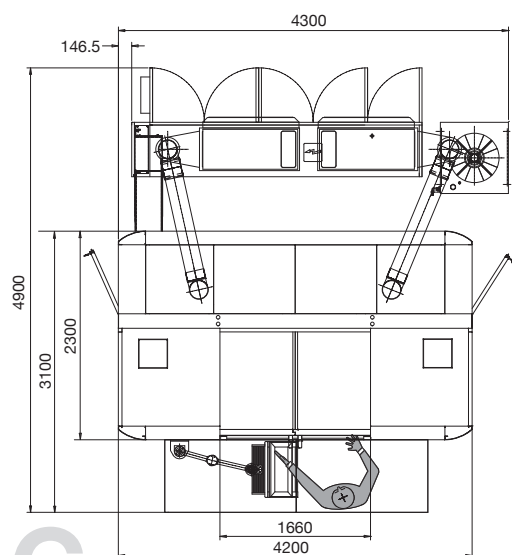
Профильное шлифование очень длинных винтовых деталей с использованием керамических кругов



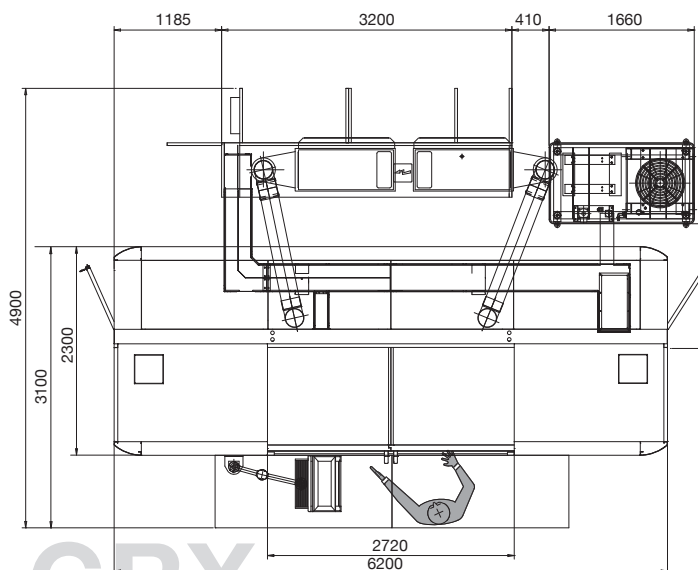
Технические данные

		G 500 H (HL)	GP 500 H (HL)
Макс. диаметр заготовки	мм	500	500
Макс. модуль		0,5 - 22,0	0,5 - 15,0
Макс. глубина профиля	мм	53	35
Диапазон поворота инструментальной головки	град.	+/- 90	+/- 90
Межосевое расстояние: шпиндель изделия / шпиндель инструмента	мм	20 - 445	15 - 380
Макс. длина заготовки	мм	1 250 (2 150 HL)	1 250 (2 150 HL)
Макс. осевое перемещение	мм	900 (1 500 HL)	900 (1 500 HL)
Макс. радиальное перемещение	мм	330	330
Макс. тангенциальное перемещение	мм	н/д	160
Мощность шпинделя круга	кВт	20	5,5 / 16
Диаметр керамического круга	мм	30 - 360	30 - 300
Макс. толщина керамического круга	мм	80 / 105 с выступами	40
Диаметр круга из КНБ	мм	30 - 220	15 - 220
Макс. толщина круга из КНБ	мм	30 / 60	35
Макс. диаметр правящего ролика	мм	150	150
Макс. частота вращения шпинделя круга	об/мин	32 500*	20 000 / 40 000
Частота вращения шпинделя изделия	об/мин	0 - 600	0 - 600
Макс. вес заготовки	кг	350	350
Общая подключенная нагрузка станка / с системой очистки СОЖ	кВА	120 / 150	120 / 150
Масса станка, включая стандартное оборудование	кг	15 000 (16 000 HL)	15 000 (16 000 HL)

*) в зависимости от размеров круга. Технические данные могут изменяться. Макс. значения зависят от характера использования.

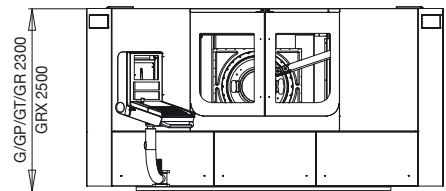
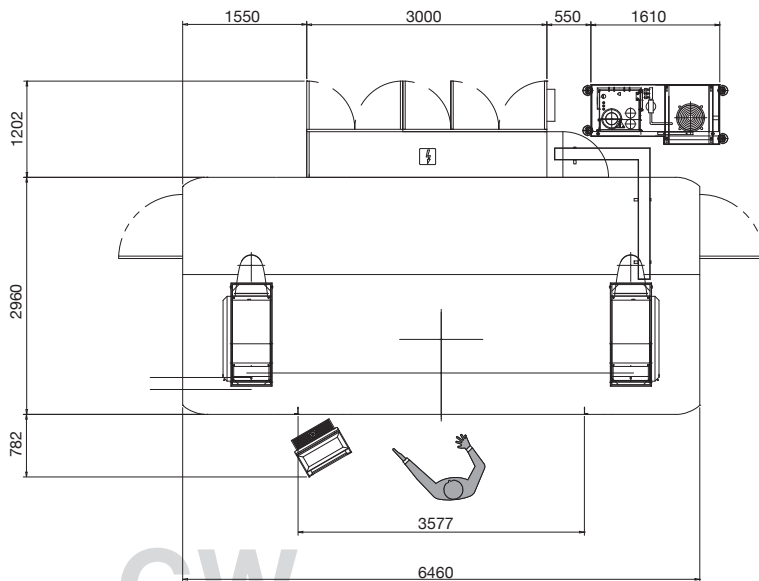


G(GP/GT/GR)



GRX

GT 500 H (HL)	GR 500 H (HL)	GRX 500 H	GW 3600 H
400	400	400	250
6,0 (обкатное шлифование)	22,0 (35,0 опц.)	35,0 (CBN 22,0)	16,0
1,0 - 20,0 / 1,0 - 25,0 (КНБ)	53 / 80	80 (CBN 50)	40
+/- 55	+/- 60	+/- 90	+/- 90
33 - 363	165 - 495	33 - 460	170 - 355
1 000 (1 900 HL)	1 250 (2 150 HL)	1 600	3 800
900 (1 500 HL)	900 (1 500 HL)	1 100	3 000
330	330	405	185
280	н/д	220	н/д
48	20 / 35	50	20 / 35
80 - 280	330 - 500	190 - 340	330 - 450
180	80 / 120 с выступами	120 / 180	45 / 75 с выступами
220	н/д	280	н/д
100 проф / 220 черв	н/д	180	н/д
120	150	70	70
0 - 20 000	4 000	8 000	5 000
0 - 1 000	0 - 600	0 - 200	0 - 100
250 / 350 опц.	250 / 350 опц.	350 / 500 опц.	350 / опц.
100 / 130	120 / 150	150 / 190	100 / 150
18 000 (19 900 HL)	15 000 (16 000 HL)	23 000	13 500



GW



SAMP S.p.A.
Via Saliceto, 15
40010 Bentivoglio (BO)
Italy
Tel.: +39 (051) 63 19 411
Fax: +39 (051) 37 08 60
info@sampspa.com

Samputensili GmbH
Marienberger Str. 17
09125 Chemnitz
Germany
Tel.: +49 (0371) 576 257
Fax: +49 (0371) 576 259
contact@samputensili.com

Samputensili France S.a.r.l.
79 rue de la Tour
42000 Saint Etienne Cedex
France
Tel.: +33 (0477) 92 80 50
Fax: +33 (0477) 93 72 03
info@samputensili.fr

Samputensili Beijing
Room 1801/1802, Jing Tai Tower,
No. C24 Jian Guo Men Wai Avenue
100022 Beijing, P.R. China
Tel.: +86 (010) 6515 6349 - 6515 6350
Fax: +86 (010) 6515 7150
beijing@samputensili.cn

SU Korea Co. Ltd.
4 MA- 319 Sihwa Industrial Complex
703-12, Sung-Gok Dong An-San City
Kyungki-Do, Rep. of Korea
Tel.: +82 (031) 497 18 11
Fax: +82 (031) 497 18 15
samputensili@naver.com

Star SU LLC
5200 Prairie Stone Parkway, Suite 100
Hoffman Estates, IL60192
USA
Tel.: +1 (847) 649 1450
Fax: +1 (847) 649 0112
sales@star-su.com

Samputensili do Brasil Ltda.
Rod. Dom Gabriel Paulino
Bueno Couto Km 66.3 - C.P. 849
CEP13201 - 970 Jundiá, SP, Brazil
Tel.: +55 (011) 21 36 5199
Fax: +55 (011) 4582 7921
brasil@samputensili.com.br