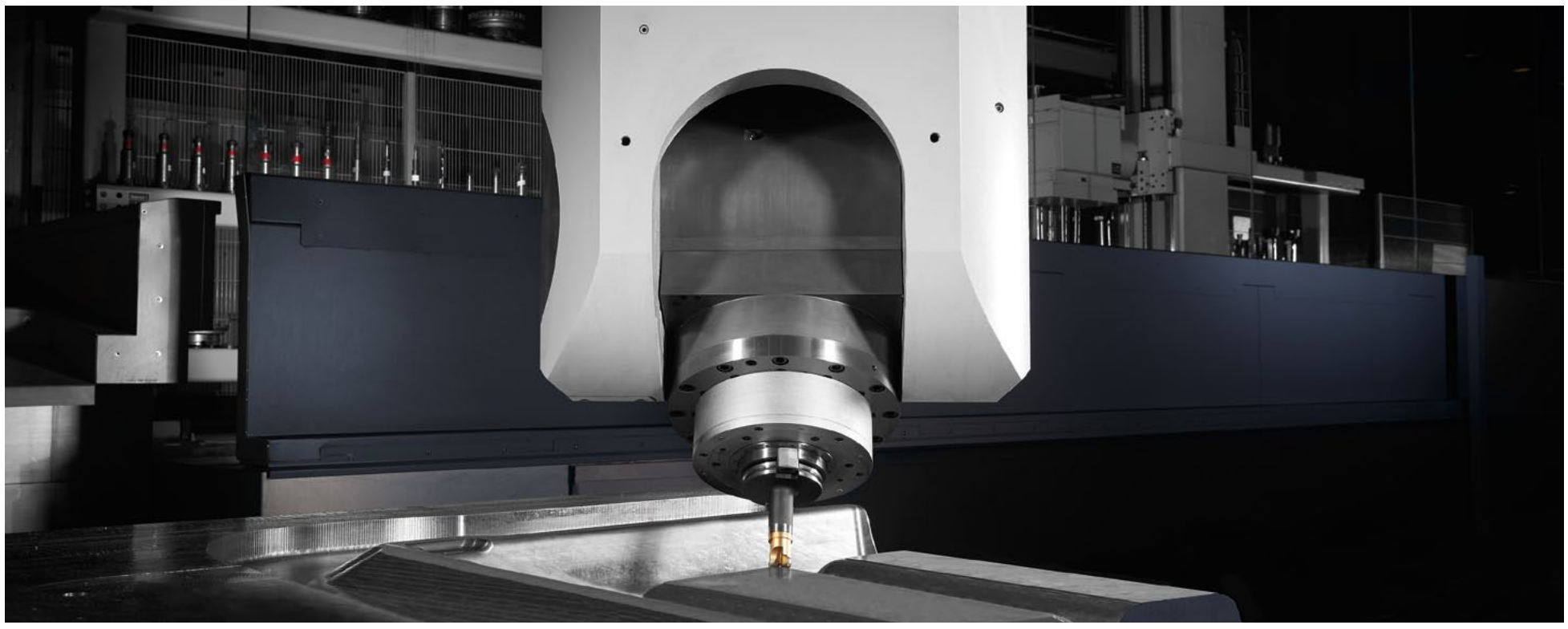
WALDRICHSIEGEN COMMUNICATIONS

Весна 2016

ProfiMill: Непрерывная ось C для 5-координатной обработки



Новая ось C для линейки станков ProfiMill

Обработка по пяти осям в диапазоне высоких крутящих моментов – это вызов, перед которым вынуждено капитулировать большинство производителей портальных фрезерных станков. «Мало кто в состоянии выполнить данную технологическую операцию при высоких крутящих моментах. Однако сложные задачи обработки – например, поверхности со свободной формой – нужно выполнять только таким образом», - говорит руководитель конструкционного отдела Ральф Черше (Ralf Tschersche). Но это не касается WaldrichSiegen: «В прошлом году мы сконструировали два портальных фрезерных станка, которые обеспечивают 5-координатную обработку в центре инструмента при мощности фрезерования 80 кВ. Мы способны также поставлять станки с фрезерной мощностью до 120 кВ». Ключевым здесь является решение с непрерывно вращающейся осью C.

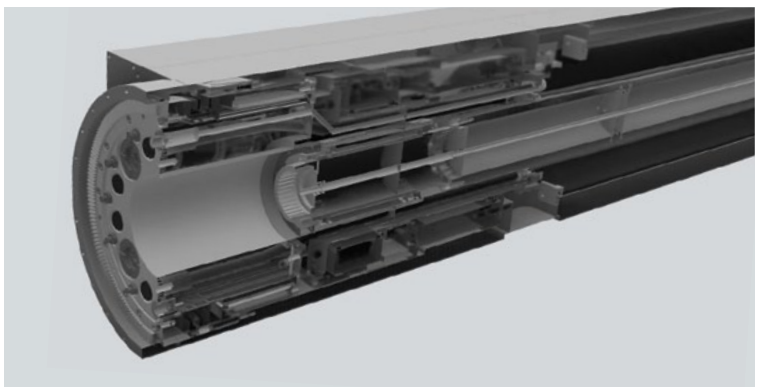
Приводы под индивидуальные требования

Инновационный скачок обеспечила совместная работа с опытным производителем специальных редукторов – фирмой RSGetriebe, также относящейся к группе предприятий HerkulesGroup: в тесном взаимодействии отделов развития и конструкций был разработан приводной модуль для оси C в ползуне, точно соответствующий потребностям заказчиков моделей станков ProfiMill. «Особую сложность в конструировании типового ряда приводов, которые должны быть, с одной стороны, динамичными и без зазоров, а с другой – термически стабильными, представляло собой их компактное исполнение: привод должен быть подогнан под имеющуюся геометрию ползуна и одновременно обеспечивать крутящий момент в 7.500 Нм», - поясняет Ральф Черше (Ralf Tschersche). Общепринятой до сих пор была ось C с зацеплением Hirth, которая позволяла лишь пошаговую регулировку градусов; в противоположность ей непрерывно вращающаяся ось C делает возможным вращение на 360°. Преимущество: отныне для обеспечения фрезерной 5-координатной обработки фрезерные головки могут быть оснащены лишь осью B или осью A.

Модульные компоненты для особых случаев применения

Два портальных фрезерных станка серии ProfiMill в исполнении с подвижным порталом и со столом были заново разработаны и сконструированы для 5-координатной обработки фирмами WaldrichSiegen и RS-Getriebe. Начиная с 2015 года эти станки высокого класса производительности успешно проявляют себя в процессе эксплуатации на производствах поставщиков сферы самолетостроения. Основные характеристики здесь – мощность 80 кВ, максимальный крутящий момент в 7.000 Нм в центре инструмента, а также ось C с 5.000 Нм. «Чтобы и в будущем обеспечить выполнение сопоставимых требований без каких-либо проблем, мы разработали модульную конструкцию с новой технологией приводов», - сообщил руководитель компаниии Марко Таннерт (Marco Tannert). «В результате мы получили приводы с осью C различных классов мощности, которые идеально приспособлены к индивидуальным случаям применения».

В 2013 году модельный ряд ProfiMill был дополнен станками с меньшими габаритными размерами: ширина прохода от 2 до 4 метров и фрезерная мощность в 50/65 кВ могут гарантировать рентабельную пятистороннюю обработку деталей средней величины. Благодаря 5-осевой обработке при макс. 7.500 Нм эта серия позволяет освоить очередную сферу использования оборудования с предельно высокими требованиями.



Непрерывно вращающаяся ось C в ползуне

Производительный спектр оси C

	Ступень 1	Ступень 2	Ступень 3	Ступень 4
Крутящий момент [Нм]	1.750	3.000	5.000	7.500
Число оборотов [мин$^{-1}$]	50	50	10	10

Темы:

- Интервью с руководителем компании Марко Таннертом (Marco Tannert)
- Обработка генераторов и роторов турбин на одном станке
- Два прокатных стана, один вальцешлифовальный станок
- Пять станков ProfiMill для лидера судостроения
- Steel Authority of India делает ставку на WaldrichSiegen

Редакционная статья |
Марко Таннерт (Marco Tannert)

Умеренный спрос и соответствующее положение с заказами в последние годы – это пока еще метка для всей отрасли тяжелого машиностроения. И мы в том числе не избежали ситуации с неудовлетворительной загрузкой производства. Однако благодаря недавно полученному крупному заказу на пять фрезерных станков с подвижным порталом для China State Shipbuilding Corporation (CSSC) линия горизонта постепенно уже проясняется.

Предшествующие месяцы мы интенсивно использовали для совершенствования своей продукции. Мы инвестировали средства в кардинальную модернизацию оборудования на собственном производстве, обеспечив тем самым превосходную возможность для изготовления лидирующих по технике, новаторских станков.

В результате совместных разработок с одной из фирм нашей группы – RSGetriebe - мы реализовали для нашего портального фрезерного станка ProfiMill с высокопроизводительной непрерывной осью C в ползуне еще одну опцию 5-координатной обработки. Получив от ведущего производителя турбин и генераторов заказ на станок для прорезания пазов роторов, мы в процессе сотрудничества с еще одним нашим предприятием UnionChemnitz продемонстрировали возможности и преимущества всей нашей HerkulesGroup, востребованные при выработке широкого спектра технологических решений для точной обработки крупных деталей. Благодаря сочетанию специфических особенностей компетенции обоих предприятий была выработана оптимальная концепция станка, полностью отвечающая требованиям заказчика. В настоящее время этот станок уже в производстве.

В последующие недели и месяцы мы будем совершенствовать наш профиль, усиливать собственную базовую компетентность, а также оптимировать все процессы и использование ресурсов. Нашей целью является непрерывное и неослабевающее развитие собственной продукции и одновременно фирмы WaldrichSiegen в составе мощной HerkulesGroup. В результате в будущем наши заказчики еще больше выиграют благодаря ориентированным на конкретные технологии инновационным решениям - передовой технике и характерному для WaldrichSiegen высочайшему качеству.

Марко Таннерт (Marco Tannert)
Президент

Интервью с Марко Таннертом (Marco Tannert)

В октябре 2015 г. руководителем конструкторского отдела был назначен Ральф Черше (Ralf Tschersche), а президентом фирмы – Марко Таннерт (Marco Tannert). Несмотря на сложную экономическую ситуацию он преследует честолюбивые цели – начиная от разработки новых продуктов вплоть до расширения важных в стратегическом отношении рынков.

Господин Таннерт (Tannert), как было принято решение о Вашем назначении руководителем фирмы, и что Вы можете сказать о Ваших первых впечатлениях?

Марко Таннерт (Marco Tannert): прежде всего, мне оказали доверие акционеры фирмы. Наряду с этим повлияло и мое восхищение типичными для WaldrichSiegen тяжелыми станками. Поэтому принять такое предложение я мог без долгих колебаний. Свои новые задачи я воспринимаю с должным почтением – особенно в первые месяцы всё было для меня захватывающим. Значительно облегчало мою начальную фазу то, что мне были знакомы некоторые сферы, культура предприятия и главные лица, принимающие решения. Но в любом случае руководство фирмой такого ранга представляет собой особый вызов. И тем значительнее для меня то доверие, которое мне было оказано.

В 2015 г. фирма WaldrichSiegen отметила свой 175-летний юбилей. Связана такая традиция больше с преимуществами или с недостатками? Ваше мнение?

И то, и другое может соответствовать. Многолетняя традиция демонстрирует постоянство и упорство; в нашей области высокосортных инвестиционных товаров она подтверждает доверие клиентов фирме и марке WaldrichSiegen. Качество поставленных станков отвечает взыскательным ожиданиям заказчиков. Оно обеспечивает основанную на этом известность марки и соответствующие отзывы. Но долгая традиция может создать и опасность привычки почивать на лаврах. Сформировавшаяся на протяжении долгих лет культура компании может начать тормозить изменения и умение приспосабливаться к быстро меняющимся рынкам и их требованиям. В таком случае традиция может стать опасным фактором. Но несмотря на это, или именно благодаря долгой истории успеха, фирма WaldrichSiegen представляет собой динамичное предприятие; в развитии собственной продукции мы нередко даже предвосхищаем грядущие требования рынка.

О каких, к примеру, изменениях рынка идет речь?

Центральными темами в производстве тяжелых станков на сегодняшний день являются автоматизация, создание информационных систем и преобразование данных в цифровую форму. Здесь мы еще далеки от использования всех возможностей. В ближайшем будущем мы намерены в обоих направлениях увеличить цепочку видов деятельности, создающих стоимость. В рамках поступательной интеграции мы усилим свое влияние на совершенствование продукции наших клиентов – например, посредством детального моделирования производства продуктов наших заказчиков на приобретенных ими станках WaldrichSiegen. Для этого мы разрабатываем соответствующие модели и затем предоставляем их нашим клиентам. Постепенно возрастает и роль обратной интеграции: например, для заказчиков приобретает всё большее значение послепродажное обслуживание оборудования и его повышенная готовность к работе. В этой связи мы станем более интенсивно заниматься вопросами стойкости, мониторинга текущего состояния станка и профилактического обслуживания, в том числе и планово-предупредительного ремонта.

Что конкретно подразумевается под стойкостью в станкостроении?

Здесь WaldrichSiegen особо тщательно занимается проблематикой продолжительности службы станков, а также энергоэффективностью и рентабельностью жизненного цикла продукта в целом. Мы являемся участниками инициативы Союза немецких машиностроителей под названием „Blue Competence“. В будущем энергоэффективность станков и оборудования будет приобретать всё большее значение. С одной стороны – растут цены на энергоносители прежде всего в Европе, с другой – возрастает число наших клиентов, которым небезразличны их «экологические следы». Они планируют на

Марко Таннерт (Marco Tannert), президент ф. WaldrichSiegen с октября 2015 г.

долгосрочную перспективу и включают экологические шансы и риски в свои стратегические инвестиции. Компания WaldrichSiegen последовательно работает с тематикой энергоэффективности и стойкости оборудования. На всех наших станках используются результативные в плане потребления энергии компоненты и агрегаты, соответствующие самым современным техническим стандартам. Наши гидростатические направляющие, оснащенные насосами с регулировкой частоты и оптимально подобранной геометрией карманов, требуют в целом меньшую охлаждающую способность для гидростатического масла. Благодаря этому они считаются самыми эффективными на рынке. Наряду с машинами объектом внимания в данных вопросах стала и сама фирма – уже с 2010 года собственная котельная максимально эффективно производит электроэнергию и тепло для наших потребностей.

И один личный вопрос – какие ценности важнее всего для Вас в качестве руководителя фирмы?

Честность в смысле личной и деловой безупречности, доверие и справедливость в уважительном отношении друг к другу, а также в сотрудничестве с партнерами по бизнесу, целеустремленность и настойчивость в деле дальнейшего развития предприятия и его продукции.

Что особенно порадовало Вас в первый год на этом посту?

В сентябре WaldrichSiegen совместно с UnionChemnitz представит обширную номенклатуру продукции в рамках чикагской выставки IMTS. Экономические прогнозы для Северной Америки на сегодняшний день позитивны, а ко всему прочему у нас там есть особое преимущество: предприятие KPM – наше локальное производство в Форд Сити, Пенсильвания. Наряду с сервисной деятельностью с этой площадки мы можем также предлагать нашим американским клиентам новые, разработанные в Германии и построенные в США станки. Это многообещающий рынок, которому мы в состоянии задать новые импульсы.

Большое спасибо за интервью!

Марко Таннерт (Marco Tannert): Вехи биографии

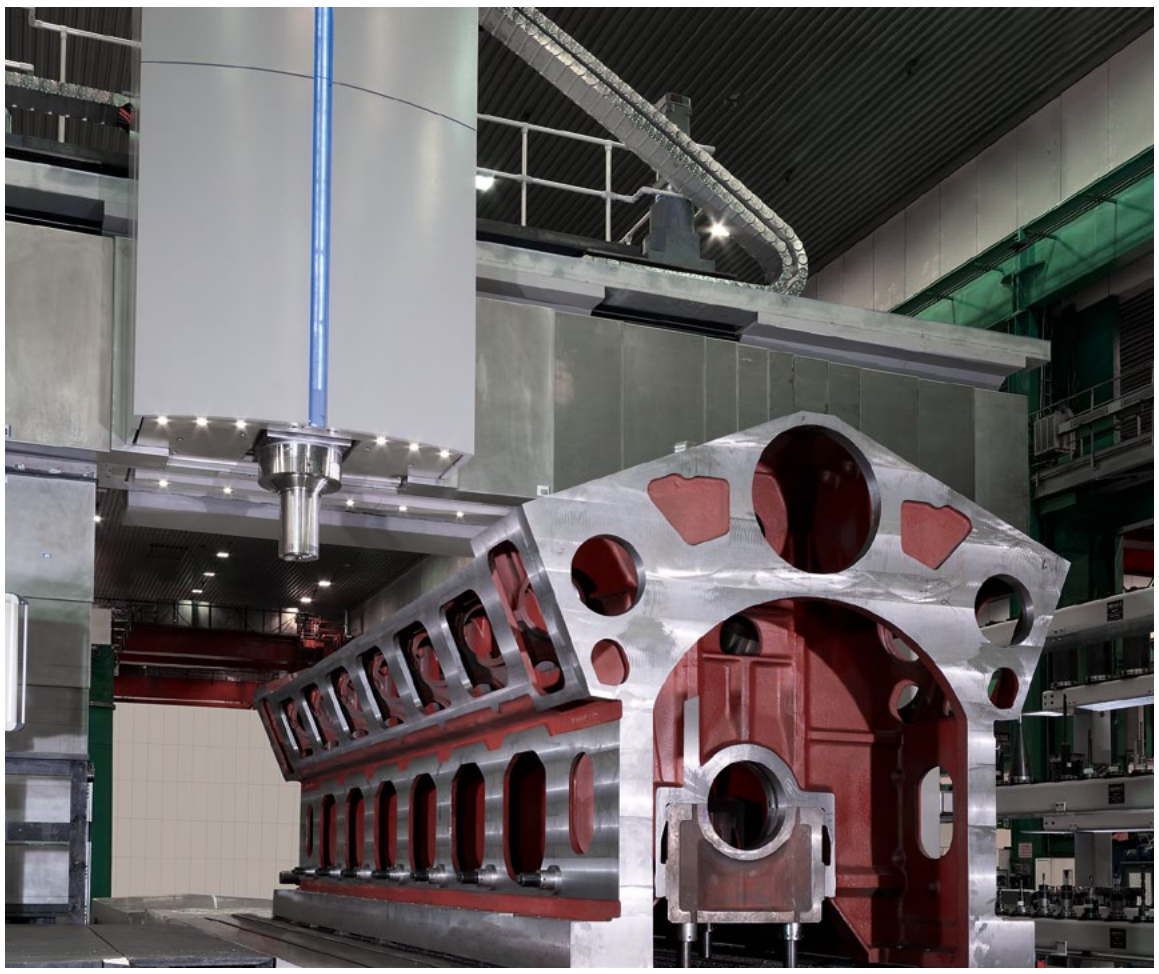
- Образование в области технических наук со специализацией в станкостроении и технике производства
- Научно-исследовательская деятельность в институте станкостроения и технологии обработки давлением в г. Хемниц
- Сотрудник, в дальнейшем руководитель группы в лаборатории станков Рейнско-Вестфальского технического университета, г. Аахен Специализация: измерительные исследования и конструктивное исполнение станков
- С 2012 года: руководитель отдела механических конструкций станкостроительного завода Herkules в г. Зиген и в г. Мойзельвиц

Пять станков ProfiMill для лидера судостроения

Фирма WaldrichSiegen получила заказ на пять портальных фрезерных станков от китайского лидера рынка судостроения – компании China State Shipbuilding Corporation (CSSC), являющейся одним из крупнейших производителей судов в мире. Группа предприятий этой корпорации производит к тому же крупные и особо крупные двухтактные дизельные двигатели, применяемые, к примеру, для судов-контейнеровозов. Три фрезерных станка – один ProfiMill 6000 и два ProfiMills 7000 – будут построены для Hudong Heavy Machinery Co., Ltd. Два следующих - ProfiMills 6000 – получит другой член китайской группы, фирма CSSC-MES Diesel Co., Ltd. Поставка первого станка в Шанхай реализуется в середине 2017 г.

Станки ProfiMills 7000, предназначенные для фирмы Hudong Heavy Machinery, имеют ширину прохода между стойками 7 м, а на станке ProfiMill 6000 она составляет 6 м. Несмотря на обширные площади обработки станки в исполнении Gantry с перемещаемым порталом очень компактны. В перспективе они будут задействованы на новых производственных площадках предприятий заказчика для обработки базовых плит и А-образных рам. Эти детали представляют собой главные компоненты крупных дизельных двигателей. Длина столов данных фрезерных станков находится в диапазоне от 14 до 24 метров. Высокоточная комплексная обработка деталей такого размера - это настоящий вызов. Требуемые допуски должны порой составлять менее 0,02 мм. Особо сложной является обработка вкладышей подшипников коленвала. В зависимости от числа цилиндров – а их может быть и 13 – вкладыши подшипников должны быть настолько точно размещены в ряд, чтобы движение коленвала было безупречным и без вибраций. Следующей взыскательной задачей является обработка крейцкопф-направляющих. С ней станки ProfiMill способны справиться без проблем: детали в сборе обрабатываются с особой точностью и высокой эффективностью. Для реализации подобных целей станки оснащаются разнообразными типами обрабатывающих (угловых) головок, обеспечивающих выверенную под конкретные задачи обработку различных типов двигателей.

С предприятием Hudong Heavy Machinery прекрасное деловое сотрудничество развивается уже с 1985 года. Тогда её предшественнице - фирме Shanghai Shipyard был поставлен один портальный фрезерный станок. В 2013 году WaldrichSiegen модернизировал этот станок, гарантируя тем самым его дальнейшую надежную и эффективную по сей день работу. Для компании Wuhan Heavy Machinery – ещё одному члену группы CSSC – уже был поставлен токарный станок для обработки коленвалов. В данном проекте нам удалось добиться успеха не только в среде конкурентов из разных стран, но и в борьбе с сильными немецкими производителями. Самым убедительным аргументом в пользу WaldrichSiegen для компании China State Shipbuilding Corporation стала компактная конструкция станков ProfiMill и возможность их гибкой оснастки, обеспечиваемой большим количеством угловых головок.



ProfiMill: высокоточная и эффективная комплексная обработка

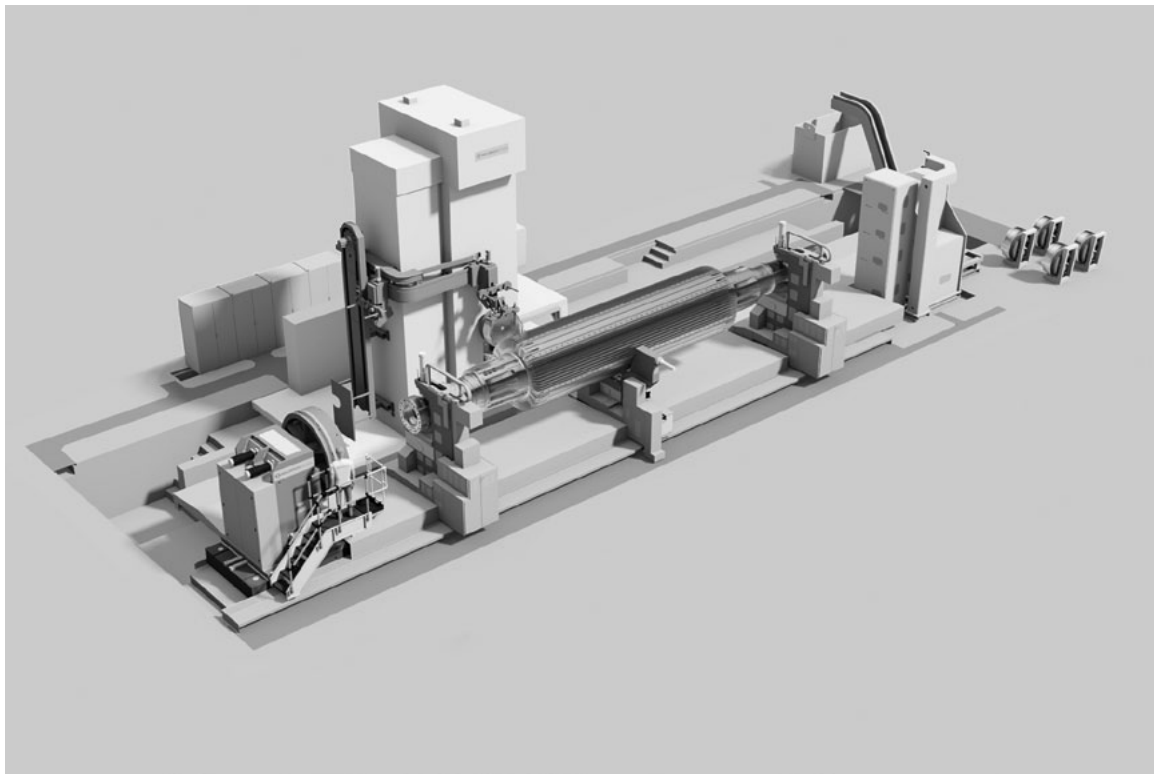
Обработка генераторов и роторов турбин на одном станке

Вместе с фирмой UnionChemnitz, входящей в нашу общую группу, компания WaldrichSiegen смогла еще выше поднять планку возможностей при обработке деталей энергетического сектора. В мае 2015 г. с крупным американским производителем гидроэлектростанций был подписан контракт на поставку станка для прорезания пазов роторов со столом-плитой. Особым требованием здесь было условие обработки как роторов генераторов, так и роторов турбин. Классические же роторно-фрезерные станки способны обрабатывать только роторы генераторов.

Уже в начальной стадии проекта стало ясно: должна быть разработана новая концепция станка, позволяющая реализовать оба требования к применению оборудования. Совместными усилиями WaldrichSiegen и UnionChemnitz удалось выполнить данную комбинацию различных технических и технологических задач. Специальные навесные агрегаты для сверления и фрезерования сделали возможной адаптацию к требуемой технологии и самым разнообразным способам обработки детали.

PCR 260 представляет собой самый мощный горизонтально-расточной и фрезерный станок в палитре продуктов фирмы UnionChemnitz. Он обладает такими необходимыми и отвечающими требованиям заказчиков характеристиками, как достаточный показатель крутящего момента и нужное число оборотов. Литая станина имеет сильное оребрение и прекрасные демпфирующие свойства. Гидростатические и не имеющие износа направляющие обеспечивают предельную точность даже при максимальной мощности резания. Эффективной и сберегающей время обработке деталей способствует наличие автоматической системы смены инструмента.

Подлежащие обработке детали закрепляются в особо точном делительном и зажимном устройстве и могут центрироваться с помощью управляемых ЧПУ люнетов. Станок позволяет точно и надежно обрабатывать детали длиной до 15.500 мм, диаметром до 2.400 мм и максимальным весом в 150 тонн. Первые положительные отклики на рынке позволяют видеть перспективу использования данного продукта и в других интересных проектах.



Новая концепция станка для прорезания пазов роторов позволяет приспособить его к самым различным требованиям обработки

WaldrichSiegen убеждает быстрорастущего производителя стали

Уникальные преимущества станков конструктивного ряда ProfiGrind фирмы WaldrichSiegen смогли убедить инвесторов честолюбивого проекта расширения завода индийской Steel Authority of India Limited (SAIL):размещен заказ на полноавтоматический цех обработки прокатных валков с двумя станками типов ProfiGrind 5000 и ProfiGrind 2000. Конракт заключен с компанией Primetals Technologies Japan (PTJ), являющейся производителем нового стана горячей прокатки для предприятия SAIL в г. Руркела.

Новый завод с годовым объемом в три миллиона тонн будет производить помимо прочего и горячекатаную полосу для автомобильной промышленности и производства бытовых приборов, что предполагает выполнение чрезвычайно высоких требований качества. Поэтому в процессе выбора оборудования компанией SAIL рассматривались только вальцешлифовальные станки производства WaldrichSiegen. Исключительные преимущества универсальных шлифовальных станков ProfiGrind 5000 и ProfiGrind 2000 не оставляли сомнений: их гидростатические направляющие обеспечивают превосходные демпфирующие свойства и динамическую жесткость. Базирующийся на гидростатике шлифовальный шпиндель гарантирует эксплуатацию без износа во всем диапазоне числа оборотов, а также предельную точность обработки. Благодаря запатентованной оси B, одной из интегрированных в шлифовальный круг функций разворота, возможна динамическая адаптация к соответствующей форме кривых. В результате - отличное качество поверхностей и точность формы, короткое время обработки, сокращение расхода шлифовальных кругов и съема материала.

Один из двух универсальных шлифовальных станков и оба станка типа ProfiGrind 2000 будут интегрированы в полноавтоматический цех обработки прокатных валков на стане горячей прокатки. Основные компоненты этого комплекта оборудования будут также поставлены фирмой WaldrichSiegen. Автоматическое устройство загрузки в полупортальном исполнении позволяет быстро и надежно погружать и выгружать рабочие валки на вальцешлифовальных станках. Roll Shop Management System (RSMS) - система управления цеха обработки прокатных валков осуществляет сбор и анализ всех данных обработки, регулирует и контролирует автоматический процесс транспортировки деталей. Комплексный пакет оборудования цеха дополняет станция охлаждения валков и автоматическая установка для очистки подушек.

Полную версию статьи читайте на нашей странице в интернете
waldrichsiegen.ru/news

Вальцешлифовальный станок ProfiGrind гарантирует превосходное качество поверхностей и точность формы

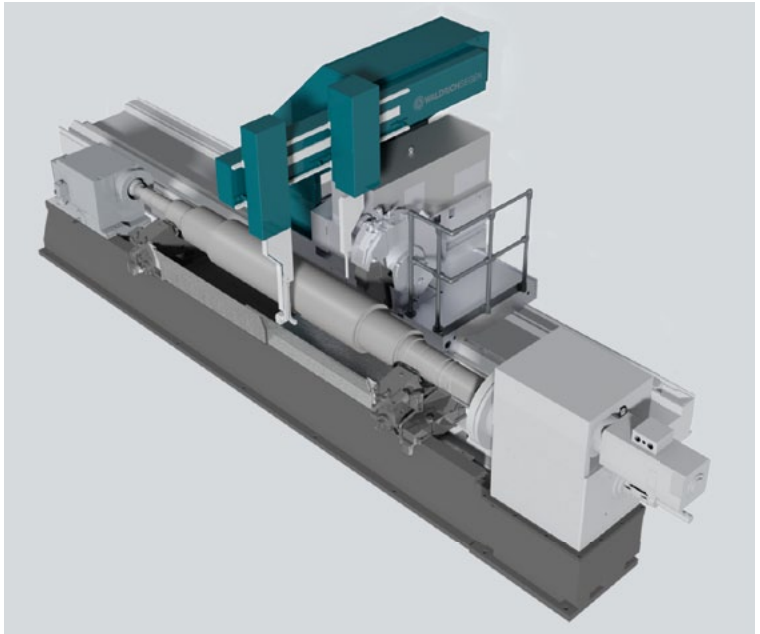
Два прокатных стана, один вальцешлифовальный станок

По заказу компании SMS Siemag AG на фирме WaldrichSiegen будет построен вальцешлифовальный станок типа ProfiGrind 4500. Он будет задействован на новом реверсивном стане холодной прокатки для индонезийского предприятия PT. Gunung Raja Paksi (GRP), на строительство которого уполномочена SMS Siemag. Основным аргументом в пользу концепции данного станка послужила её гибкость: универсальная машина может использоваться для обработки валков не только на новом стане холодной прокатки, но и на толстолистовом прокатном стане.

ProfiGrind 4500 отвечает за высокую точность и надежность. Все главные компоненты станка выполнены из литья на собственных производствах, входящих в общую группу предприятий. Прочная конструкция обеспечивает максимальную жесткость и превосходные демпфирующие качества. Благодаря гидростатическим направляющим станок работает без износа и с предельной точностью позиционирования. Тем самым ProfiGrind 4500 гарантирует самые точные результаты шлифования на стане холодной прокатки компании Gunung Raja Paksi.

Универсальный вальцешлифовальный станок обрабатывает валки с максимальным весом 50 тонн, длиной 7.500 мм и диаметром 1.550 мм, без проблем соответствуя всем требованиям и на толстолистовом прокатном стане. Дополнительной оснасткой будет токарное устройство для тяжелых видов обработки резанием.

В этом проекте WaldrichSiegen продолжает свою кооперацию с компанией SMS Siemag – ведущим производителем прокатных станов и членом SMS group. Конечный заказчик - PT. Gunung Raja Paksi – лидер среди производителей стали многообещающего рынка юго-восточной Азии, уже закупивший один вальцешлифовальный станок WaldrichSiegen для своего машинного парка. При размещении заказа на оборудование, которое должно отвечать уровню качества „Made in Germany“, выбор пал на уже известного лидера технологий – фирму WaldrichSiegen.



Гибкая концепция станка: ProfiGrind 4500

Специальное представление в театре Apollo для учеников производственного обучения

9 января зал театра Apollo города Зиген был переполнен: ученики производственного обучения на WaldrichSiegen вместе с главой фирмы Кристофом Тома (Christoph Thoma) и его супругой не скрывали своего восторга от представления собственной инсценировки – спектакля «Почти что лучшие друзья». Финансировал эту постановку образовательный фонд Apollo, а одним из спонсоров была компания WaldrichSiegen. В связи с 175-летним юбилеем фирмы её руководство обратилось с просьбой вместо цветов и подарков сделать благотворительный взнос для данного театрального представления. Идея себя полностью оправдала: спектакль имел огромный успех у публики.

Грамота лидера мирового рынка вручается фирме WaldrichSiegen

Список ведущих мировых компаний пополнился в южной Вестфалии еще одним предприятием. На праздничном мероприятии глава ТПП Клаус Гребенер (Klaus Gräbener) вручил грамоту президенту фирмы Марко Таннерту (Marco Tannert). Этот акт подчеркивает сильную позицию WaldrichSiegen в качестве лидера мирового рынка.

«Многие фирмы имеют такую же долгую историю, как WaldrichSiegen, но лишь некоторые из них поддерживают целый регион, отождествляя себя с его экономикой. WaldrichSiegen несомненно входит в эту лигу».

Юбиляры 2016

Продолжительная профессиональная деятельность - не редкость на фирме WaldrichSiegen, но тем не менее всегда представляется очередной повод отметить особо впечатляющие заслуги: в этом году специалисты Карл-Хайнц Адамек (Karl-Heinz Adamek), Лотар Кур (Lothar Kuhr), Фолькер Шифманн (Volker Schiffmann) и Фолькер Шёнау (Volker Schönau) уже имеют почетный сорокалетний послужной список.

Благодарность и признание руководства и акционеров компании выражается также сотрудникам Йенсу Бауэру (Jens Bauer), Михаэлю Клемму (Michael Klemm), Андрэ Кёльшу (Andree Kölsch), Майку Нитшке (Mike Nitschke) и Хеннингу Рёхеру (Henning Röcher), которые в текущем году празднуют свой 25-летний служебный юбилей.

Выставки

Приглашаем Вас на крупнейшую в Северной Америке выставку технологий производства – IMTS в Чикаго. С 12 по 17 сентября WaldrichSiegen совместно с входящей в нашу группу фирмой UnionChemnitz представят там последние инновационные разработки в производстве тяжелых станков. Наряду с этим WaldrichSiegen будет принимать участие в одной из ведущих международных выставок в области техники для обработки резанием, которая состоится в Штутгарте 13 – 17 сентября. В Познани/Польша с 7 по 10 июня намечена международная станкостроительная выставка MACH-TOOL, где WaldrichSiegen продемонстрирует свою обширную палитру технологий.

Imprint

WaldrichSiegen Communications
Issue: Spring 2016

Publisher:
WaldrichSiegen
Werkzeugmaschinen GmbH
Daimlerstr. 24 · 57299 Burbach
Germany
T: +49 (0) 2736 493-02
F: +49 (0) 2736 493-559

Responsible:
HerkulesGroup
Corporate Communications

waldrichsiegen.ru