



Высокая мощность для обработки резанием в тяжелых режимах: AFS Fittings Service Achim GmbH & Co. KG использует 3-осевой обрабатывающий центр HEDELIUS для изготовления деталей трубопроводов, подверженных высоким нагрузкам.

«Нам нужна была сила машины»

AFS Fittings Service Achim GmbH & Co. KG в г. Ахим — настоящий специалист по особым решениям для строительства трубопроводов. Предприятие с 1984 г. вытачивает и фрезерует специальные детали из прутковой стали, в частности, для трубопроводов электростанций, предприятий нефтегазовой и химической промышленности. В производстве применяется сталь высокой твердости, в частности, нержавеющая или дуплексная.

Северно-немецкое предприятие с двенадцатью сотрудниками возглавляют два компаньона: Майк Розеновски (Maik Rosenowski) и Уве Шульце (Uwe Schulze). Основная компетенция AFS — без сомнений, обработка прутковой стали высокой твердости для строительства трубопроводов. Предприятие среди прочего изготавливает фитинги, фланцы, трубные втулки и точеные детали, например, из термостойкой, нержавеющей или дуплексной стали. Все изделия выполняются под заказ согласно чертежам клиентов и поставляются малыми партиями от одной до десяти штук. Как правило, длительность производственного цикла составляет от одной до двух недель, крайне редко больше трех. Это обусловлено требованиями рынка. Поставка должна осуществляться в короткие сроки. В число клиентов компании входят предприятия из разных секторов энергетики — угольной, нефтяной и газовой промышленности. Но также есть клиенты из химической промышленности и

многих других отраслей. Специальные решения AFS находят применение практически везде. «Наши изделия можно использовать при сборке практически любой установки», — сказал технический директор Майк Розеновски, когда зашла речь об областях применения продукции. Помимо производства в компании AFS в Ахиме также проводятся испытания материалов на соответствие стандартам или требованиям клиентов.

Экстремальные давления и температуры

Для изготовления деталей в компании применяются сорта стали особой твердости, поскольку установки, в которые устанавливаются готовые детали, могут подвергаться воздействию очень высоких давлений (свыше 450 бар) и температур (до +500 °C). Из-за высоких требований к материалам также применяются особые предписания и условия сертификации. «На каждом материале должен быть штамп TÜV, — объясняет Розеновски, описывая порядок действий вплоть до производства. — Клиент проектирует трубопровод и определяет требования, в том числе, к примеру, давление. Мы выполняем расчеты, TÜV проверяет их, и только после этого мы можем приступить к производству». Вес обрабатываемых заготовок составляет до двух тонн, а диаметр — до 750 мм. Это одна из причин, по которым компания AFS

недавно переехала на новую производственную площадь. Старое здание не было рассчитано ни на высокие нагрузки, создаваемые при обработке заготовок, ни на их длину. На новом объекте для предприятия открылись совершенно новые возможности.

Высокие требования к обработке резанием

Однако ни размер, ни вес заготовок не являются проблемой для AFS. «Мы знаем свои материалы, — объясняет технический директор. — Но основная проблема для нас — обеспечение качества. Все это только выглядит просто. Но с учетом специфики материала изготовление каждого компонента — то еще испытание даже для Геракла». Дело не столько в высокой точности обработки, сколько в том, чтобы изготовленные детали выдерживали высокие нагрузки в установке конечного клиента. Для обеспечения требуемого качества материала имеет его обработка. Поэтому для фрезерования в компании AFS было решено приобрести обрабатывающий центр BC85 2300 производства HEDELIUS Maschinenfabrik GmbH. На мощном 3-осевом станке обрабатываются как небольшие заготовки с диаметром 40 мм, так и массивные, из прутковой стали, с диаметром 600 мм. «Нам нужна была сила машины», — так Розеновски объясняет решение о покупке станка

AFS Fittings Service Achim GmbH & Co. KG

Специальные решения для
трубопроводов в строительстве
электростанций

Год основания: 1984

Главный офис: Achim

Штат: 12

HEDELIUS. Он вспоминает самую первую деталь, изготовленную на станке HEDELIUS: «Первой деталью, которую мы решили обработать на BC85, был тройник с диаметром 600 мм. На его изготовление методом фрезерования ушло почти полтора тонны сплошного материала».

Фрезерование с максимальной подачей

Станок оборудован мотор-шпинделем с мощностью 55 кВт и частотой вращения 4500 об/мин. «Коллеги очень сомневались, что 4500 оборотов в минуту будет достаточно. Но мы не обрабатываем алюминий, поэтому такой частоты вращения вполне достаточно для наших нужд, — объясняет Розеновски. — Мы используем максимальную подачу инструментов, что вообще недостижимо на других станках. Для нас износ инструментов — более важная проблема, чем износ машины». Причиной тому наряду с материалом, естественно, является способ обработки. Станок HEDELIUS часто используется для фрезерования с большой глубиной подачи. Кроме того, приходится часто проделывать отверстия глубиной до 300 мм. Насоса для подачи СОЖ, поддерживающего давление 25 бар, и системы охлаждения емкостью 900 л с наклонной станиной полностью хватает для таких видов обработки.

Специальное исполнение для максимальной гибкости

Станок HEDELIUS BC85 2300 с расстояниями перемещения 2340 × 800 × 700 мм (x/y/z) был заказан в специальном исполнении с небольшим количеством принадлежностей. В версии Р данный обрабатывающий центр отличается более низким расположением стола, что позволяет увеличить высоту зажима на 120 мм или использовать более длинные инструменты. Выбор версии Р Розеновски объяснил тем, что низкий стол важен для глубокого сверления и зажима крупногабаритных заготовок. В сочетании с круглым столом с ЧПУ в качестве четвертой оси и задней бабкой можно обеспечить еще более высокую гибкость обработки, особенно для заготовок большого диаметра. По словам Розеновски, он не захотел отказываться от перегородки, разделяющей рабочее пространство, как раз из-за возможности использования станка в маятниковом режиме. Угловая фрезерная головка, инфракрасные датчики, приборы для настройки инструментов и пульт ручного управления дополняют набор принадлежностей и обеспечивают максимальную гибкость производства.

Убедительная концепция HEDELIUS

Станок BC85 2300 от HEDELIUS используется в компании AFS Fittings Service Achim GmbH & Co. KG вот уже более трех лет. Приобретение эффективного обрабатывающего центра позволило в очередной раз оптимизировать производство и повысить качество отдельных изделий. «На BC85 мы можем использовать альтернативные методы обработки, — делится Розеновски. — За счет этого мы можем увеличить долговечность материала конечного изделия». Используемый обрабатывающий центр оснащен пультом управления Sinumerik от Siemens. Причина такого выбора совершенно проста, но отнюдь не малозначима: поскольку в машинном парке компании есть и другие станки с системой управления Siemens, один оператор может работать на двух станках. То есть обеспечивается экономия времени и трудовых ресурсов.

В общей сложности коллектив AFS в Ахиме очень доволен станком BC85. Все убедились в эффективности концепции HEDELIUS. С технической точки зрения станок HEDELIUS склонил чашу весов в свою сторону благодаря устойчивому исполнению с мощным шпинделем, низко расположенным столом и системой управления Sinumerik. Однако при выборе обрабатывающего центра не менее важной была четкая политика HEDELIUS в

отношении поддержки собственной продукции, а также тот факт, что в Меппене делают ставку на неофициальный стандарт Made in Germany. Сервисом от северно-немецкой машиностроительной компании Майк Розеновски также доволен: «Сначала были проблемы с программным обеспечением, но их решили очень оперативно. Компания HEDELIUS сразу пришла на помощь. Я очень доволен уровнем сервиса».