

НЕГИБКИЕ ПРАВИЛА

Как не ошибиться с выбором гибочного прессы

СИНХРОНИЗИРОВАННЫЙ ВЕРТИКАЛЬНО-ГИБОЧНЫЙ ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ПРЕСС, ПРИ ПОМОЩИ КОТОРОГО ВЫПОЛНЯЕТСЯ ВЫСОКОТочная ГИБКА МЕТАЛЛИЧЕСКОГО ЛИСТА, СЧИТАЕТСЯ ОДНИМ ИЗ САМЫХ ВОСТРЕБОВАННЫХ ВИДОВ ОБОРУДОВАНИЯ ПОСЛЕДНЕГО ДЕСЯТИЛЕТИЯ. ТАКИЕ ПРЕССЫ ПРОСТЫ В ОБСЛУЖИВАНИИ И НАДЁЖНЫ В ЭКСПЛУАТАЦИИ, БЫСТРО ПЕРЕНАСТРАИВАЮТСЯ ПРИ СМЕНЕ ВИДА СГИБАЕМЫХ ПРОФИЛЕЙ И НЕ ТРЕБОВАТЕЛЬНЫ К ВЫСОКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ ОПЕРАТОРА. ОДНАКО ВСЕХ ЭТИХ ПРЕИМУЩЕСТВ ВЫ МОЖЕТЕ НЕ ПОЛУЧИТЬ, ЕСЛИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ НАРУШИТ ТЕХНОЛОГИЮ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СТАНКА С ЦЕЛЬЮ УДЕШЕВИТЬ ЕГО КОНСТРУКЦИЮ. НЕСОБЛЮЖДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ, НЕСОМНЕННО, ПРИВЕДЁТ К СНИЖЕНИЮ РЕСУРСА ОБОРУДОВАНИЯ.

НА ЧТО ОБРАТИТЬ ВНИМАНИЕ ПРИ ВЫБОРЕ ПРЕССА, ЧТОБЫ РАДОСТЬ ОТ ЕГО ПРИОБРЕТЕНИЯ НЕ ОМРАЧИЛАСЬ ПОЛОМКАМИ И ДОЛГОДНЕВНЫМИ ПРОСТОЯМИ? ДАВАЙТЕ РАЗБИРАТЬСЯ.

ИСТОРИЯ ОДНОГО ПРЕССА

На производствах листогибочный пресс используют давно. Однако в начале своей истории о полноценном листогибе, как, впрочем, и о качестве готовых изделий, речи не шло. Обеспечить быструю и высокоточную гибку профиля на кривошипных листогибочных прессах было проблематично. Зато сейчас современный гидравлический пресс с ЧПУ является эталоном точного, безопасного и экономичного производства.

В сравнении с ручными или электро-механическими листогибами, гидравлический гибочный пресс позволяет работать с большими толщинами листа и выполнять сложные гибы за счёт разнообразия сменного инструмента. К примеру, прессы с максимальным усилием гиба 2000 тонн позволяют работать с металлом толщиной до 25 мм. Стараясь угодить запросам заказчика, производители предлагают и такой вариант гибки, когда сразу два прессы работают в тандеме. Рабочая длина таких тандемных прессов может достигать 12 метров!

Надёжность и функциональность гидравлического гибочного прессы на 90% зависят от того, какие комплектующие использованы при его производстве, а также насколько соблюдена технология производства конструкции в целом и узлов станка в частности: станины, гидроцилиндров, поршней, электрических и гидравлических компонентов.

Технология производства составляющих гибочного прессы сравнима с технологией автомобилестроения и не терпит поспешности или дилетантства. Только представьте, чтобы получить на выходе качественную станину станка, металл должен пройти естественное старение на открытом воздухе не менее одного года, после чего листы проходят высокоточную обработку на станках с ЧПУ. Игнорировать любую из этих про-



цедур – значит умышленно нарушить технологию.

После изготовления рамы станок грунтуются, красится, проводится монтаж гидросистемы, поршней, цилиндров, электрошкафа и системы управления, и только пройдя многоступенчатый контроль качества, оборудование считается готовым к отгрузке заказчику.

Чтобы не быть голословными, перечислим основные «эталонные» параметры гидравлического вертикально-гибочного прессы.

В РАЗОБРАННОМ ВИДЕ

Станина. Пресс, претендующий на звание эталона, обязательно будет иметь жёсткую сварную станину, изготовленную из качественного проката. Для этих целей производители часто используют аналоги российской стали 3. Так, например, европейский бренд Metal Master изготавливает станину для своих прессов из стали ST-44A.

Как уже было сказано, для того чтобы добиться нужной жёсткости, прокат

проходит естественное старение в условиях окружающей среды не менее одного года. После термического раскря металла на станке с ЧПУ и последующей автоматической сварки станина подвергается отжигу. Далее сварные швы обрабатываются специальной вибромашиной для снятия остаточных напряжений. Завершает процесс точная обработка рамы в размер на обрабатывающем центре с ЧПУ. Такую жёсткую станину не поведёт в процессе эксплуатации, и машина сохранит свою геометрию и точностные характеристики, что напрямую повлияет на качество гиба конечного изделия.

Гидроцилиндры. Главные гидроцилиндры «правильного» прессы изготавливаются из высококачественной монолитной стальной поковки. Они обрабатываются на прецизионном оборудовании и проходят обязательное хонингование, после чего покрываются хромом. Это обеспечивает высокую износостойкость гидроцилиндров, отсутствие задиров на их поверхности. Электронная синхронизация осуществляется



за счёт технологии распределения усилий клапаном пропорциональности в гидравлической системе. Идеально, если точность синхронизации двух гидроцилиндров составляет 0,01 мм.

Траверса. Ровный гиб при любых толщинах и типах материала – результат, к которому стремится каждое производство. Чтобы добиться высокой точности хода верхней траверсы, измерение её хода лучше отдать под контроль оптических линеек.

Поршни. Наряду с другими составляющими станка, особое внимание уделяют изготовлению поршней. Заготовкой для них является стальная поковка. После финишной обработки поршень дополнительно подвергается закалке, хромированию и полировке, что повышает его коррозионную стойкость.

Электрические компоненты. Электрика прессы, как ничто другое, влияет на его надёжность. Электрические компоненты, серводвигатели и приводы от ведущих европейских производителей станут гарантией того, что вы избежите простоя оборудования из-за возможных поломок. Такие долгожители рынка, как итальянский Vimercati и немецкий Trumpf, ставят на свои прессы оригинальную европейскую электронику. Пример с них берут и недавно закрепившиеся на рынке бренды, создавая конкуренцию в цене и при этом не уступая в качестве. Тот же Metal Master оснащает оборудованием электрикой Schneider Electric (Франция), ABB (Швейцария), Siemens (Германия).

Комплектация. Состав стандартной комплектации вертикально-гибочного прессы – это исключительно воля

производителя. В последнее время они отходят от практики максимальной комплектации прессы в стандарте, чтобы заказчик смог избежать ненужных затрат на опции, которые он будет использовать крайне редко или вообще не будет. Если стоит задача гнуть сложные профили, сократить время на регулировку пальцев заднего упора, то производители предлагают клиенту дооснастить комплектацию станка опциями, например более дорогим ЧПУ, дополнительными управляемыми от ЧПУ осями и т.д. Предпочтительно, чтобы в стандарте присутствовали такие функции, как ручная компенсация прогиба стола – «бомбирование», ЧПУ с отображением профиля детали 2D, быстросъёмный зажим инструмента. Покупка прессы в такой комплектации для многих заказчиков станет лучшим компромиссом между ценой и функциональностью.

СИСТЕМЫ ЧПУ: КТО КОГО?

Лет 20 назад процесс перенастройки прессы с гибки одного профиля на другой отнимал массу времени и не позволял повысить производительность. Сегодня на помощь оператору пришла система ЧПУ с дружественным интерфейсом. Настройка нужных параметров станка происходит быстро и не требует специальных навыков, кроме как умения читать чертёж. Расчёт усилия гибки для получения требуемого угла происходит автоматически, и оператору, в случае необходимости, остаётся лишь внести коррективы в ЧПУ. Разные углы, разные профили на одном и том же станке за минимальное время – это ли не фантастическая реальность наших дней!

На происхождение системы ЧПУ есть смысл обратить особое внимание: кто её производитель, имеется ли техническая поддержка по всему миру или она ограничивается страной изготовителя. Бывали случаи, когда малоизвестные системы, разработанные непосредственно производителями прессов, имели весьма скромные возможности. Это вызывало сложности в процессе работы, так как специалистов по их эксплуатации практически не было, и получить дельный совет в нужный момент было неоткуда.

Раскрученные, в хорошем смысле, производители ЧПУ – такие, как Cybelec (Швейцария) и Delem (Голландия) – имеют широкую сеть технических служб по всему миру и непрерывную обратную связь с изготовителями и их заказчиками. Чаще всего покупатели отдают предпочтение ЧПУ производства Cybelec с графическим отображением детали 2D, так как оно проще всего для освоения оператором – в кратчайший срок позволяет изучить все тонкости работы на станке и выпускать качественный продукт.

Мой совет – если вы хотите приобрести станок с современной универсальной системой ЧПУ, которая будет технической поддержкой по всему миру, то станки с системой управления собственной разработки не самый лучший вариант.

Безусловно, выбор гибочного гидравлического прессы в первую очередь должен основываться на ваших производственных задачах. Ещё раз остановимся на основных факторах, которые помогут определиться. Это: страна происхождения прессы, общая конструкция прессы и качество сборки, технология производства станины, поршней, цилиндров, качественные электрические и гидравлические комплектующие, система ЧПУ, а также состав стандартной комплектации.

Сегодня на рынке появилась масса по-настоящему достойных предложений от производителей Германии, Турции, Японии, Китая. Выбор страны бренда будет зависеть не только от ваших задач и потребностей, но и от ваших возможностей.

Желаю самым ровным и качественным гибов!

Александр Вербицкий.