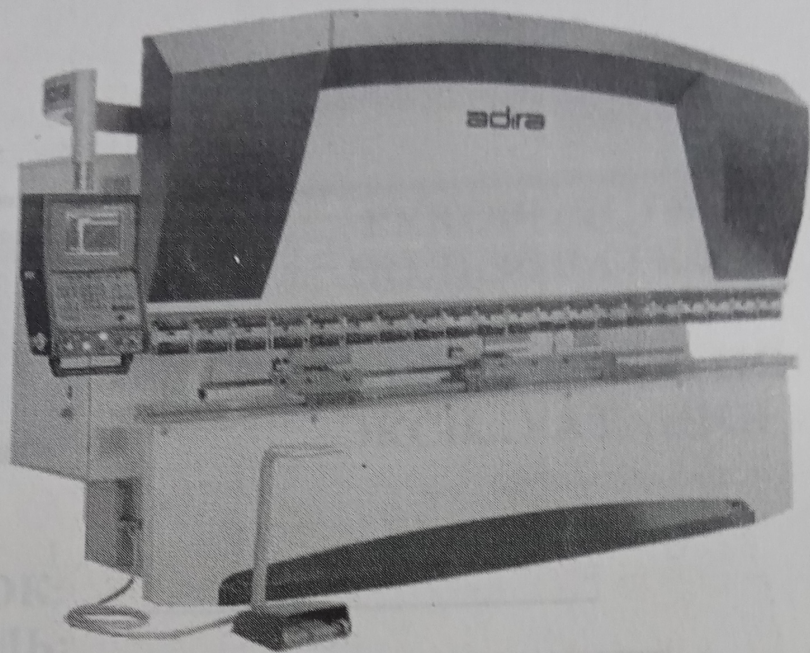


Руководство Пользователя



АВТОК
МЕЛЬ:

ИСЛО:

ТА ПОСТАВКИ:

ТОЧНИК ПИТАНИЯ:

MOS - MAQUINAS-FERRAMENTAS LDA
Rua Leite, 976-1106 4150-072 Porto-Portugal
Aparado 714 4151-701 Porto
Tel: 351 22 619 27 00 Факс: 351 22 619 27 01 / 2

QIHD

**СОДЕРЖАНИЕ РУКОВОДСТВА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ
ГИДРАВЛИЧЕСКИМ ЛИСТОГИБОЧНЫМ ПРЕССОМ СЕРИИ QIND**

“ADIRA”

1. ВАЖНЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ	1.1
2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	2.1
3. ОПИСАНИЕ СТАНКА	3.1
3.1. Основные компоненты станка	3.2
3.1.1. Механические компоненты	3.2
3.1.2. Гидравлические компоненты	3.2
3.1.3. Электрическое оборудование	3.3
3.2. Общие характеристики	3.4
3.2.1. Особенности числового программного управления	3.4
3.2.2. Суппорт поддержки	3.6
3.3. Правильное использование листогибочного пресса	3.6
4. О БЕЗОПАСНОСТИ	4.1
4.1. Меры предосторожности	4.1
4.2. Меры по обеспечению безопасности	4.3
5. УСТАНОВКА	5.1
5.1. Погрузочно-разгрузочные работы	5.1
5.2. Установка на месте	5.2
5.2.1. Фундамент	5.2
5.2.2. Место установки	5.2
5.2.3. Установка по уровню	5.3
5.2.4. Установка креплений/Фиксация	5.4
5.3. Электрическая проводка	5.5
5.4. Пробный пуск	5.6
6. ТЕХНИКА ГИБА / УСТРОЙСТВА УПРАВЛЕНИЯ	6.1
6.1. Методы сгибания	6.1
6.1.1. Гибка до касания (изгиб в воздухе)	6.1

6.1.2. Полное обжатие (ковка)	6.2
6.2. Устройства управления	6.3
6.3. Числовое программное управление CYBELEC DNC 60 и панель управления	6.4
6.4. Числовое программное управление DNC Modeva 10S и панель управления	6.5
6.5. Станция управления станком	6.6
6.6. Управление гидравликой	6.8
7. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ	7.1
7.1. Общие инструкции	7.1
7.2. Общие инструкции – запуск	7.1
7.3. Селектор управления ходом	7.4
7.3.1. Режим медленного перемещения (Inch mode)	7.4
7.3.2. Единичный ход с неавтоматическим возвратом	7.5
7.3.3. Единичный ход с автоматическим возвратом	7.6
7.4. Регулировка давления	7.6
7.5. Программирование верхнего предела хода	7.7
7.6. Регулировка безопасного расстояния / регулировка точки замедления	7.7
7.7. Специальные инструкции, когда станок выключен	7.7
7.8. Применение аварийной остановки	7.8
7.8.1. Аварийная остановка	7.8
8. ЗАДНИЕ УПОРЫ	8.1
8.1. Задний упор	8.1
8.2. Передние поддержки / Передние упоры	8.2
8.2.1. Передний упор (стандарт)	8.2
8.2.2. Передние поддерживающие кронштейны (опция)	8.4
9. УСТАНОВКА И СНЯТИЕ ИНСТРУМЕНТОВ	9.1
9.1. Установка Инструментов	9.2
9.1.1. Установка матрицы	9.2

9.1.2. Установка пуансона	9.2
9.1.3. Центрирование инструмента	9.3
9.2. Снятие инструмента	9.4
9.2.1. Снятие пуансона	9.4
9.2.2. Снятие и / или переверт матрицы	9.5
9.3. Выравнивание инструмента	9.5
10. СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРИКИ, МЕХАНИКИ и ГИДРАВЛИКИ	10.1
10.1. Направляющие балки (подвижная траверса)	10.1
10.2. Управление глубиной сгибания	10.1
10.3. Устройства безопасности	10.2
10.3.1. Клапан сброса давления (предохранительный клапан)	10.2
10.3.2. Система ограничения качания балки (LI-3131)	10.2
11. ИНСТРУКЦИЯ ПО ПОДКЛЮЧЕНИЮ ВТОРОЙ СТАНЦИИ УПРАВЛЕНИЯ ОПЕРАТОРА	11.1

1. ВАЖНЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Перед установкой станка уполномоченное лицо, ответственное за его установку, и операторы, которые будут работать на нем в будущем, должны внимательно прочитать это Руководство Пользователя/Руководство по Обслуживанию.

ADIRA станки представляют собой высококачественное оборудование и, обычно, не требуют специального обслуживания. Тем не менее, для получения наилучших результатов и для продления срока службы оборудования необходимо четко следовать всем инструкциям, данным в этом руководстве.

Для заказа запасных частей или дополнительных деталей всегда указывайте серийный номер станка, который обозначен на идентификационной пластине, прикрепленной к станку, и также указан в Руководстве пользователя.

ВАЖНО!!!

Когда в этом руководстве встречаются термины «правая сторона» и «левая сторона», подразумевается, что Вы стоите перед станком и смотрите на него спереди.

Пожалуйста, уделяйте особое внимание частям или системам, расположенным сзади станка.

Станок должен быть проверен сразу же по прибытию на наличие любых возможных повреждений во время транспортировки. Обо всех фактах необходимо сообщить на завод-изготовитель.

ADIRA не несет ответственности и отзывает гарантию за любые несанкционированные изменения или регулировки, выполненные пользователем.

Это правило также применяется при отсутствии надлежащего обслуживания защитных устройств, что строго запрещено.

Перечень разрешенных регулировок содержится в Руководстве по Обслуживанию.

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Технические данные	Единица измерения	Станок		
		50.20	80.25	110.30
НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ НАГРУЗКИ	кН	500	800	1100
	Тонны	55	90	120
МАКСИМАЛЬНАЯ ДЛИНА ИЗГИБА	мм	2000	2500	3050
	(фут)	6,6	8,2	10
ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	мм	2050	2550	3100
	(фут)	6,7	8,4	10,17
РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ СТОЙКАМИ	мм	1550	2050	2550
	(фут)	5,1	6,7	8,4
ГЛУБИНА ВЫЕМКИ	мм	320	320	320
	(дюйм)	12,6	12,6	12,6
МАКСИМАЛЬНАЯ ДЛИНА ХОДА	мм	160	160	160
	(дюйм)	6,3	6,3	6,3
ВЫСОТА РАСКРЫТИЯ (без инструментов)	мм	400	400	400
	(дюйм)	15,7	15,7	15,7
ВЫСОТА ЗАКРЫТАЯ (без инструментов)	мм	240	240	240
	(дюйм)	9,4	9,4	9,4
ШИРИНА ВЕРХНЕЙ ЧАСТИ СТАНИНЫ (СТАНДАРТ)	мм	125	125	125
	(дюйм)	5	5	5
СКОРОСТЬ ПОДВОДА	мм/с	120	120	120
	(дюйм/с)	4,7	4,7	4,7
СКОРОСТЬ ИЗГИБА	мм/с	9	11	11
	(дюйм/с)	0,35	0,43	0,43
СКОРОСТЬ ОБРАТНОГО ХОДА	мм/с	105	125	125
	(дюйм/с)	4,1	4,9	4,9
МОЩНОСТЬ ГЛАВНОГО ДВИГАТЕЛЯ	кВт	3,6	6,6	9
	(л.с.)	4,8	9	12
ЗАДНИЙ УПОР (ШВП привод) ШВП=Шарико-винтовая передача Х Ось				
ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ЗАДНЕГО УПОРА	мм	635	635	630
	(дюйм)	25	25	25
СКОРОСТЬ ЗАДНЕГО УПОРА				
I) Асинхронный электродвигатель (CYBELEC 60)	мм/сек	100	100	100
	(дюйм/сек)	4	4	4
II) Серводвигатель (MODEVA 10/12)	мм/сек	500	500	500
	(дюйм/сек)	20	20	20
МОЩНОСТЬ ДВИГАТЕЛЯ ЗАДНЕГО УПОРА				
I) CYBELEC DNC 60 управление	кВт	0,75	0,75	0,75
	(л.с.)	1	1	1
II) CYBELEC Mod Eva 10/12 управление	кВт	1	1	1
	(л.с.)	1,36	1,36	1,36

Технические данные	Единица измерения	Станок		
		50.20	80.25	110.30
R ОСЬ (Опция)				
ПЕРЕМЕЩЕНИЕ	мм	200	200	200
	(дюйм)	7,8	7,8	7,8
СКОРОСТЬ				
I) Асинхронный электродвигатель (CYBELEC 60)	мм/сек	40	40	40
	(дюйм/сек)	1,6	1,6	1,6
II) Серводвигатель (MODEVA 10/12)	мм/сек	70	70	70
	(дюйм/сек)	2,8	2,8	2,8
МОЩНОСТЬ ДВИГАТЕЛЯ				
I) CYBELEC DNC 60 управление	кВт	0,75	0,75	0,75
	(л.с.)	1	1	1
II) CYBELEC Mod Eva 10/12 управление	кВт	1,36	1,36	1,36
	(л.с.)	1,83	1,83	1,83
R1 / R2 ОСЬ – РУЧНОЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЕ	мм	120	120	120
	(дюйм)	4,72	4,72	4,72
ОБЪЕМ МАСЛЯНОГО БАКА	Литр	70	100	100
	(Галлоны США)	18,5	26,4	26,4
ОБЩИЕ РАЗМЕРЫ (приблизит.) Д x Ш x В без поддерживающих кронштейнов	мм	2910x2225x2465	2760x1606x2875	2560x1455x2300
	(дюйм)	114,5x87,6x97	108,7x63,2x113,2	100,8x57,3x90,5
ПРИБЛИЗИТЕЛЬНЫЙ ВЕС				
Станок	кг	3800	4600	6900
Подвижные части (верхняя балка)	кг	720	1050	1650
НАСТРОЙКА ПЕРЕПУСКНОГО (ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОГО) КЛАПАНА	Бар	285	190	290
	(Пси)	4140	2750	4200
НАСТРОЙКА ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ПЕРЕПУСКНОГО (ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОГО) КЛАПАНА	Бар	300	300	300
	(Пси)	4354	4354	4354

Технические данные	Единица измерения	Станок		
		160.30	160.40	200.40
НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ НАГРУЗКИ	кН	1600	1600	2000
	Тонны	175	175	220
МАКСИМАЛЬНАЯ ДЛИНА ИЗГИБА	мм	3050	4000	4000
	(фут)	10	13,12	13,12
ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	мм	3100	4050	4050
	(фут)	10,2	13,28	13,28
РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ СТОЙКАМИ	мм	2550	3150	3150
	(фут)	8,4	10,33	10,33
ГЛУБИНА ВЫЕМКИ	мм	320	320	320
	(дойм)	12,6	12,6	12,6
МАКСИМАЛЬНАЯ ДЛИНА ХОДА	мм	160	160	200
	(дойм)	6,3	6,3	7,87
ВЫСОТА РАКРЫТИЯ (без инструментов)	мм	400	400	440
	(дойм)	15,7	15,7	17,3
ВЫСОТА ЗАКРЫТАЯ (без инструментов)	мм	240	240	240
	(дойм)	9,45	9,45	9,45
ШИРИНА ВЕРХНЕЙ ЧАСТИ СТАНИНЫ (СТАНДАРТ)	мм	195	195	195
	(дойм)	7,67	7,67	7,67
СКОРОСТЬ ПОДВОДА	мм/сек	120	120	110
	(дойм/сек)	4,7	4,7	4,3
СКОРОСТЬ ИЗГИБА	мм/сек	8,5	8,5	9,5
	(дойм/сек)	0,34	0,34	0,37
СКОРОСТЬ ОБРАТНОГО ХОДА	мм/сек	85	85	112
	(дойм/сек)	3,4	3,4	4,4
МОЩНОСТЬ ГЛАВНОГО ДВИГАТЕЛЯ	кВт	9	9	13,2
	(л.с.)	12	12	18
ЗАДНИЙ УПОР (ШВП привод) ШВП=Шарико-винтовая передача Х Ось				
ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ЗАДНЕГО УПОРА	мм	635	635	630
	(дойм)	25	25	25
СКОРОСТЬ ЗАДНЕГО УПОРА				
I) Асинхронный электродвигатель (CYBELEC 60)	мм/с	100	100	100
	(дойм/сек)	4	4	4
II) Серводвигатель (MODEVA 10/12)	мм/сек	500	500	500
	(дойм/сек)	20	20	20
МОЩНОСТЬ ДВИГАТЕЛЯ ЗАДНЕГО УПОРА				
I) CYBELEC DNC 60 управление	кВт	0,75	0,75	0,75
	(л.с.)	1	1	1
II) CYBELEC Mod Eva 10/12 управление	кВт	1	1	1
	(л.с.)	1,36	1,36	1,36

Технические данные	Единица измерения	Станок		
		160.30	160.40	200.40
R ОСЬ (Опция)				
ПЕРЕМЕЩЕНИЕ	мм	200	200	200
	(дюйм)	7,8	7,8	7,8
СКОРОСТЬ				
I) Асинхронный электродвигатель (CYBELEC 60)	мм/сек	40	40	40
	(дюйм/сек)	1,6	1,6	1,6
II) Серводвигатель (MODEVA 10/12)	мм/сек	70	70	70
	(дюйм/сек)	2,8	2,8	2,8
МОЩНОСТЬ ДВИГАТЕЛЯ				
I) CYBELEC DNC 60 управление	кВт	0,75	0,75	0,75
	(л.с.)	1	1	1
II) CYBELEC Mod Eva 10/12 управление	кВт	1,36	1,36	1,36
	(л.с.)	1,83	1,83	1,83
R1 / R2 ОСЬ – РУЧНОЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЕ	мм	120	120	120
	(дюйм)	4,72	4,72	4,72
ОБЪЕМ МАСЛЯНОГО БАКА	Литр	100	100	150
	(Галлоны США)	26,4	26,4	39,6
ОБЩИЕ РАЗМЕРЫ (приблизит.) Д x Ш x В без поддерживающих кронштейнов	мм	3130x1600x3040	4100x1600x3000	4100x1600x3040
	(дюйм)	123,2x63x120	161,4x63x118,1	161,4x63x120
ПРИБЛИЗИТЕЛЬНЫЙ ВЕС				
Станок	кг	8600	10600	15100
Подвижные части (верхняя балка)	кг	1865	2582	3600
НАСТРОЙКА ПЕРЕПУСКНОГО (ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОГО) КЛАПАНА	Бар	280	280	280
	(Пси)	4060	4060	4060
НАСТРОЙКА ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ПЕРЕПУСКНОГО (ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОГО) КЛАПАНА	Бар	300	300	300
	(Пси)	4354	4354	4354

		Станок
Технические данные	Единица измерения	20050
НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ НАГРУЗКИ	кН	2000
	Тонны	220
МАКСИМАЛЬНАЯ ДЛИНА ИЗГИБА	мм	5100
	(фут)	16.73
ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	мм	5100
	(фут)	16.73
РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ СТОЙКАМИ	мм	4150
	(фут)	13.31
ГЛУБИНА ВЫЕМКИ	мм	320
	(дюйм)	12.6
МАКСИМАЛЬНАЯ ДЛИНА ХОДА	мм	200
	(дюйм)	7.87
ВЫСОТА РАСКРЫТИЯ (без инструментов)	мм	440
	(дюйм)	17.32
ВЫСОТА ЗАКРЫТАЯ (без инструментов)	мм	240
	(дюйм)	9.45
ШИРИНА ВЕРХНЕЙ ЧАСТИ СТАНИНЫ (СТАНДАРТ)	мм	195
	(дюйм)	7.67
СКОРОСТЬ ПОДВОДА	мм/сек	110
	(дюйм/сек)	4.33
СКОРОСТЬ ИЗГИБА	мм/сек	8
	(дюйм/сек)	0.31
СКОРОСТЬ ОБРАТНОГО ХОДА	мм/сек	85
	(дюйм/сек)	3.35
МОЩНОСТЬ ГЛАВНОГО ДВИГАТЕЛЯ	кВт	11
	(л.с.)	14.75
ЗАДНИЙ УПОР (ШВП привод) ШВП=Шарико-винтовая передача X ОСЬ		
ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ЗАДНЕГО УПОРА	мм	630
	(дюйм)	24.8
СКОРОСТЬ ЗАДНЕГО УПОРА I) Асинхронный электродвигатель (CYBELEC 60)	мм/сек	180
	(дюйм/сек)	7.1
II) Серводвигатель (MODEVA 10/12)	мм/сек	500
	(дюйм/сек)	19.68
МОЩНОСТЬ ДВИГАТЕЛЯ ЗАДНЕГО УПОРА I) CYBELEC DNC 60 управление	кВт	0.75
	(л.с.)	1
II) CYBELEC Mod Eva 10/12 управление	кВт	1
	(л.с.)	1.34

		Станок
Технические данные	Единица измерения	20050
R ОСЬ (Опция)		
ПЕРЕМЕЩЕНИЕ	мм	200
	(дюйм)	7.87
СКОРОСТЬ		
I) Асинхронный электродвигатель (CYBELEC 60)	мм/сек	45
	(дюйм/сек)	1.77
II) Серводвигатель (MODEVA 10/12)	мм/сек	100
	(дюйм/с)	3.94
МОЩНОСТЬ ДВИГАТЕЛЯ		
I) CYBELEC DNC 60 управление	кВт	0.75
	(л.с.)	1
II) CYBELEC Mod Eva 10/12 управление	кВт	1
	(л.с.)	1.34
R1 / R2 ОСЬ – РУЧНОЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЕ		
ОБЪЕМ МАСЛЯНОГО БАКА	мм	120
	(дюйм)	4.72
ОБЩИЕ РАЗМЕРЫ (приблизит.) Д x Ш x В без поддерживающих кронштейнов	Литр	150
	(Галлоны США)	40
(длина x ширина x высота)	мм	6205x1827x3340
	(дюйм)	244.3x71.93x131.5
ПРИБЛИЗИТЕЛЬНЫЙ ВЕС		
Станок	кг	20000
	кг	3060
Подвижные части (верхняя балка)	кг	3060
	кг	280
НАСТРОЙКА ПЕРЕПУСКНОГО (ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОГО) КЛАПАНА	Бар	280
	(Пси)	4061
НАСТРОЙКА ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ПЕРЕПУСКНОГО (ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОГО) КЛАПАНА	Бар	300
	(Пси)	4351

3. ОПИСАНИЕ СТАНКА

ADIRA гидравлические листогибочные прессы серии QIND являются станками с ходом изгиба вниз, обладающие высокой скоростью/гибкостью, глубокой выемкой и длиной перемещения; полностью оборудованы электронным/гидравлическим управлением, обеспечивающим параллельность движения гибочной траверсы (гидравлическая синхронизация) и точность глубины изгиба (угол изгиба).

Эти листогибочные прессы имеют следующие основные особенности:

- Надежная конструкция с двумя комплектами направляющих и простыми требованиями по обслуживанию для обеспечения правильного выравнивания инструмента и соответствующего наклона траверсы для выполнения конических изгибов.
- Специальная система ЧПУ, следящая за параллельностью и глубиной изгиба.
- Положение ползуна непрерывно отслеживается линейными датчиками, расположенными с обеих сторон траверсы на специальных С-образных стойках и подключенных к ЧПУ, обеспечивая точную 0,01 мм повторяемость позиционирования траверсы, вне зависимости от места приложения нагрузки или температуры масла.
- Многофункциональность.

Этот тип станков имеет ряд преимуществ, таких как:

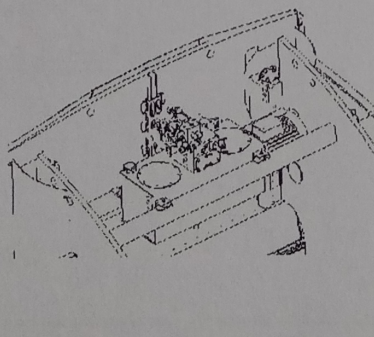
- Легкая регулировка глубины изгиба. Когда траверса находится под нагрузкой над рабочей заготовкой, может быть сделана небольшая 0,01 мм регулировка точности положения траверсы, и конечная, точная цифра Y1/Y2 затем внесена в память.
- Электронно-гидравлическая синхронизация перемещения траверсы (Y1 и Y2);
- Электронно-гидравлическая остановка траверсы с точностью 0,01 мм;
- Полное программирование угла изгиба;
- Программирование наклона траверсы ($Y1 \neq Y2$);
- Программирование рабочих скоростей/скоростей обратного хода (10-100%);
- Очень высокая скорость подвода траверсы;
- Большая глубина выемки в станине;
- Широкое раскрытие (подъем инструмента) и большой ход.

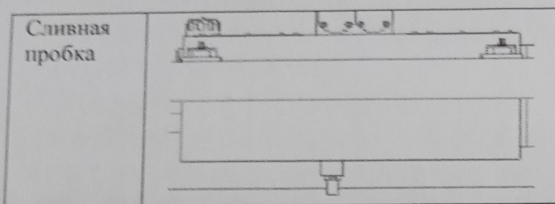
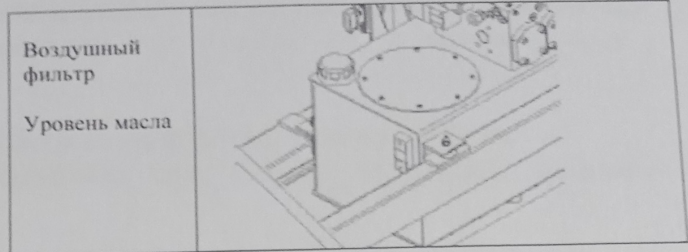
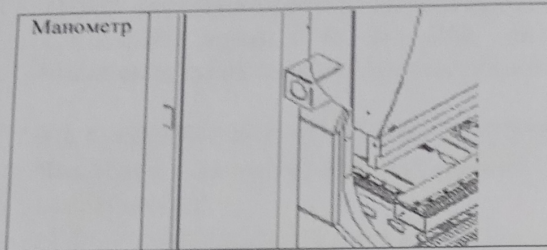
3.1. ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ СТАНКА

3.1.1. МЕХАНИЧЕСКИЕ УЗЛЫ

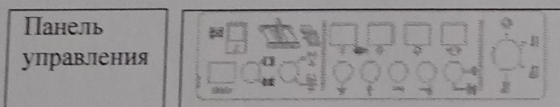
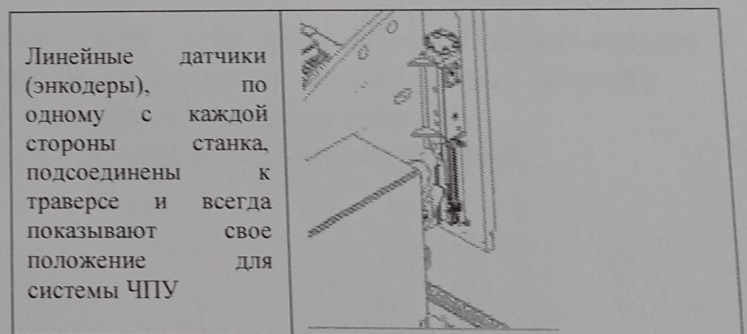
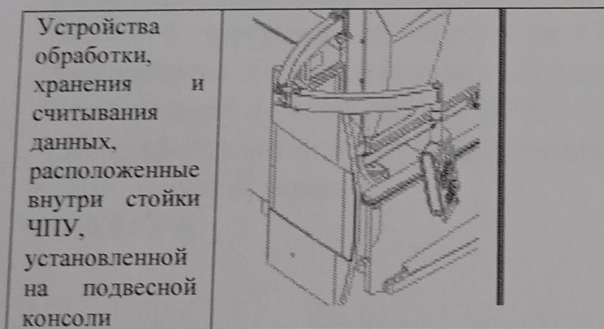
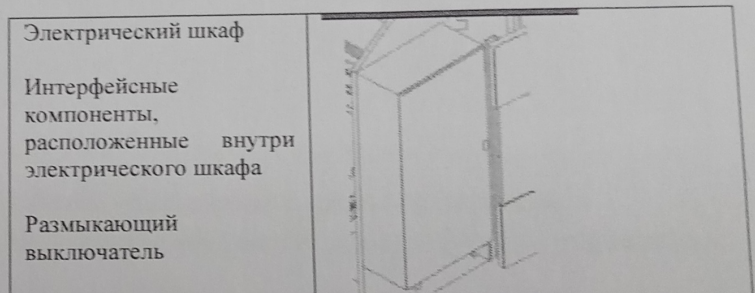
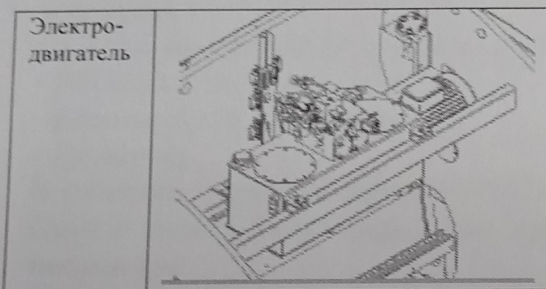
<p><u>Направляющие</u></p> <p>Траверса перемещается по двум комплектам направляющих.</p>		<p><u>Инструменты</u></p> <p>Держатели пуансона (промежуточный инструмент) крепятся к траверсе, а пуансоны устанавливаются в эти держатели инструмента. Матрица прикреплена к столу (станине).</p>
<p><u>Станина</u> состоит из: Двух стоек. В верхней части усиленная балка поддерживает масляный бак. В нижней части находится закрепленная в стойках балка. Все эти части сварены вместе, обеспечивая полную жесткость конструкции.</p>	<p><u>Траверса</u> управляется гидравлическими цилиндрами.</p>	

3.1.2. ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ КОМПОНЕНТЫ

<p>Высокопроизводительный гидравлический насос</p>		<p>Главный блок управления гидравликой установлен на масляном баке</p>	
<p>Масляный бак</p>		<p>Гидравлические цилиндры подсоединены к гидравлическому блоку трубопроводом</p>	



3.1.3. ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



3.2. ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

QIND листогибочные прессы в стандартной комплектации поставляются со стойкой ЧПУ CYBELEC серии DNC 60, DNC 880 монохром или ModEva 10S, и задним упором с числовым программным управлением.

3.2.1. ОСОБЕННОСТИ ЧИСЛОВОГО ПРОГРАММНОГО УПРАВЛЕНИЯ

Числовое программное управление CYBELEC DNC имеет следующие основные особенности:

- Прямое программирование угла изгиба;
- Калькуляция тоннажа;
- Относительное/абсолютное программирование X-оси;
- Перевод мм в дюймы;
- Отображение 2D инструментария;
- Отображение 2D изгиба и симуляция (расчетная кривая);
- Автоматическое вычисление компенсации допуска изгиба;
- Инструментальная библиотека для 40 пуансонов и 40 матриц;
- Программное обеспечение для программирования вне машины, в цветное, объемное 3D с возможностью обмена CAD файлами, работающее под операционной системой Windows или Lucia;
- 9.3" экран (256 шкал уровня яркости)
- RS 232 соединение;
- Ethernet RJ45 соединение;
- Дисковод.

В качестве опции эти системы ЧПУ могут быть поставлены с цветным экраном.

Станок может быть оборудован другими типами числового программного управления, такими как:

CYBELEC DNC (3D)

Числовое программное управление CYBELEC DNC 1200 (3D) является много осевым графическим 3D управлением с цветным экраном (максимум контролируемых 16 осей).

В дополнение к особенностям DNC 1200/80 это управление также имеет:

- 3D графическое отображение рабочей заготовки и последовательности изгиба;
- 10.4" цветной экран;
- CD-ROM;

- Работает под операционной системой Windows.

Задний упор имеет следующие особенности:

- Две боковые направляющие, прикрепленные к стойкам изнутри;
- Балка заднего упора представляет собой сварную стальную конструкцию коробчатого сечения и передвигается между стойками листогибочного пресса на двух суппортах поддержки;
- Эти суппорты смонтированы на шарикоподшипниках, которые перемещаются по валам;
- Задний упор управляется серводвигателем, который управляет ШВП (ось X).

Оси управления заднего упора:

Стандартные оси

X-ось и R-ось:

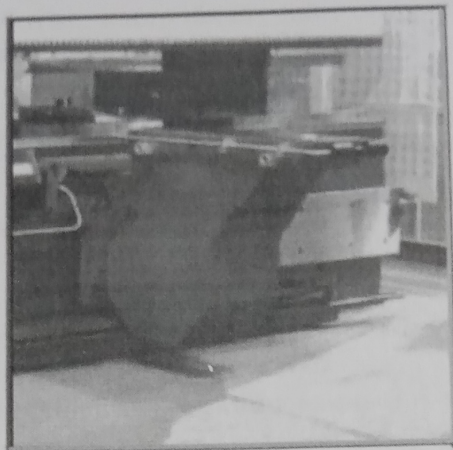
Опционные оси

Z1/Z2 Оси



рисунок 3.1 – Задние упоры с X / R осями.

3.2.2. Сушпорт поддержки:



3.3. Правильное использование листогибочного пресса

ADIRA листогибочные прессы серии QIND предназначены, в основном, для изгиба металлического листового материала, но также могут использоваться для пробивки, просечки и т.п. операций, используя специальные "С"-образные стойки. В таких случаях максимальный тоннаж не должен превышать 60 % от номинальной величины и следует отрегулировать глубину изгиба для предотвращения эффекта «удара молотом» во время этих операций.

4. О БЕЗОПАСНОСТИ

4.1. Меры предосторожности

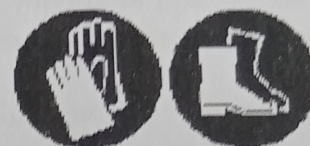
Перед началом любой работы, настройкой или обслуживанием станка **ВСЕГДА** обязательно сверяйтесь с этим Руководством Пользователя.

- Никогда не помещайте руки и любые части тела между инструментом (пуансон и матрица), если по какой-либо причине, Вам необходимо отрегулировать задний упор.



- Устанавливайте и демонтируйте инструменты (пуансон и матрицу), следуя инструкциям в этом руководстве пользователя.
- Эти действия должны выполняться квалифицированным и обученным персоналом.

- Для защиты рук и пальцев от повреждений используйте заготовки без заусенцев, одевайте защитные перчатки и носите рабочую обувь.



- При изгибании листов большого размера, постарайтесь находиться дальше от него для предотвращения получения удара или захвата листом во время операции изгиба.



- Используйте соответствующие приспособления для подачи и поддержки деталей в рабочей области.
- Электрические шкафы должны быть закрытыми. Не влезайте в электрические устройства, когда они находятся под напряжением.
- Регулировка гидравлических и электрических схем должна проводиться после отключения энергетических источников и снятия остаточного напряжения (давления). Размыкающий выключатель находится в позиции 0 (нуль) - разомкнуто.

- Персонал, работающий со станком или осуществляющий любой вид регулировок, должен иметь соответствующую квалификацию или пройти надлежащее обучение. В процессе обучения обязательно должны быть рассмотрены риски, свойственные работе на этом виде оборудования.

ПРИМЕЧАНИЕ

При долговременной остановке советуем Вам оставить пуансон в состоянии покоя на матрице и отключить станок в таком положении. (7.7)

Перед работой на станке

Перед началом работы, пожалуйста, проверьте следующие моменты:

- Выберите правильный рабочий цикл для выполняемой работы;
- Должно быть выбрано число операций в соответствии с выполняемой работой;
- Проверьте, может ли инструмент выдержать нагрузку, требуемую для работы. Прикладываемая нагрузка должна всегда находиться в соответствии с допустимым усилием;
- Проверьте чистоту инструментов и отсутствие между ними посторонних предметов;
- Проверьте, надежность крепления инструментов прикреплены к гибочной траверсе (пуансон) и столу (матрица);
- Пол вокруг станка должен быть хорошо очищен (не должно быть воды, смазки, масла и т.д.)

Во время работы станка

- Никогда не помещайте руки и любые части тела в опасную область. Эта область включает в себя пространство между инструментами и пространство между инструментом и задним упором.

Никогда не ставьте руки между листом (заготовкой) для изгиба и задним упором.

- Используйте подручные вспомогательные подающие инструменты для поддержки и помощи при изгибе небольших листов. Держите пальцы подальше от пуансона.

- Уберите руки от изгибаемого листа, как только пуансон придет в контакт с заготовкой. Если руки находятся между листом и пуансоном, может произойти серьезное увечье.



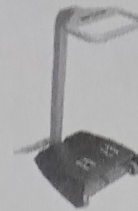
- Во время выполнения операции изгиба обращайтесь внимание на движение листа вверх.



4.2. Меры по обеспечению безопасности

Для обеспечения безопасности оператора листогибочные прессы ADIRA серии QIND оборудованы несколькими устройствами защиты и системами безопасности, которые включают:

- Станция управления оператора с двойным ножным (педальным) выключателем



- Станция управления для второго оператора (опция).

- Защита ножных (педальных) выключателей от случайного нажима.



- Селекционные переключатели:

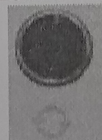


Ход

Станция управления 1-2 оператора (опция)



- Самоконтроль электрических и гидравлических контуров;



- Толчковая кнопка перезапуска (reset)

5. УСТАНОВКА

В определенных случаях станок может быть поставлен частично разобранным для облегчения транспортировки и грузоподъемных работ.

Когда это происходит, сборка должна быть выполнена персоналом ADIRA послепродажного обслуживания, их уполномоченными агентами или квалифицированными техниками, следуя инструкциям, данным нашим Сервисным отделом.

5.1. Погрузочно-разгрузочные работы

QIND листогибочные прессы имеют два отверстия для строп, расположенные на обеих стойках станка, для обеспечения возможности его перемещения.

Для перемещения станка используйте автокран или подъемный кран, а также стропы и серьги, соответствующие весовым характеристикам.

ВАЖНО

Так как распределение веса неравномерно (приблизительно 80% общего веса находится впереди, а 20% - сзади), необходимо предпринять определенные меры предосторожности во время перемещения и транспортировки станка (смотрите рисунок 5.1).

Во время транспортировки станок должен быть закреплен на грузовике/в контейнере таким образом, чтобы не было вибраций и возможности перемещения.

Во время операций по перемещению Вы должны:

- Действовать точно по схеме перемещения станка (рисунок 5.1)
- Никогда не использовать вилочные погрузчики для перемещения станка.
- Использовать стропы и серьги, находящиеся в хорошем состоянии и соответствующие весовым характеристикам.

! Важно: Можно использовать **одно** из дополнительных соседних отверстий, но **только** если необходимо отбалансировать станок для его перемещения, то есть, Вы должны вставить серьгу в одно из дальних отверстий, а другую - в одно из передних отверстий.

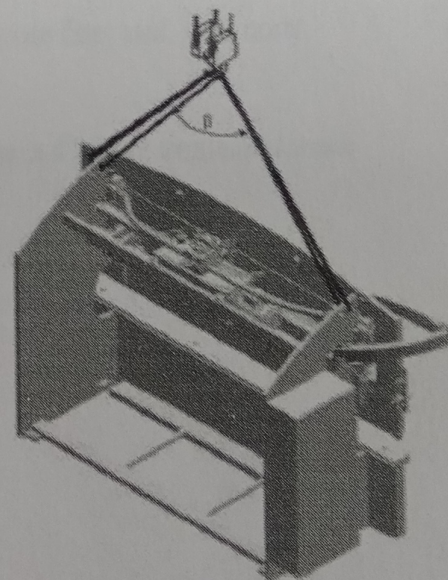


Рис. 5.1. Перемещение

Уделяйте внимание распределению веса для каждого троса. Это должно быть сделано в соответствии с углом β :

- $\beta=45^\circ$ - каждый трос выдерживает нагрузку приблизительно в 55 % от веса станка;
 - $\beta=90^\circ$ - каждый кабель выдерживает нагрузку приблизительно в 70 % от веса станка;
- Рекомендуется, чтобы угол $\beta=90^\circ$ не был превышен.

5.2. Установка на месте

5.2.1. Фундамент

Станок должен быть установлен на фундамент, как показано на рисунке (см. рисунок, указанный в таблице 5.1).

Станок	Рисунок	Станок	Рисунок
QIHD-5020	LI-2970	QIHD-16040	LI-2859
QIHD-8025	LI-3133	QIHD-20030	LI-
QIHD-11030	LI-2889	QIHD-20040	LI-2960
QIHD-11030 с 2 гибочными повторителями	LI-3324		
QIHD-16030	LI-2888		

Таблица 5.1 - Фундамент

На рисунке приведены все инструкции, необходимые для работы.

5.2.2. Место установки

Место установки станка должно иметь прочный бетонный пол, подходящий для выдерживания веса станка и установки креплений анкерными болтами. Выровненное бетонное покрытие требуется для обеспечения ровной площадки для установки станка. Если такого основания нет, то надо сделать специальную площадку размером больше основания станка и глубиной соответствующей качеству грунта. Обычно толщина фундамента составляет 300 мм.

Станина станка прикрепляется к фундаменту посредством 4 фундаментных (анкерных) болтов (смотрите соответствующий рисунок, указанный в таблице 5.1).

5.2.3. Установка по уровню

Анкерные болты должны быть зацементированы в фундаменте после установки станка по уровню. Не затягивайте гайки анкерных болтов до полного высыхания цемента (что занимает обычно около трех дней). Затем затяните гайки и проверьте установку снова.

Рядом с каждым отверстием под анкерный болт есть выставочный винт с цилиндрической шестигранной головкой для облегчения выравнивания станка. Проверка должна быть осуществлена с помощью спиртового уровня, размещаемого на верхней поверхности станины в двух направлениях.

Пожалуйста, выполните следующее:

- Снимите матрицу, которая расположена на столе, если она поставлена вместе со станком (смотрите Раздел 9. Установка и снятие инструментов).
- Установите спиртовой уровень в середине стола. Действуя с помощью передних установочных болтов, установите станок по уровню **В ПРОДОЛЬНОМ НАПРАВЛЕНИИ**.
- Допустимое отклонение для этой установки составляет ± 0.05 мм/м.

- Расположите спиртовой уровень по краям и в середине стола и, действуя с помощью задних выравнивающих болтов, выровняйте станок **В ПОПЕРЕЧНОМ НАПРАВЛЕНИИ**.
- Допустимое отклонение для этой установки составляет ± 0.1 мм/м.

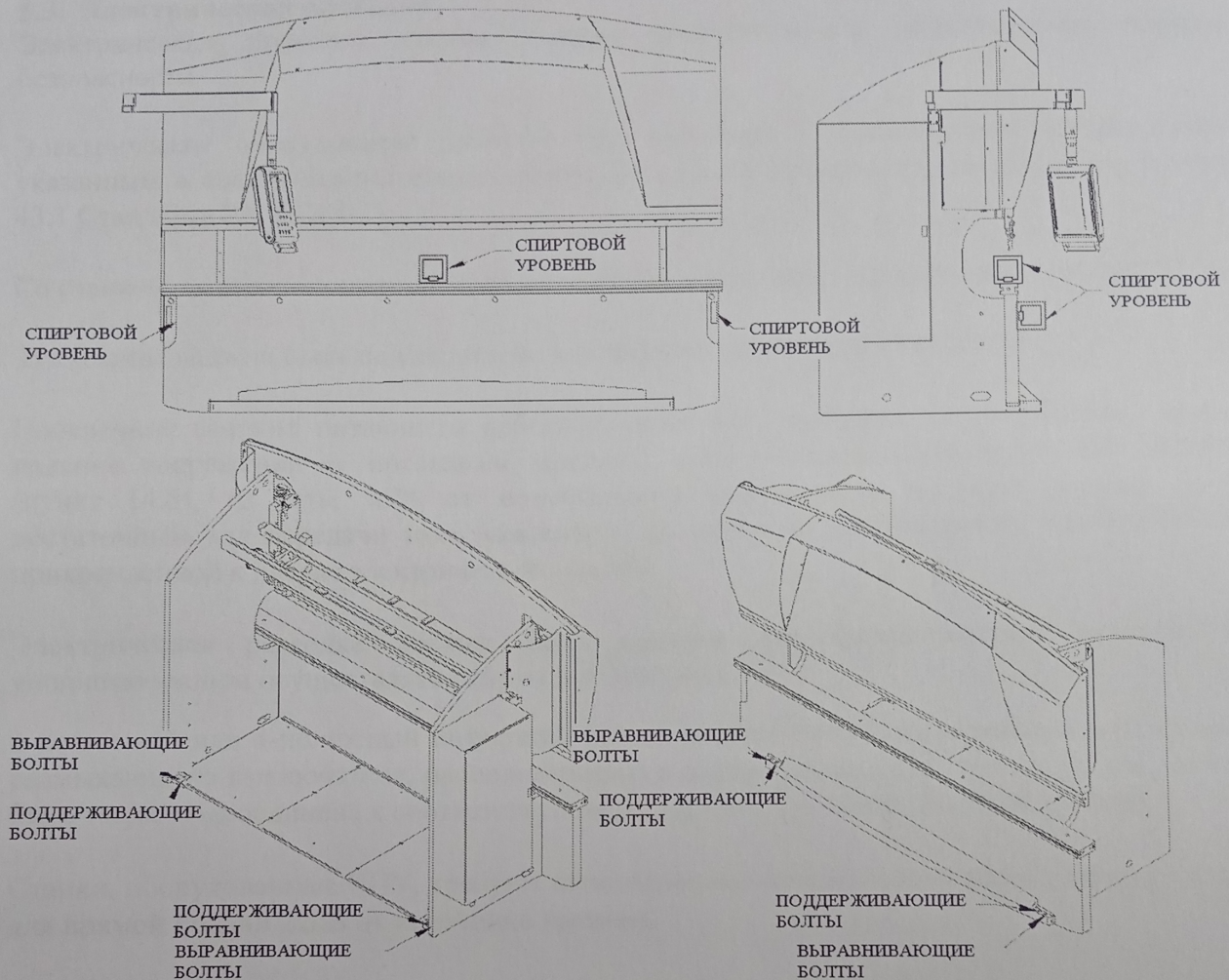


Рисунок 5.2 – Продольное выравнивание

5.2.4. Установка креплений/Фиксация

Вставьте регулирующие прокладки под опоры станка для предотвращения размещения полного веса только на установочные болты.

Фундаментные болты должны быть зацементированы в фундаменте после выравнивания. Не затягивайте гайки фундаментных болтов до полной усадки бетона (что занимает обычно около трех дней). Затем затяните гайки и проверьте выравнивание снова.

Закрепите станок. Фиксирующие гайки не должны слишком сильно затягиваться на анкерных болтах.

ЗАМЕЧАНИЕ

Проверьте снова установку по уровню в продольном и поперечном направлениях.

5.3. Электрическая проводка

Электрическая проводка станка должна соответствовать действующим нормам безопасности.

Электрическое оборудование работает под нагрузкой с номинальным напряжением, указанным в спецификации станка. Допускается $\pm 10\%$ отклонение от номинала (пункт 43.1 Стандарта EN 60204-1).

Со станком, подключенным к напряжению 460В, допустимое отклонение составляет $\pm 5\%$.

Заземление должно быть подсоединено к основному терминалу «Земля» (PE).

Поперечное сечение питающего кабеля должно быть выбрано таким образом, чтобы падение напряжения не превышало пределы, установленные Стандартом EN 60204-1 (пункт 14.5), то есть, $\pm 5\%$ от номинального напряжения, и также должно быть достаточным для передачи тока, указанного на табличке электрических характеристик, прикрепленной к дверке электрического шкафа.

Электрическая разводка должна быть сделана квалифицированным персоналом, уполномоченным осуществлять работы по электрике.

3-полюсный или 4-полюсный питающий кабель должен быть подсоединен к терминалам размыкающего выключателя, расположенного в шкафу управления. Линия земли должна быть также подсоединена к соответствующему терминалу (желто-зеленый провод).

Станки, оборудованные ЧПУ, требуют использования 4-полюсного кабеля (3 фазы + ноль) для прямой подачи 220В от источника питания.


ВНИМАНИЕ

Перед проведением работ по электрике необходимо вынуть из электрического шкафа набор инструментов и любой другой материал, который мог быть помещен туда при транспортировке станка.

Внутри электрического шкафа ЗАПРЕЩАЕТСЯ хранить посторонние предметы.

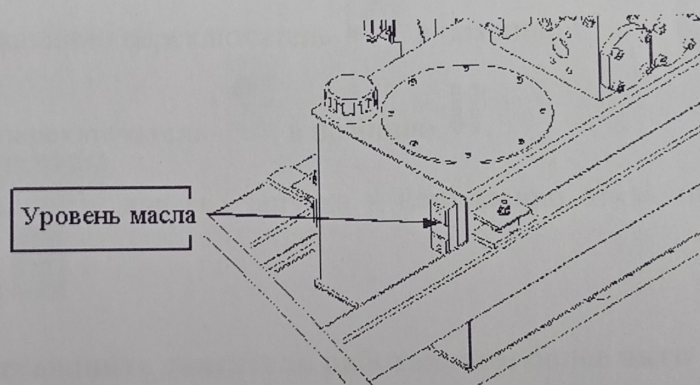
5.4. Пробный пуск


После установки станка по уровню, проверки его крепления к фундаменту и надлежащего подключения к электрике, выполните следующее:

Смажьте станок в соответствии с инструкциями  в Руководстве по Обслуживанию, Раздел 2 "СМАЗКА".

В случае поставки вместе со станком инструментов - почистите и смажьте их.

Наличие любых загрязнений в гидравлической системе является очень опасным для нормальной работы станка и клапанов управления.
QIND листогибочные прессы могут использовать только полностью чистое масло для избежания проблем, возникающих при небрежном заполнении масляного бака.
Пожалуйста, обратитесь к Разделу 2 Руководство по Обслуживанию.
Максимальный уровень масла показывает датчик контроля уровня масла/температуры, когда траверса находится в верхней точке своего хода.

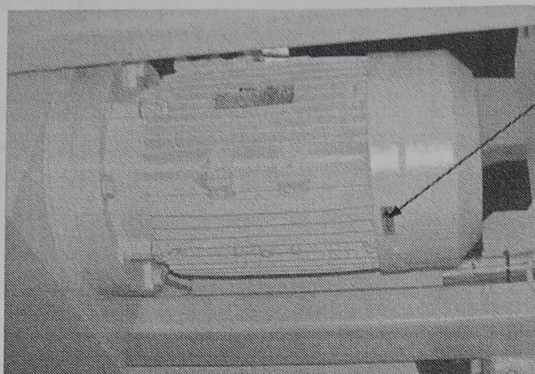


Подсоедините кабель станции оператора к разъему HARTING N1 .

Система ЧПУ должна быть подсоединена к станку посредством жгута электрики.




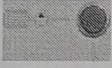

Расположите панель числового программного управления как можно ближе к подвесной консоли и подсоедините кабели. Следуйте маркировке, нанесенной на проводах, разъемах и штекерах для их согласования с соответствующими соединениями, расположенными внутри панели числового управления. Затем, аккуратно поднимите панель числового управления на уровень кромки подвесной консоли, проверив провода на отсутствие повреждений и закрепите панель числового управления с помощью соответствующих винтов и гаек.

Проверьте, правильность направления вращения двигателя, показанном стрелкой, расположенной над ним.




Стрелка
направления
вращения
двигателя

Сделайте следующее:

- Переведите размыкающий переключатель  в позицию I.
- Переведите ключ-переключатель  в позицию .
- Нажмите кнопку  для его запуска и немедленно отключите нажатием кнопки остановки двигателя .

ВНИМАНИЕ: Не оставляйте двигатель работающим более пяти секунд.

- Одновременно проверьте, работает ли двигатель в правильном направлении. Если необходимо изменить направление вращения, отключите размыкающий выключатель  и поменяйте две фазы на входных терминалах переключателя.
- Проверьте заново.

6. ТЕХНИКА ГИБА / УСТРОЙСТВА УПРАВЛЕНИЯ

6.1. Методы сгибания

Существует два основных метода сгибания:

6.1.1. Гибка до касания (изгиб в воздухе)

Гибка до касания является наиболее широко используемым методом гибки, благодаря меньшему усилию изгиба и получению большого диапазона углов сгибания с помощью одного и того же набора инструментов простым изменением глубины изгиба.

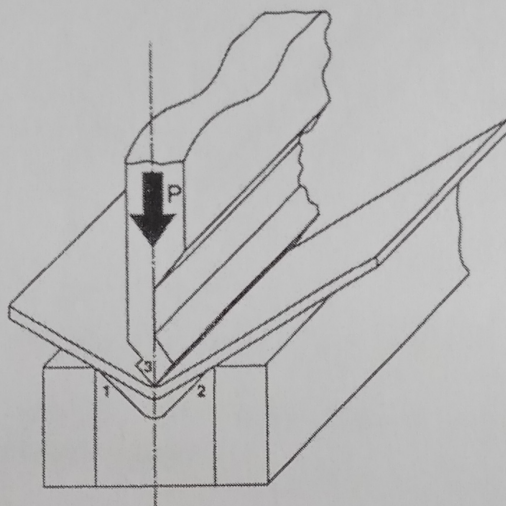


Рисунок 6.1 – Гибка до касания.

При таком типе изгиба необходимая форма детали достигается простым усилием сгибания, действующим на внешние линии контура детали 1 и 2 и на внутреннюю линию контура 3.

Во время операции сгибания лист заготовки сохраняет часть своей эластичности.

Как следствие необходимо сделать угол более сомкнутым, чем это требуется, для того, чтобы компенсировать эластичный возврат листа (пружинение), когда прекращается действие усилия изгиба.

При таком сгибании внутренний радиус не может быть меньше толщины листа.

6.1.2. Полное обжатие (ковка)

При использовании полного обжатия, также называемого ковкой, лист зажимается между пуансоном и матрицей, принимая, таким образом, форму инструмента.

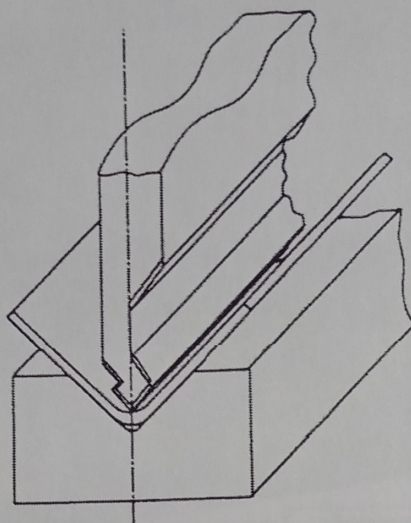


Рисунок 6.2 – Полное обжатие (ковка).

При использовании этого метода эластичный возврат (пружинение) уменьшается по функции прикладываемого усилия нажима.

По сравнению с гибкой до касания этот метод требует 3-5-кратного (в зависимости от остроты угла изгиба) усилия для получения аналогичного угла. Как следствие, эта процедура используется, в основном, с тонким материалом (обычно, толщиной до 1-2 мм).

Также необходимо использовать пару инструментов (пуансон и матрица) для каждого сгибаемого угла, что приводит к большему износу инструмента.

6.2. Устройства управления

QIND листогибочные прессы имеют следующие устройства управления:



6.3. Числовое программное управление CYBELEC DNC 60 и панель управления

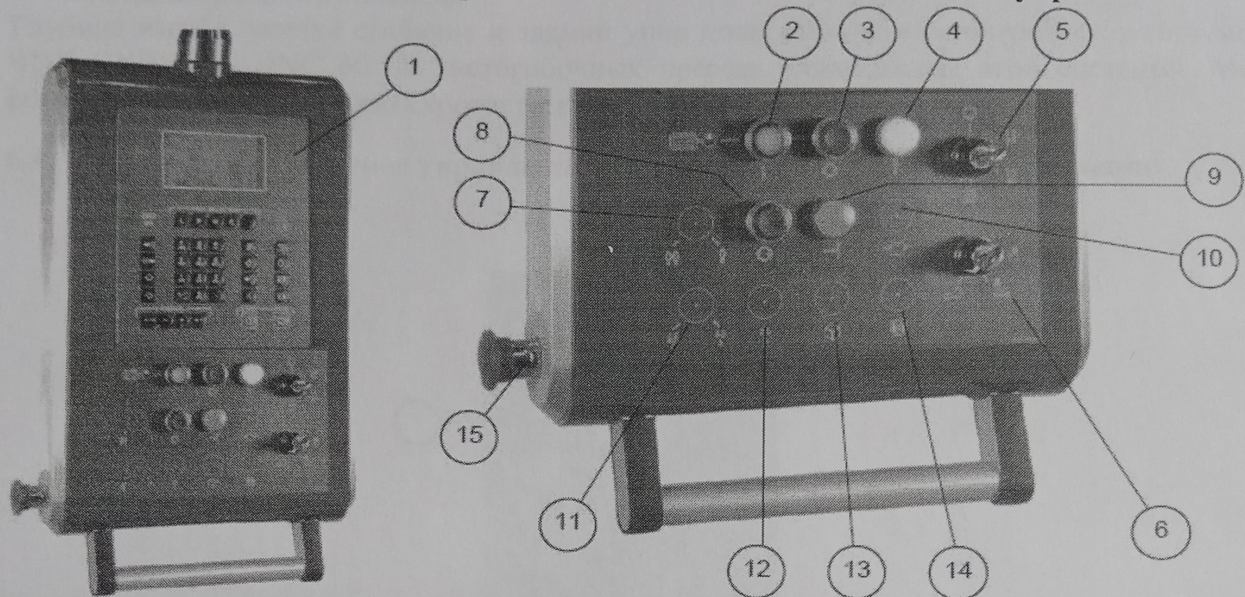


Рисунок 6.3 – Числовое программное управление DNC 60.

1. CYBELEC DNC 60 контроллер (глубина изгиба, задний упор и усилие изгиба);
2. Кнопка пуска двигателя;
3. Лампа предупреждения – Остановка двигателя (опция);
4. Лампа индикации – схема управления включена;
5. Селектор управления ходами;
6. Селектор выбора станции управления оператора (опция);
7. Селектор выбора станции управления второго оператора (опция);
8. Кнопка перезагрузки (Reset);
9. Лампа индикации завершения программы;
10. Гидравлический зажим инструментов (опция);
11. Не существует;
12. Выдержка расстояния;
13. Не существует;
14. Не существует.

15. Кнопка аварийной остановки.

Глубина изгиба, усилие сгибания и задний упор полностью контролируются от системы ЧПУ CYBELEC DNC 60 на листогибочных прессах, оснащенных этой системой. Мы рекомендуем хорошо изучить соответствующее руководство пользователя.

6.4. Числовое программное управление DNC Modeva 10S и панель управления

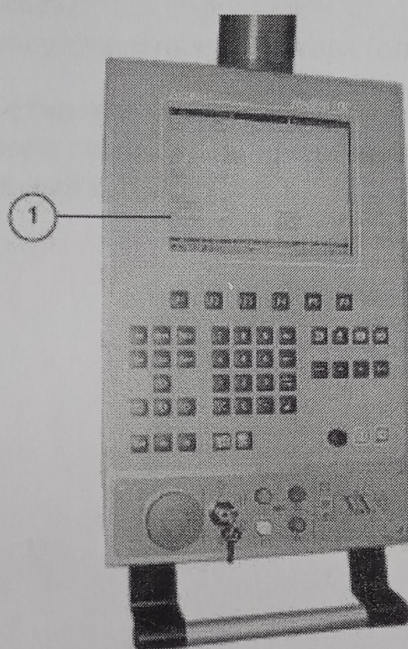
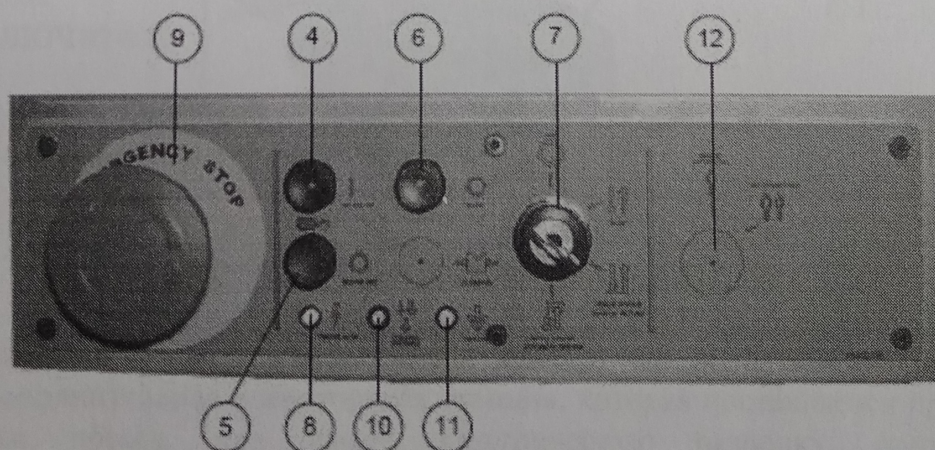


Рисунок 6.4 - Цифровое Управление Modeva.



1. Система ЧПУ (DNC);
2. Не существует;

3. Не существует
4. Кнопка пуска двигателя;
5. Кнопка остановки двигателя;
6. Кнопка перезагрузки (Reset);
7. Селектор управления ходами (режимы управления);
8. Лампа индикации – схема управления включена;
9. Кнопка аварийной остановки;
10. Выдержка расстояния;
11. Лампа индикации – «земля».
12. Селектор выбора станции управления оператора (опция).

6.5. Станция управления станком

ADIRA листогибочные прессы серии QIND предназначены для управления только одним оператором (двойной pedalный выключатель).



Рисунок 6.5 – Станция управления

В качестве опции возможно управление станка двумя операторами. В этом случае необходима дополнительная операторская станция, которая поставляется производителем листогибочного прессы, или имеет электрическую разводку, соответствующую электрическим схемам.

Работа с одним оператором

Для работы с одним оператором необходимо подсоединить станцию №1 к соответствующей гнездовой розетке; №2 - подсоединить специальную штепсельную вилку к гнездовой розетке №2, используемому для подсоединения второй станции управления оператора.

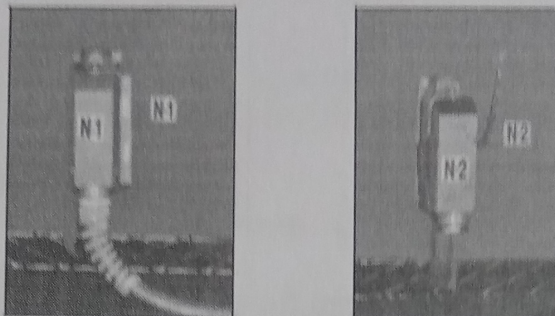




Рисунок 6.6 – Подсоединение станций управления.

Эти соединения должны выполняться при отключенном от питания листогибочным прессом.

Пожалуйста,  смотрите инструкцию в Разделе 7.7.

Для использования станции управления нужно обязательно повернуть ручку  селекторного переключателя выбора станции управления.

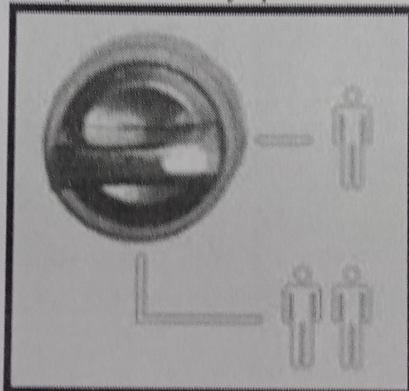



Рисунок 6.7 – Селектор выбора второй операторской станции

Работа с двумя операторами

Для работы с двумя операторами необходимо подсоединить обе станции управления к соответствующим гнездовым разъемам (розеткам).

Эти соединения должны быть выполнены при отключенном от питания листогибочным прессом ( смотрите специальные инструкции в Разделе 7.7).

Для работы с двумя операторам поверните ручку выбора (рисунок 6.10) в позицию 1+2. Движение гибочной траверсы возможно только при одновременном нажатии кнопок на обеих операторских станциях.

6.6. Управление гидравликой

Для определения давления, с которым листогибочный пресс работает на различных рабочих этапах, имеется индикатор давления (манометр), который расположен на левом боковом ограждении цилиндра.

Давление устанавливается системой ЧПУ.

При установке станков в тандеме манометр правого станка располагается на правом боковом ограждении цилиндра.

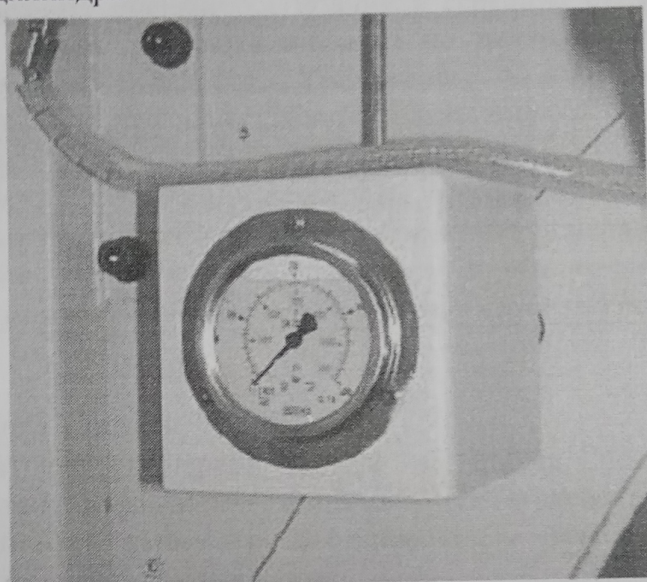


Рисунок 6.8 – Индикатор давления (манометр)

7. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

7.1. Общие инструкции


1. Никогда не включайте двигатель, если в баке нет масла или его уровень ниже минимума.
2. Держите инструмент чистым и смазанным.
3. По возможности делайте операцию сгибания в середине станка. На листогибочном прессе можно гнуть детали, размещая их и не по центру станка, однако, при этом уменьшается номинальная мощность. Уменьшение может доходить до 50% от номинальной мощности, в случае если сгибание делается на оси одного из цилиндров.




ВАЖНО


Усилие сгибания должно быть отрегулировано в соответствии с силой, требующейся для выполнения конкретной работы без повреждения инструментария. Числовое программное управление высчитывает необходимую силу сгибания. Для подсчета силы сгибания можно также использовать ГИБОЧНУЮ ТАБЛИЦУ.

7.2. Общие инструкции – запуск


Перед началом изготовления первой детали на станке, пожалуйста, внимательно прочитайте Руководство Пользователя системы ЧПУ и действуйте в соответствии с Разделом 5.4 "Пробный пуск" данного руководства. После этого при последующих пусках станка, эта процедура больше не потребуется.



- Включите размыкающий переключатель  (переключатель вверх).

- Переведите селектор управления ходами  в позицию . По реакции лампы индикации включения  будет видно, получает ли станок ток.


Запустите электрогидравлическую станцию нажатием на кнопку пуска двигателя .
 - Двигатель подключен звездочкой/треугольником и требует несколько секунд для достижения полной скорости.




ПРИМЕЧАНИЕ


Если лампа клавиши пуска  горит, это означает, что элемент масляного фильтра загрязнен и должен быть немедленно заменен на новый

- Переведите селектор управления ходами  в позицию .

А) Для станков, оборудованных ЧПУ:


Нажмите клавишу . Выберите опцию: **BEND NUMERICAL (СГИБАНИЕ с ЧПУ)**.


Нажмите . Нажмите клавишу . Затем нажмите .

Нажмите клавишу  на панели числового программного управления.


ВНИМАНИЕ

Проверьте, соответствует ли установленный на станке инструмент выбранному на ЧПУ.


Нажмите , если ЧПУ требует подтверждения выбранного инструмента.

Нажмите . Оси заднего упора будут перемещаться в точки близкие к концу хода.





Если траверса не движется вверх, нажмите ножную педаль ВВЕРХ.

Примечание: Если клавиша ПУСКА  не включается, это означает, что станок не сделал индексацию по двум причинам:

- а) Оси заднего упора не проиндексированы (или находятся в точке вне позиции индекса).
- б) Подвижная траверса находится в верхней мертвой точке (или в точке выше индексной позиции).

Переведите систему ЧПУ в «ручной» режим управления нажатием соответствующей клавиши  на панели.

Нажмите педаль ВНИЗ и переместите траверсу приблизительно на 50 мм вниз.

Расположите курсор на оси, используя клавиши:  . С помощью клавиш:  .



"X" ось приблизительно до позиции в 200 мм


"X1/X2" ось приблизительно до позиции 200/200 мм

"X/X1" ось приблизительно до позиции в 200/0 мм

"R" ось приблизительно до позиции в 60 мм

"R1/R2" ось приблизительно до позиции в 60/60 мм.

Перейдите в полуавтоматический режим . Подтвердите вводом .

Нажмите . После этого нажмите педаль ВВЕРХ (на некоторых моделях нет необходимости нажимать педаль).

Подвижная траверса поднимется вверх и оси заднего упора будут перемещаться в точки близкие к концу хода.

7.3. Селектор управления ходом

Станок может теперь работать в следующих режимах хода (поз. 1, 2 и 3).

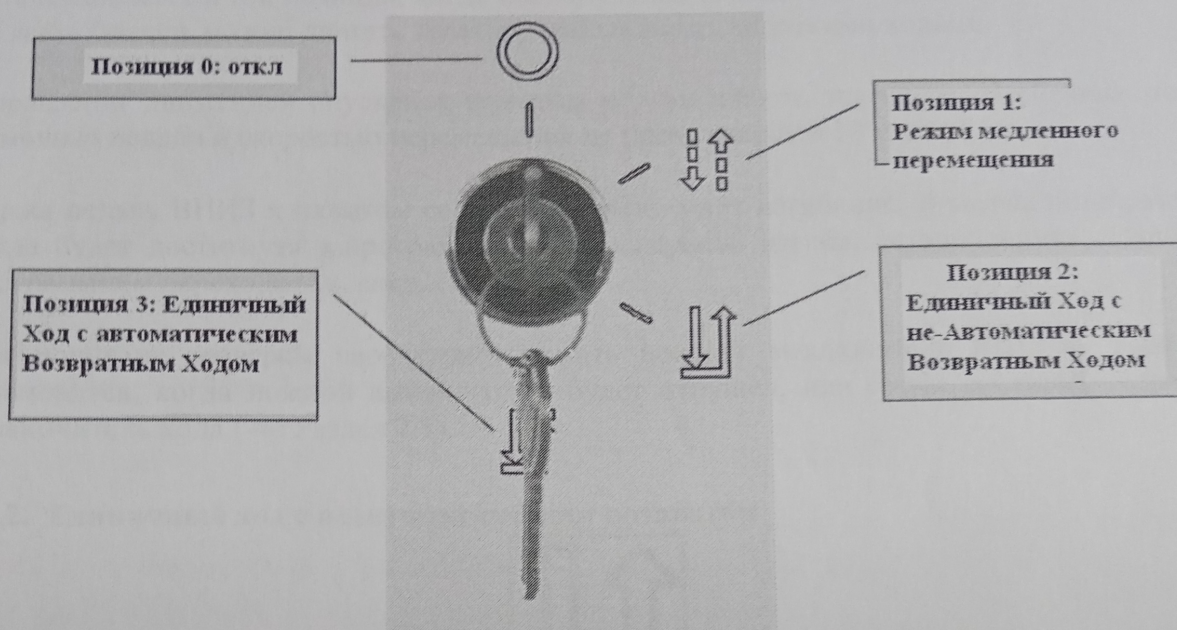


Рисунок 7.1 – Селектор управления ходом.

7.3.1. Режим медленного (пошагового) перемещения (Inch mode)

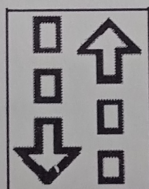





Рисунок 7.2 – Режим медленного перемещения (позиция 1 селектора управления ходом).

Переведите селектор хода  в позицию  и Cybelec в позицию .

Режим медленного перемещения должен использоваться при установке инструментов и установке/регулировке безопасного расстояния до матрицы.

При этом режиме управления боковое ограждение (если имеется) может быть открыто для установки инструментария.

Гибочная траверса находится под управлением оператора.

Нажатием педали ВНИЗ траверса опускается на низкой скорости. Траверса останавливается в той позиции, когда Вы отпустили педаль. Последовательным нажатием на левую педаль можно двигать траверсу небольшими, короткими ходами.

Управление движением опускания траверсы и безопасность оператора обеспечиваются с помощью педали и скоростью перемещения не превышающей 10 мм/сек.

Держа педаль ВНИЗ в нажатом состоянии, происходит изгибание, траверса остановится, когда будет достигнута запрограммированная глубина изгиба, установленная в данном программном переходе (см. след. страницу).

Для поднятия траверсы необходимо нажать ножной выключатель ВВЕРХ. Траверса остановится, когда ножной выключатель будет отпущен, или будет достигнут верхний ограничитель хода (см. Раздел 7.5).

7.3.2. Единичный ход с неавтоматическим возвратом

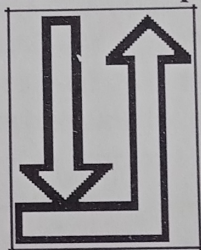





Рисунок 7.3 – Единичный ход с неавтоматическим режимом возврата (позиция 2 селектора управления ходом).

Переведите селектор хода  в позицию  и Cybelec в позицию .

Когда нажат ножной выключатель опускания, траверса опускается на быстрой скорости подвода.

1. Если работать с прерывистым подводом, то нажмите ножной выключатель ВНИЗ. Траверса начнет быстрое опускание и остановится в позиции, где отпустите педаль. Если ножной выключатель нажат снова, то траверса будет передвигаться вперед на низкой скорости (10 мм/сек) и оператор контролирует движением посредством ножной педали. Траверса остановится при достижении точки перехода скорости (даже если в режиме управления нет остановки), и ножной выключатель надо отпустить, а затем нажать для перехода на другую скорость.

2. Если работать без прерывистого подвода, то при нажатой педали ВНИЗ, траверса опускается на быстрой скорости, пока не достигнет точки перехода скорости и остановится (даже если в режиме управления нет остановки). Ножной выключатель отпустить, а затем нажать для перехода на другую скорость.

7.3.3. Единичный ход с автоматическим возвратом

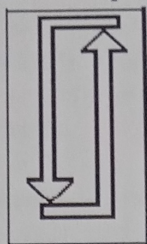





Рисунок 7.4 – Единичный ход с автоматическим возвратом

Переведите режимы переключатель селектора управления  в позицию единичного хода с автоматическим возвратом  и ЧПУ Cybelec в позицию .

Этот режим отличается от предыдущего режима тем, что гибочная траверса остается под давлением в нижнем конечном положении в течение определенного времени (время, запрограммированное на ЧПУ). Как только это время истечет, траверса автоматически вернется в верхнюю мертвую точку и остановится, только когда туда придет.

Предварительная установка времени для последней фазы изгибания дает возможность получить деталь с меньшими допусками, так как время является параметром, который влияет на достижение точности угла изгибания.

7.4. Регулировка давления

Очень важно запрограммировать в ЧПУ тоннаж в соответствии с изготавливаемой деталью и длиной изгибания.

Система ЧПУ автоматически рассчитывает минимальный тоннаж для гибки до касания (воздушная гибка) после того, как в систему были введены данные по инструменту, размеры и характеристики материала для изгибания.

Если требуется другой тоннаж, смотрите руководство пользователя ЧПУ – **Запись Последовательности Действий (операций)**.

При развитии высоких сил давления на заготовках небольшого размера может произойти остаточная деформация инструмента и траверсы, что вызывает повышенный износ материала и приводит к повреждению траверсы и стола.

7.5. Программирование верхнего предела хода

Изготовление некоторых изделий не требует большой длины хода, который может привести к ненужным потерям времени.


Верхний предел хода может быть запрограммирован в ЧПУ – смотрите **Запись Последовательности Действий (операций)** в руководстве пользователя ЧПУ. Версия системы ЧПУ также предлагает возможность автоматического подсчета минимального хода, необходимого для выполнения задания.



7.6. Регулировка безопасного расстояния / регулировка точки замедления


Расстояние удержания имеет нижний предел (точка безопасности), всегда высчитываемый системой ЧПУ, где Вы можете запрограммировать точку замедления, в которой высокая скорость опускания изменяется на низкую скорость.

7.7. Специальные инструкции, когда станок выключен

Когда станок находится в нерабочем состоянии в течение некоторого периода времени (небольшой период) выполните следующие действия:



- Нажмите кнопку  для выключения двигателя;


- Переведите селектор управления ходом  в позицию .

- Отключите станок размыкающим выключателем .


Когда станок простаивает без работы в течение значительного периода времени, например, во время рабочих перерывов или ночью, или когда необходимо отключить станок, очень важно оставить матрицы с воздействующим на них минимальным давлением.



Для достижения этого выполните следующее:

- Установите селектор управления ходом  в режим медленного перемещения .

- Запрограммируйте низкое усилие (5% от номинального усилия станка) -  Раздел 7.4;


- Опускайте траверсу до соприкосновения с матрицей (пуансон на матрицу);

- Нажмите кнопку  для отключения двигателя.

- Переведите селектор управления ходом  в позицию .

ПРИМЕЧАНИЕ:


На станках с CYBELEC Modeva выберите опцию "F1", "LEAVE" и "END".

- Отключите станок размыкающим выключателем .

7.8. Применение аварийной остановки




7.8.1. Аварийная остановка

QIND листогибочные прессы имеют одну кнопку аварийной остановки, расположенную

на стойке управления  на командной панели, и другую - на ножном выключателе опускания траверсы на командной станции оператора.

Когда кнопка аварийной остановки нажата, она остается заблокированной, и траверса останавливается. Вы можете поднять траверсу для освобождения инструмента нажатием на ножной выключатель ВВЕРХ.

Для продолжения работы с листогибочным прессом:

- Разблокируйте кнопку аварийной остановки ее поворотом вправо ;
- Нажимайте ножной выключатель ВВЕРХ, пока не достигнете верхней мертвой точки;
- Нажмите кнопку Перезагрузки (RESET)  или нажмите ножной выключатель ВНИЗ для перезагрузки).
- Нажмите клавишу пуска "START": на ЧПУ CYBELEC .

8. ЗАДНИЕ УПОРЫ

8.1. Задний упор

Задний упор контролирует точность ширины изгибаемой кромки, то есть, расстояние между задним упором и центром V матрицы. Механизм привода заднего упора установлен на каждой из стоек станка на внутренней стороне.

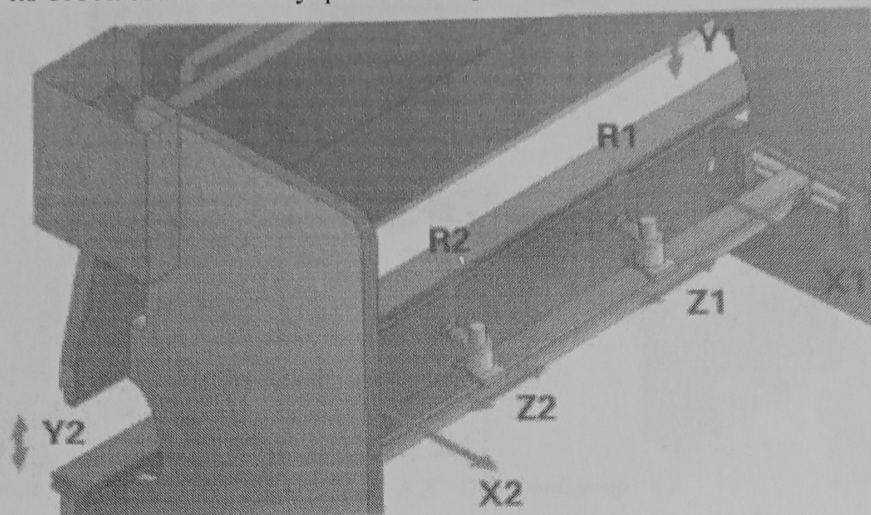
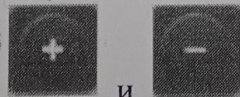




Рис. 8.1 – Задний упор

ЧПУ высчитывает в каждый момент расстояние от пальцев, расположенных на балке заднего упора, до центра изгиба 'V' матрицы - ось X. Электронный механизм привода, который действует от серводвигателя, устанавливает задний упор в требуемую позицию с точностью 0,1 мм и управляет автоматическим движением заднего упора.

В конце хода микропереключатели автоматически отключают задний упор, если достигнута предельная величина хода. Некоторые версии заднего упора имеют дополнительный микропереключатель для гарантирования введения индексации положения.

Движением заднего упора можно также управлять в РУЧНОМ режиме с помощью ЧПУ,



используя клавиши  и  для изменения его положения относительно центра изгиба матрицы.

(Для более детальной информации, пожалуйста, смотрите Руководство Пользователя ЧПУ).

8.2. Передние поддержки / Передние упоры

8.2.1. Передний упор (стандарт)

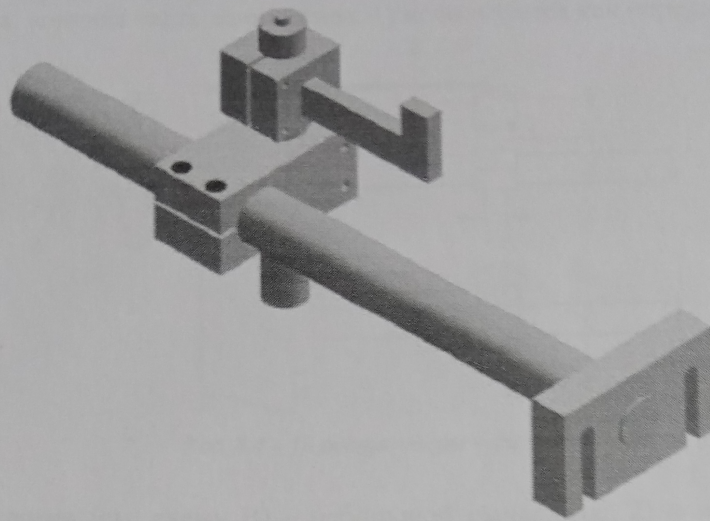


Рис. 8.2 – Передний упор

СБОРКА

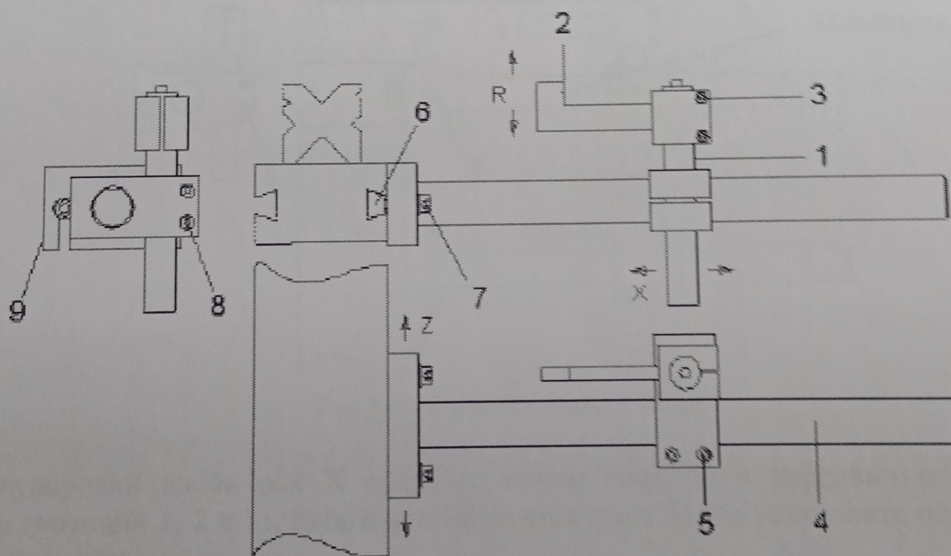


Рис. 8.3 – Передний упор - схема

В переднем пазе стола имеются две специальные гайки/сухари (поз. 6) и два винта (поз. 7) для закрепления передних упоров/передних поддержек.

Для установки набора поддержек (суппортов) посадите скользящий фланец (поз. 9) на винты (поз. 7), находящиеся в пазу стола.

Для закрепления поддержки (суппорта) в требуемом положении затяните винты (поз. 7).

РЕГУЛИРОВКА

Передние поддержки (суппорты) могут использоваться по-разному:

- **Поддержка и передний упор** (см. схему А) – небольшой рычаг (поз. 2) действует как поддержка листа, верхняя часть валика (поз. 1) используется как передний упор.

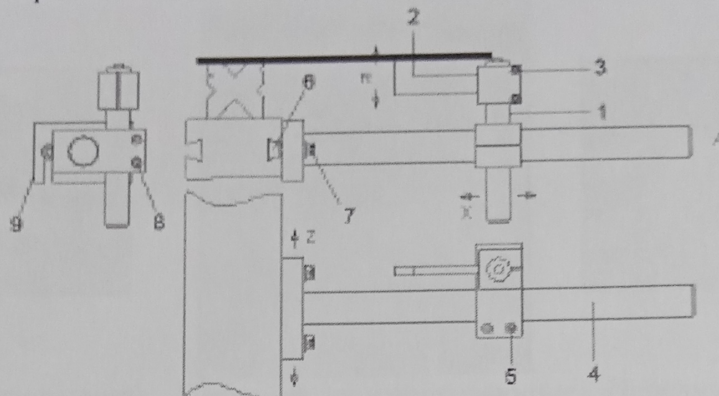


Рис. 8.4 – Передние упоры – схема А

- **Полная поддержка** (см. схему В) – небольшой рычаг (поз. 2) и верхняя часть валика (поз. 1) работают как поддержка листа.

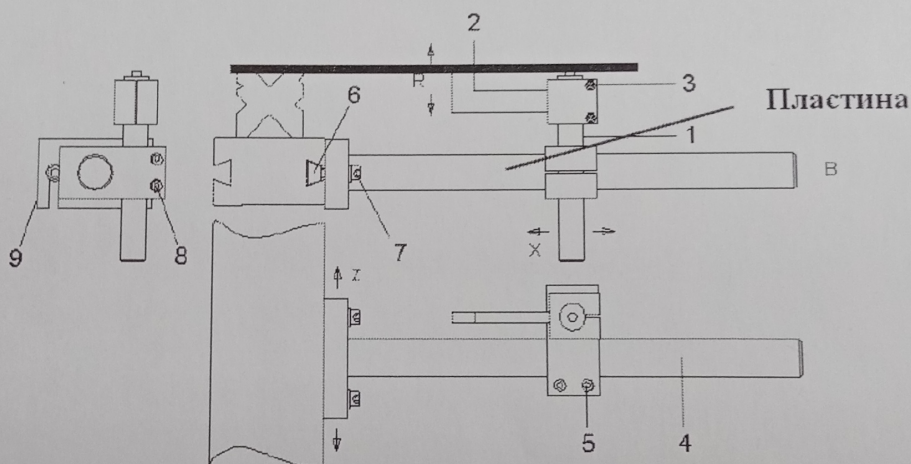


Рис. 8.5 – Передние упоры – схема В

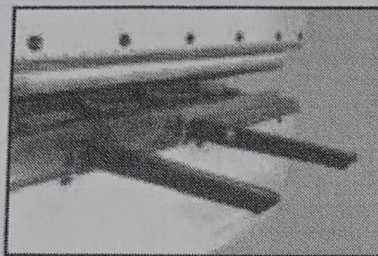
Для регулировки вдоль оси **X** ослабьте винты (поз. 5) и передвиньте конструкцию целиком (позиции 1, 2 и 3). Затягиванием винтов (поз. 5) Вы установите передний упор в нужной позиции.

Для регулировки поддержек вдоль оси **R** ослабьте винты (поз. 3), передвиньте поддержку (суппорт) в нужное положение и затяните винты снова. Для использования валиков (поз. 1) в качестве поддержки или переднего упора ослабьте винты (поз. 8), передвиньте валики в нужное положение и затяните винты снова.

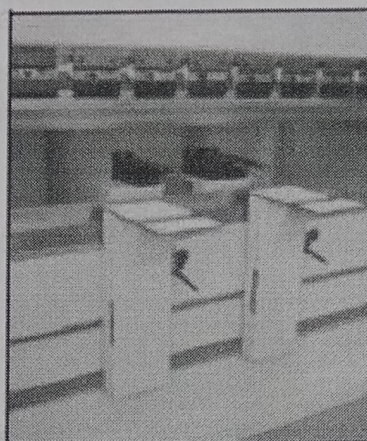
Для регулировки поддержек (суппортов) вдоль **Z-оси** ослабьте винты (поз. 7), передвиньте полностью конструкцию в нужное положение и затяните винты.

8.2.2. Передние поддерживающие кронштейны (опция)

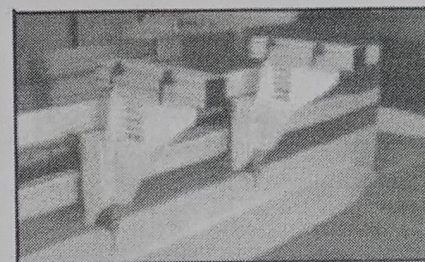
QIND листогибочные прессы могут быть оборудованы несколькими типами передних поддерживающих кронштейнов.



Передние поддерживающие кронштейны



Передние поддерживающие кронштейны для средней нагрузки (до 110 тонн)



Передние поддерживающие кронштейны для большой нагрузки (до 175 тонн)

Рис. 8.6 – Передние поддерживающие кронштейны

9. УСТАНОВКА И СНЯТИЕ ИНСТРУМЕНТОВ

В стандартном исполнении подвижная балка (траверса) листогибочных прессов ADIRA серии QIND предназначена для установки пуансонов Европейского типа – со смещенным язычком-держателем и пазом.

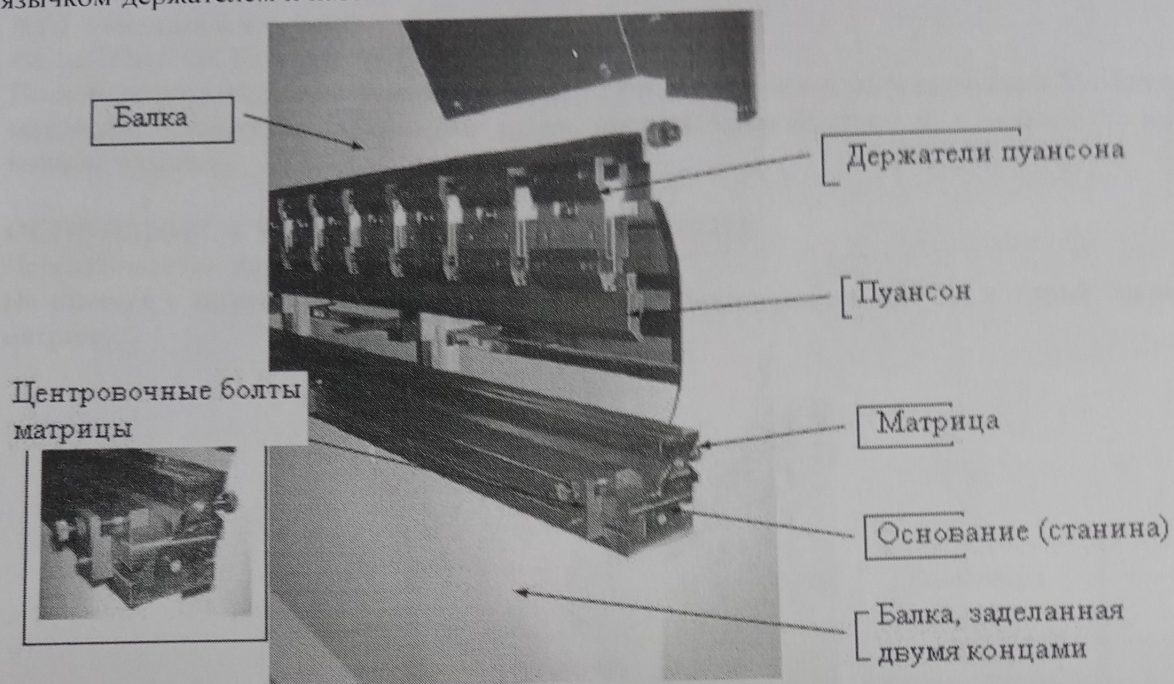


Рис. 9.1- Матрица, пуансон и держатели пуансона.

Стол имеет продольные Т-образные пазы, позволяющие установить дополнительное оборудование и обеспечить безопасное, надежное крепление матрицы. Он также оборудован центровочными болтами, используемыми для выравнивания матрицы относительно пуансона. Регулируемые пуансонодержатели установлены между балкой (гибкой траверсой) и пуансоном.

На пуансоне есть паз, который позволяет осуществлять передвижение, облегчая процесс установки.

Этот паз также позволяет увеличить уровень безопасности операторов во время операций по замене инструмента, предотвращая падение пуансонов при ослаблении фиксирующих болтов.

В качестве опции станки могут поставляться со столом с механизмом компенсации прогиба.

9.1. Установка Инструментов

Матрица – устанавливается первой.

9.1.1 Установка матрицы

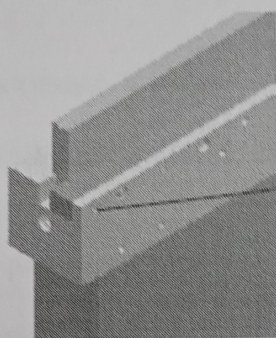
ОБЫЧНОЕ ОСНОВАНИЕ/СТОЛ

Положите матрицу(ы) на основание (стол). При обращении с многоручьевой V-образной матрицей, пожалуйста, используйте ручки, поставленные со станком, и установите их по концам матрицы.

ОСНОВАНИЕ (СТОЛ) С ЦЕНТРАЛЬНЫМ ПАЗОМ

Передвиньте матрицу по центральному пазу.

На станках с **механическим зажимом** затяните фиксирующие винты, которые закрепят матрицу.



Кромочные
фиксирующие
винты




На станках с **гидравлическим зажимом** нажмите соответствующую кнопку, расположенную на панели управления оператора для зажима матрицы.

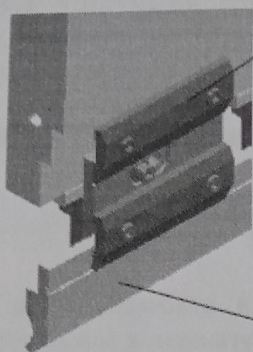
9.1.2. Установка пуансона

Для предотвращения выпадения пуансона вперед или назад рекомендуется устанавливать пуансон и матрицу с траверсой в нижнем положении, с раскрытием, достаточным для установки инструментов посредством их передвижения.

Опустите траверсу на глубину, позволяющую вставить пуансон сбоку, продвигая его через V-образную матрицу.

ВНИМАНИЕ

Полностью выключите станок. Нажмите кнопку аварийной остановки  и поверните выключатель в положение "0".



Прижимная планка

Паз на пуансоне должен попасть в паз на нижней прижимной планке. Прижимная планка должна быть немного ослаблена.

Пуансон

Рис. 9.2 Пуансон

Фиксирующие винты пуансона

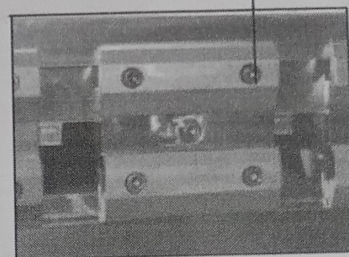


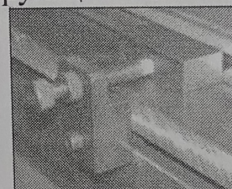
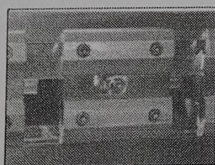
Рис. 9.3 Держатель пуансона

9.1.3. Центрирование инструмента

Сделайте примерное центрирование матрицы и пуансона. Выполните следующие операции:

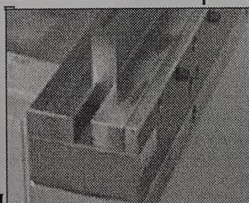
- Запустите листогибочный пресс в Режиме Медленного перемещения (☞ 7.3.1) с малым тоннажем усилия (☞ 7.4).
- Полностью сомкните инструменты.
- Увеличьте давление до 50% от тоннажа, разрешенного инструментом, и плавно опустите гибочную траверсу вниз.
- Сохраняя станок под давлением, надежно затяните фиксирующие винты держателей

пуансона и центровочные винты матрицы



(обычное

основание/стол) или винты основания



(основание с центральным пазом).

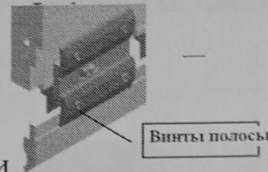
ПРИМЕЧАНИЕ


Для того чтобы получить хорошее качество прижима и выравнивания матрицы, затяните в начале винты по ее краям, а затем уже центральные винты.

9.2. Снятие инструментов

Сомкните инструмент в Режиме медленного перемещения (☞ 7.3.1) с маленьким усилием (☞ 7.4).

9.2.1. Снятие пуансона



Слегка ослабьте винты прижимной планки , которые прикрепляют пуансоны к держателям пуансонов, и центровочные винты матрицы.

Передвиньте гибочную траверсу немного вверх, устранив контакт между инструментами.

Полностью выключите станок.

Сдвигайте пуансон над матрицей в сторону.

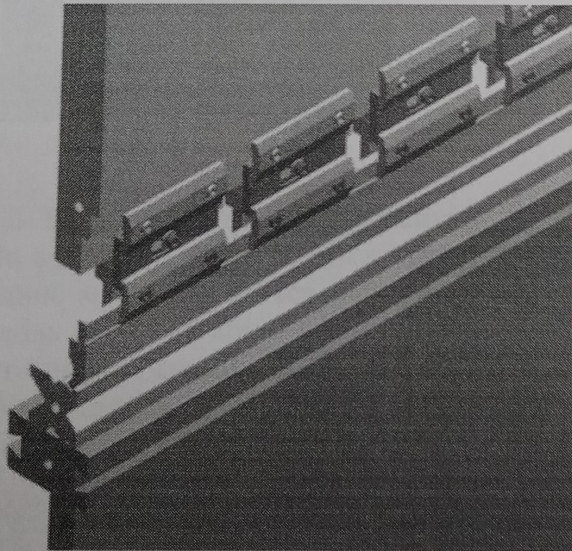


Рис. 9.4 – Пуансон, установленный на станке

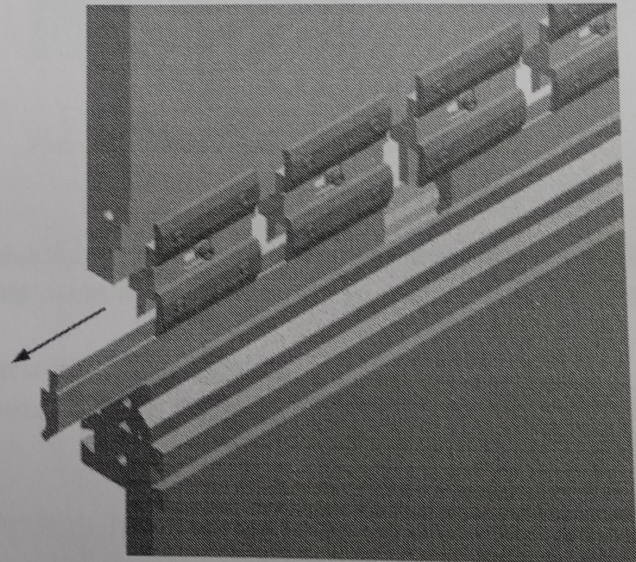


Рис. 9.5 – Снимите пуансон со станка

9.2.2. Снятие и / или переворот матрицы

ОБЫЧНЫЙ СТОЛ

Снимите или переверните матрицу, когда это необходимо.

Для поворота многоручьевой V-образной матрицы необходимо приподнять траверсу вверх и использовать цепи, расположенные по краям, предусмотренные для этой цели.

СТОЛ С ЦЕНТРАЛЬНЫМ ПАЗОМ

Ослабьте фиксирующие винты матрицы или выключите гидравлический зажим инструмента.

Сдвигайте матрицу в сторону.

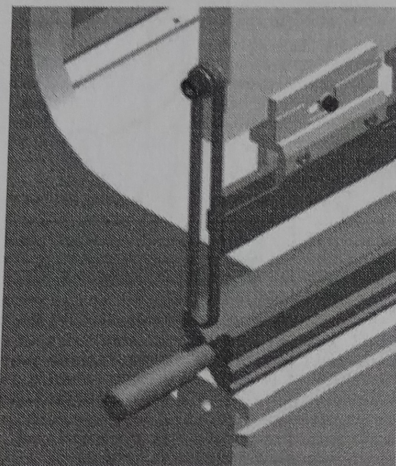


Рис. 9.6 – Поворот матрицы

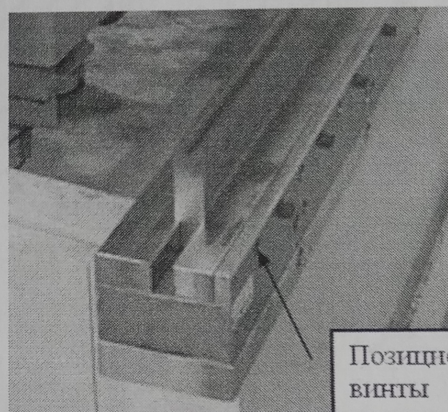


Рис. 9.7 – Стол с компенсацией прогиба

9.3. Выравнивание инструмента

Во время операций по изгибу детали с ее размещением в середине станка и/или по всей длине могут появиться некоторые дефекты на изделии, а именно, угловые отклонения вдоль линии изгиба.

Это может быть вызвано плохим выравниванием инструментов.

Для выравнивания пуансона с матрицей, пожалуйста, обратитесь к Руководству по Обслуживанию. Раздел 1.4.

10. СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРИКИ, МЕХАНИКИ и ГИДРАВЛИКИ

10.1. Направляющие траверсы (подвижная балка)

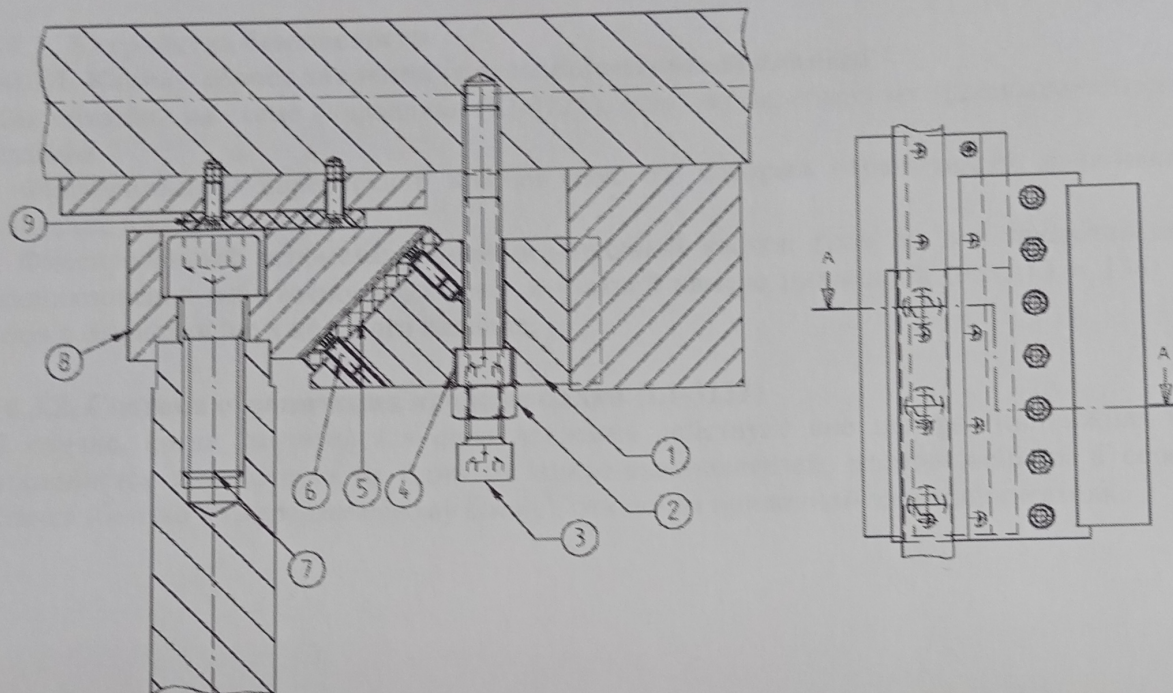


Рис. 10.1 – Направляющие траверсы (подвижная балка)

Траверса имеет две обработанные поверхности с покрытием из антифрикционного материала, скользящие по стальным шлифованным направляющим планкам, прикрепленным к боковым стойкам.

10.2. Управление глубиной сгибания

Та же система, что управляет параллельностью траверсы/стола, также управляет глубиной сгибания, то есть проникновением верхнего пуансона в нижнюю матрицу.

Для этой цели системе ЧПУ необходимо знать требуемую точку остановки. Обычно, ЧПУ высчитывает эту позицию автоматически, с введением оператором следующих величин:

- Толщина материала;
- Геометрические характеристики совмещаемой пары инструментов верхней/нижней, выбранной для работы – обычно эти характеристики уже заложены в памяти компьютера (смотрите РУКОВОДСТВО ПО ПРОГРАММИРОВАНИЮ ЧПУ);
- Требуемый угол сгибания.

Зная позицию, где необходимо остановить траверсу, ЧПУ автоматически замедляет ход траверсы в соответствии с характеристиками станка для того, чтобы получить правильную и точную остановку.

Система имеет исключительную повторяемость в пределах ± 0.01 мм.

Глубина сгибания почти не зависит от длины сгибания, гидравлического давления, температуры масла и места приложения нагрузки. Эта система позволяет проводить регулировку глубины сгибания под нагрузкой.

10.3. Устройства безопасности

10.3.1. Клапан сброса давления (предохранительный клапан)

Как показано на схеме гидравлики (LI-3126), есть два перепускных (предохранительных) клапана.

- Фиксированный перепускной клапан (поз. 3), который ограничивает максимальное давление в насосе.
- Фиксированный вспомогательный перепускной клапан (поз. 9) для предотвращения возникновения избыточного давления в нижней камере цилиндров (поз. 13 и 13а) из-за сбоя в открытии двух ходового клапана.

10.3.2. Система ограничения качания балки (LI-3131)

В случае, когда значительная сила давления действует вне центра, подвижная балка отклоняется и действует на один из микро-выключателей, расположенных в середине станка (близко к гидравлическому блоку), отключая приводной электродвигатель.

11. ИНСТРУКЦИЯ ПО ПОДКЛЮЧЕНИЮ ВТОРОЙ СТАНЦИИ УПРАВЛЕНИЯ ОПЕРАТОРА

Электрический шкаф, панель управления и электрические схемы листогибочного прессы дают возможность последующего подключения второй станции управления оператора.

Для выполнения этой процедуры Вам необходимо иметь:


- один двойной ножной переключатель ADIRA;
- один селекторный переключатель станции управления S1...S10;
- один комплект разъема «Harting» (вилка-розетка «папа-мама»).

Сборка:

- Установите селекторный переключатель S1...S10 на дверке электрического шкафа в

соответствующее положение



- Установите разъем «Harting» N2  рядом с разъемом станции управления N1.

После этого сделайте электрическое соединение клемм вышеуказанных компонентов к свободным клеммам или снимите соответствующие перемычки с клемм, расположенных внутри электрического шкафа (☞ ME0-**).

Для выполнения соединения руководствуйтесь электрическими схемами, на которых показано пунктирными линиями соединения второй станции управления (станция № 2), и прилагаемым списком кабелей.

Относительно описания режимов работы (режим управления) смотрите ☞ Раздел 7.3 данного руководства.

ПРИМЕЧАНИЕ

Вторая станция управления поставляется в стандартной комплектации с листогибочными прессами с рабочей длиной 4000мм и выше.