

Q11-8 × 2000

Q11-8 × 2500

**ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКАЯ
ГИЛЬОТИНА**

**РУКОВОДСТВО ПО
ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Q11-8×2000/2500	ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКАЯ ГИЛЬОТИНА	Всего 23 страницы
		01

ОГЛАВЛЕНИЕ

- I. Предисловие
- II. Чертеж и точки смазки станка
- III. Технические характеристики станка
- IV. Конструкция станка
- V. Система трансмиссии станка
- VI. Электрическая система станка
- VII. Транспортировка, установка станка и подготовка к испытательному запуску
- VIII. Смазка станка
- IX. Регулировка расстояния между ножами
- X. Тест-драйв и эксплуатация станка
- XI. Техническое обслуживание и безопасность станка
- XII. Перечень быстроизнашивающихся деталей и чертежи

Q11-8 × 2000/2500	ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКАЯ	Всего 23 страницы
		02

ГИЛЬОТИНА

I. Предисловие

Электромеханическая гильотина модели QV11-8×2000 с электрическим приводом, ползуном (верхней балкой), выполненным из высококачественной стали, обладает упрочненной армированной конструкцией и характеризуется высоким механическим напряжением, выносливостью к ударной нагрузке и вибрациям и состоит из рабочего стола и левой и правой колонн, выполненных из чугуна высокого качества. Корпус станка имеет низкий центр тяжести, характеризуется высококачественной стальной конструкцией и равномерно работающим приводом.

Двигатель запускается в процессе резки металла посредством нажатия на ножной переключатель. После этого все вращающиеся детали начнут запускаться по порядку. Сначала начинается вращение больше зубчатое колесо, которое приводит в действие вал. Характеристикой данной структуры является то, что, если необходимо, чтобы двигатель вращался в противоположном направлении, просто нужно отключить станок от источника электропитания, чтобы остановить двигатель, и повернуть станок в противоположное направление.

Между ползуном (верхней балкой), контактным рельсом и обеими сторонами вертикальных колонн имеется прокладка, предотвращая повреждение обеих сторон колонн, так как стальной скользящий контактный рельс напрямую касается колонн, и устранить такое повреждение очень сложно. Это не только гарантирует точность скольжения в процессе производства и сборки станка, но также способствует продлению срока эксплуатации станка и обеспечивает легкость регулировки и технического обслуживания.

Кованые детали больших размеров, такие как главный вал, вал колеса и т.д. выполнены из высококачественной углеродистой стали. Детали из углеродистой стали послековки на огне прошли обработку с целью продления срока эксплуатации станка.

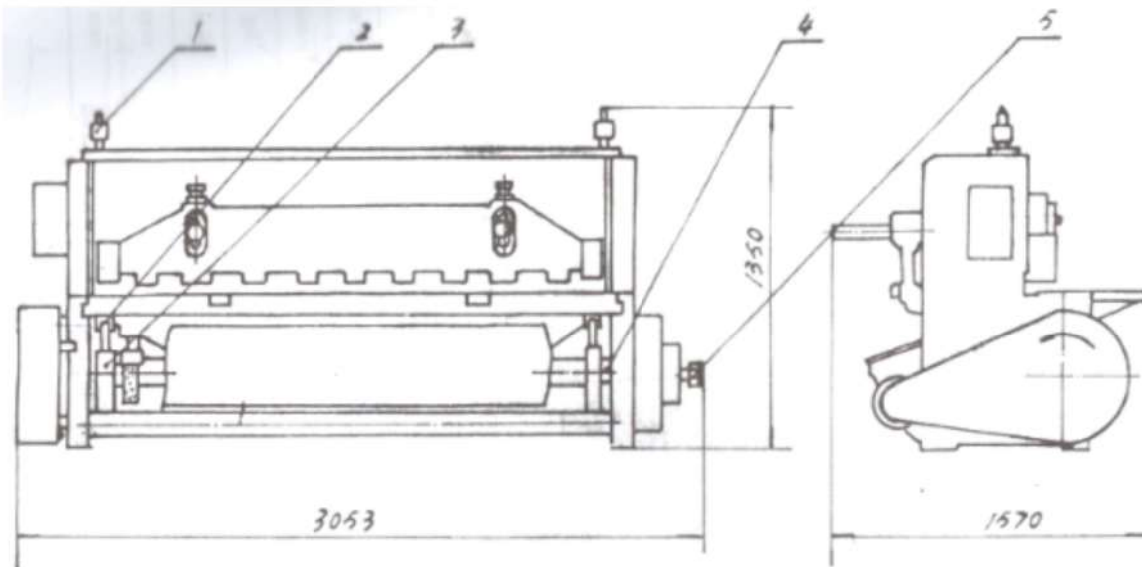
Электрическая система управления разработана и выполнена в соответствии с

Q11-8×2000/2500	ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКАЯ ГИЛЬОТИНА	Всего 23 страницы
		03

GB5226-85 (Общие технические условия для электрического оборудования механических станков) и характеризуется множественными техническим характеристиками.

Наша компания непрерывно совершенствует станок, повышая его качество и функциональные возможности. Компания оставляет за собой право вносить изменения в настоящее руководство без предварительного уведомления.

II Чертеж и точки смазки станка



1. две точки на верхнем ноже
2. две шпильки соединительной штанги
3. две точки на соединительной штанге
4. две точки смазки на главном валу
5. одна точка на муфте сцепления

Примечание: для смазки пунктов 1 и 2 использовать машинное масло; для смазки пунктов 3, 4 и 5 использовать кальциевую консистентную смазку.

ГИЛЬОТИНА

III Технические характеристики станка

Посл. №	Характеристика	Наименование	Значение		Единица измерения
			8×2000	8×2500	
1	Макс. мощность резки		11500	11500	Н
2	Толщина реза	Макс. ($\sigma_b < 400 \text{ МПа}$)	8	8	мм
		Мин.	0,8	0,8	мм
3	Макс. ширина реза		2000	2500	мм
4	Расстояние между колоннами		2330	2820	мм
5	Угол резки		2°	1,42°	°
6	Ход опоры верхнего ножа		110	110	мм
7	Макс. скорость резки		50	37	раз/мин
8	Макс. количество непрерывных циклов резки с макс. нагрузкой		28	10	раз/мин
9	Длина заднего упора		20-500	20-500	мм
10	Двигатель	модель	Y160M-4(IP44)		
		мощность	11		кВт
		скорость	1440		об/мин
11	Вес (нетто/брутто)		4500/4800	6800/7150	кг
12	Общие размеры	Длина	3350	3900	мм
		Ширина	1750	2270	мм
		Высота	1820	2440	мм

Примечание: при работе с полной нагрузкой макс. скорость ползуна (опоры верхнего ножа) составляет 60% от скорости при работе без нагрузки.

***Макс. толщина - указана для обычной стали (для нержавеющей и труднообрабатываемых сталей - параметр макс. толщины не предназначен)**

При работе с макс. толщиной листа – максимальные параметры могут не соответствовать табличным значениям, это связано с разностью коэффициента **предела прочности σ_b** , который не должен превышать параметр **$\sigma_b < 400 \text{ МПа}$** при работе с низкоуглеродистой сталью.

Следует избегать резки материала с превышением толщины или с твердыми наплывами, шлаком, сварочными швами линией и прочими дефектами с чрезмерной твердостью.

Q11-8×2000/2500	ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКАЯ ГИЛЬОТИНА	Всего 23 страницы
		05

IV Конструкция станка

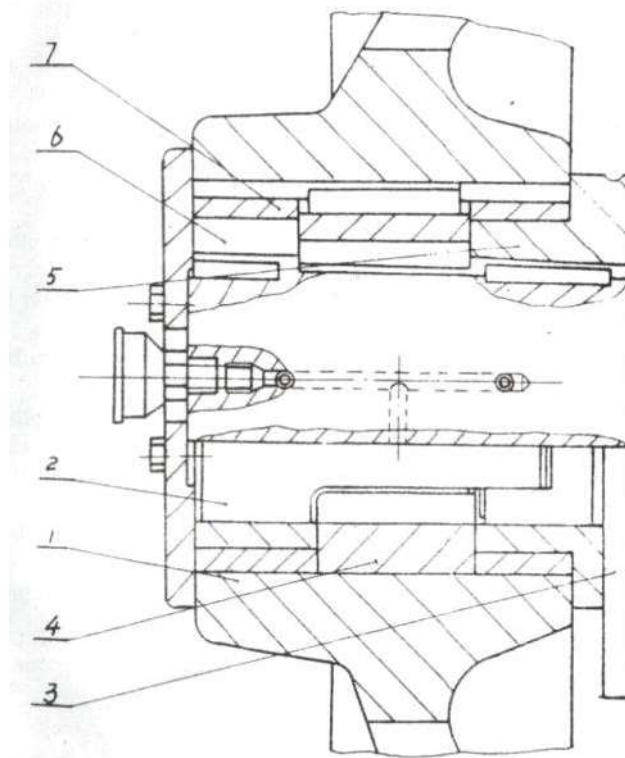
1. Корпус станка

Корпус состоит из левой и правой вертикальных колонн, соединенных между собой стальной трубой, и рабочего стола, прочно зафиксированного на колоннах. Вместе они формируют корпус. Для того, чтобы обеспечить безопасность операторов, рабочий стол должен быть оснащен ограждением.

2. Муфта сцепления

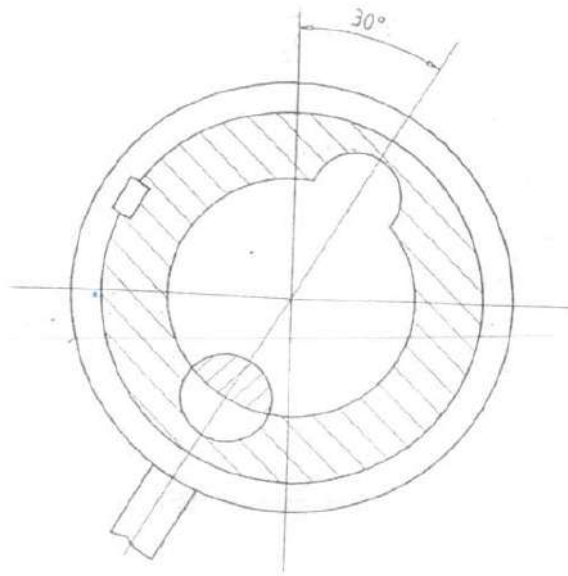
Муфта сцепления состоит из большого зубчатого колеса (1), кнопки поворота направо (2), кнопки поворота налево (3), кольца муфты (4), левого скользящего кольца (5), правого скользящего кольца (6), втулки скользящего кольца (7) и операционной системы. Контроль осуществляется электромагнитными клапанами, манипуляцией поворотных кнопок, служащих для поворота и останова главного вала, который в свою очередь приводит в действие и останавливает верхний нож.

Чертеж установки тормозной системы

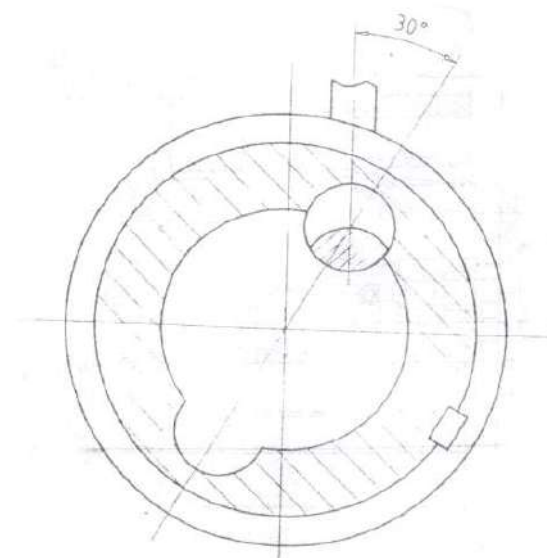


ГИЛЬОТИНА

Нерабочее положение поворотной кнопки



Положение поворотной кнопки при нагрузке



3.Тормозная система

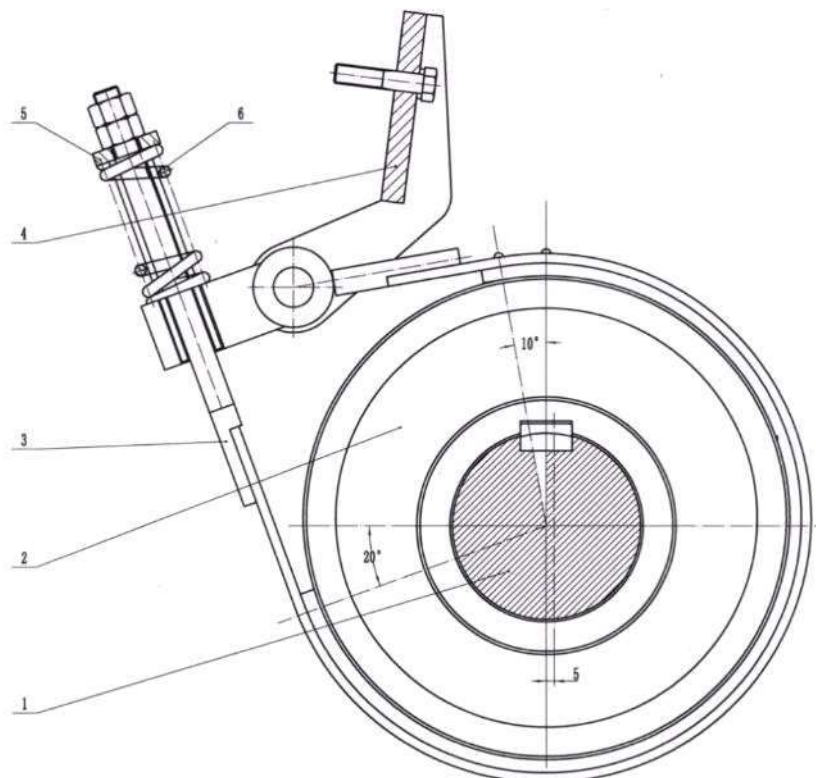
Тормозное колесо (2) и тормозной ремень (3) зафиксированы на главном шпинделе (1). Эти две детали и составляют тормозную систему. Принцип ее работы следующий: благодаря тому, что тормозное колесо является эксцентриковым, когда верхний нож достигает верхнего упора, тормозное колесо максимально отклоняется от центра в позиции, указанной на рисунке. Это способствует тому, что тормозной ремень охватывает тормозное колесо при помощи неподвижной оси. Убедитесь, что верхний нож останавливается, достигнув упора,

Q11-8×2000/2500	ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКАЯ ГИЛЬОТИНА	Всего 23 страницы
		07

когда главный шпиндель делает поворот на 180° . То есть, когда верхний нож достигает нижнего упора, тормозной ремень ослабляет тормозное колесо. Когда верхний нож возвращается назад, тормозной ремень постепенно натягивается. И когда главный шпиндель делает поворот на 360° , верхний нож возвращается в верхнее положение до упора, а тормозной ремень снова охватывает тормозное колесо.

Если для торможения отсутствует достаточное расстояние, можно отрегулировать прижимную пружину с помощью гайки (5), чтобы получить достаточное расстояние для торможения.

Чертеж системы торможения



4. Прижимная балка и устройство балансировки

Прижимная балка служит для того, чтобы избежать смещения листа во время резки. Давление можно отрегулировать посредством компрессии нажимной пружины.

В случае, если прижимную балку необходимо снять с целью замены лезвия или технического обслуживания оборудования,

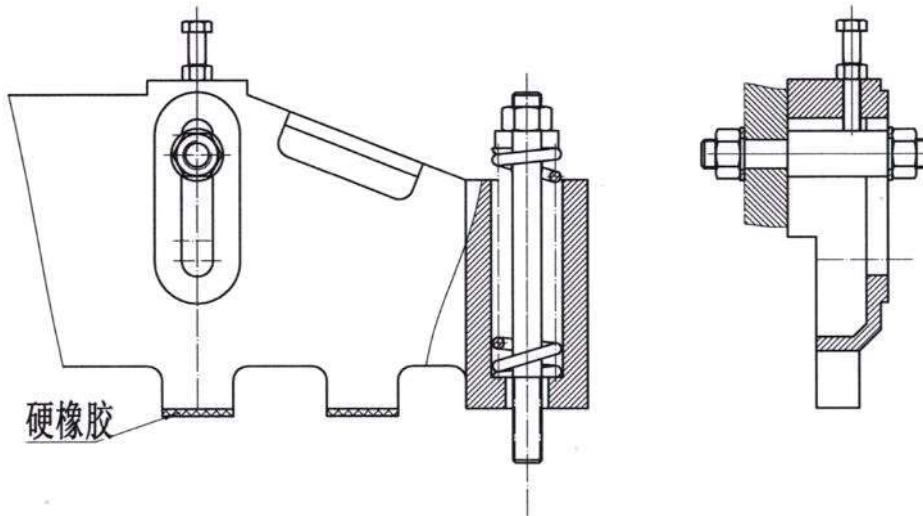
ГИЛЬОТИНА

то при повторной установке установите верхний нож в положение верхнего упора, отрегулируйте высоту прижимной балки с помощью регулировочного болта. Следите за тем, чтобы высота балки была меньше высоты упора, на которой расположен нож, с левой стороны. В противном случае на заготовку может быть оказано давление, она будет смещена после реза, создавая угрозу безопасности для оператора.

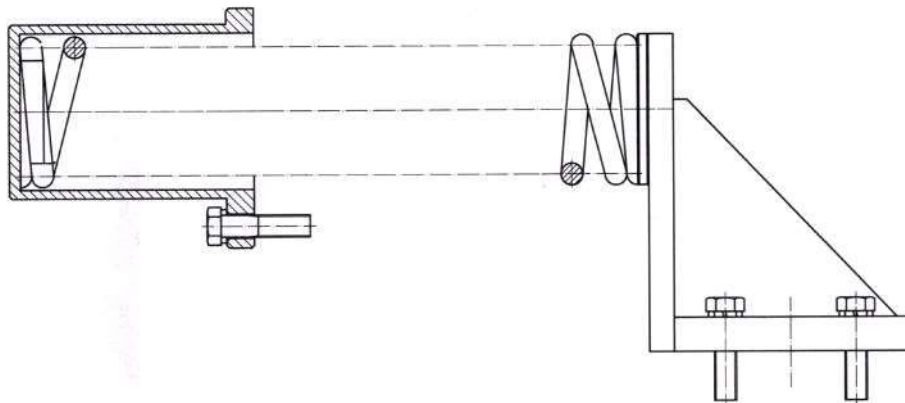
Устройство балансировки служит для того, чтобы избежать инерционного соударения вследствие повышенной скорости при опускании верхнего ножа.

Примечание: Если поверхность материала необходимо защитить, выберите эбонитовую прижимную балку.

Чертеж прижимной балки



Чертеж устройства балансировки

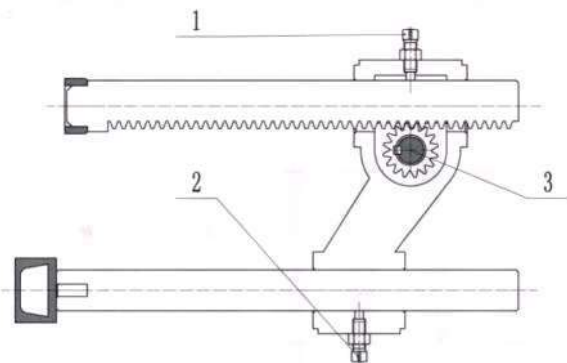


Q11-8×2000/2500	ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКАЯ	Всего 23 страницы
	ГИЛЬОТИНА	09

5. Задний упор

Задний упор используется для контроля длины разрезаемого материала с целью обеспечения хорошего качества резки. При необходимости регулировки и коррекции сначала ослабьте болт (1) и болт (2), поверните вал (3), переместите задний упор на необходимую длину резки, затем затяните болт (1) и болт (2).

Расстояние между упором и краем нижнего ножа не должно быть менее 10 мм.



V Система трансмиссии станка



1. Двигатель
2. Трехременное колесо
3. Вал трансмиссии
4. Малое зубчатое колесо
5. Большое зубчатое колесо
6. Поворотная кнопка
7. Колесо эксцентрика
8. Соединительная стойка
9. Верхний нож

	ГИЛЬОТИНА	
--	-----------	--

Q11-8×2000/2500	ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКАЯ ГИЛЬОТИНА	11
-----------------	----------------------------------	----

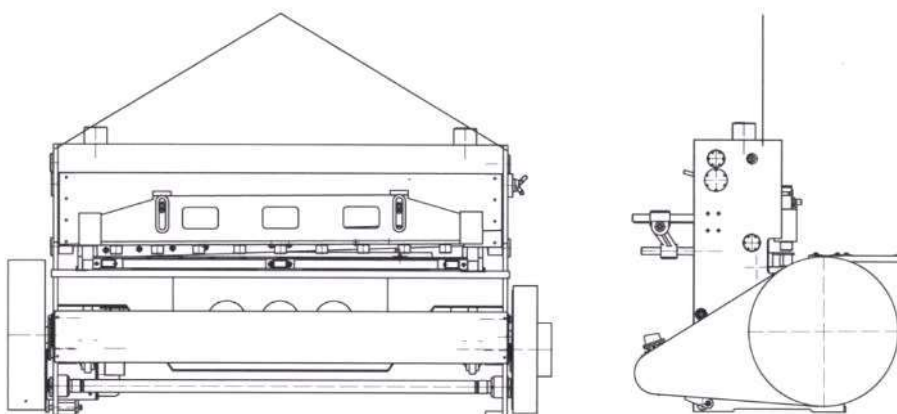
Код электрооборудования	Наименование	Технические данные модели	Кол-во	Примечание
M	Двигатель	Y160M-4,3-380,11KM	1	
SB1	Кнопка останова	LA19-11	1	
SB2	Кнопка запуска	LA19-11	1	
KM	Контактор переменного тока	ECC-40,50Гц,380В	1	Вспомогательный контактор
JR	Промежуточное реле	JZ7, 50Гц, 390В, 5А	1	
FU1, FU2	Термальное реле	RL1-60А	3	
SA	Ножной переключатель	YDT1-11/500В	1	
RA	Электротяговый магнит	MQ1-8N	1	
EP	Индикаторная лампа	GB14048.5 380В переменного тока	1	

VII Транспортировка, установка и подготовка к испытательному запуску

1. Транспортировка

При подъеме электромеханической гильотины обратите внимание на положение центра тяжести, чтобы станок находился в состоянии равновесия. Стальные тросы не должны контактировать со станком, в качестве прокладок используйте резиновые или деревянные детали. При подъеме всегда необходимо убедиться, что станок защищен от тряски и сильного перекоса.

Чертеж подъема станка



Q11-8×2000/2500	ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКАЯ	Всего 23 страницы
	ГИЛЬОТИНА	12

2. Установка

(1) См. чертеж фундамента для установки.

(2) При установке станка используйте микрометр для выравнивания. Допускается погрешность уклона $0,2/1000$ мм по горизонтали и вертикали.

(3) После выполнения регулировки станина станка должна плотно прилегать к земле. Зафиксируйте ее анкерными болтами и еще раз проверьте уровень.

3. Подготовка перед испытательным запуском

(1) После установки необходимо счистить антикоррозионное масло, пыль и грязь при помощи хлопчатобумажной ткани, смоченной в керосине. Чтобы керосин не попал на окрашенные детали станка, очищенную поверхность необходимо высушить и покрыть слоем машинного масла.

(2) Подключите станок к источнику питания и контуру заземления. Проверьте, чтобы направление вращения двигателя было правильным.

(3) Перед испытательным запуском проверьте, чтобы все гайки и болты были плотно затянуты.

(4) Проверьте каждую точку смазки в соответствии с инструкцией системы смазки. Масляная трубка должна быть гладкой. Почистите входной конец трубки бензином или керосином и просушите. Нанесите на них смазку в соответствии с указаниями.

(5) Проверьте все детали трансмиссии, чтобы убедиться перед испытательным запуском, что отсутствует любая блокировка.

(6) Проверьте оборудование системы управления перед испытательным запуском, чтобы убедиться, что оно работает нормально.

(7) Перед испытательным запуском все защитные ограждения должны быть правильно установлены.

(8) Перед испытательным запуском отрегулируйте расстояние между верхним и нижним ножами.

(9) Перед испытательным запуском поверните большое ременное колесо рукой, чтобы привести в движение детали станка. Проверьте рабочее состояние всех деталей станка.

Внимание: Опора под рабочим столом используется для вспомогательной поддержки. После регулировки станка затяните ее должным образом. Чрезмерная поддержка недопустима. При регулировке расстояния между ножами опору необходимо опустить вниз. После окончания регулировки снова зафиксируйте ее.

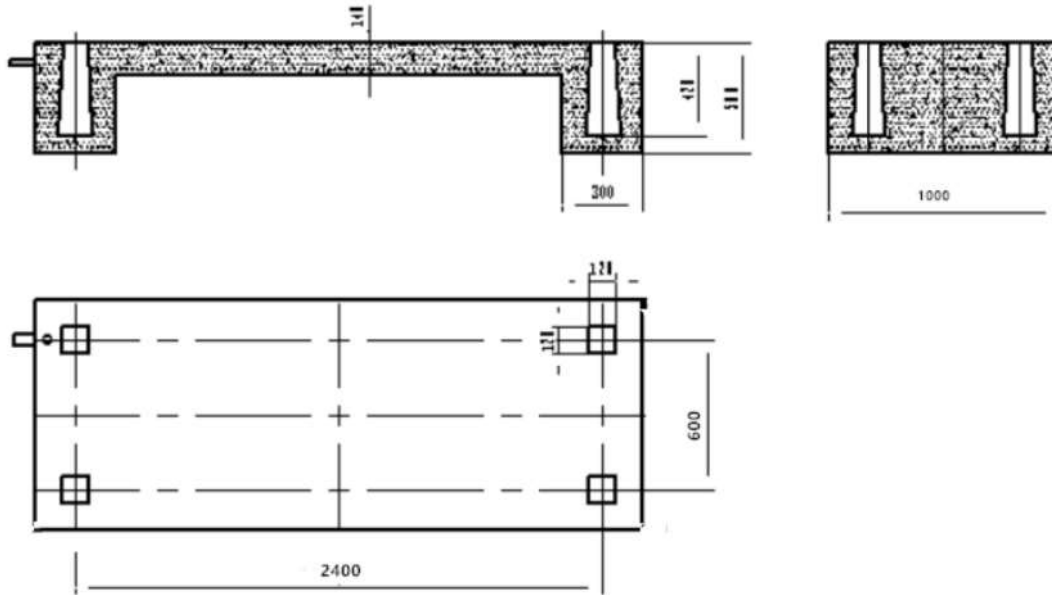
Q11-8×2000/2500

ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКАЯ
ГИЛЬОТИНА

Всего 23 страницы

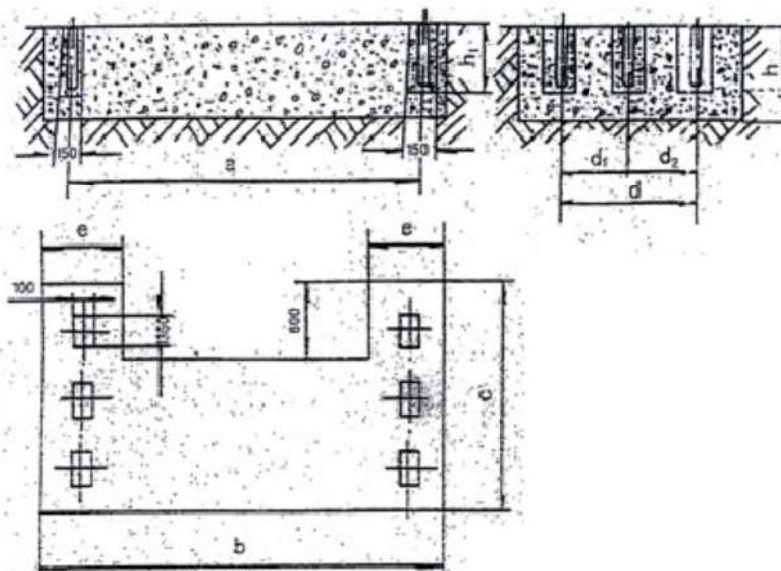
13

Чертеж фундамента для установки 8x2000



Примечание: Основная глубина зависит от качества земли

Чертеж фундамента для установки 8x2500



数值 型号	代号	a	b	c	d		e	h	h1
					d ₁	d ₂			
Q11-13(16) × 2500		3040	3640	1780	610	610	1000	1000	600
Q11-6(8) × 2000		2260	2800	1520	900		650	800	460
Q11-6(8) × 2500		2760	3300	1520	900		650	800	460

Примечание: Основная глубина зависит от качества земли

VIII Смазка станка

Применяется отдельный способ нанесения смазки. Перед эксплуатацией станка необходимо нанести смазку на каждую отдельную точку смазки.

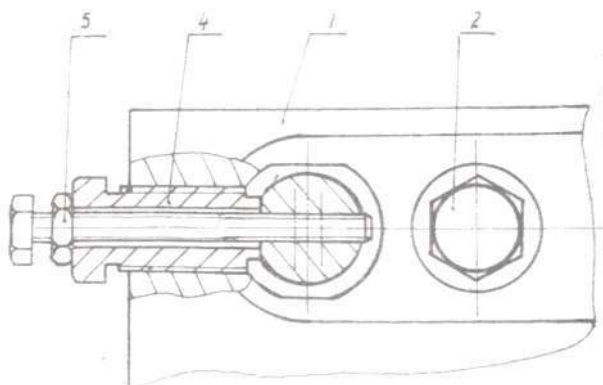
Перед эксплуатацией станка можно смазать прижимную балку.

IX Регулировка расстояния между ножами

Для регулировки расстояния между верхним и нижним ножами ослабьте четыре гайки (2) на вертикальной колонне (1), затем поверните болт (3) и полый винт (4) до тех пор, пока не будет достигнуто расстояние, необходимое для регулировки. Поверните вправо (4), рабочий стол переместится вперед, расстояние между ножами уменьшится. Поверните вправо (3), рабочий стол переместится назад, расстояние между ножами увеличится. После завершения регулировки переместите (3) и (4) плотно друг к другу, закрутите гайку (2). Отрегулируйте расстояние, равное 7% - 10% от толщины резки материала. После регулировки расстояние между ножами должно быть строго пропорционально, от 50 мм до конца ножа. Измерьте его через каждые 150 мм. Погрешность в каждой точке измерения не должна превышать 0,05 мм.

Q11-8×2000/2500	ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКАЯ	Всего 23 страницы
	ГИЛЬОТИНА	14

Регулировка зазора между ножами



X Тест-драйв и эксплуатация станка

Когда все подготовки перед испытательным запуском выполнены, сначала подключите станок к источнику питания, нажмите на кнопку запуска SB1 (см. электрическую схему), чтобы двигатель начал вращение. Направление вращения маховика должно соответствовать направлению стрелки. Если двигатель вращается нормально, нажмите на ножной переключатель, переместите нож назад и вперед без материала. Выполните испытательную резку только в случае исправности всех деталей. При выполнении однократной резки необходимо сразу же убрать ногу после нажатия на ножной переключатель. При выполнении продолжительной резки держать ногу на переключателе до окончания резки. Ползун остановит работу в тот момент, когда процесс резки будет окончен.

XI Техническое обслуживание и безопасность станка

1. К эксплуатации станка допускается специально назначенный для этого специалист. Перед началом эксплуатации оператор должен внимательно прочитать руководство .
2. Сохранять станок в чистоте, нанести антикоррозионную смазку на некрашенные и скользящие детали станка .
3. Следить за тем, чтобы ножи были острыми. Заменить их или провести технические обслуживание, если на них появится коррозия или истертость .
4. Смазка должна быть чистой и антикоррозионной .
5. Материал для резки в соответствии с процедурой эксплуатации не должен способствовать перегрузке станка, чтобы избежать повреждения деталей или ножей.
6. При возникновении каких-либо неисправностей в процессе резки необходимо немедленно остановить работу станка, отключить станок от источника питания и провести проверку.

Q11-8×2000/2500	ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКАЯ ГИЛЬОТИНА	15
-----------------	----------------------------------	----

7. После окончания процесса резки отключить станок от источника питания и почистить его.

8. Периодически заменять смазку в подшипнике двигателя и проверять электрическое оборудование.

9. Проверить тройной ремень, заменить его, если он поврежден или бракован. Отрегулировать должное натяжение тройного ремня с помощью регулировочного болта двигателя.

10. Прошедший обработку материал должен быть чистым, и на нем не должно остаться твердых частиц. Отклонение от плоскостности обработанного материала необходимо измерить в соответствии со стандартом GB709-88.

11. Чтобы обеспечить точность заднего упора, избегать ударов по заднему упору во время эксплуатации. Скорость подачи не должна превышать 100мм/секунду.

XII Перечень быстроизнашивающихся деталей и чертежи

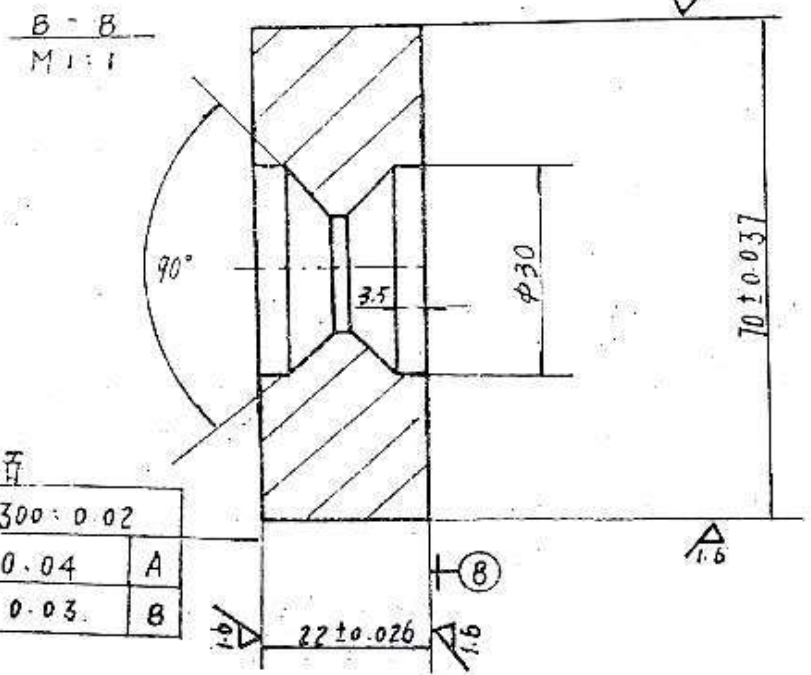
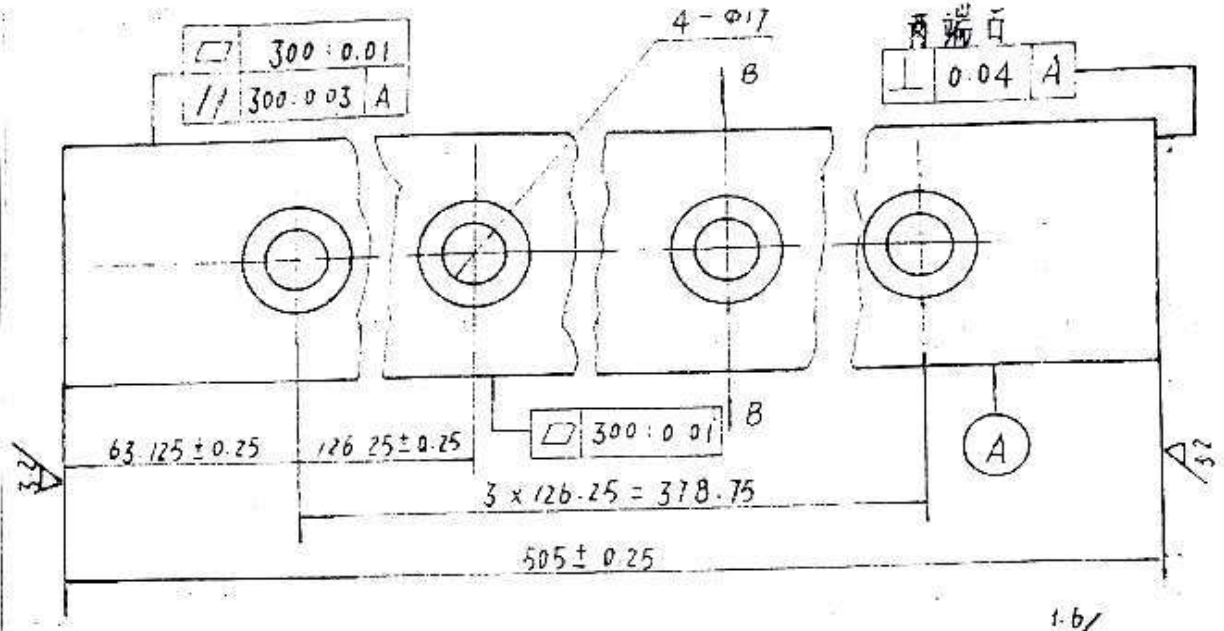
Список быстроизнашивающихся деталей

№	Код	Наименование	Материал	Кол-во	Примечание
1	2004/2015	Втулка главного вала	SF-2	По одной каждого вала	
2	3009	Втулка соединительного штока	SF-2	2	
3	4003	Втулка большого зубчатого колеса	SF-2	2	
4	3009	Нож	9crsi	8	
5	4002	Кнопка поворота направо	40с r	1	
6	4008	Кнопка поворота налево	45	1	
7	6003	Балансирующая пружина	60siMn	2	
8	7004	Пружина нажимной балки	60siMn	2	
9	5004	Тормозная пружина	65Mn	1	
10	4010	Тяговая пружина	65Mn	1	
11	5008	Тормозной ремень	Латунная проволока с асбестом	1	δ8

Перечень шарикоподшипников

Код	Спецификация	Наименование	Кол-во	См. чертеж
GB281-84	1213	Шарикоподшипник	2	Перемещение шпинделя

Q11-8×2000/2500	ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКАЯ ГИЛЬОТИНА	16



技术要求

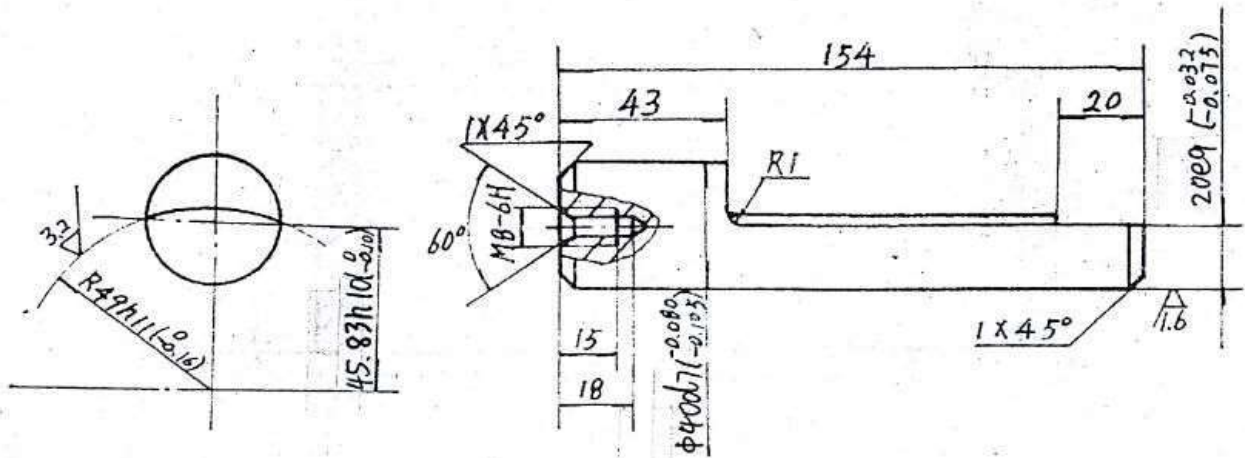
□	300:0.02	
⊥	0.04	A
//	0.03	B

- 1、热处理：淬火，同一刀片硬度差应小于HRC3。
- 2、检验硬度范围距底平面和侧面平面均不大于5mm。
- 3、一组刀片有4片其不等厚“70”、“22”应小于0.02。

图号	名称	材料	数量
3009	刀片	T8	8、8、10、10

ГИЛЬОТИНА

其余 $\sqrt{12.5}$

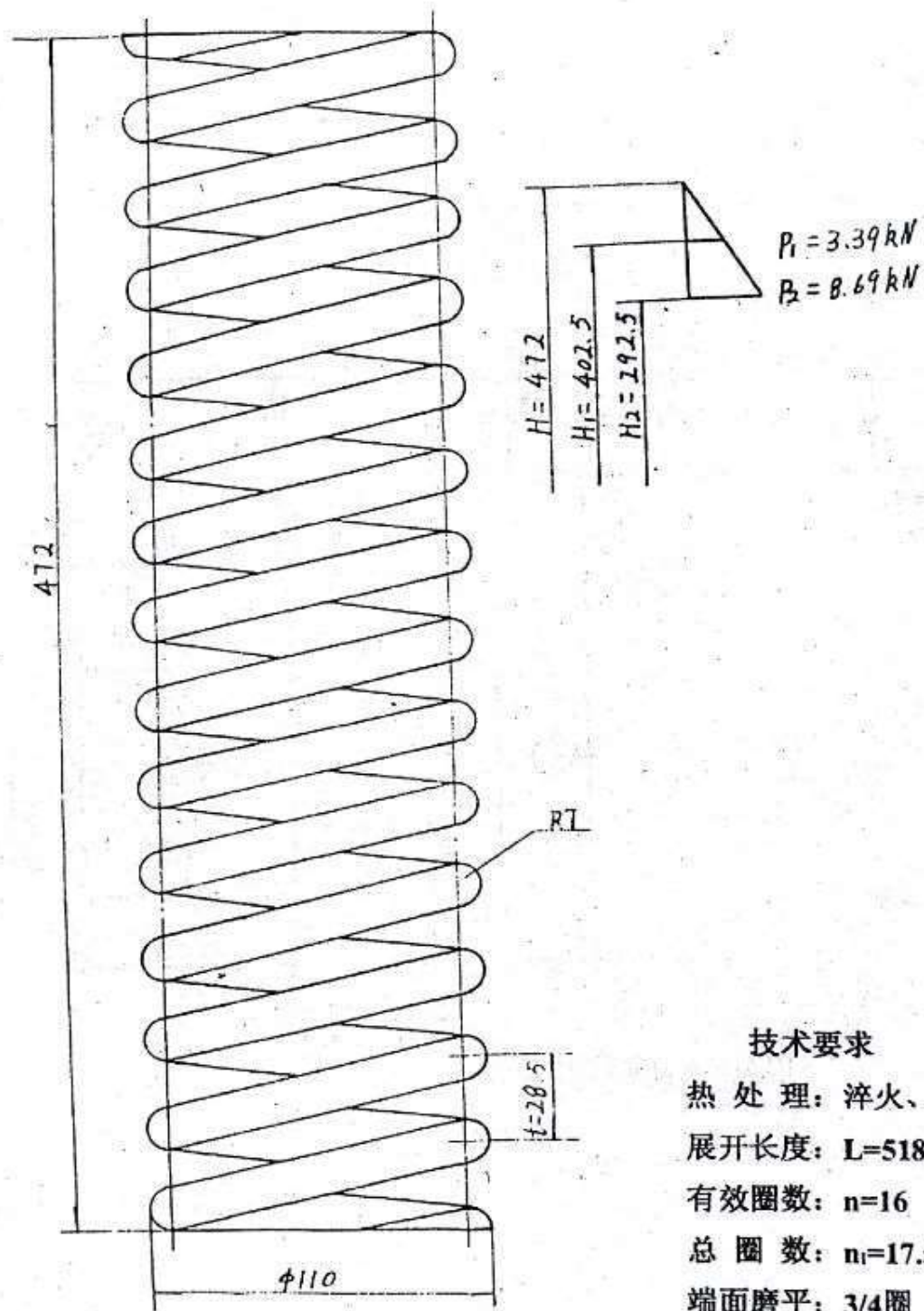


半圆夹角两处倒棱

热处理HRC: 48

Q11-8×2000/2500	ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКАЯ ГИЛЬОТИНА	Всего 23 страницы
		18

Q11-8×2000/2500	ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКАЯ ГИЛЬОТИНА	19
-----------------	----------------------------------	----



技术要求

热 处 理： 淬火、回火

展开长度： $L=5189.3$

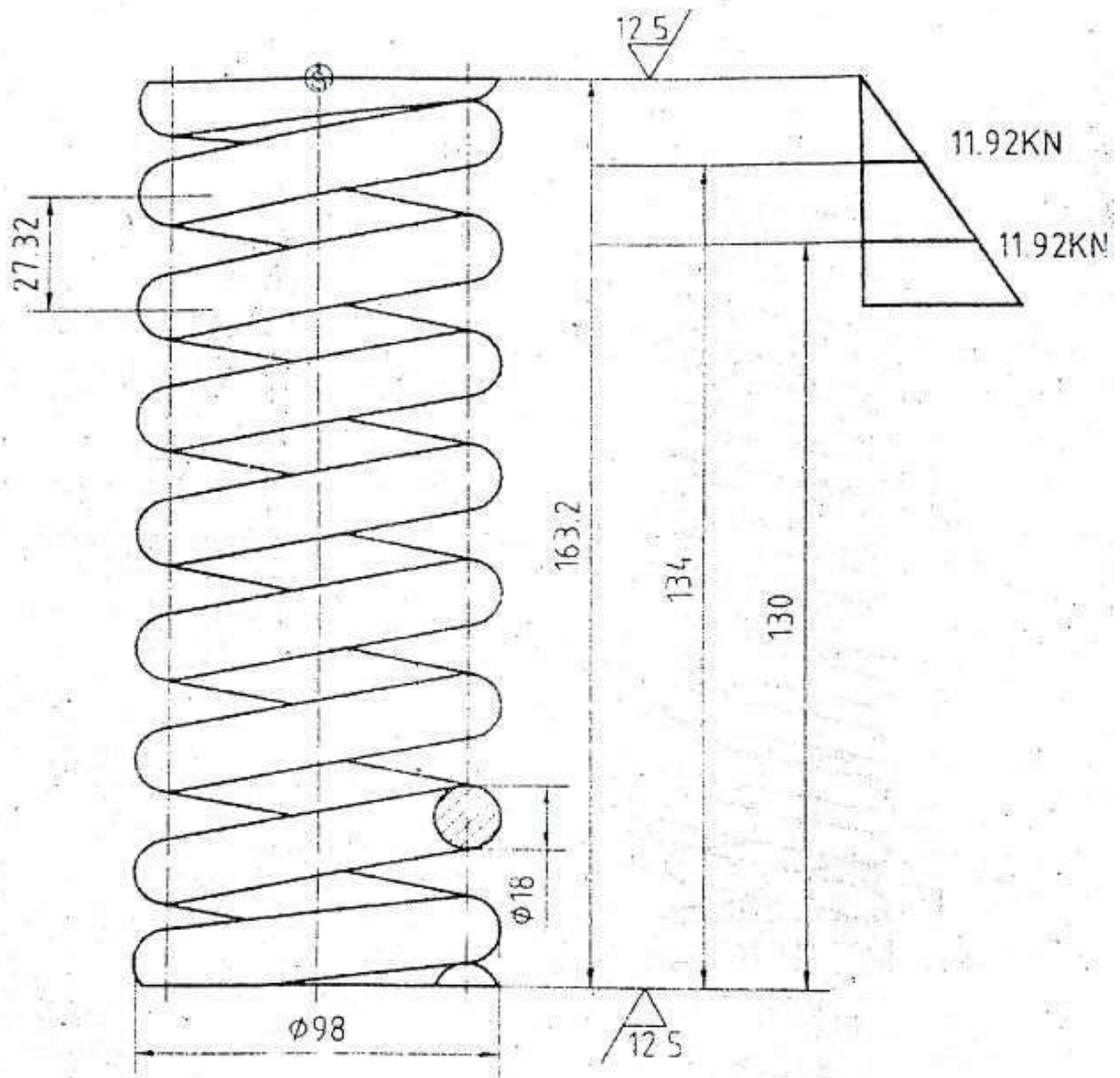
有效圈数： $n=16$

总 圈 数： $n_1=17.5$

端面磨平： $3/4$ 圈

代 号	名 称	材 料	数 量
Q84.7-1	平衡弹簧	60Si2Mn	2

Q11-8×2000/2500	ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКАЯ ГИЛЬОТИНА	20
-----------------	----------------------------------	----

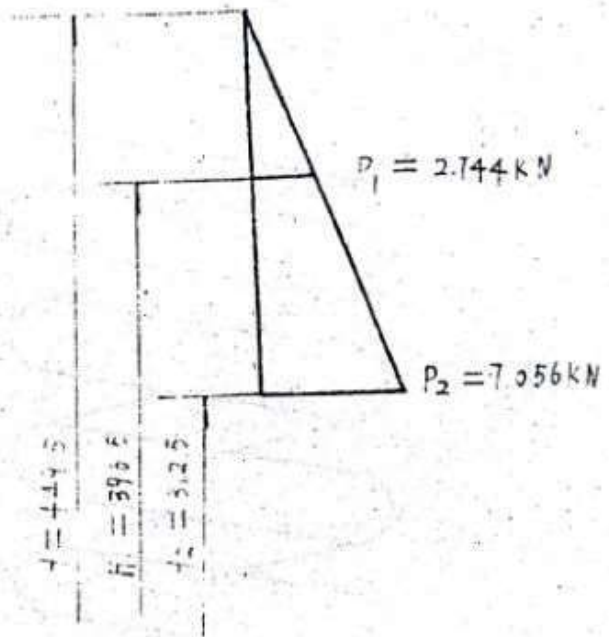
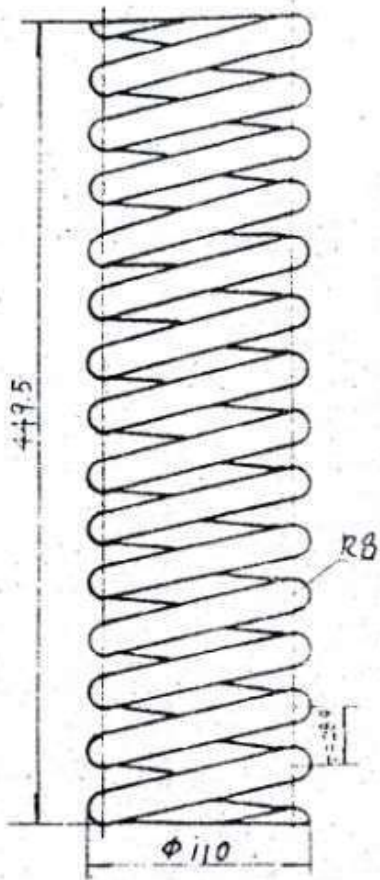


技术要求

- 1、旋向：右
- 2、工作圈数： $n=5$
- 3、总圈数： $n_1=7$
- 4、展开长度：1758
- 5、HRC：45~50

代 号	名 称	材 料	数 量
Q84.8-4	弹 簧	60Si2Mn	2

Q11-8×2000/2500	ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКАЯ ГИЛЬОТИНА	21
-----------------	----------------------------------	----



技术要求

热处理：淬火回火

展开长度：L=4603.5mm

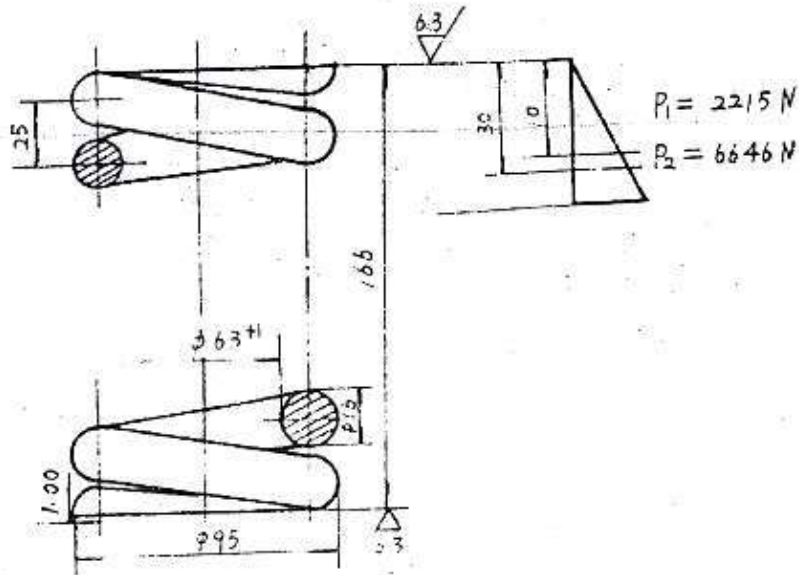
有效圈数：h=15

总圈数：h1=16.5

端面磨平：3/4圈

代号	名称	材料	数量
7002	平衡弹簧	60Si2Mn	2

Q11-8×2000/2500	ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКАЯ ГИЛЬОТИНА	22
-----------------	----------------------------------	----



技术要求

- 1、旋向左旋
- 2、有效圈数: $n=6$
- 3、总圈数: $n_1=7.5$
- 4、端面磨平: 3/4圈
- 5、热处理: 淬火回火

代 号	名 称	材 料	数 量
8007	弹 簧	60Si2Mn	2