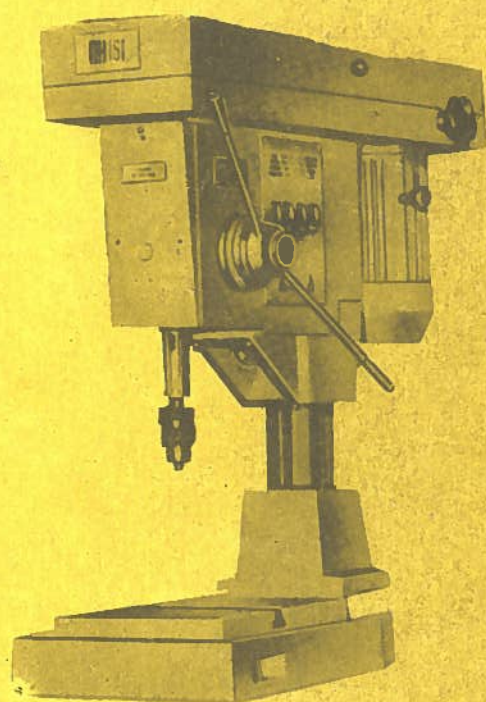


ЗАВОД ЗА МЕТАЛОРЕЖЕЩИ МАШИНИ - РАЗГРАД

НАСТОЛНА ПРОБИВНА МАШИНА

ПН-161



ПАСПОРТ
И РЪКОВОДСТВО
ЗА ОБСЛУЖВАНЕ

ЗАВОД ЗА МЕТАЛОРЕЖЕЩИ МАШИНИ - РАЗГРАД

**НАСТОЛНА
ПРОБИВНА
МАШИНА**

ПН-161

**ПАСПОРТ
И РЪКОВОДСТВО
ЗА ОБСЛУЖВАНЕ**

ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ

Предназначена е за пробиване, зенкерование, райберование, нарязване на резби в отворите на малки детайли от различен материал. Задвижването на машината се осъществява от двускоростен електродвигател чрез четиристепенни клиноремъчни шайби, благодарение на което се получава широк диапазон на оборотите на вретеното. Подаването на вретеното става ръчно с двумерен лост. Пробивната глава се придвижва по колоната посредством ръчка, която се разполага под канака на главата. Теглото на пинолата и закрепените към вретеното инструменти се уравниават с регулируема спирална пружина. Машината удобно се управлява и обслужва и намира приложение във всички машиностроителни и ремонтни предприятия.

СЪДЪРЖАНИЕ

Предназначение	4
Техническа характеристика	5
Описание на машината и органите за управление	6
Задвижване	12
Изместване на пробивната глава	12
Настройване на подавателното устройство за изключване	12
Регулиране на пружината за балансиране пинолата	16
Смяна на електрическата крушка	18
Проверка и регулиране хлабината на вретевните лагери	18
Спецификация на лагерите	19
Смазване на машината	20
Електроинсталация	22
Основни данни	22
Инструкция по електробезопасност	23
Инструкция по техническа безопасност	27
Действие, защита, обслужване и поддържане	27 28 29
Транспортиране на машината в опакован вид	30
Транспортиране на машината в неопакван вид	32
Подготовка на машината за пускане в експлоатация	34
Принадлежности към машината	35
Свидетелство за консервация	35
Протокол за изпитание	36
Опъковъчна ведомост	39
Сертификат за качество	40

ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ

Предназначена е за пробиване, зенкерование, райберование, нарязване на резби в отворите на малки детайли от различен материал. Задвижването на машината се осъществява от двускоростен електродвигател чрез четиристепенни клиноремъчни шайби, благодарение на което се получава широк диапазон на оборотите на вретеното. Подаването на вретеното става ръчно с двумерен лост. Пробивната глава се придвижва по колоната посредством ръчка, която се разполага под канака на главата. Теглото на пинолата и закрепените към вретеното инструменти се уравниават с регулируема спирална пружина. Машината удобно се управлява и обслужва и намира приложение във всички машиностроителни и ремонтни предприятия.

ТЕХНИЧЕСКА ХАРАКТЕРИСТИКА

1. Условен диаметър на пробиване в стомана със $GB = 50 + 60 \text{ kg/mm}^2$	16 mm
2. Обороти на вретеното:	
минимални	280 min^{-1}
максимални	3200 min^{-1}
3. Брой на оборотните степени	8
4. Ход на вретеното	125 mm
5. Морзов конус на вретеното	Морз № 2
6. Размери на работната повърхност на масата	270 x 320mm
7. Разстояние от челото на вретеното до масата	
минимално	90 mm
максимално	425 mm
8. Разстояние от оста на вретеното до колоната	240 mm
9. Вертикален ход на пробивната глава	210 mm
10. Размери на трапецовидния ремък, БДС 1523	8x13x1400mm
11. Електродвигател, тип 4AO 10CL-8/4Д-F130 БДС 10519-78	
мощност	0,7/1,1 kw
обороти	720/1440 min^{-1}
честота	50 Hz
напрежение	220/380 V
12. Електрическо осветление	220 V
13. Тегло на машината - нето	195 kg
с опаковката - бруто	245 kg
14. Габарити на машината	1000 x 816 x x 410 mm
15. Габарити на опаковката	1070 x 945 x x 620 mm

ОПИСАНИЕ НА МАШИНАТА И ОРГАНИ ЗА УПРАВЛЕНИЕ

Общият вид на машината е показан на фиг.4. Пробивната глава - 1 е монтирана на кръгла колона - 11. Освобождаването и затягането ѝ към колоната се извършва чрез винта - 10. Основата - 14 на машината е с обработена горна повърхнина, на която е направен Т-образен канал за закрепване на работните приспособления. Технологичните данни за масата са дадени на фиг.2.

За повишена сигурност и безопасност е въведено заключване на ел.верига за управление чрез бутон поз.16 комбиниран с изваждаем секретен ключ. Бутонът поз.16 изключва оперативната верига при натиснато положение, при което може да се извади секретния ключ и той става в заключено положение. Включване на машината е възможно след повторно поставяне на ключа в бутонът поз.16, отключване и изтегляне навън на бутонът.

Пускане в работа на машината се извършва чрез зелен бутон "Пуск" поз.15.

Спиране на машината се извършва, чрез червен бутон "Стоп" поз.17.

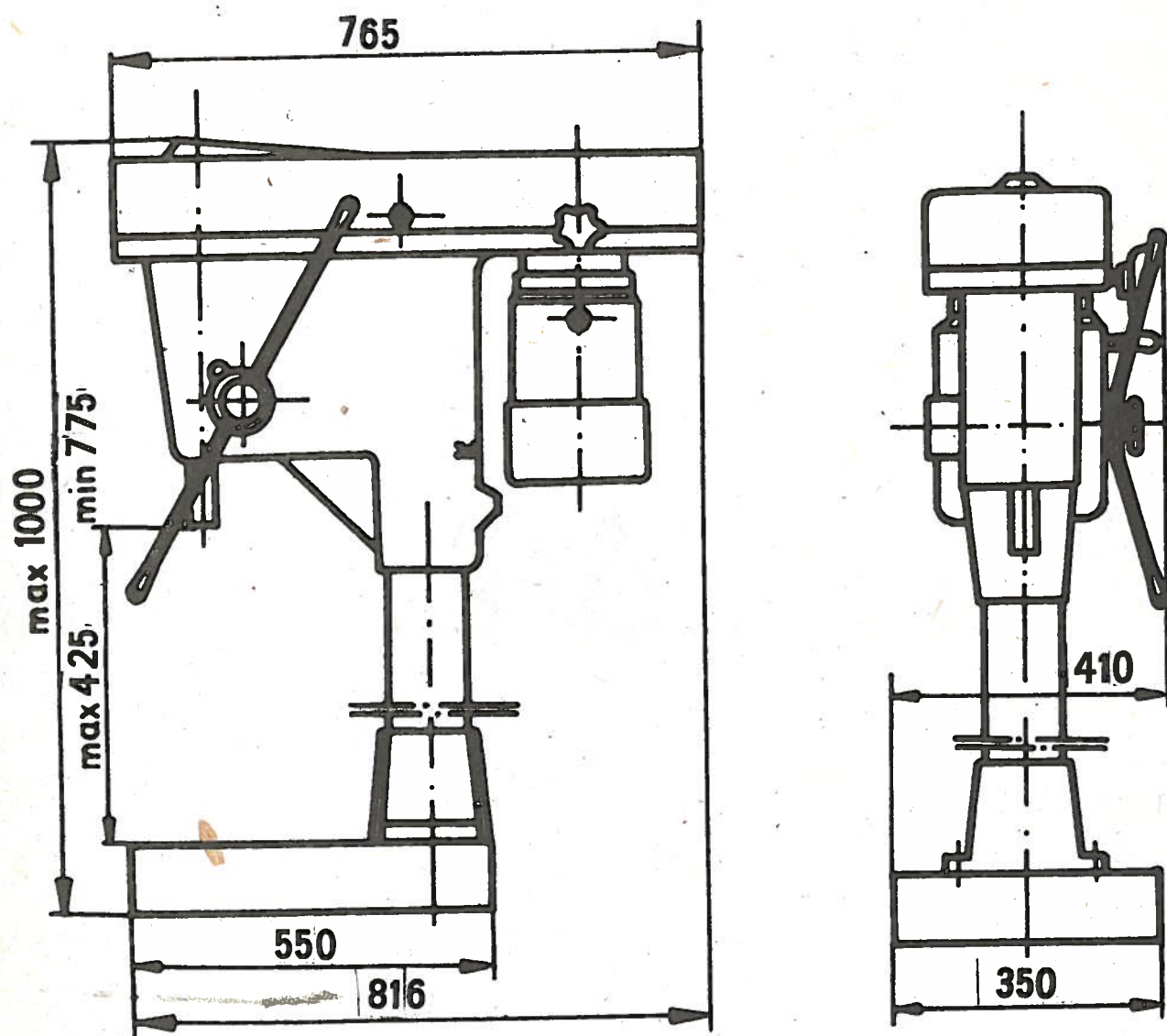
Реверсиране на двигателя - 5 се извършва, чрез ключа - 6.

Оборотите на двигателя се превключват, чрез ключа - 7.

Машината е снабдена с местно осветление, което се включва, чрез ключа - 8. Ремъка - 7 се премества (фиг.6) в желанния канал на ремъчните шайби ръчно, като предварително се отхлабва чрез отвиване на звездата - 4 (фиг.4) и се измества двигателя по посока на колоната. След преместването ремъка се опъва, чрез обратно изместване на двигателя и се завърта звездата - 4. Опъването на ремъка се счита за нормално, ако провисването му при притискане с ръка в средната част (между двете шайби) е около 10-15 мм. Усилието което се прилага върху звездата - 4 при опъване на ремъка, не трябва да бъде по-голямо от 8 - 10 кг.

Подаването на вретеното се извършва чрез ръчка 3 (фиг.4).

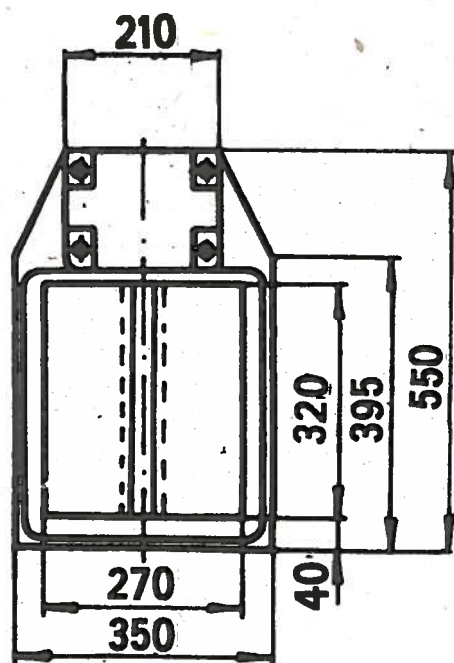
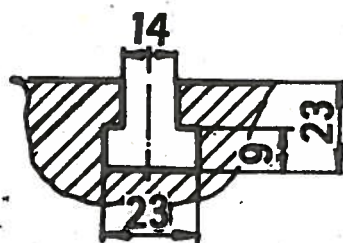
ГАБАРИТИ НА МАШИНАТА



ФИГ. 1

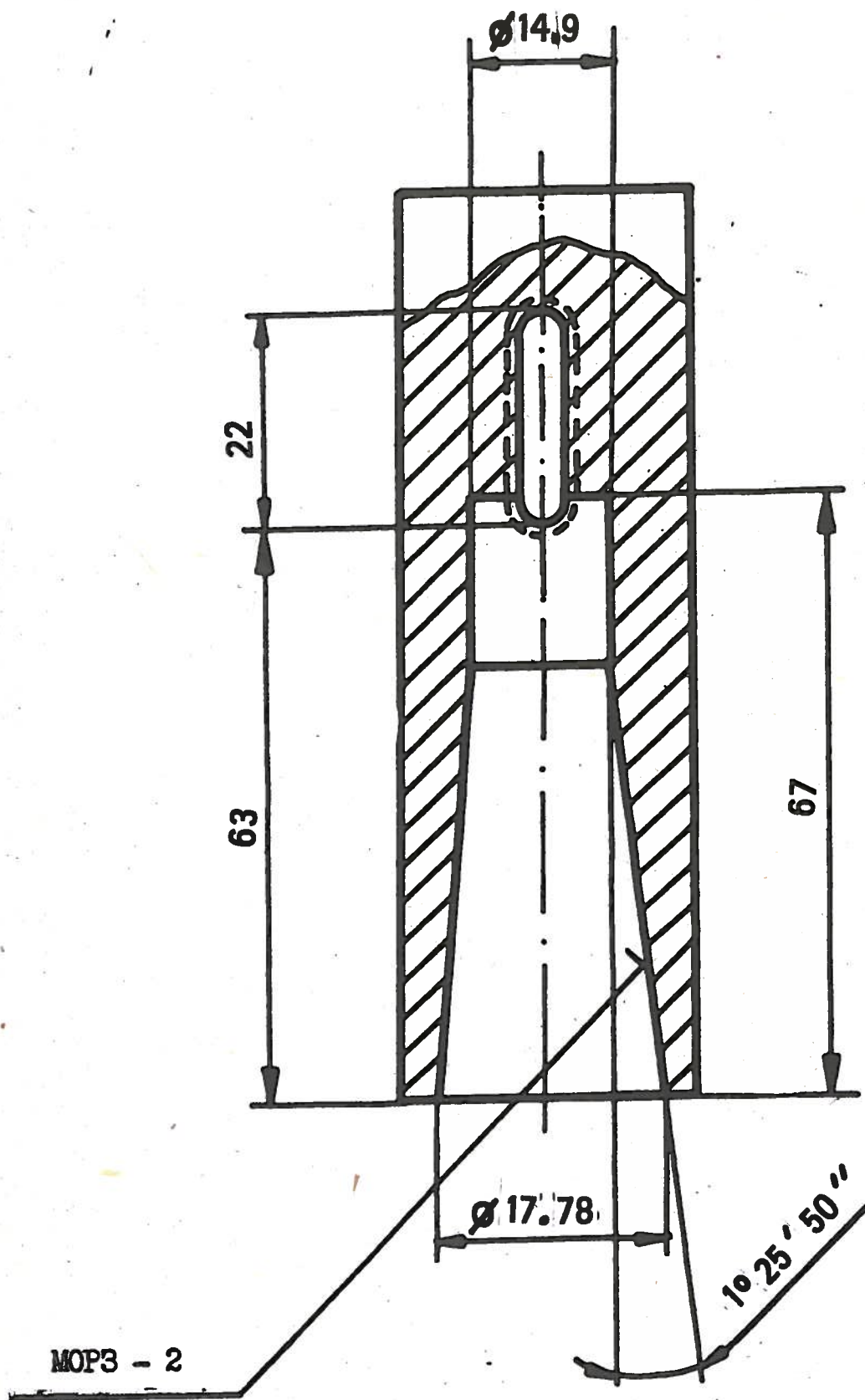
ТЕХНОЛОГИЧНИ ДАННИ ЗА МАСАТА

РАЗРЕЗ - А-А



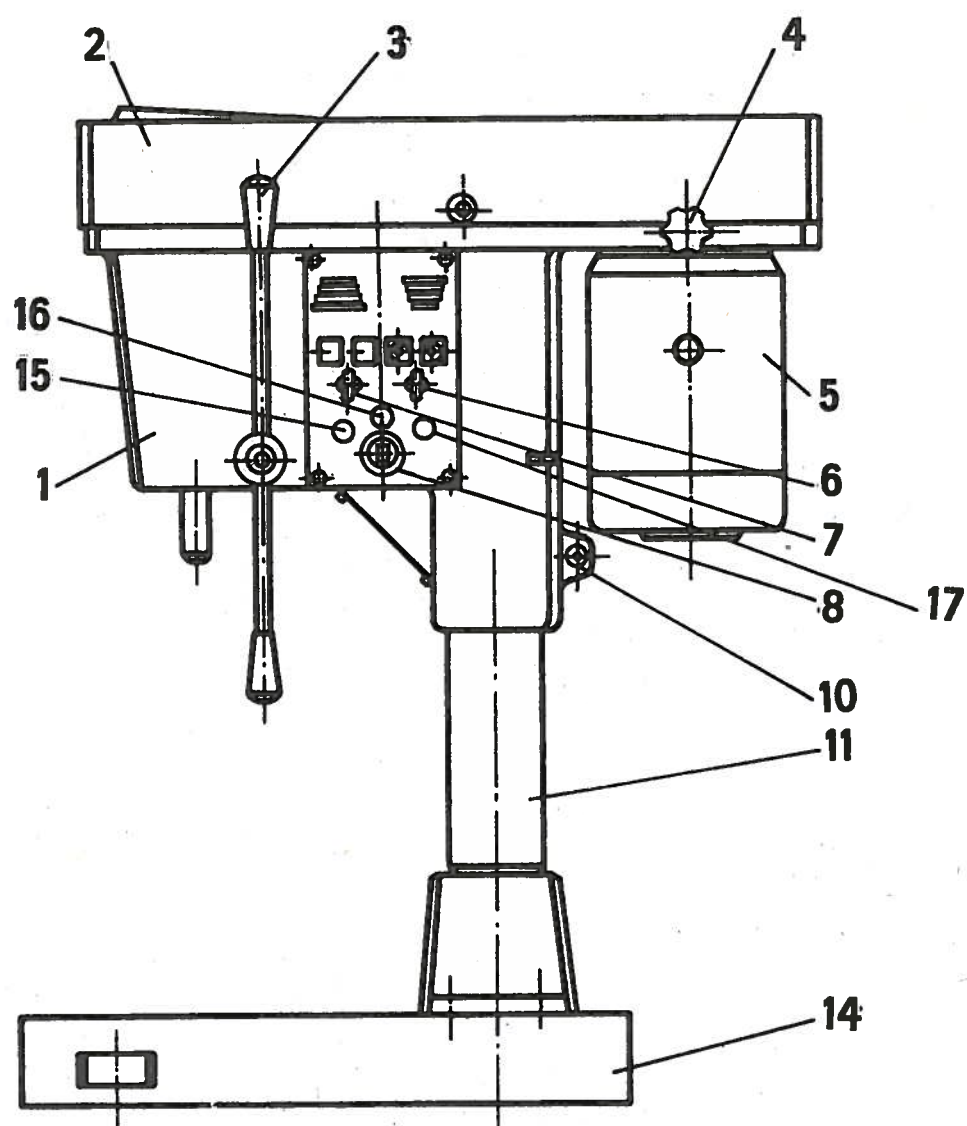
ФИГ. 2

МОРЗОВ КОНУС НА ВРЕТЕНОТО



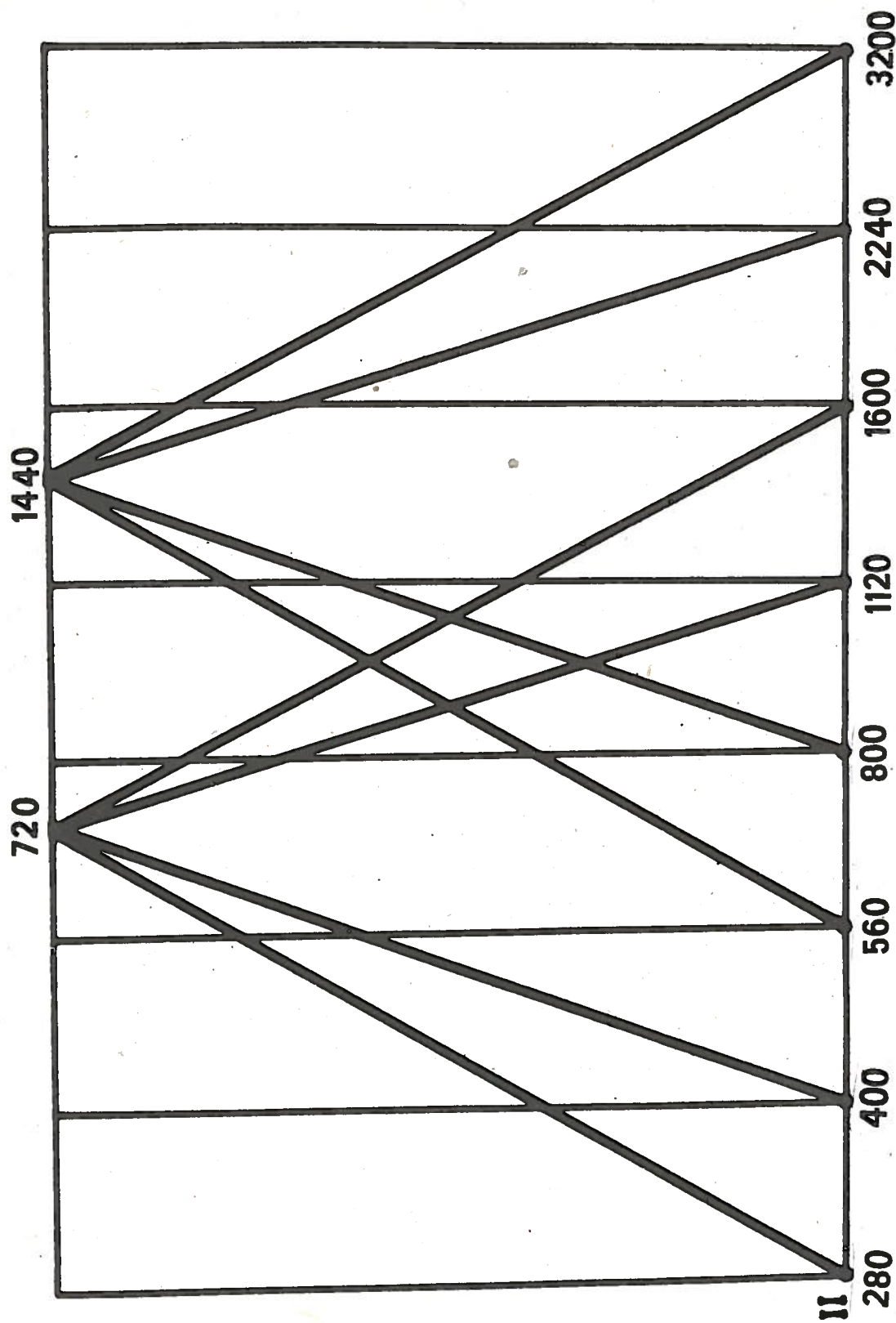
ФИГ. 3

ОБЩ ВИД НА МАШИНАТА



ФИГ. 4

ОБОРОТЕН ПЛАН



$\varphi \approx 1.41$
 $Rn \approx 11.4$

ФИГ. 5

ЗАДВИЖВАНЕ

Машината се задвижва от двускоростен електродвигател 5 (фиг.4) тип 4А0 100L-8/4Д-F130 мощност 0,7/1,1kw , обороти 720/1440. Той се закрепва чрез специален фланец към пробивната глава.

ИЗМЕСТВАНЕ НА ПРОБИВНАТА ГЛАВА

Изместването на цялата пробивна глава и фиксирането ѝ на необходимата височина се извършва по следния начин:

1. Винтът 15 (фиг.7) се отвива наляво, за да се разхлаби фланецът.
2. При изключен електродвигател 5 (фиг. 4) ръчката 18 се поставя в положението, показано на фиг. 8 (при вдигнат капак)
3. При вдигане на главата нагоре ръчката се върти надясно.
4. След изместването на пробивната глава на необходимата височина ръчката 18 се изважда от гнездото на повдигателния винт.
5. Затяга се винтът 15 (фиг. 7).
6. Затваря се капака.

НАСТРОЙВАНЕ НА ПОДАВАТЕЛНОТО УСТРОЙСТВО ЗА ИЗКЛЮЧВАНЕ

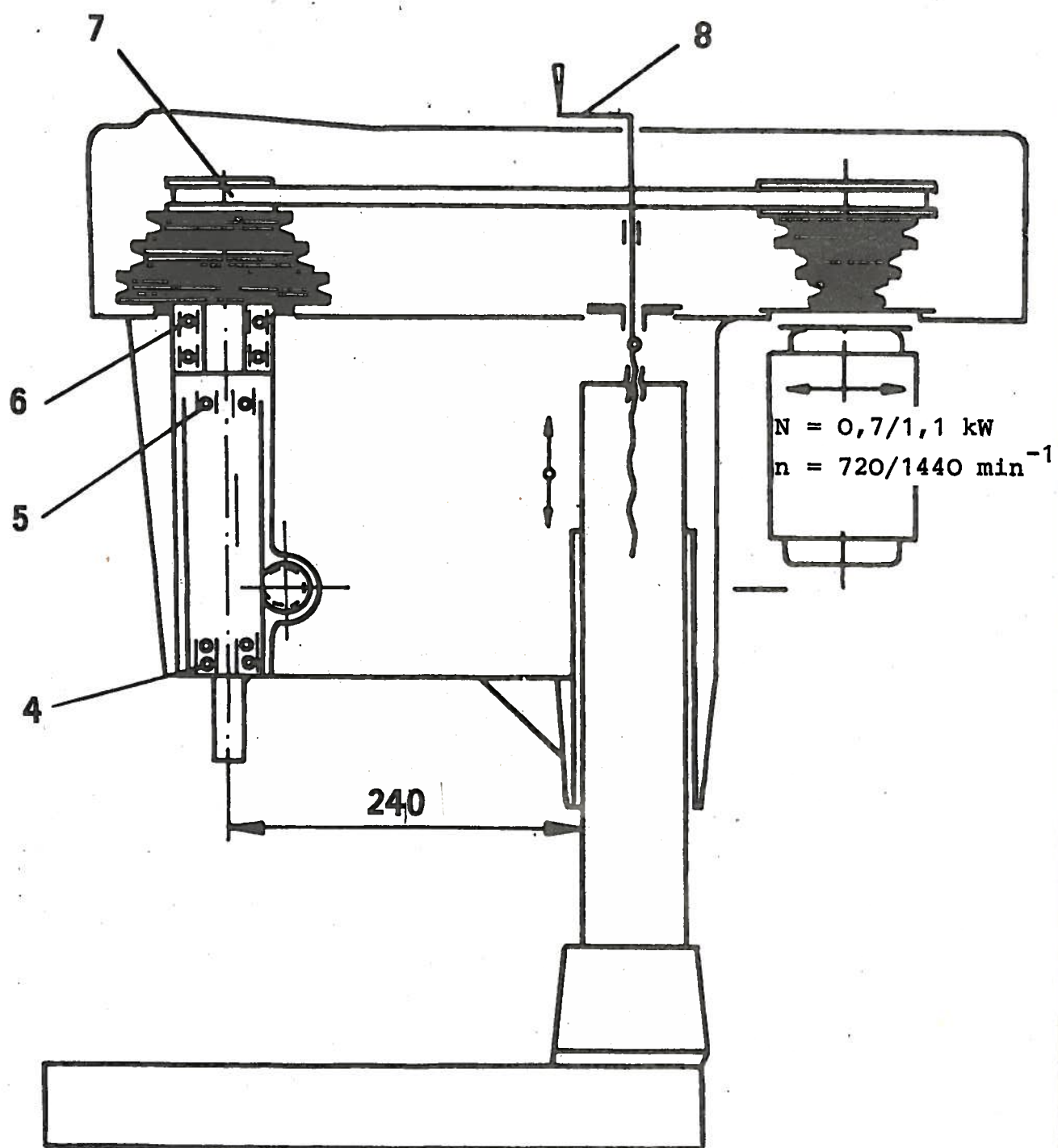
За обработването на отвори на желаната дълбочина се използва устройството за ограничаване на подаването.

Настройването на желаната дълбочина на отвора (фиг. 7) се извършва по следния начин:

1. Отхлабва се нониусът 13 чрез завъртане на гайката 16 наляво на около 1/2 оборота.
2. Чрез ръчката 17 се подава пинолата, докато работният инструмент опре в повърхнината, от която ще започне пробиването на отвора.
3. Завърта се нониусът 13 надясно така, че числото от нониуса 13, показващо желаната дълбочина на обработката, да стои срещу върха на показалеца 1.
4. Като се задържа неизменно установеното положение на нониуса 13, се затяга гайката 16.

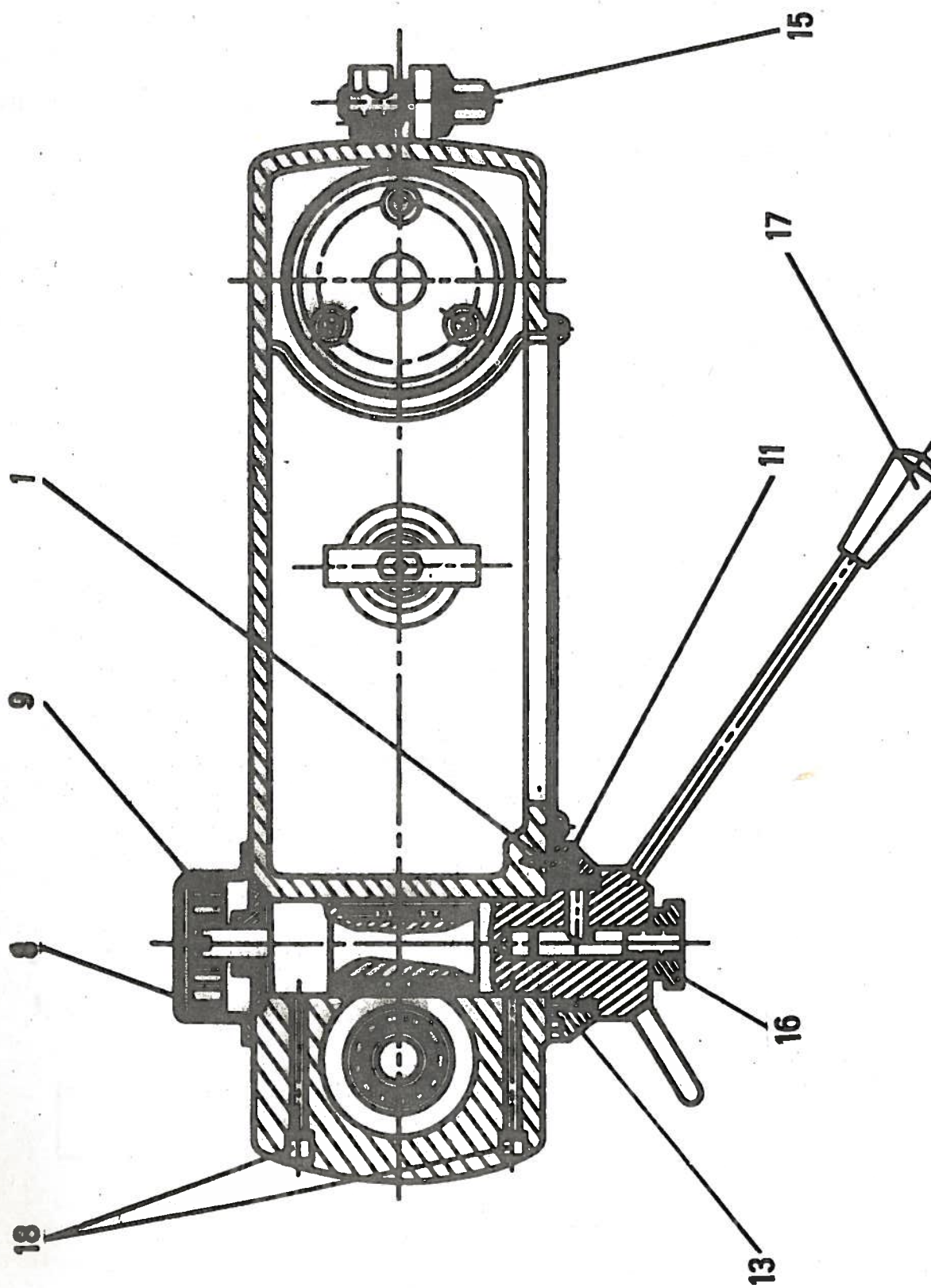
При спазване на указанията и правилно настройване, след подаване на необходимата дълбочина показалецът 1 показва точно нулата, а по-нататъшното подаване на пинолата е ограничено от щифта 11.

КИНЕМАТИЧНА СХЕМА



ФИГ. 6

НАПРЕЧЕН РАЗРЕЗ НА МАШИНАТА



ФИГ. 7

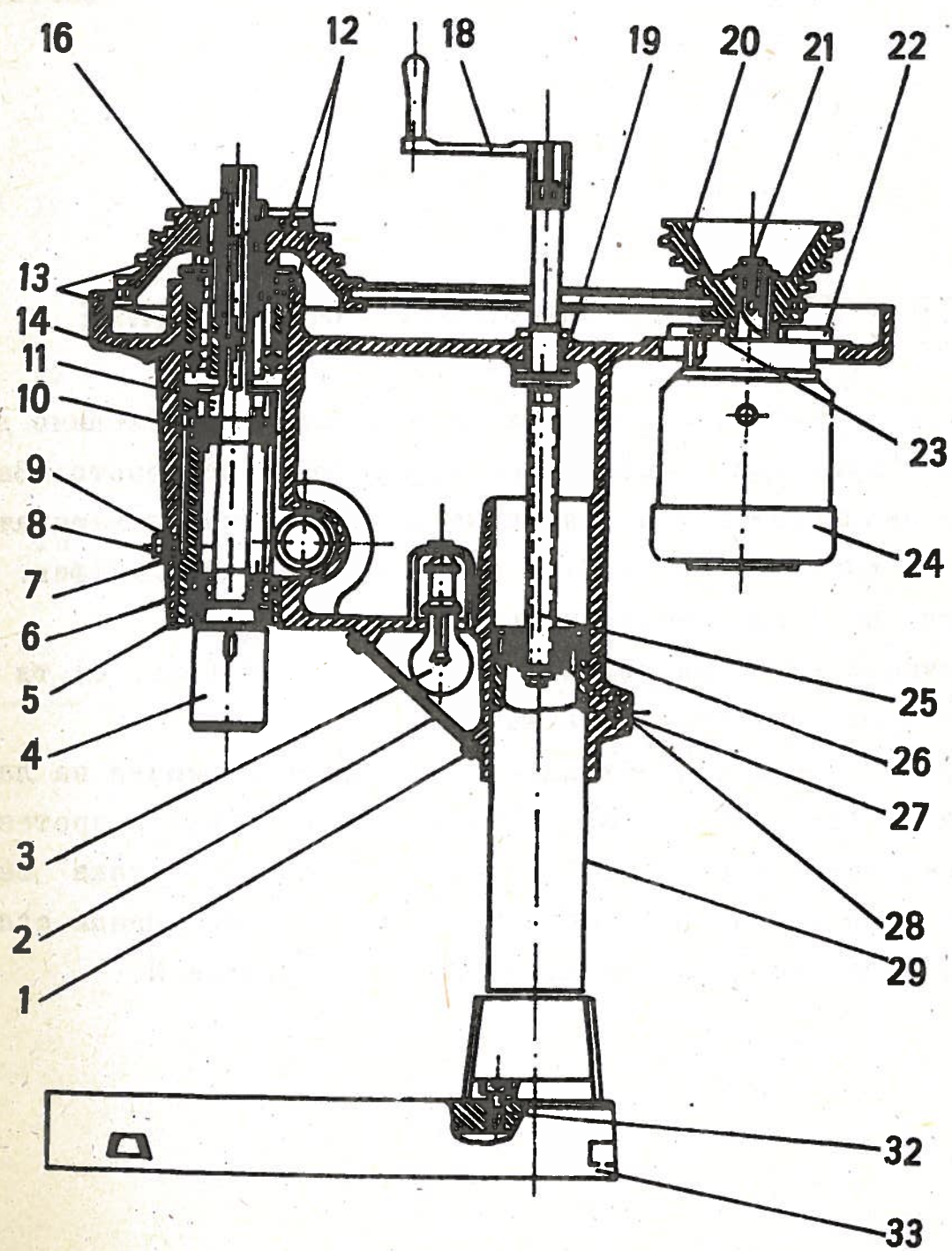
РЕГУЛИРАНЕ НА ПРУЖИНАТА ЗА БАЛАНСИРАНЕ НА ПИНОЛАТА

Когато усилието на пружината е по-голямо или по-малко от необходимото, се регулира по следния начин:

Хваща се с ръка капакът 8 (фиг.7) и се държи, за да не се развие обратно на часовниковата стрелка, след което се развиват винтовете, държащи капака.

Капатък 8 има 3 гнезда за винтове, разположени 120° . Завърта се капакът на 120° и се фиксира чрез винт в попадналото срещу него гнездо, като се завърта в една или друга посока в зависимост от това дали трябва да се увеличи или намали усилието на пружината.

НАДЛЪЖЕН РАЗРЕЗ НА МАШИНАТА



ФИГ. 8

СМЯНА НА ЕЛЕКТРИЧЕСКАТА КРУШКА

При изгаряне или повреда на електрическата крушка 3 (фиг.8) тя се заменя с нова, която отговаря на предписаното напрежение и мощност. За да се смене крушката, се развиват винтовете 1, и се отстранява стъклото 2 (фиг.8). Ключът 8 (фиг.4) трябва предварително да се изключи.

ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРАНЕ ХЛАБИНАТА НА ВРЕТЕННИТЕ ЛАГЕРИ

След продължителна експлоатация на машината е необходимо да се направи промивка и преглед на лагерите на вретеното. За тази цел пинолният възел трябва да се демонтира от машината. Развива се винтът – 8(фиг.8) и с помощта на ръчка 17(фиг. 7) се изтегля пинолният възел надолу.

При наличието на осева хлабина на вретеното 4 (фиг. 8) тя се премахва чрез натягане на гайката 11 (фиг. 8).

През 2 до 3 години е необходимо да се прави промивка на лагерите 6 и 10 (фиг. 8). Тогава гайката 11 се отвива и вретеното 4 внимателно се избива. Лагерите и пинолната втулка се промиват неколkokратно в чиста нафта или бензин. Преди сглобяването лагерите се зареждат добре с грес марка М.

СПЕЦИФИКАЦИЯ НА ЛАГЕРИТЕ

Позиция №	Наименование и размери на лагера	Означено по		Брой
		ГОСТ	SKF	
6	Радиално опорен двуре- ден 20x45x20,6 ГОСТ 4252-45	3056204	2 4	1
10	Радиален еднореден сачмен 20 x 47 x 14 ГОСТ 8338-57	204	6204	1
12	Радиален еднореден сачмен 35 x 62 x 14 ГОСТ 8338-57	107	6007	2
19	Опорен еднореден 20 x 35 x 10 ГОСТ 6874-54	8104	51104	1

СМАЗВАНЕ НА МАШИНАТА

Експлоатационната издръжливост на машината и нормалната ѝ точност до голяма степен зависят от редовното смазване.

Точките за смазване и смазочните масла по вид са дадени в следната таблица:

Точка на смазване (позиция)	№ на фигурата, в която е дадена позицията	Начин на смазване и вид на маслото	През какъв период се смазва
14	8	С шприц (такламит). Подава се 5 + 10 грама грес М или УС - 2 ГОСТ 4366-56 ГОСТ 1033-73	През 1 месец
18	7	С шприц. Подава се 5+6 капки масло индустриално 40 (машинно С) ГОСТ 1707-51	1 път на смяна
19	8	Сваля се капакът отстрани на пробивната глава и ръчно или с шприц се запълва с грес М или УС - 2 сепараторът на лагера	През 2-3 години
29	8	Колоната се намазва с тънък слой масло (машинно С)	1 път седмично

Забележка:

1. Грес М и УС-2 могат да бъдат заменени с грес от други марки, притежаващи следните качества: температура на топене - 75°C ; кинематичен вискозитет при 50°C - $19 + 53$ ССТ.
2. Машинно масло С или индустриално 40 може да бъде заменено с друго масло със следните качества: температура на запалване - 190°C ; температура на замръзване - 10°C ; кинематичен вискозитет при 50°C - $38 + 52$ ССТ (условен вискозитет $5,24 + 7,07$ градуса).

СРАВНИТЕЛНА ТАБЛИЦА ЗА МАСЛА И ГРЕС

СССР	ESSO	MOBIL	CHELL
Грес М (КЗ) или УС 2 ГОСТ 1033-73 или ЦИАТИМ 201 ГОСТ 6267-74 масло Индустриал. 40 ГОСТ 1707-75	BELGON-2 NUTO - H54 ESTIC 50	MOBILLUCS-2 PTE MEDIUM	ALVANIA-2 VITREA-OIL31

ЕЛЕКТРОИНСТАЛАЦИЯ

ОСНОВНИ ДАННИ

Машината се доставя комплектувана с електрическа инсталация състояща се от електродвигател, електротабло, командно табло и свързващи електрически кабели. Електроинсталацията и електроапаратурата са поместени в корпуса на самата машина. Електроинсталацията се изпълнява за мощност на електродвигателя 0,7/1,1kw и за напрежение и честота на захранващата мрежа в зависимост от заявката на клиента. Електродвигателят е двускоростен, трифазен, асинхронен с късо съединен ротор. Осветителната инсталация е с напрежение 220 V. Принципната схема на електроинсталацията е дадена на фиг. 9. Наименованията и данните на съответните елементи на електрическата инсталация са посочени в приложената таблица.

Обозначение по схемата	Наименование	Брой	Тип	Номинален ток (А) в зависимост от напрежението и честота на захранващата мрежа				
				220V 50Hz	380V 50Hz	400V 50Hz	415V 50Hz	440V 50Hz
П1	Прекъсвач пакетен	1	ПЕП 10/30А	10	10	10	10	10
П2	Превключвател пакетен	1	ПЕП 10/43	10	10	10	10	10
	Реле термично	1	РТБ-0		2,5...4А			
КО	Ключ ЦК	1		1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
ЛО	Лампа за местно осветление 220 V	1	40 W E27	-	-	-	-	-
Д	Електродвигател	1	4AO 100L-8/4Д-F130	4,85	2,8	2,66	2,56	2,42
К	Контактор възд.	1	КБЕ		6А оперативна			
					верига 220 V			
БС	Бутон "Стоп" с ключ	1	BT502					
С	Бутон "Стоп"	1	BT319					
П	Бутон "Пуск"	1	BT318					
ПП	Пътен прекъсвач	1	S804					
ПР2	Предпазител миниатюрен	2	ПЦ20x5,2	250V 2А				

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЕЛЕКТРОБЕЗОПАСТНОСТ

Преди свързване на машината към захранващата електрическа мрежа трябва да се спазят безусловно следните указания:

Да се провери дали електрическите данни на машината отговарят на данните на захранващата мрежа.

Машината да е надеждно заземена. Заземяването на машината и електроинсталацията да се изпълни в пълно съответствие с изискванията на действащите за съответната държава правила за техническа безопасност на електрическите инсталации – ниско напрежение.

Захранващият кабел трябва да бъде с подходящо сечение, добре изолиран и поставен в металическа броня в участък, непосредствено до машината, за да се избегне опасността от къси съединения и нещастни случаи. Захранващият кабел минава през специално оставения отвор отстрани на корпуса на машината и се присъединява към входящите клеми на електротабло.

Да се прегледат и почистят от прах и други замърсявания контактните повърхности на електрическите апарати.

При опасност от силно овлажняване на електродвигателя вследствие на продължителен транспорт във влажен климат, продължително престояване на машината без да работи във влажно помещение и т.н. трябва да се измери изолационното съпротивление на електродвигателя спрямо корпуса му. При температура $60-70^{\circ}\text{C}$ изолационното съпротивление не трябва да бъде по-ниско от $0,3\text{ M}\Omega$. В противен случай електродвигателят трябва да се изсуши, за да се повиши изолационното му съпротивление до необходимата стойност. Измерването да се извършва с мегер 500 V . След спазване на горните указания краищата на трите проводника на захранващия кабел да се свържат към входящите клеми N, R, S, T, а заземителният проводник – към специално подготвената за целта заземителна шина.

Капакът на електротабло и на командното табло да се отварят само от правоспособен електротехник.

В захранващото табло задължително да има вграден предпазител 25А с вложка 10А за захранване на бормашината. Смяната на изгорял предпазител да се извършва само от специалист електротехник. При констатиране на нередност в електроинсталацията да се потърси помощта на електроспециалист.

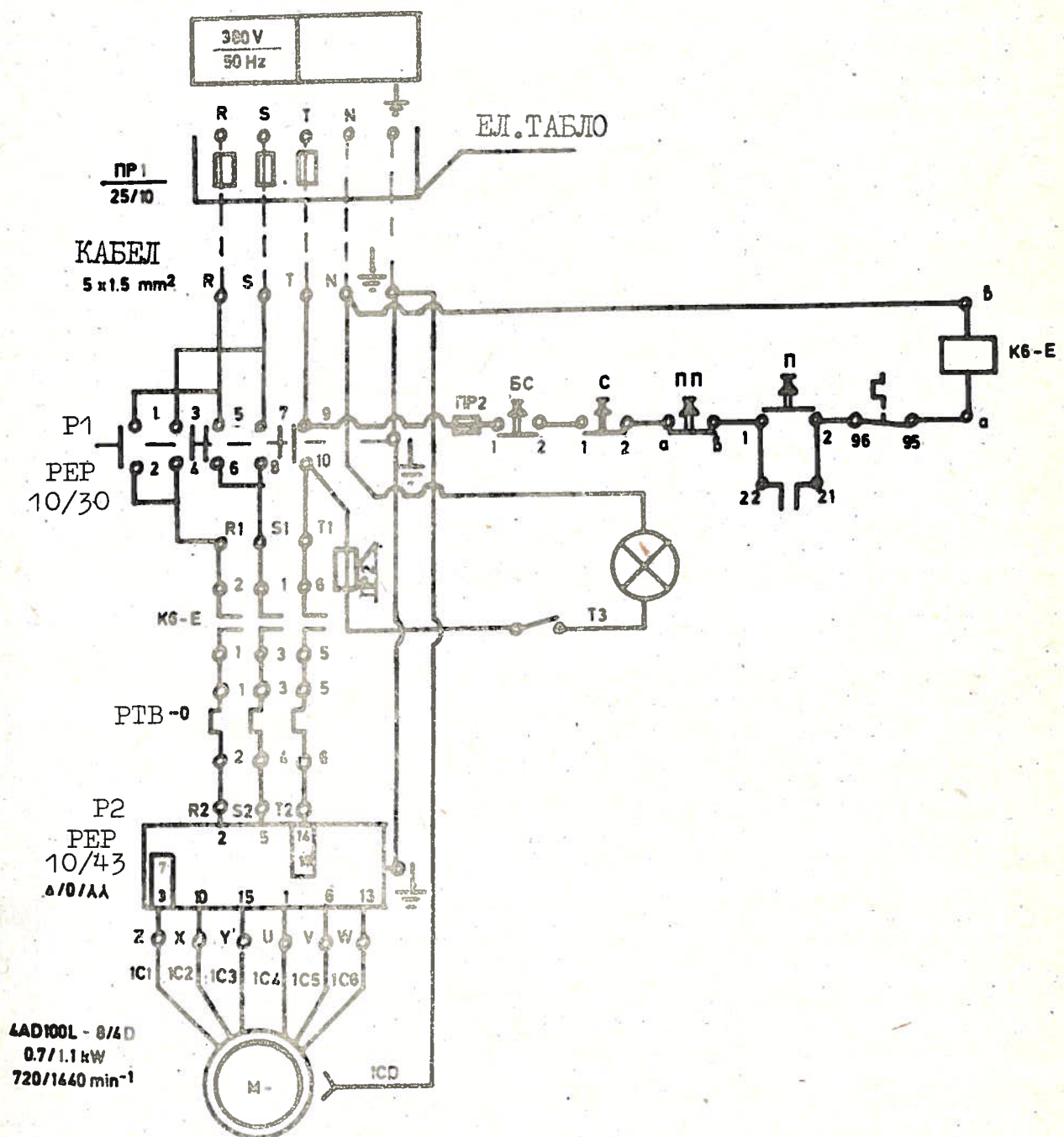
При прегреди и ремонти на механичната част на машината освен прекъсване на захранващото напрежение чрез главния прекъсвач да се изисква и изваждане на вложките от предпазителя на електротабло.

Да се предпазва електротабло от проникване на влага.

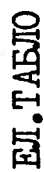
Да се пази от евентуално прекъсване на заземителния проводник, като периодически се извършват прегледи за проверка на изправността му.

При внезапно спиране на електрическия ток, бормашината да се изключи чрез главния прекъсвач и секретния бутон с ключ.

ПРИНЦИПИАЛНА СХЕМА НА ЕЛЕКТРОИНСТАЛАЦИЯТА



ФИГ. 9



ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКА БЕЗОПАСНОСТ

Бормашината да бъде здраво закрепена на работната маса или фундаментирана посредством трите болта.

Опасни места при работа с настолната пробивна машина – ПН 161 предизвикващи евентуални злополуки са:

- проводът от електродвигателя до вретеното;
- патронника;
- пробиващото свредло и отделящата се стружка при пробиването.

За предпазване от наранявания и трудови злополуки обслужващия машината е длъжен:

- закрепването, проверката и настройката на обработвания детайл да се извършва след спиране на машината, същото се отнася и при смяна на режещия инструмент;
- стружките да се почистват с четка, а не с ръка.

Когато се получава непрекъснатата стружка около режещия инструмент, за предпазване от нараняване, същата да се прекъсва чрез спиране подаването на шпинделя за рязане.

Да не се отваря горния предпазен капак на машината по време на работа.

ДЕЙСТВИЕ

За да се пусне машината в действие, е необходимо да се включи прекъсвачът П 1, разположен върху командното табло. Прекъсвачът П 1 има и друга функция в електроинсталацията на машината – с превключването му в ляво и дясно положение се получава реверсиране на електродвигателя. С другия превключвател, монтиран също върху командното табло, се получават двете скорости на електродвигателя – ниска и висока. След включване на прекъсвачите – П 1 и П 2 се включва секретния бутон  чрез завъртане на секретния ключ. Включено положение е когато подвижната част на бутона е преместена навън.

Натиска се левия бутон (бутон "Пуск" - ) за пускане на машината в действие.

За спиране се натиска десния бутон (бутон "Стоп" - )
Върху командното табло е монтиран и ключът на лампата за местно осветление.

ВНИМАНИЕ: МАШИНАТА НЕ МОЖЕ ДА СЕ ПУСНЕ В ДЕЙСТВИЕ, АКО НЕ Е ЗАТВОРЕН ДОБРЕ КАПАКА.

ЗАЩИТА

Защитата на електрическата инсталация от къси съединения е осигурена от предпазителите - Pr_1 (25/10) А, монтирани в захранващото табло. Термозащитата на двигателя е осигурена от РТБ-0 - термично реле монтирано в електротаблото на машината.

При спиране на тока, повторно пускане на машината може да стане след включване на прекъсвачите - P_1 и P_2 , секретния бутон "Стоп" и се натисне бутон "Пуск".

За предпазване от нещастни случаи при смяна на ремъка или при премастване на пробивната глава е предвиден изключвател.

При вдигнат капак захранването на двигателя се изключва.

ОБСЛУЖВАНЕ И ПОДДЪРЖАНЕ

Прегледът и ремонтът на електрическата инсталация да се извършват след изключването на машината от захранващата мрежа чрез прекъсвача Π_1 и сваляне на предпазители в главното табло, като се провери за отсъствие на напрежение.

За осигуряване на безопасна работа с машината трябва да се извършват периодически прегледи на заземяването на електроинсталацията и машината като цяло, съгласно изискванията на действащите правилници за техническа безопасност на електрическите инсталации с ниско напрежение на съответната държава.

При експлоатация на машината не се допуска повишаване на напрежението на захранващата мрежа с повече от 10 % от номиналното. Електродвигателят периодически трябва да се почиства от прах и други замърсявания. При номинални условия на работа смазката на лагерите му трябва да се сменя през 2000 работни часа, като се запълва $2/3$ от лагерното пространство. Мощността на лампата за местно осветление не трябва да бъде по-голяма от 40 w.

При смяна на изгоряла вложка от предпазител новата трябва да бъде за номинален ток, равен на номиналния ток на изгорялата вложка.

При електрически данни на наличната захранваща електрическа мрежа, различни от тези, за които е изпълнена електроинсталацията, машината може да се преустрои, като се използват данните за съответните електроелементи, посочени в таблицата.

След първоначалното пускане, както и след ремонт, е необходимо да се направи проба на празен ход.

ТРАНСПОРТИРАНЕ НА МАШИНАТА В ОПАКОВАН ВИД

Машината се изпраща от завода-производител в дървен опаковъчен сандък, който отговаря на всичките изисквания за транспортиране на машината.

При повдигане на машината да се спазва следното (фиг. 10):
Въжетата 1 да се закачат равномерно: (на еднакво разстояние) на шейната.

Гайките 2 и скобите 3 да притягат въжето за осигуряване срещу измъкване.

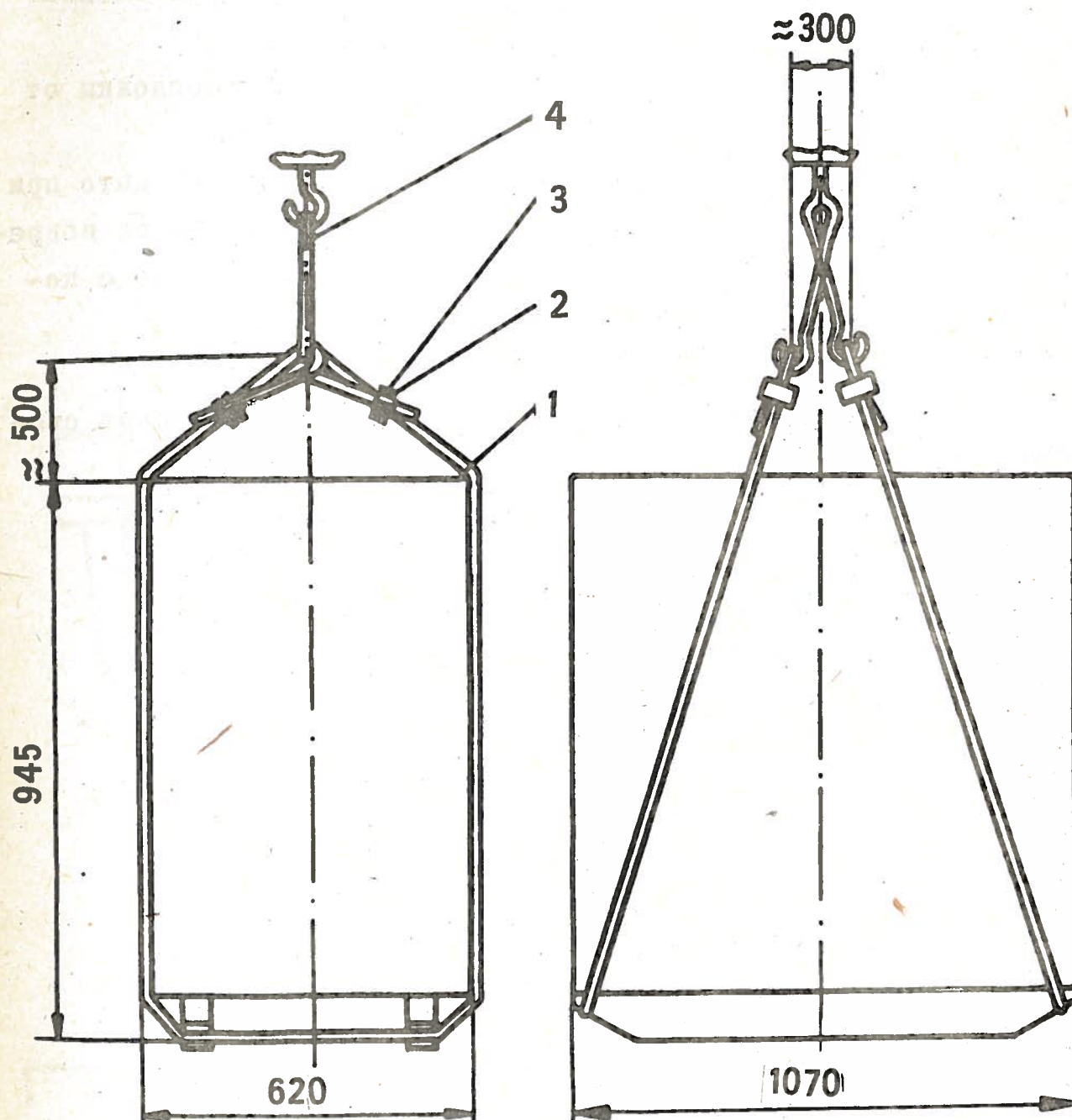
Куките 4 и въжето 1 да отговарят на товароподемността.

При разопаковане на машината трябва най-щателно да се провери както състоянието, така и нейните принадлежности по опаковъчната ведомост.

Забележка:

За повреди и изчезнали принадлежности по време на транспорта заводът-производител не прави компенсации.

ТРАНСПОРТИРАНЕ НА МАШИНАТА В ОПАКОВАН ВИД



ФИГ. 10

ТРАНСПОРТИРАНЕ НА МАШИНАТА В НЕОПАКОВАН ВИД

Транспортирането на машината в неопакван вид се налага при пренасяне до ремонтните цехови, при разместване по работните места и пр. Начинът на захващането на машината е показан на фиг. 11. Преди вдигане на машината да се извърши следната подготовка:

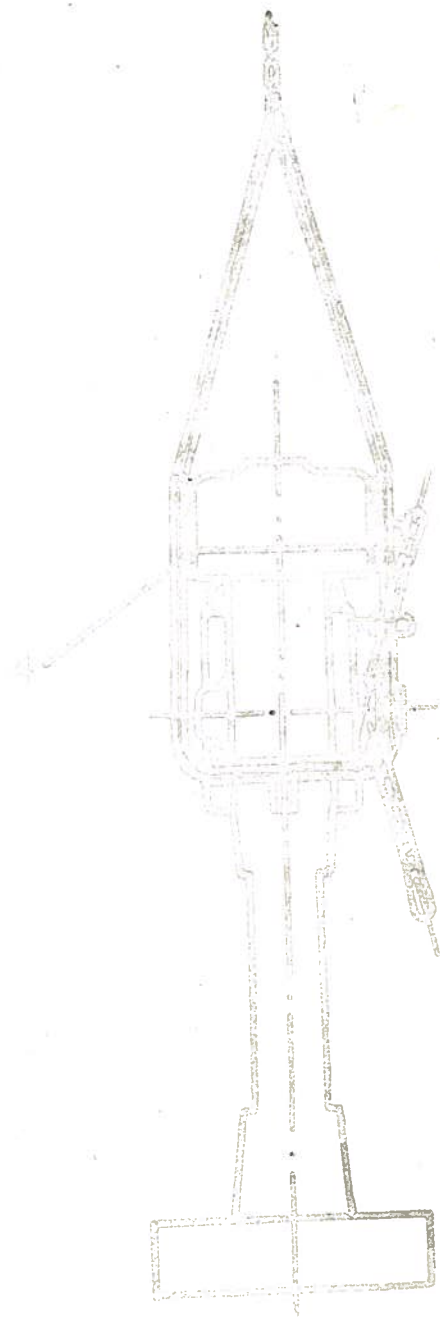
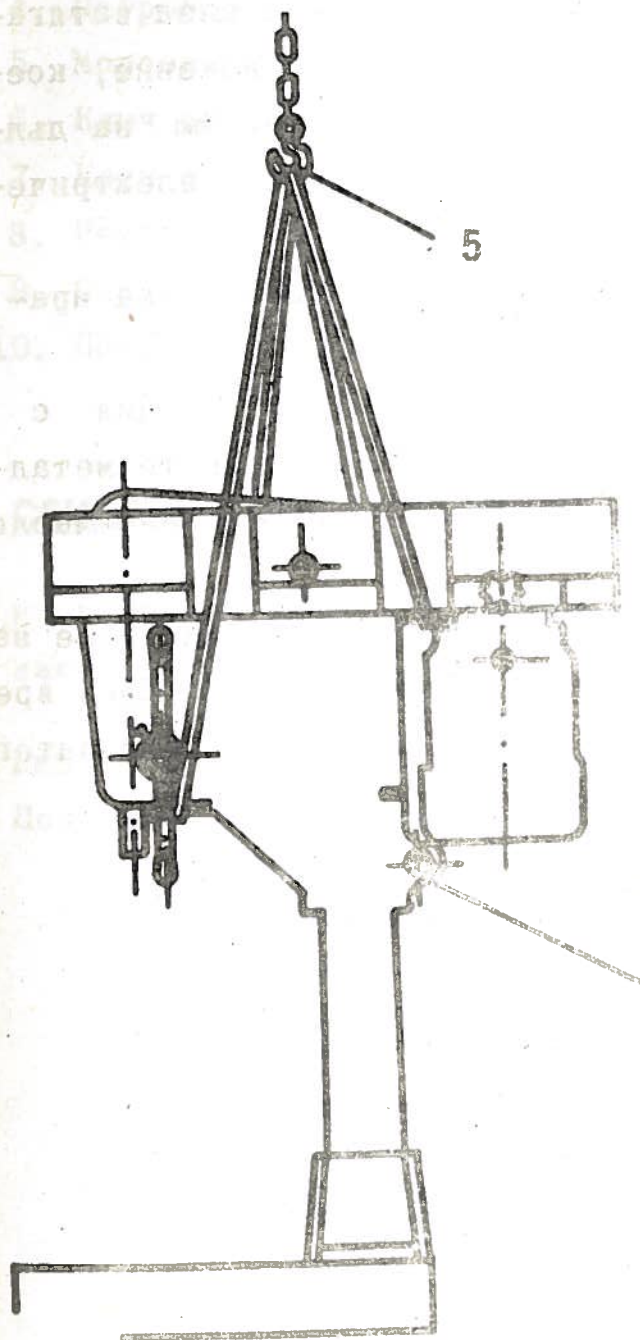
Под въжетата на указаните места, да се поставят подложки от кече 4, за да се предпази боята от олющване.

Да се провери внимателно затягането на ръчка 2, тъй като при недостатъчно затягане има опасност при повдигане да се повреди повдигателният винт и да се изплъзне масата заедно с колоната.

Куката 5 да отговаря за товара.

При спускане на машината да не се допуска рязко, ударно съприкосновение на предния край на масата с пода.

ТРАНСПОРТИРАНЕ НА МАШИНАТА В НЕОПАКОВАН ВИД



ФИГ. 11

ПОДГОТОВКА НА МАШИНАТА ЗА ПУСКАНЕ В ЕКСПЛОАТАЦИЯ

След разопаковане машината се монтира на работното ѝ място. Необходимо е основата 33 (фиг.8) да се захване с болтове към работната площадка (тезгях, маса и др.).

За запазване точността на машината е необходимо след затягането основата 33 да се намира в хоризонтално положение, което да се провери с нивелир с точност $0,02 \pm 0,03$ mm на дължина 1000 mm. Електроинсталацията да се включи към електрическата мрежа с предписаното напрежение.

Да се провери работата на електродвигателя отначало на празен ход, а след това и под товар.

Да се почисти външно машината от заводската консервация с конци, напоени в бензин. След почистването оборотните метални повърхности да се намажат леко с тънък слой машинно масло С (виж "Смазване на машината").

След проверка на нормалното опъване на ремъка и включване на желаните обороти машината е готова за експлоатация. През време на работа пробивната глава 1 (фиг.4) трябва да бъде затегната към колоната чрез винта 10 (фиг.4).

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ КЪМ МАШИНАТА

1. Менгеме М 125 х 80	1 бр.
2. Дръжка за менгеме	1 бр.
3. Болтове и гайки за захващане на менгемето	2 бр.
4. Патронник тричелюстен П 16	1 бр.
5. Морзова опашка за патронника П 16	1 бр.
6. Ключ за затягане на патронника П 16	1 бр.
7. Клин за избиване на инструментите	1 бр.
8. Ремък трапецовиден с размери 8 х 13 х 1400	1 бр.
9. Опаковъчна ведомост	1 бр.
10. Паспорт и ръководство за обслужване	1 бр.

СВИДЕТЕЛСТВО ЗА КОНСЕРВАЦИЯ

на настолна пробивна машина ПН - 161
заводски №.

Вид на смазката - антикорин: (БДС 8771-71)

Подложена на антикорозионна консервация

Дата на консервация:

Срок на консервация:

Извършил консервацията:

(подпис)

Приел консервацията:

(подпис)

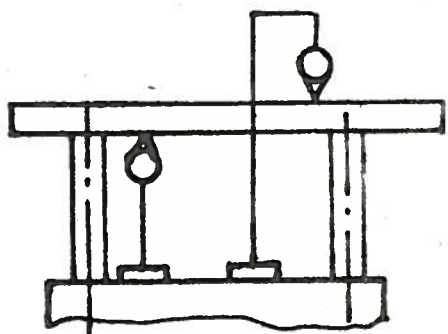
ПРОТОПОЛ ЗА ИЗПИТАНИЕ

НА ПРОБИВНА НАСТОЛНА МАШИНА ПН - 161

Протоколът е съставен на базата на БДС-2561-80 при извършване на проверките за съблюдаване на БДС 5197-71

ПРОВЕРКА НА ГЕОМЕТРИЧНАТА ТОЧНОСТ

Прсверка 1



Дължина на измерване-то	Допустимо отклонение	Измерено отклонение
mm	mm	mm

клас на точност

K1 K2

Бад 200

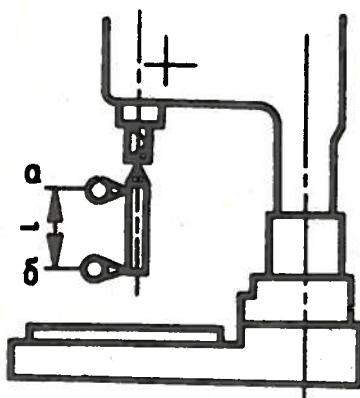
до 320

0,032 0,020

Отклонение от праволинейност на работната повърхнина на масата в надлъжно и напречно направление

(Изгъкналост не се допуска)

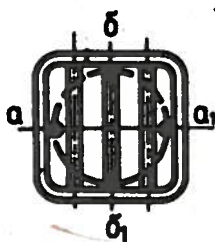
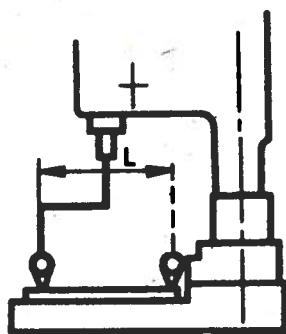
Проверка 2



Най-голям диаметър на проби- ване, mm	Дължина L, mm	Допустимо отклонение mm клас на точност	Изме- рено откло- нение mm
		K1	K2
16	300	<u>т. а.</u>	
		0,020	0,012
		<u>т. б.</u>	
		0,040	0,025

Радиално биене на базиращата
повърхнина на вретеното

Проверка 3



Най-голям диаметър на проби- ване, mm	Дължина L, mm	Допустимо отклонение mm клас на точност	Изме- рено откло- нение mm
		K1	K2
16	300	<u>т. а - а₁</u>	
		0,075	0,050
		<u>т. б - б₁</u>	
		0,050	0,030

Отклонение от перпенди-

кулярност на оста на

а - а₁

в надлъжната плоскост

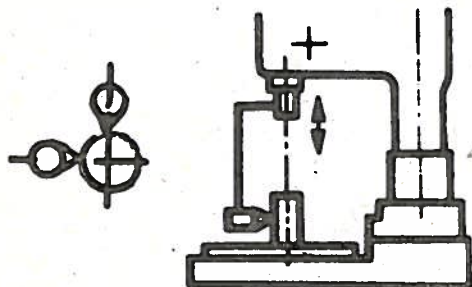
вретеното към работната

б - б₁

в напречната плоскост

повърхнина на масата

Проверка 4

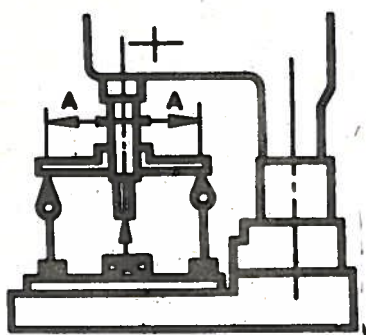


Дължина на преместване на пинолата, mm	Допустимо отклонение mm клас на точност		Измерено отклонение mm
	mm		
	mm		
	K1	K2	
125	0,080	0,050	

Отклонение от перпендикулярност на направлението на движението на пинолата към работната повърхнина на масата

ПРОВЕРКА НА СТАБИЛНОСТ

Проверка 5



Най-голям диаметър на пробиване, mm	Разстояние $L=A+A$ mm	Натоварваща сила daN	Допустимо отклонение mm	Измерено отклонение mm
16	200	240	0,4	

Отклонение от перпендикулярността на оста на натоварваното вретено към работната повърхнина на масата в надлъжната равнина

ОПАКОВЪЧНА ВЕДОМОСТ

ПН-161

Наименование на опаковката на пробивната настолна машина

Поръчка Бруто
Заводски номер. Тегло
Опаковка в. Нето

Съдържание на опаковката

№ по ред	Наименование	Брой	Забележка
1	Пробивна настолна машина ПН-161	1	
2	Патронник П 16	1	
3	Ключ за затягане на патронника П 16	1	
4	Морзова опашка за патронника	1	
5	Клин за избиване на патронника	1	
6	Менгеме № 125 x 80	1	
7	Болтове с гайки за захващане на менгемето	2	
8	Дръжка за менгемето	1	
9	Ключ гаечен 19 x 22	1	
10	Ремък трапецовиден с размери 8 x 13 x 1400	1	
11	Осветителна лампа 40 W 20 V	1	
12	Паспорт и ръководство за обслужване на машината	1	
13	Изпитателен протокол	1	
14	Сертификат за качество	1	
15	Предпазител миниатюрен ПЩ 20x5,2	2	

Контрольор от ОТКК Извършил опаковането

Началник пласмент.

СЕРТИФИКАТ ЗА КАЧЕСТВО

№/198.....год.

на настолна пробивна машина ПН-161

Указаното изделие в настоящия сертификат отговаря на действащите стандарти, отраслови нормали, и технически изисквания и може да се експедира.

Началник ОТКК:.....
(подпис)



ПРОИЗВОДИТЕЛ:

ДСО „ЗММ“ — 1220 София, България
ул. „Илненско шосе“ 8
Телефон: 38-541
Телекс: 22174
Телеграми: ДСО „ЗММ“ — София



ИЗНОСИТЕЛ:

„МАШИНОЭКСПОРТ“
1000 София, ул. „Аксаков“ 5
Телефон: 88-53-21
Телекс: 023425
Телеграми: Машиноекспорт — София