

This document downloaded from
vulcanhammer.net vulcanhammer.info
Chet Aero Marine



Don't forget to visit our companion site
<http://www.vulcanhammer.org>

Use subject to the terms and conditions of the respective websites.

ДИЗЕЛЬ-МОЛОТ
DIESEL PILE HAMMER
MOUTON-DIESEL DE SONNETTE

C-330

Паспорт и инструкция по эксплуатации
Certificate and Operating Instructions
Livret technique et notice d'utilisation

SSSR

V/O "MACHINOEXPORT"

MOSKVA

П А С П О Р Т

Дизель-молот модели С-330

Дата изготовления _____

Заводской № _____

Дата отгрузки _____

Дизель-молот С-330 изготовлен для работы в нормальных, тропических, специальных климатических условиях.

(Нужное подчеркнуть).

НАЗНАЧЕНИЕ

Дизель-молот С-330 предназначен для забивки в грунт тяжелых железобетонных и металлических свай на строительстве.

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Вес ударной части, кг	2500
Наибольший подъем ударной части, мм	2600
Энергия удара, кгс.м	3000
Число ударов в минуту	50—55
Род топлива	автотракторное
Расход топлива при максимальной подаче, л/час	8
Емкость топливного резервуара, л	20
Размер гнезда под сваю наголовника (диаметр), мм	465
Габаритные размеры в рабочем положении, мм	870×1100×4540
Вес дизель-молота с транспортной рамой, кг	4415

КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

Дизель-молот в сборе	1
Рама для транспортировки	1
Запасные части:	
насос в сборе	2
кольцо поршневое	15
топливopовод в сборе	3
форсунка	3
кольцо стопорное	1
Принадлежности:	
ключ торцовый 27	1
ключ торцовый 60	1
ключ для круглых гаек 165—170	1
ключ гаечный 17×19	1
ключ гаечный 46×50	1
ключ гаечный 22	1
ключ гаечный 27	1
ключ гаечный 32	1
молоток слесарный 0,6 кг	1
воронка с фильтром	1
игла для очистки отверстий форсунки	5
трос Ø 11,5, длиной 2 м для подвески свай	2
Техническая документация:	
паспорт и руководство по эксплуатации,	
чертежи быстрознашивающихся деталей,	
запчастей и общего вида	
Товаросопроводительная документация	

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ И РАБОТЫ МОЛОТА

Дизель-молот С-330 относится к свабойным молотам простого действия штангового типа.

Дизель-молот (рис. 1) состоит из блока 1 поршня, ударной части 2, направляющих штанг 3, траверсы 5, кошки 4, шарнирной опоры 9 и насоса.

Блок поршня представляет собой стальную отливку, состоящую из поршня и основания.

На блоке поршня крепятся поршневые кольца, топливopовод 11, форсунка 12, насос, направляющие штанги и шарнирная опора 9.

Цилиндр служит ударной частью. В донной его части расположена камера сгорания, а снизу цилиндра — четыре выступа 10, которые входят через окна блока поршня и передают удар шарнирной опоре. На цилиндре установлен на левой резьбе штырь привода насоса.

Траверса 5 неподвижно закреплена на направляющих штангах 3, а кошка может свободно перемещаться по направляющим штангам.

Для завинчивания или отвинчивания гайки, при помощи которых направляющие штанги крепятся к блоку поршня, необходимо утопить фиксаторы, стопорящие гайки.

Подъем и сбрасывание цилиндра производится лебедкой копра соответственно после соединения или разъединения крюка кошки с валиком 13 цилиндра.

Топливная система дизель-молота состоит из механизма подачи (рис. 2), механизма регулировки подачи топлива (рис. 3), топливopовода с форсункой и топливного насоса, установленного в топливном резервуаре блока поршня.

Топливный насос плунжерного типа высокого давления работает на чистом, хорошо профилированном дизельном топливе.

Работа насоса происходит следующим образом.

При нажатии рычага 4 подачи (рис. 2) на толкатель 1 плунжер 2 опускается и после перекрытия всасывающих отверстий начинает вытеснять находящееся в насосе топливо через обратный клапан и топливopовод в форсунку.

При обратном ходе плунжера обратный клапан закрывается и в полости насоса образуется вакуум. Поэтому, как только плунжер откроет всасывающие отверстия, насос вновь заполнится топливом.

Насос приводится в действие штырем цилиндра, который при рабочем ходе ударяет по скосу рычага подачи и, поворачивая его, нажимает на толкатель.

Рычаг подачи свободно насажен на эксцентриковый валок 6, который может быть повернут при помощи рычага 5 управления. При этом скос рычага отдаляется или приближается к линии действия штыря, изменяя наклон рычага; соответственно изменяется ход плунжера и количество подаваемого топлива.

Эксцентриковый валок поворачивают вручную при помощи веревок, привязанных к концам рычага 5 управления.

Запрокидывание рычага 4 подачи предотвращается выступом, имеющимся в нижней его части и упирающимся в желобок 7.

Работа дизель-молота протекает в следующем порядке.

При помощи лебедки захват-кошку вместе с цилиндром поднимают в верхнее положение, затем кошку и цилиндр разъединяют, и последний под действием своего веса падает вниз. При наведении цилиндра на поршень воздух, заключенный в цилиндре, сжимается и температура его сильно повышается. Од-

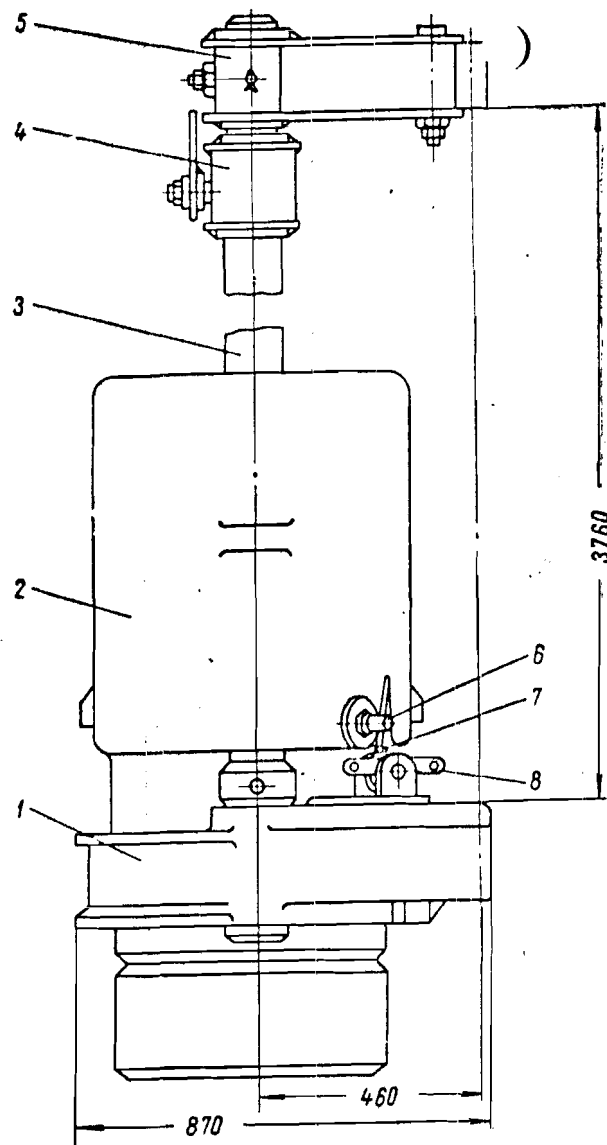


Рис. 1. Дизель-молот С-330:

1 — блок поршня; 2 — цилиндр (ударная часть); 3 — направляющая штанга; 4 — ковш; 5 — траверса; 6 — штырь; 7 — пробка; 8 — рычаг управления; 9 — шарнирная опора; 10 — выступ цилиндра; 11 — топливопровод; 12 — форсунка; 13 — валик; 14 — рычаг сброса

Fig. 1. Diesel Pile Hammer C-330:

1 — piston unit; 2 — ram cylinder; 3 — guide; 4 — grab; 5 — cross-member; 6 — stud; 7 — plug; 8 — control lever; 9 — hinged support; 10 — cylinder lug; 11 — fuel pipeline; 12 — injector; 13 — shaft; 14 — drop lever

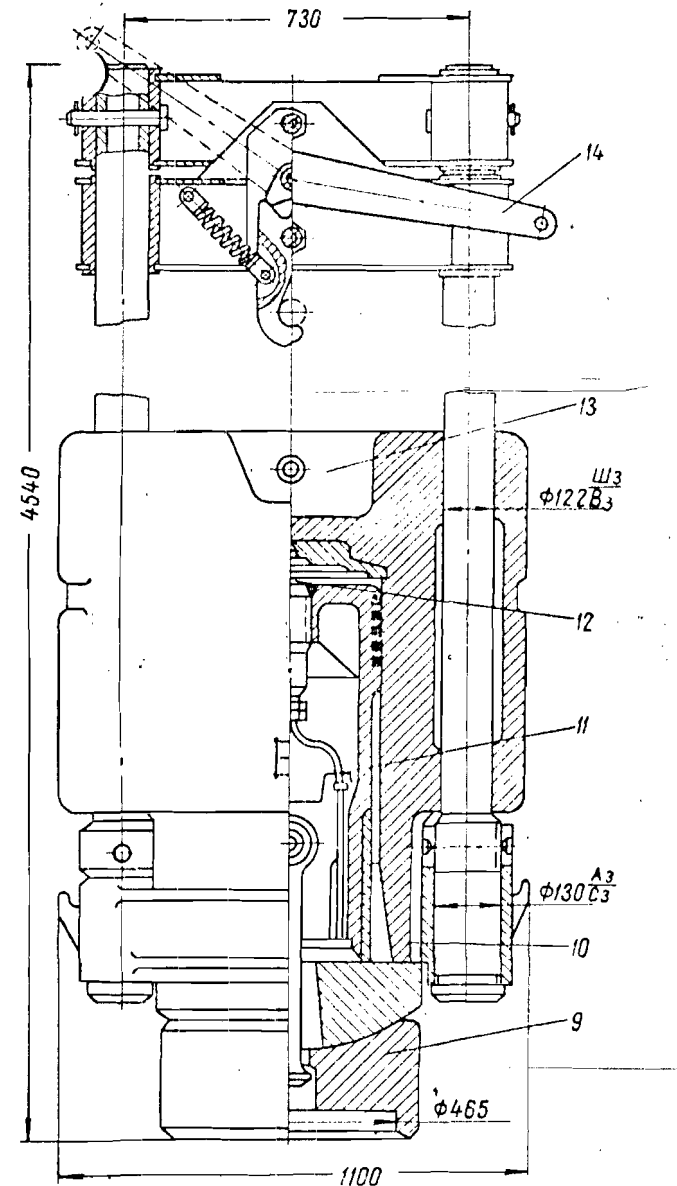


Fig. 1. Mouton-Diesel C-330:

1 — bloc piston; 2 — cylindre (organe de frappe); 3 — montant de guidage; 4 — grappin; 5 — traverse; 6 — tige; 7 — bouchon; 8 — levier de commande; 9 — rotule; 10 — ergot de cylindre; 11 — conduite à combustible; 12 — gicleur; 13 — arbre; 14 — levier de coupage du combustible

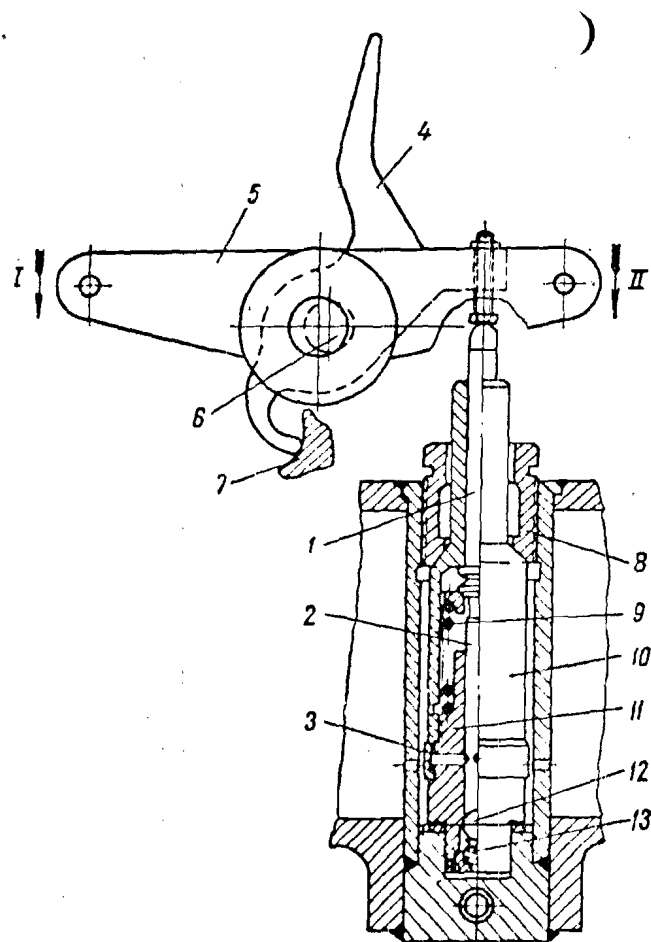


Рис. 2. Механизм подачи:

1 — толкатель; 2 — плунжер; 3 — щелевой фильтр; 4 — рычаг подачи; 5 — рычаг управления; 6 — вал-эксцентрик; 7 — желобок; 8 — нажимная гайка; 9 — пружина плунжера; 10 — крышка; 11 — корпус насоса; 12 — обратный клапан; 13 — пружина клапана
I — меньше; II — больше

Fig. 2. Fuel Feed Mechanism:

1 — pusher; 2 — plunger; 3 — slot filter; 4 — fuel feed lever; 5 — control lever; 6 — eccentric shaft; 7 — groove; 8 — pressure nut; 9 — plunger spring; 10 — cover; 11 — pump housing; 12 — non-return valve; 13 — valve spring
I — decrease; II — increase

Fig. 2. Mécanisme d'amenée de combustible:

1 — poussoir; 2 — plongeur; 3 — filtre à fente; 4 — levier d'amenée; 5 — levier de commande; 6 — levier à excentrique; 7 — gorge; 8 — écrou de pression; 9 — ressort de plongeur; 10 — couvercle; 11 — corps de pompe; 12 — clapet de retenue; 13 — ressort de clapet
I — moins; II — plus

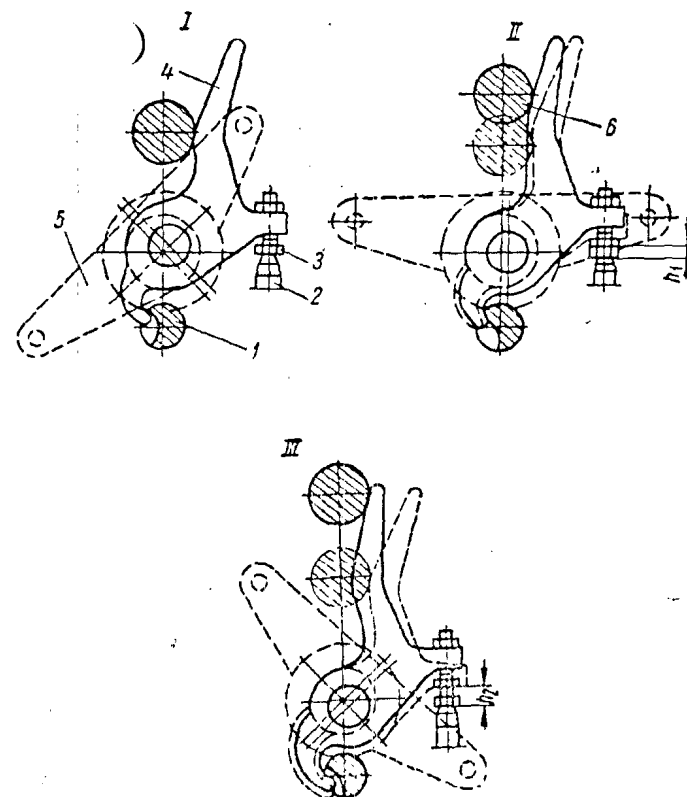


Рис. 3. Механизм регулировки подачи топлива:

1 — желобок; 2 — толкатель насоса; 3 — болт регулировки; 4 — рычаг подачи; 5 — рычаг управления; 6 — штырь цилиндра
I положение: подача равна нулю; II положение: средняя величина подачи топлива; III положение: наибольшая величина подачи топлива; средний ход h_1 плунжера — 9 мм; ход h_2 плунжера — 18 мм

Fig. 3. Fuel Feed Corrector:

1 — groove; 2 — pump pusher; 3 — adjusting bolt; 4 — fuel feed lever; 5 — control lever; 6 — cylinder stud
I — zero fuel feed position; II — medium fuel feed position; III — maximum fuel feed position; medium plunger stroke h_1 — 9 mm; plunger stroke h_2 — 18 mm

Fig. 3. Mécanisme de réglage de l'amenée de combustible:

1 — rainure; 2 — poussoir de pompe; 3 — boulon de réglage; 4 — levier d'amenée; 5 — levier de commande; 6 — tige de cylindre;
I^e position: aménée égale à zéro;
II^e position: aménée de combustible moyenne;
III^e position: aménée de combustible maximale;
course moyenne h_1 du plongeur — 9 mm; course h_2 du plongeur — 18 mm

повременно штырь цилиндра приводит в действие топливный насос, подающий горючее в цилиндр, где и происходит его воспламенение.

В результате взрыва цилиндр отбрасывается вверх. В момент разделения цилиндра и поршня отработанные газы свободно выходят в атмосферу и давление в цилиндре падает до атмосферного.

Достигнув крайнего верхнего положения, цилиндр полностью теряет скорость и двигается в обратном направлении; заключенный в цилиндре свежий воздух вновь сжимается, и происходит очередной цикл.

Далее молот работает автоматически до тех пор, пока не будет выключен насос.

При работе на слабых грунтах, особенно в начале забивки, когда свая быстро погружается, дизель-молот, обычно, не заводится. В таком случае необходимо произвести несколько сбрасываний ударной части, пока молот не заведется.

Высота подбрасывания цилиндра зависит от отказа сваи и достигает наибольшего значения при наименьшем отказе. При достижении отказа сваи, равного 1,0—1,5 см от 10 ударов, следует прекратить забивку, так как работа дизель-молота на малых или нулевых отказах значительно сокращает срок его службы.

Дизель-молот транспортируется на раме-салазках.

УСТАНОВКА ДИЗЕЛЬ-МОЛОТА НА КОПЕР

Молот устанавливается на любой копер грузоподъемностью не менее 9 тонн.

Для установки дизель-молота на копер необходимо:

- снять отъемный захват траверсы;
- закрепить кошку дизель-молота на грузовой подвеске копра и освободить молот от рамы-салазок;
- поднять дизель-молот в вертикальное положение и завести захваты молота на направляющую стрелу копра;
- поставить на место отъемный захват траверсы. Гайка пальца, стопорящего отъемный захват, должна быть зашплинтована.

ПОДГОТОВКА К ПУСКУ

Перед началом работы необходимо:

- очистить молот от заводской смазки;
- залить в резервуар профильтрованное топливо;
- прокачать вручную насос до поступления топлива через отверстия форсунок и убедиться, что отверстия не засорены.

Топливо не должно попадать в полость цилиндра;

- очистить головку поршня от топлива и смазки;

д) к обоим концам рычага сброса и к рычагу управления подачи топлива привязать веревки достаточной длины;

е) проверить крепление. Все болты и гайки должны быть затянуты и застопорены;

ж) произвести смазку дизель-молота в соответствии с настоящей инструкцией.

ОБСЛУЖИВАНИЕ

В процессе эксплуатации необходимо соблюдать следующие правила:

а) не поднимать кошку с цилиндром до соприкосновения с траверсой на 350—400 мм;

б) после сбрасывания цилиндра немедленно растормозить трос подъема цилиндра во избежание обрыва при погружении сваи;

в) при работе не допускать ударов цилиндра о кошку и траверсу;

г) не реже одного раза в смену проверять состояние крепежных деталей. Необходимо следить за стопорением прихвата, поддерживающего топливопровод;

д) через каждые 30 часов машинного времени (около 100 забитых свай) очищать кольца и канавки поршня от нагара и промывать головку поршня, полость цилиндра и штанги;

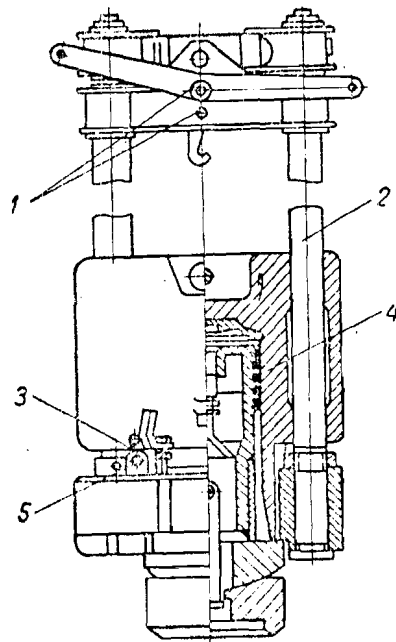


Рис. 4. Схема смазки.

Fig. 4. Lubrication Chart

Fig. 4. Table de graissage

- е). не допускать попадания масла на крышки и валик 13 (рис. 1) цилиндра;
 ж) все операции по подъему и сбрасыванию цилиндра должны производиться по сигналу закоперщика.

СМАЗКА

Дизель-молот необходимо регулярно смазывать, руководствуясь картой смазки.

КАРТА СМАЗКИ

№ позиции на рис. 4	Наименование смазываемых частей	Количество точек смазки	Применяемая смазка	Способ смазки	Периодичность смазки	Ориентировочный расход смазки за год
1	Оси кошки	2	Смазка универсальная УС-2 ГОСТ 1033-51 (Shell Axinus-Tractor Grease, Blameta, Livona, Unedo; Swallow Grease MP1019, -9, -F, B1000, -M; Corgoyle Grease AA)	Шприц штоковый	1 раз в неделю	
2	Направляющие штанги	2	Масло авто-тракторное АК-6 или АК-8 ГОСТ 1862-63 (SAE-10 Shell Rotella oil 10 w)	Кисть	3-5 раз в смену	150 кг при условии расхода смазки 0,15 кг в час машинного времени
3	Толкатель насоса	1	То же	Кисть	1 раз в смену	
4	Поршневые кольца	5	То же	Кисть	Перед забивкой каждой сваи	
5	Эксцентрик-овый валик	1	То же	Кисть	1 раз в смену	

УХРАНЕНИЕ ДИЗЕЛЬ-МОЛОТА

При длительном (более 1 месяца) перерыве в работе или передаче молота на хранение в склад необходимо:

- очистить от нагара и грязи поршень, цилиндр, штанги и другие детали;
- все трущиеся и неокрашенные части молота смазать ровным слоем консистентной смазки;
- снять, разобрать и смазать насос, а затем собрать его и обернуть промасленной бумагой; насос следует хранить отдельно;
- спустить топливо и заглушить отверстие для насоса деревянной пробкой;
- окрасить участки, от которых отстала краска.

ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

Кроме общих требований по технике безопасности для строительных работ, при работе с дизель-молотом должны выполняться следующие правила:

- при передвижении копра и заводке сваи цилиндр должен находиться в нижнем положении;
- запрещается во время работы находиться под молотом;
- не допускать посторонних лиц к работающему молоту;
- запрещается производить обслуживание и ремонт молота при поднятом и незаосторожном цилиндре;
- запрещается вести работу неисправным молотом;
- все операции по забивке сваи производить только по сигналу закоперщика.

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И ИХ УСТРАНЕНИЕ

Неисправность	Возможные причины	Способ устранения
При сбрасывании молот не заводится или остановился во время работы	Насос не подает топливо: а) поломка возвратной пружины б) заело плунжер в) течь через прокладку насоса	а) заменить пружину б) заменить насос в) подтянуть лажимную гайку или заменить прокладку

Неисправность	Возможные причины	Способ устранения
Неравномерная работа молота (переменная высота подбрасывания цилиндра)	г) поломка пружины обратного клапана	г) заменить пружину
	Течь в соединениях топливопровода	Подвернуть гайки топливопровода или заменить топливопровод
	Засорились отверстия форсунок Плохая компрессия	Прочистить отверстия Заменить поршневые кольца
	Образование нагара на поршневых кольцах и канавках поршня	Очистить кольца и канавки от нагара и смазать
	Засорились отверстия форсунок	Очистить отверстия форсунок

CERTIFICATE

Diesel hammer, Model C-330

Date of manufacture _____

Serial No. _____

Date of dispatch _____

The C-330 diesel hammer is designed for operation under normal, tropical and special climatic conditions.
(*Underline the required conditions*)

PURPOSE

The C-330 diesel hammer is intended to be used in construction works for driving heavy reinforced-concrete and metal piles into the ground.

BASIC SPECIFICATIONS

Weight of ram-cylinder, <i>kg</i>	2500
Maximum ram-cylinder stroke, <i>mm</i>	2600
Energy output per blow, <i>kg-m</i>	3000
Number of blows per minute	50—55
Fuel	automobile-and-tractor
Fuel consumption at maximum feed, <i>lit/hr</i>	8
Fuel tank capacity, <i>lit</i>	20
Size of head socket for pile (diameter), <i>mm</i>	465
Overall dimensions in working position, <i>mm</i>	870×1100×4540
Weight of diesel hammer with transportation frame, <i>kg</i>	4415

STANDARD EQUIPMENT

Diesel pile hammer assembly	1
Transportation frame	1
Spare parts:	
pump assembly	2
piston ring	15
fuel pipeline assembly	3
injector	3
stop ring	1
Accessories:	
socket wrench 27	1
socket wrench 60	1
wrench 165—170 for round nuts	1
wrench 17×19	1
wrench 46×50	1
wrench 22	1
wrench 27	1
wrench 32	1
bench hammer 0.6 kg	1
screened funnel	1
needle for injector cleaning	5
rope, 11.5 mm dia., 2 m long, for pile suspension	2
Technical papers:	
Certificate and Operating Instructions,	
Drawings of quick-wearing parts, spare parts	
and general view	
Shipping documents	

OPERATING INSTRUCTIONS

HAMMER DESIGN AND OPERATION

The C-330 diesel pile hammer pertains to simple-action guide rod-type pile driving hammers.

The diesel pile hammer (Fig. 1) consists of piston unit 1, ram-cylinder 2, guides 3, cross-member 5, grab 4, hinged support 9 and a pump.

The piston unit is a steel casting consisting of a piston and a base.

The piston unit mounts piston rings, fuel pipeline 11, injector 12, the pump, the guides and hinged support 9.

The ram of the hammer is its cylinder with a combustion chamber arranged in its bottom portion. From below the cylinder

has four lugs 10 which pass through the piston unit ports and transmit the impact energy to the hinged support. Fitted on the cylinder with the help of a left-hand thread is a pump actuating stud.

Cross member 5 is immovably fixed on guides 3 while the grab may freely travel along the guides.

To screw or unscrew the nuts which secure the guides to the piston unit, it is necessary to sink the nut retainers.

The cylinder is lifted up and dropped down by a pile driving plant winch correspondingly after the grab hook is connected to or disconnected from cylinder shaft 13.

The fuel system of the diesel pile hammer consists of a fuel feed mechanism (Fig. 2), a fuel feed corrector (Fig. 3) a fuel pipeline with an injector and a fuel pump installed in the piston unit fuel tank.

The fuel pump is of a high-pressure plunger type and operates on pure properly filtered diesel fuel.

The pump operates as follows.

When fuel feed lever 4 (Fig. 2) depresses pusher 1, plunger 2 goes down, closes the inlet holes and starts to force the fuel available in the pump through the non-return valve and the pipeline into the injector.

During the reverse stroke of the plunger the non-return valve closes thus creating vacuum in the pump cavity. Therefore, as soon as the plunger opens the inlet holes, the pump will be again filled with fuel.

The pump is actuated by the cylinder stud which at the working stroke of the cylinder strikes against the chamfer of the fuel feed lever, turns it and depresses the pusher.

The fuel feed lever is freely fitted on eccentric shaft 6 which may be turned with the help of control lever 5 which causes the lever chamfer to move to or from the line of the cylinder stud action. The inclination of the lever changes thus resulting in the change of the plunger stroke and amount of the feed fuel.

The eccentric shaft is rotated manually by means of ropes attached to the ends of control lever 5.

Tilting of fuel lever 4 is prevented by a lug provided in its lower part and thrusting against groove 7.

Described below is operating procedure of the diesel pile hammer.

The grab together with the cylinder is lifted to the upper position with the help of the winch. Then the grab and the cylinder are disconnected and the cylinder falls down under gravity. During the downward fall of the cylinder on the piston the air trapped inside the cylinder is compressed with resultant rise of its temperature. At the same time the cylinder stud actuates the fuel pump and the fuel injected into the cylinder ignites there.

The resultant explosion drives the cylinder upwards. When the cylinder departs from the piston, the freed exhaust gases flow into atmosphere and the pressure in the cylinder drops to atmospheric level.

Having reached the top of its stroke, the cylinder looses its speed and then starts to fall down again compressing the air trapped in it and repeating the cycle.

Further on, the hammer operates automatically until the pump is switched out.

During operation on soft grounds and especially at the beginning of the pile driving when the latter sinks readily, the diesel hammer, as usual, fails starting. In such a case, make the ram-cylinder fall down several times until the hammer starts firing.

The height of the up-stroke of the cylinder depends upon the resistance of the pile and reaches its maximum at the minimum resistance of the latter. When the pile resistance reaches 1.0 to 1.5 cm per 10 strokes, cease the pile driving since the operation of the diesel hammer at very small or zero resistance considerably decreases its service life.

The hammer is transported on a skid-mounted frame.

INSTALLATION OF DIESEL HAMMER ON PILE DRIVING PLANT

The hammer may be mounted on any pile driving plant having a load-carrying capacity not less than 9 tons.

To install the hammer, proceed as follows:

- a) remove the detachable grip of the cross-member;
- b) fasten the diesel hammer grab on the load suspension of the pile driving plant and disconnect the hammer from the skid-mounted frame;
- c) set the diesel hammer into vertical position and bring the hammer grips onto the guide beam of the pile driving plant;
- d) reinstall the detachable grip of the cross-member. The nut of the detachable grip retaining pin should be cottered.

PREPARATION FOR STARTING

Prior to operation do the following:

- a) clean the hammer of the manufacturing plant grease;
- b) fill the fuel tank with properly filtered diesel fuel;
- c) prime the fuel pump manually until the fuel flows through the injector orifices and make sure that the orifices are not clogged. See that the fuel does not get inside the cylinder;
- d) clean the piston head of fuel and lubricant;
- e) attach ropes of sufficient length to both ends of the drop lever and to the fuel feed control lever;
- f) check all the fastenings. All the bolts and nuts should be properly tightened and locked;
- g) lubricate the diesel hammer in compliance with these instructions.

SERVICING

During the hammer operation, strictly adhere to the following rules:

- a) when lifting the grab with the cylinder, see that it does not reach the cross-member by 350—400 mm;
- b) after dropping the cylinder, immediately unbrake the cylinder lifting rope to prevent its breakage during the pile sinking;
- c) see that the cylinder does not strike against the grab and the cross-member during the operation;
- d) at least once a shift, check condition of the fastenings. See that the fuel pipeline grip is locked properly.
- e) every 30 hours of operation (about 100 driven piles), clean the piston rings and grooves of carbon deposit, wash the piston head, inner surface of the cylinder and the guides;
- f) take care to prevent oil from getting onto the grab hook and cylinder shaft 13 (Fig. 1);
- g) perform all the cylinder lifting and dropping operations upon a signal given by the pile driving plant operator only.

LUBRICATION

Lubricate the diesel pile hammer periodically using the Lubrication Chart as a guide.

Lubrication chart

Ref. No. on Dwg. 4	Part to be lubricated	Number of lubrication points	Lubricant	Method of lubrication	Lubrication intervals	Approximate consumption of lubricant
1	Grab axles	2	All-purpose lubricant VC-2, to FOCT 1033-51 (Shell Axinus-Tractor Grease, Blameta, Livona, -Uncedo; Swallow Grease MP1019, -9, -F, B1000, -M Corgoyle Grease AA)	Grease gun	Once a week	
2	Guides	2	Automobile- and-tractor oil AK-6 or AK-8, to FOCT 1862-63 (SAE-10 Shell Rotella oil 10 W)	Brush	3-5 times a shift	150 kg if oil consumption is 0.15 kg per operation hour
3	Pump pusher	1	Automobile- and-tractor oil AK-6 or AK-8, to FOCT 1862-63 (SAE-10 Shell Rotella oil 10 W)	Brush	Once a shift	
4	Piston rings	5	Same	Brush	Prior to driving each pile	
5	Eccentric shaft	1	Same	Brush	Once a shift	

DRAGE OF DIESEL PILE HAMMER

In case of a long (more than a month) interval in hammer operation or if the hammer is to be transferred for storage to the store-house, do the following:

a) clean the piston, cylinder, guides and other parts of carbon deposit and dirt;

b) coat all the friction and non-painted surfaces of the hammer with thin layer of grease;

c) dismount, disassemble and lubricate the pump; reassemble it and wrap in oiled paper; the pump is to be stored separately;

d) drain fuel and close the hole for the pump with a wooden plug;

e) restore paint where it is damaged.

SAFETY RULES

In addition to general safety rules for construction works the following requirements should be fulfilled when operating the diesel pile hammer:

a) when the pile driving plant is moved and a pile is brought to the place of drivage, the cylinder must remain in the lower position;

b) never stand under the hammer during operation;

c) do not let non-authorized people be present at the operating hammer;

d) never perform any services or repairs of the hammer with the lifted and non-locked cylinder;

e) do not operate the hammer if it is not in good repair;

f) perform all the pile driving operations upon a signal given by the pile driving plant operator.

POSSIBLE TROUBLES AND REMEDIES

Trouble	Possible cause	Remedy
When dropped, the hammer fails to start or stalls during operation	Pump fails to feed fuel:	
	a) return spring broken	a) Replace spring
	b) plunger jammed	b) replace pump
	c) fuel leakage through pump gasket	c) tighten pressure nut or replace gasket
	d) non-return valve spring broken	d) replace spring
	Fuel pipeline joints leaky	Tighten fuel pipeline nuts or replace pipeline

Trouble	Possible cause	Remedy
Hammer operates not uniformly (variable height of cylinder rise)	Injector orifices clogged	Clean orifices
	Pure compression	Replace piston rings
	Carbon deposit on piston rings and in piston grooves	Clean piston rings and grooves, of carbon deposit and lubricate them
	Injector orifices clogged	Clean orifices

LIVRET TECHNIQUE

Date de fabrication _____

N° de fabrication _____

Date de livraison _____

Le mouton-Diesel C-330 est fabriqué pour fonctionner en conditions climatiques normales, tropiques, spéciales (souligner ce qui convient)

DESTINATION

Le mouton-Diesel C-330 est conçu pour le pilotage dans le sol de pieux lourds en béton armé et métalliques lors de divers travaux de construction.

DONNÉES PRINCIPALES

Poids de l'organe de frappe, <i>kg</i>	2500
Hauteur de levage maximale de l'organe de frappe, <i>mm</i>	2600
Energie de frappe, <i>kgf·m</i>	3000
Nombre de coups par minute	50—55
Combustible utilisé	pour camions-tracteurs
Consommation de combustible à alimentation maximale, <i>l/h</i>	8
Capacité du réservoir à combustible, <i>l</i>	20
Diamètre du logement selon la tête de pieu, <i>mm</i>	465
Cotes d'encombrement en ordre de service, <i>mm</i>	870×1100×4510
Poids du mouton-Diesel avec cadre de transport, <i>kg</i>	4415

COMPOSITION

Mouton-Diesel complet	1
Cadre de transport	1
Pièces de rechange:	
pompe complète	2
segment de piston	15
conduite à combustible assemblée	3
gicleur	3
bague frein	1
Accessoires:	
clé à douille 27	1
clé à douille 60	1
clé à téton 165-170	1
clé plate 17x19	1
clé plate 46x50	1
clé plate 22	1
clé plate 27	1
clé plate 32	1
marqueur d'ajusteur 0,6 kg	1
entonnoir avec filtre	1
aiguille pour curer les trous du gicleur	5
câble Ø 11,5 de 2 m de long pour suspension des pieux	2
Documentation technique:	
livret technique et notice d'utilisation, dessins des pièces à usure rapide, pièces de rechange et vue d'ensemble	
Bordereau d'expédition	

NOTICE D'UTILISATION

DESCRIPTION ET FONCTIONNEMENT DU MOUTON

Le mouton-Diesel C-330 se classe parmi les moutons de pilotage à action simple du type à tige.

Le mouton-Diesel (fig. 1) se compose du bloc piston 1, de l'organe de frappe 2, des montants de guidage 3, de la traverse 5, du grappin 4, de la rotule 9 et de la pompe.

Le bloc piston est une pièce d'acier venue de fonderie comprenant le piston et l'embase.

Sur le bloc piston sont calés les segments, la conduite à combustible 11, le gicleur 12, la pompe, les montants de guidage et la rotule 9.

Le cylindre remplit la fonction de l'organe de frappe. Dans son fond se trouve la chambre de combustion. La partie inférieure du cylindre comprend quatre ergots 10 qui passent par l'ouverture du bloc piston et transmettent le coup à la rotule. La tige filetée à gauche de la commande de la pompe est vissée au cylindre.

La traverse 5 est rapportée à demeure aux montants de guidage 3, le grappin pouvant se déplacer librement le long des montants de guidage.

Pour visser ou dévisser les écrous à l'aide desquels les montants de guidage sont fixés au bloc piston, il faut d'abord noyer les dispositifs d'arrêt qui bloquent les écrous.

Le cylindre est levé et relâché par le treuil de la sonnette après accrochage et décrochage du crochet du grappin à l'arbre 13 du cylindre.

Le système de combustible du mouton-Diesel se compose du mécanisme d'amenée (fig. 2), du mécanisme de réglage du débit de combustible (fig. 3), de la conduite de combustible avec gicleur et de la pompe à combustible placée dans le réservoir à combustible du bloc piston.

La pompe à combustible, du type à piston à haute pression, fonctionne au combustible Diesel pur et bien filtré.

La pompe fonctionne comme suit:

Quand le levier d'amenée 4 (fig. 2) appuie sur le poussoir 1, le plongeur 2 s'abaisse et après avoir obturé les trous d'aspiration, commence à expulser dans le gicleur le combustible qui se trouve dans la pompe par le clapet de retenue et la conduite à combustible.

A la course de rappel du piston, le clapet de retenue se ferme et il se forme un vide dans l'enceinte de la pompe. Dès que le piston ouvre les trous d'aspiration, la pompe se remplit donc de combustible.

La pompe est entraînée par la tige du cylindre qui, à sa course de travail frappe la partie bise du levier d'amenée et, en faisant pivoter le levier, appuie sur le poussoir. Le levier d'amenée est librement monté sur l'arbre à excentrique 6 qui peut pivoter à l'aide du levier 5 de commande. Ce faisant la partie bise du levier s'éloigne ou se rapproche de la ligne d'action de la tige et modifie l'inclinaison du levier, modifiant par la même d'une manière correspondante la course du piston et la quantité de combustible admise.

L'arbre à excentrique est tourné à la main à l'aide de cordes attachées aux extrémités du levier 5 de commande.

L'ergot à la partie inférieure du levier 4 butte dans la rainure 7, empêche le levier de se renverser.

Le mouton-Diesel fonctionne de la manière suivante:
A l'aide du treuil d'accrochage, le grappin solide du cylindre, est levé en position haute, puis le grappin se sépare du cylindre et ce dernier sous l'action de son poids tombe par gravité. Quand le cylindre s'emboîte sur le piston, l'air contenu dans le cylindre est comprimé et sa température monte brusquement. Simultanément la tige du cylindre met en action la pompe à combustible qui envoie le combustible dans le cylindre où a lieu la détonation.

La détonation a pour effet d'éjecter le cylindre vers le haut. Au moment où le cylindre se sépare du piston, les gaz usés s'échappent dans l'air et la pression dans le cylindre se détend jusqu'à la pression atmosphérique.

Le cylindre, une fois la position haute extrême atteinte, perd toute sa vitesse et se déplace dans le sens inverse; l'air frais, compris dans le cylindre, est à nouveau comprimé et le cycle suivant recommence.

Le mouton fonctionne ensuite automatiquement, tant que la pompe n'est pas arrêtée.

Pour les travaux en sols friables, particulièrement au début du fonçage, alors que le pieu s'enfonce rapidement, le mouton-Diesel n'est généralement pas mis en route. Dans cette éventualité il faut laisser tomber à plusieurs reprises l'organe de frappe jusqu'à ce que le mouton se met en route.

La hauteur de rebondissement du cylindre est fonction du refus du pieu et atteint sa valeur maximale au refus minimal. Le refus du pieu se chiffrant à 1,0 - 1,5 cm pour 10 coups une fois atteint, cesser le pilotage, car le fonctionnement du mouton-Diesel aux refus faibles et nuls réduit considérablement son délai de service.

Le mouton-Diesel est transporté sur un cadre à patins.

MISE EN PLACE DU MOUTON-DIESEL SUR LA SONNETTE

Le mouton peut être installé sur toute sonnette d'une puissance de charge d'au moins 9 t.

Pour mettre en place le mouton-Diesel sur la sonnette il faut:

- a) enlever l'étrier amovible de la traverse;
- b) fixer le grappin du mouton-Diesel à la suspension de charge de la sonnette et désengager le mouton du cadre à patins;
- c) relever le mouton-Diesel en position verticale et engager les étriers du mouton sur le montant de guidage de la sonnette;
- d) remettre en place l'étrier amovible de la traverse. Goupiller l'écrou de l'axe positionnant l'étrier amovible.

PRÉPARATIFS AVANT LA MISE EN ROUTE

Avant d'opérer il faut:

- a) éliminer la graisse anticorrosive sur le mouton;
- b) remplir de combustible filtré le réservoir;
- c) actionner à la main la pompe jusqu'à ce que le carburant s'écoule par les trous du gicleur et s'assurer que les trous ne sont pas engorgés. Le combustible ne doit pas pénétrer dans l'enceinte du cylindre;
- d) éliminer le combustible et la graisse sur la tête du piston;
- e) attacher des cordes de longueur suffisante aux deux extrémités du levier coupant l'arrivée du combustible et du levier de commande d'amenée du combustible;
- f) vérifier la boulonnerie. Tous les boulons et écrous devront être serrés à fond et goupillés;
- g) graisser le mouton-Diesel conformément à la présente notice.

CONDUITE

En service, observer les règles suivantes:

- a) laisser toujours au moins 350—400 mm entre le grappin relevé et la traverse;
- b) après avoir lâché le cylindre, relâcher immédiatement son câble de levage sous peine de rupture à l'enfoncement du pieu;
- c) éviter toujours les coups du cylindre au grappin et à la traverse;
- d) vérifier au moins une fois par équipe l'état de la boulonnerie. Veiller à l'état de l'étrier-frein soutenant la conduite à combustible.
- e) toutes les 30 heures de service (près de 100 pieux enfoncés), éliminer les dépôts de suie sur les segments et gorges annulaires du piston et laver la tête du piston, l'enceinte du cylindre et la tige;
- f) éviter de tacher de graisse le crochet du grappin et l'arbre 13 (fig. 1) du cylindre;
- g) le levage et la chute du cylindre ne devront être opérés qu'au signal du préposé à la sonnette.

GRAISSAGE

Graisser régulièrement le mouton-Diesel en se conformant à la table de graissage.

Tab le graissage

Repère sur le dessin	Désignation des éléments à graisser	Nombre de points de graissage	Graisse utilisée	Mode de graissage	Périodicité	Consommation annuelle approximative de graisse
1	Axe de grappin	2	Graisse universelle VC-2 FOCT 1033-51 (Shell Axinus-Tractor Grease Blameta, Livona, Unedo; Swallow Grease MP 1019, -9, -F, B 1000, -M; Gorgoyle Grease AA	Pompe à graisse	1 fois par semaine	
2	Montants de guidage	2	Graisse d'auto-tracteurs AK-6 ou AK-8 FOCT 1862-63 (SAE-10 Shell Rotella oil 10 W)	Par pinceau	3-5 fois par équipe	150 kg à condition de consommer 0,15 kg de graisse par heure de service
3	Poussoir de pompe	1	Idem	Idem	1 fois par équipe	
4	Segments	5	Idem	Idem	Avant d'enfoncer chaque pieu	
5	Arbre à excentrique	1	Idem	Idem	1 fois par équipe	

PACKAGE DU MOUTON-DIESEL

Quand l'interruption de service est prolongée (plus d'un mois) ou quand le mouton est stocké en magasin il faut:

- éliminer les traces de suie sur le piston, le cylindre, les montants et autres pièces;
- enduire toutes les parties lisses et non peintes du mouton d'une couche uniforme de graisse consistante;
- déposer, démonter et graisser la pompe puis la réassembler et l'envelopper de papier huilé; stocker la pompe à part;
- vidanger le combustible et obturer l'ouverture de la pompe avec un bouchon de bois;
- peindre les parties dégarnies de peinture.

RÈGLES DE SÉCURITÉ

Outre les prescriptions de sécurité en vigueur pour les travaux du bâtiment, se conformer aux règles suivantes en opérant avec le mouton-Diesel:

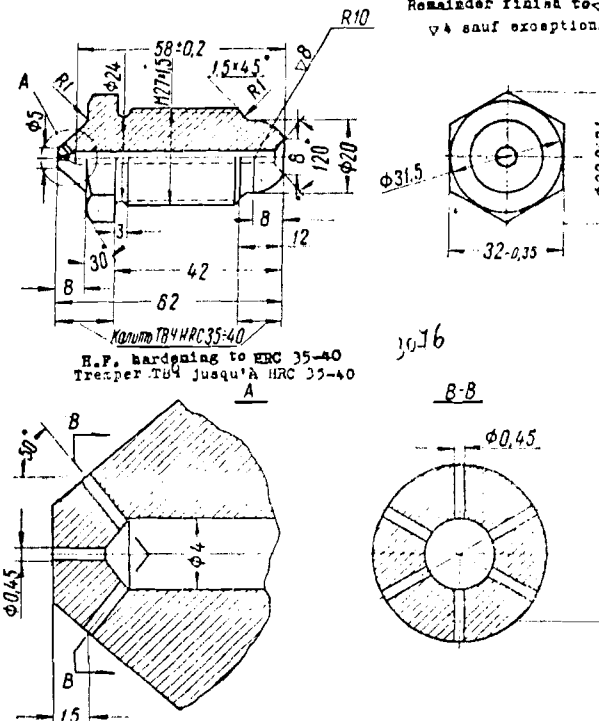
- le cylindre doit se trouver en position abaissée quand la sonnette est déplacée et quand le pieu est amené;
- il est interdit de se trouver sous le mouton au cours des opérations;
- aucun tiers ne devra s'approcher du mouton;
- l'entretien et la révision du mouton est interdite quand le cylindre est relevé et n'est pas positionné;
- toutes les opérations sont interdites quand le mouton est défaillant;
- toutes les opérations de pilotage des pieux se font au signal du préposé à la sonnette.

DÉRANGEMENTS POSSIBLES ET REMÈDES

Symptômes	Causes	Remèdes
Le mouton en tombant ne se met pas en route ou s'arrête au cours de l'opération	La pompe ne débite pas le combustible: a) ressort de rappel brisé; b) piston grippé; c) fuite par le joint de la pompe;	a) remplacer le ressort; b) remplacer la pompe; c) serrer l'écrou de pression ou remplacer le joint;

Le mouton ne fonctionne pas normalement (hauteur de rebondissement variable du cylindre)

V4 OCTOBER/NOVEMBER
Remainder finish to V4
V4 snaf exceptions:



Технические условия

1. Размеры без допусков по 7 классу точности ОСТ 1010
2. Профиль проката — круг 40 ГОСТ 2590—57
3. Материал — сталь 45 ГОСТ 1050—60
4. Вес — 0,28 кг

Fig. 5. Injector C-330-01-144:

Specifications

1. Dimensions without allowances according to 7th class of accuracy to OCT 1010
2. Rolled shape — round bar 40 to GOST 2590-57
3. Material — steel 45 to GOST 1050-60
4. Weight — 0.28 kg

Fig. 5. Gicleur C-330-01-144:

Spécifications techniques

1. Cotes sans tolérances à la 7^e classe de précision OCT 1010.
2. Profil de laminage -- cercle 40 POCT 2590-57
3. Matière -- acier 45 POCT 1050-60
4. Poids -- 0,28 kg

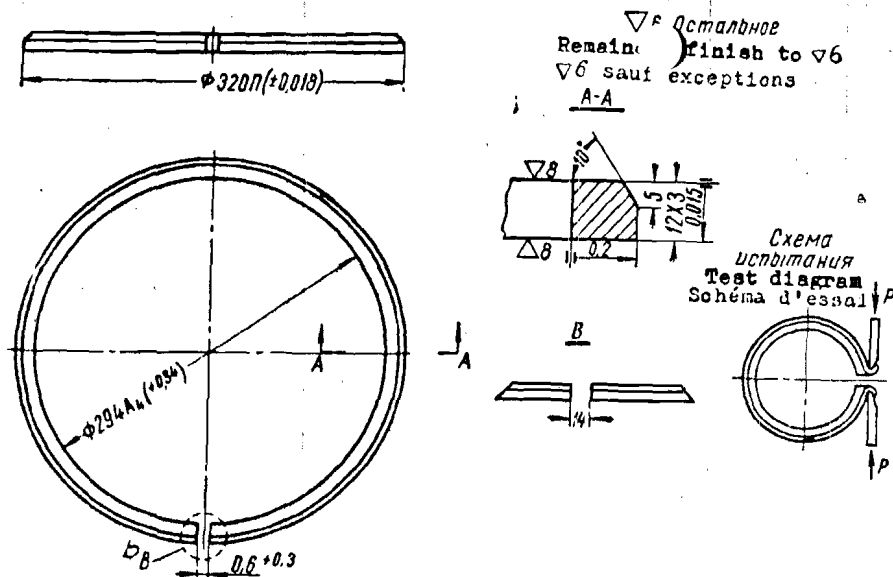


Рис. 6. Кольцо поршневое С-330-01-3

Технические условия

1. Заготовку до обработки подвергнуть старению
2. Термобработка до HB 170-220
3. Кольцо должно входить в отверстие $\phi 320A$ без просветов
4. Усилие P сжатия кольца до зазора в замке 0,6 мм — в пределах 4,5-5,5 кг
5. Материал — чугун СЧ 21-40 ГОСТ 1412-54
6. Вес — 1,0 кг

Fig. 6. Piston Ring C-330-01-3:

Specifications

1. Subject the blank to ageing prior to treatment
2. Subject to heat treatment to HB 170-220
3. The ring must enter a hole dia. 320A without clearance
4. Effort P required for obtaining ring compression gap of 0.6 mm should be within 4.5 to 5.5 kg
5. Material — cast iron СЧ 21-40 to ГОСТ 1412-54
6. Weight — 1.0 kg

Fig. 6. Segment C-330-01-03:

Spécifications techniques

1. Soumettre l'ébauche au vieillissement avant d'usiner
2. Traitement thermique jusqu'à HB 170-220
3. Le segment doit s'engager sans jeu dans un trou $\phi 320A$
4. Effet de compression P du segment jusqu'à l'écartement de 0,6 au verrou — de 4,5 à 5,5 kg
5. Matière — fonte grise СЧ 21-40 ГОСТ 1412-54
6. Poids — 1,0 kg

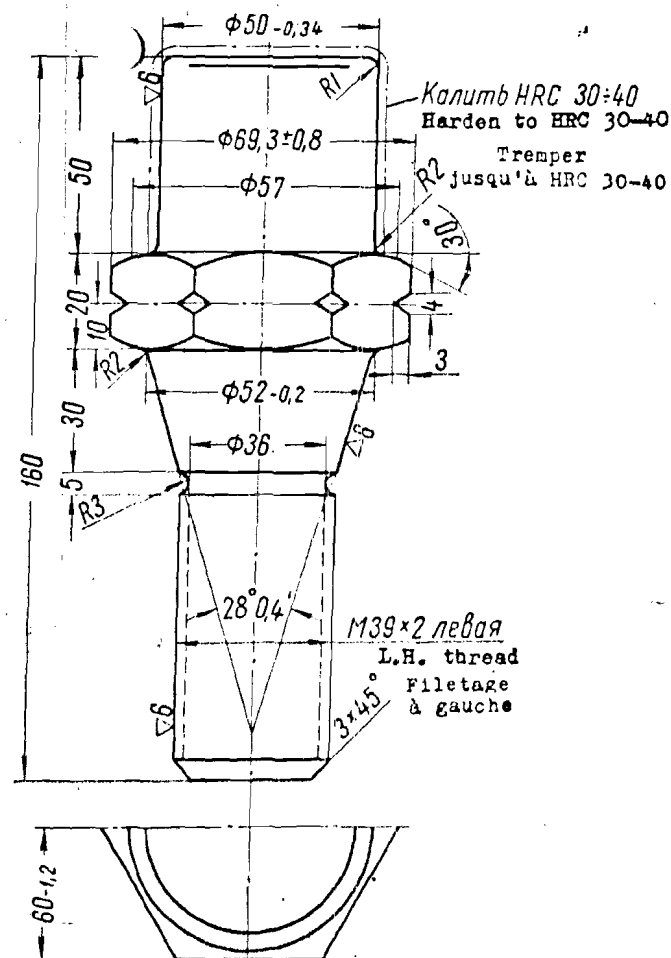


Рис. 7. Штырь С-330-02-14:

Технические условия

1. Размеры по 7 классу точности OCT 1010
2. Материал — сталь 45 ГОСТ 1050-60
3. Вес — 2,48 кг

Fig. 7. Stud C-330-02-14:

Specifications

1. Dimensions according to 7th class of accuracy to OCT 1010
2. Material — steel 45 to ГОСТ 1050-60
3. Weight — 2.48 kg

Fig. 7. Tige C-220-02-14:

Spécifications techniques

1. Cotes à la 7^e classe de précision OCT 1010
2. Matière — acier 45 OCT 1050-60
3. Poids — 2,48 kg

Р10 обработать
по шаблону
Finish R10 according
to template
R10 usiner
au gabarit

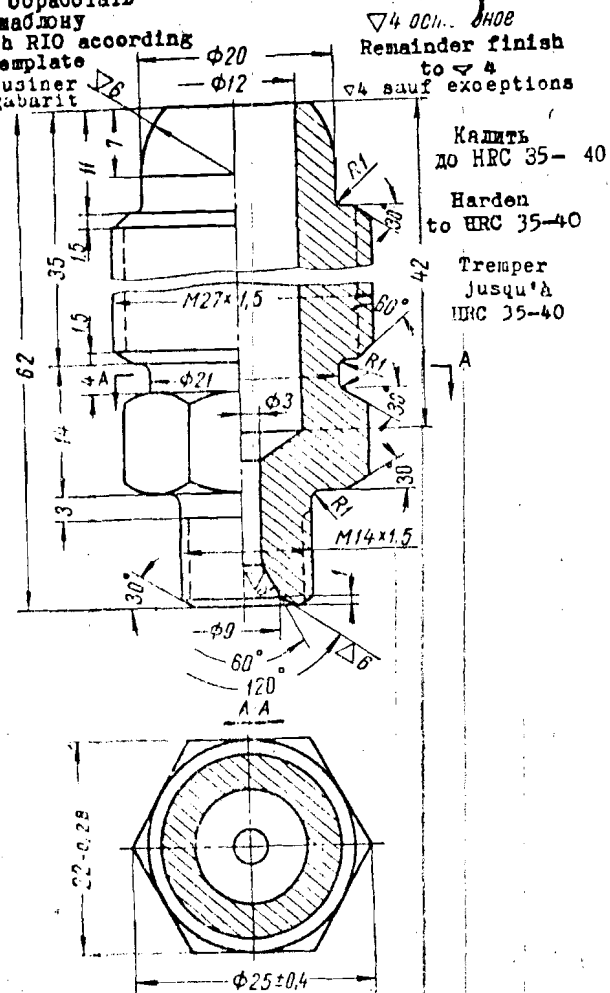


Рис. 8. Переходник С-330-01-111:

Технические условия

1. Размеры без допусков по 7 классу точности ОСТ 1010
2. Профиль проката — круг 30 ГОСТ 2590-57
3. Материал — сталь 45 ГОСТ 1050-60
4. Вес — 0,108 кг

Fig. 8. Adapter C-330-01-111:

Specifications

1. Dimensions without allowances according to 7th class of accuracy to OCT 1010
2. Rolled shape — round bar 30 to ГОСТ 2590-57
3. Material — steel 45 to ГОСТ 1050-60
4. Weight — 0.108 kg

Fig. 8. Réduction C-330-01-111:

Spécifications techniques

1. Cotes sans tolérances à la 7^e classe de précision OCT 1010
2. Profil de laminage — cercle 30 ГОСТ 2590-57
3. Matière — acier 45 ГОСТ 1050-60
4. Poids — 0,108 kg

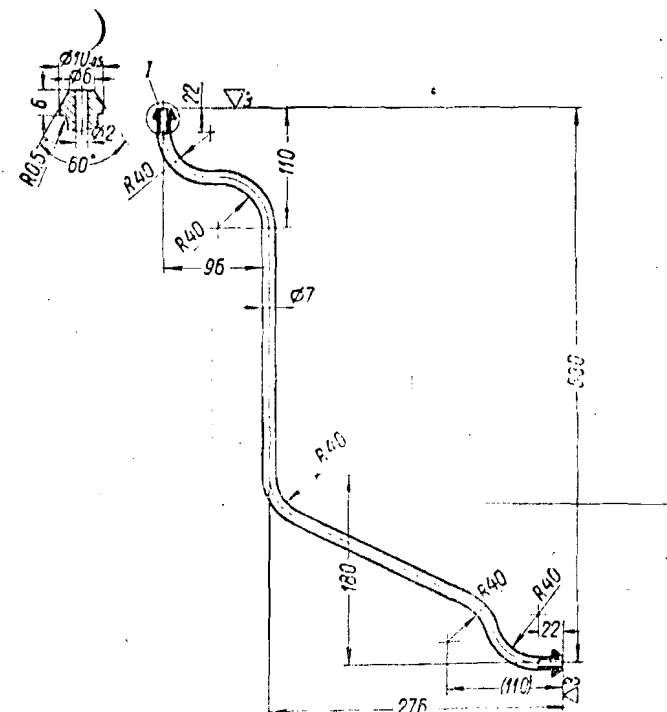


Рис. 9. Труба С-330-01-112:

Технические условия

1. Размеры без допусков по 9 классу точности ОСТ 1010
2. Перед высадкой головки надеть на трубки детали № 01-113, 01-114, 01-115. Высадку головок производить в холодном состоянии
3. Развернутая длина трубы $l=775$ мм
4. Профиль проката — труба 7×2,5 ГОСТ 8731-58
5. Материал — сталь 10 ГОСТ 1050-60
6. Вес — 0,21 кг

Fig. 9. Pipe C-330-01-112:

Specifications

1. Dimensions without allowances according to 9th class of accuracy to OCT 1010
2. Mount parts Nos 01-113, 01-114, 01-115 onto the pipes before upsetting the head. Upset the heads in cold state
3. Extended length of pipe $l=775$ mm
4. Rolled shape — pipe 7×2.5 to ГОСТ 8731-58
5. Material — steel 10 to ГОСТ 1050-60
6. Weight — 0.21 kg

Fig. 9. Tube C-330-01-112:

Spécifications techniques

1. Cotes sans tolérances à la 9^e classe de précision OCT 1010
2. Avant le déchaussement de la tête, coiffer les pièces № 01-113, 01-114, 01-115 sur le tube. Déchaussement des têtes à l'état froid
3. Longueur développée du tube $l=775$ m
4. Profil de laminage — tube 7×2,5 ГОСТ 8731-58
5. Matière — acier 10 ГОСТ 1050-60
6. Poids — 0,21 kg

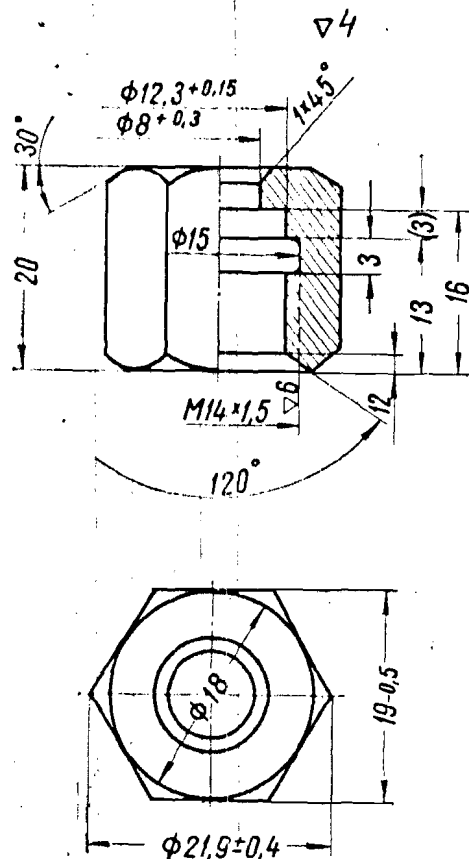


Fig. 10. Union Nut C-330-01-113:

Specifications

1. Dimensions without allowances according to 7th class of accuracy to OCT 1010
2. Harden to HRC 35-40
3. Rolled shape — hexahedron 19 to GOST 2879-57
4. Material — steel 45 to GOST 1050-60
5. Weight — 0.032 kg

Fig. 10. Ecrou de raccord C-330-01-113:

Spécifications techniques

1. Cotes sans tolérances à la 7^e classe de précision OCT 1010
2. Tremper jusqu'à HRC 35-40
3. Profil de laminage — hexaèdre 19 GOST 2879-57
4. Matière — acier 45 GOST 1050-60
5. Poids — 0,032 kg

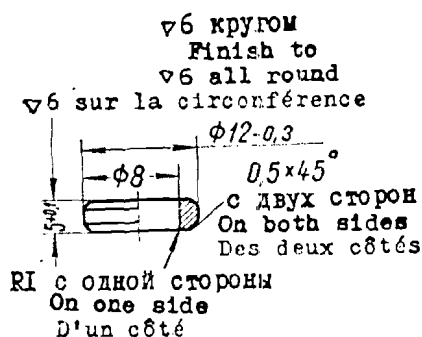


Рис. 11. Кольцо C-330-01-114:

Технические условия

1. Размеры без допусков по 7 классу точности OCT 1010
2. Профиль проката — круг 14 GOST 2590-57
3. Материал — сталь 45 GOST 1050-60
4. Вес — 0.015 кг

Fig. 11. Ring C-330-01-114:

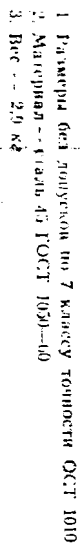
Specifications

1. Dimensions without allowances according to 7th class of accuracy to OCT 1010
2. Rolled shape — round bar 14 to GOST 2590-57
3. Material — steel 45 to GOST 1050-60
4. Weight — 0.015 kg

Fig. 11. Bague C-330-01-114:

Spécifications techniques

1. Cotes sans tolérances à la 7^e classe de précision OCT 1010
2. Profil de laminage — cercle 14 GOST 2590-57
3. Matière — acier 45 GOST 1050-60
4. Poids — 0,015 kg



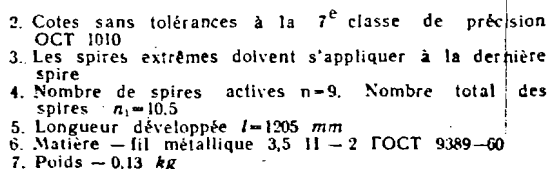
Технические условия

1. Dimensions without allowances according to 7th class of accuracy to GOST 1050
2. Material: steel 45 to GOST 1050-60
3. Weight: 29 kg

Specifications

Spécifications techniques

1. Cods sans tolérances à la 7^e classe de précision OCT 1010
2. Matière - acier 45 l'OCT 1050-60
3. Poids - 2,9 kg



P_1 — установочное давление; P_2 — рабочее давление;
 P_3 — максимальное давление

1. При трехкратном обжатии до соприкосновения витков пружина не должна давать остаточных деформаций
2. Размеры без допусков по 7 классу точности ОСТ 1010
3. Крайние витки должны быть прижаты к последующему витку
4. Число рабочих витков $n=9$. Общее число витков $n_1=10,5$
5. Развернутая длина $l=1205$ мм
6. Материал — проволока 3,5 II-2 ГОСТ 9389—60
7. Вес — 0,13 кг

P_1 — rated pressure; P_2 — working pressure; P_3 — maximum pressure

1. No permanent set is allowed after the spring has been compressed three times to solid length
2. Dimensions without allowances according to 7th class of accuracy to OCT 1010
3. The extreme turns should be pressed to the next turns
4. Number of working turns $n=9$. Total number of turns $n_1=10.5$
5. Extended length $l=1205$ mm
6. Material — wire 3.5 11-2 to GOCT 9389—60
7. Weight — 0.13 kg

P_1 — pression installée; P_2 — pression de travail; P_3 — pression maximale

1. Le ressort ne devra pas avoir de déformation résiduelle après compression à trois reprises jusqu'à contact des spires

2. Cotes sans tolérances à la 7^e classe de précision OCT 1010
3. Les spires extrêmes doivent s'appliquer à la dernière spire
4. Nombre de spires actives $n=9$. Nombre total des spires $n_1=10,5$
5. Longueur développée $l=1205 \text{ mm}$
6. Matière - fil métallique 3,5 II - 2 GOCT 9389-60
7. Poids - 0,13 kg

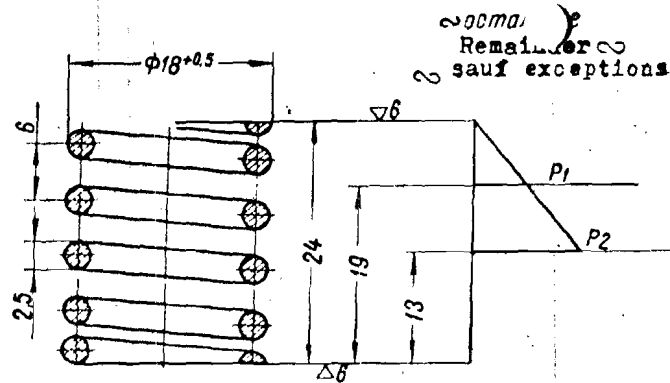


Рис. 14. Пружина клапана С-330-01-85:

P_1 — установочное давление; P_2 — максимальное давление

Технические условия

1. При трехкратном обжатии до соприкосновения витков пружина не должна давать остаточных деформаций
2. Крайние витки должны быть прижаты к последующему витку
3. Размеры без допусков по 7 классу точности OCT 1010
4. Число рабочих витков — 4
5. Полное число витков — 55
6. Развернутая длина $l=280$ мм
7. Материал — проволока 2,5 11-2 ГОСТ 9389-60
8. Вес — 0,009 кг

Fig. 14. Valve Spring C-330-01-85:

P_1 — rated pressure; P_2 — maximum pressure

Specifications

1. No permanent set is allowed after the spring has been compressed three times to solid length
2. The extreme turns should be pressed to next turns
3. Dimensions without allowances according to 7th class of accuracy to OCT 1010
4. Number of working turns — 4
5. Total number of turns — 55
6. Extended length $l=280$ mm
7. Material — wire 2.5 11-2 to ГОСТ 9389-60
8. Weight — 0.009 kg

Fig. 14. Ressort de clapet C-330-01-85:

P_1 — pression installée, P_2 — pression maximale

Spécifications techniques

1. Le ressort ne devra pas avoir de déformation résiduelle après compression à trois reprises jusqu'au contact des spires
2. Les spires extrêmes doivent s'appliquer à celle qui suit
3. Cotes sans tolérances à la 7^e classe de précision OCT 1010
4. Nombre de spires actives — 4
5. Nombre total de spires — 55
6. Longueur développée — $l=280$ mm
7. Matière — fil métallique 2,5 11-2 ГОСТ 9389-60
8. Poids — 0,009 kg

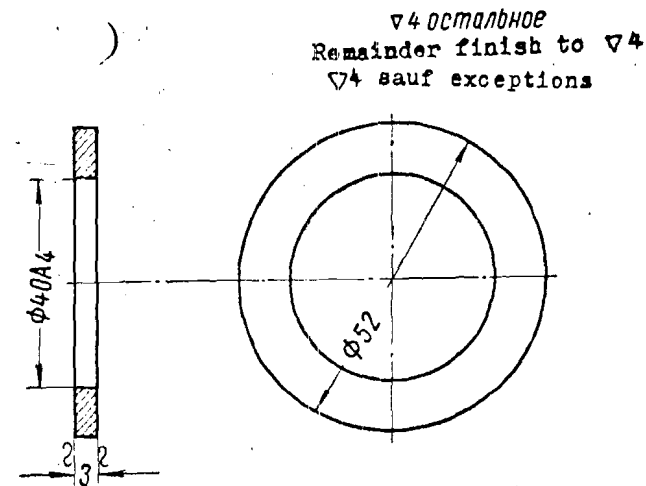


Рис. 15. Шайба уплотняющая С-222-02-37:

Технические условия

1. Размеры без допусков по 7 классу точности OCT 1010
2. Изготавливать из отожженной меди
3. Профиль проката — лист 3 ГОСТ 495-50
4. Материал — медь М1 ГОСТ 859-41
5. Вес — 0,02 кг

Fig. 15. Packing washer C-222-02-37:

Specifications

1. Dimensions without allowances according to 7th class of accuracy to OCT 1010
2. To be made of annealed copper
3. Rolled shape — sheet 3 to ГОСТ 495-50
4. Material — copper M1 to ГОСТ 859-41
5. Weight — 0.02 kg

Fig. 15. Rondelle d'étanchéité C-222-02-37:

Spécifications techniques

1. Cotes sans tolérances à la 7^e classe de précision OCT 1010
2. Exécuter en cuivre recuit
3. Profil de laminage — tôle 3 ГОСТ 495-50
4. Matière — cuivre M1 ГОСТ 859-41
5. Poids — 0,02 kg

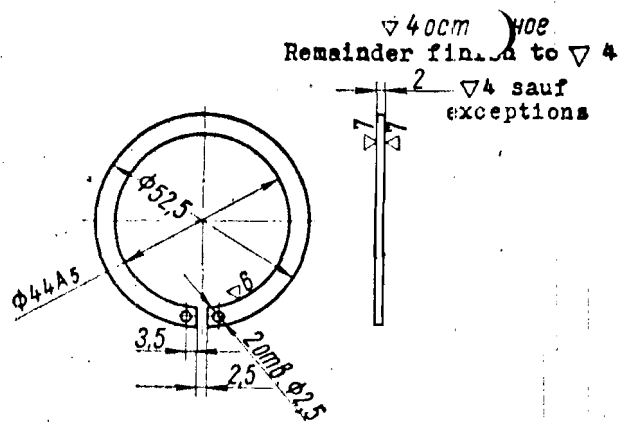


Рис. 16. Кольцо стопорное С-330-01-117:

Технические условия

1. Размеры по 7 классу точности OCT 1010
2. Калить до твердости HRC 40-45
3. Профиль проката — круг 55 ГОСТ 2590-57
4. Материал — сталь 45 ГОСТ 1050-60
5. Вес — 0,01 кг

Fig. 16. Stop ring C-330-01-117:

Specifications

1. Dimensions according to 7th class of accuracy to OCT 1010
2. Harden to HRC 40-45
3. Rolled shape — round bar 55 to GOST 2590-57
4. Material — steel 45 to GOST 1050-60
5. Weight — 0.01 kg

Fig. 16. Bague frein C-330-01-117:

Spécifications techniques

1. Cotes à la 7^e classe de précision OCT 1010
2. Tremper jusqu'à dureté HRC 40-45
3. Profil de laminage — cercle 55 GOST 2590-57
4. Matière — acier 45 GOST 1050-60
5. Poids — 0,01 kg

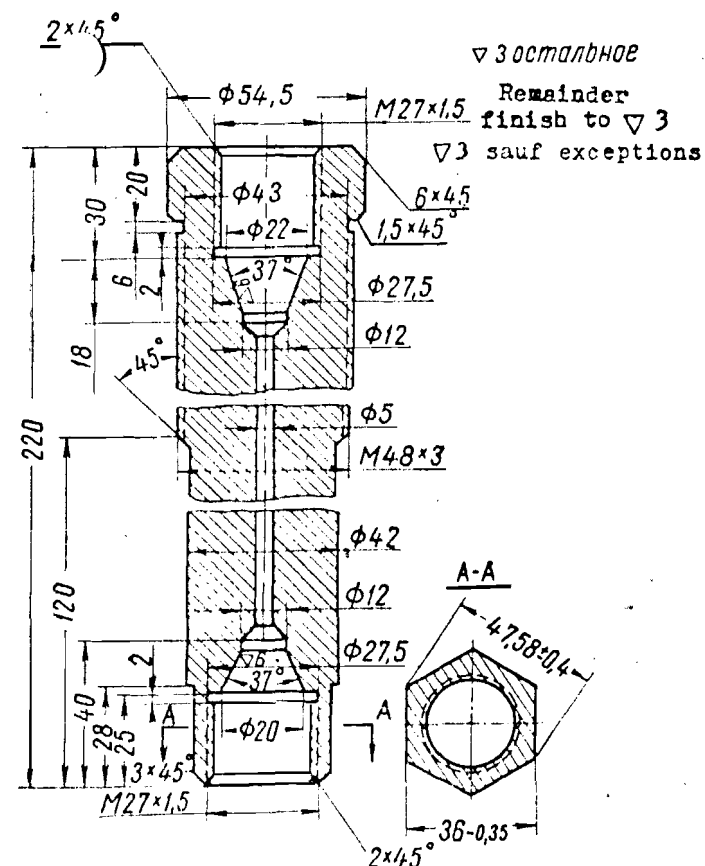


Рис. 17. Гнездо форсунки С-330-01-136:

Технические условия

1. Размеры без допусков по 7 классу точности OCT 1010
2. Профиль проката — круг 60 ГОСТ 2590-57
3. Материал — сталь Ст. 3 ГОСТ 535-58
4. Вес — 2,1 кг

Fig. 17. Injector seat C-330-01-136:

Specifications

1. Dimensions without allowances according to 7th class of accuracy to OCT 1010
2. Rolled profile — round bar 60 to GOST 2590-57
3. Material — steel CT. 3 to GOST 535-58
4. Weight — 2.1 kg

Fig. 17. Logement de gicleur C-330-01-136:

Spécifications techniques

1. Cotes sans tolérances à la 7^e classe de précision OCT 1010
2. Profil de laminage — cercle 60 GOST 2590-57
3. Matière — acier CT. 3 GOST 535-58
4. Poids — 2,1 kg