

УТВЕРЖДАЮ

« » 2014 г.

Поставка поковок из стали марки Grade F91

г. Подольск

2014

Техническое задание
на поставку поковок из стали марки Grade F91

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Подраздел 1.1 Наименование

Подраздел 1.2 Сведения о новизне

РАЗДЕЛ 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Подраздел 2.1 Технические, функциональные и качественные
характеристики (потребительские свойства) товаров

Подраздел 2.2 Требования к маркировке

Подраздел 2.3 Требования к упаковке

РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ

Подраздел 3.1 Порядок сдачи и приемки

Подраздел 3.2 Требования по передаче заказчику технических и иных
документов при поставке товаров

РАЗДЕЛ 4. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ ИЛИ СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ
ГАРАНТИЙ

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ И СРОКУ (ПЕРИОДИЧНОСТИ)
ПОСТАВКИ

РАЗДЕЛ 6. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Подраздел 1.1 Наименование
<i>Поковки из стали марки Grade F91</i>
Подраздел 1.2 Сведения о новизне
<i>Поставляемая продукция должна быть не ранее 2013 года выпуска.</i>

РАЗДЕЛ 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Подраздел 2.1 Технические, функциональные и качественные характеристики (потребительские свойства) товаров			
1	Forging /Поковка, Fd in mm: D=40, L=155	Grade F91 ASME SA-182	24 шт
2	Forging/Поковка, Fd in mm: D=20, L=120	Grade F91 ASME SA-182	36 шт
3	Forging/Поковка, Fd in mm: D=80, L=53	Grade F91 ASME SA-182	24 шт
4	Forging/Поковка, Fd in mm: D=50, L=48	Grade F91 ASME SA-182	36 шт
5	Forging/Поковка, Fd in mm: D=61, L=32	Grade F91 ASME SA-182	21 шт
6	Forging/Поковка, Fd in mm: D=219, L=75	Grade F91 ASME SA-182	30 шт
7	Forging/Поковка, Fd in mm: D=185, L=200	Grade F91 ASME SA-182	3 шт
8	Forging/Поковка, Fd in mm: D=273, L=75	Grade F91 ASME SA-182	12 шт
9	Forging/Поковка, Fd in mm: D=34, L=50	Grade F91 ASME SA-182	6 шт
10	Forging/Поковка, Fd in mm: D=34, L=90	Grade F91 ASME SA-182	1 шт
11	Forging/Поковка, Fd in mm: D=34, L=120	Grade F91 ASME SA-182	2 шт
12	Forging/Поковка, Fd in mm: D=57, L=106	Grade F91 ASME SA-182	8 шт
13	Forging/Поковка, Fd in mm: D=56, L=102	Grade F91 ASME SA-182	4 шт
14	Forging/Поковка, Fd in mm: D=324, L=120	Grade F91 ASME SA-182	2 шт
15	Forging/Поковка, Fd in mm: D=356, L=150	Grade F91 ASME SA-182	1 шт
16	Forging/Поковка, Fd in mm: D=192, L=190	Grade F91 ASME SA-182	14 шт
17	Forging/Поковка, Fd in mm: D=220, L=575	Grade F91 ASME SA-182	1 шт
18	Forging/Поковка, Fd in mm: D=185, L=180	Grade F91 ASME SA-182	6 шт
19	Forging/Поковка, Fd in mm: D=20, L=102	Grade F91 ASME SA-182	4 шт
20	Forging/Поковка, Fd in mm: D=610, L=120	Grade F91 ASME SA-182	1 шт
21	Forging/Поковка, Fd in mm: D=299, L=280	Grade F91 ASME SA-182	1 шт
* Перед началом изготовления Поставщик направляет в адрес Покупателя на согласование разработанные эскизы поволоков с уточненными требованиями			
Поковки предназначены для Верхнетагильской ГРЭС.			
- Поставщик обязан предоставить совместно с предметом закупки оригинал сертификата качества на русском языке с оригинальной (синей) печатью службы качества завода изготовителя. - Поставщик обязан предоставить копию Разрешения на применение, оформленного в соответствии с требованиями ПБ 10-574-03.			
Подраздел 2.4 Требования к маркировке			
<i>Маркировать: марку материала, №чертежа, номер плавки, номер слитка, номер поковки, клеймо ОТК</i>			
Подраздел 2.5 Требования к упаковке			
<i>Специальная упаковка не требуется. Изготовитель обязан обеспечить сохранность продукции при поставке.</i>			

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ

Подраздел 3.1 Порядок сдачи и приемки
<i>Продукция проходит входной контроль в течение 10 рабочих дней с даты поступления товара на склад Покупателя, при котором определяется соответствие поставленного товара заявленным техническим требованиям Поставщика.</i>
Подраздел 3.2 Требования по передаче заказчику технических и иных документов при поставке товаров
<i>Поставщик обязан предоставить совместно с предметом закупки: оригинал сертификата качества на русском языке с оригинальной (синей) печатью службы качества изготовителя. Копия Разрешения на применение, оформленного в соответствии с требованиями ПБ 10-574-03.</i>

РАЗДЕЛ 4. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ И/ИЛИ СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИЙ

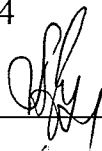
<i>Гарантийный срок составляет 12 (Двенадцать) месяца от даты приемки продукции в эксплуатацию, но не более 18 (Восемнадцать) месяцев от даты поставки.</i>

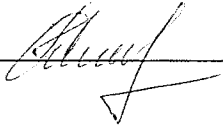
РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ И СРОКУ (ПЕРИОДИЧНОСТИ) ПОСТАВКИ

<i>График поставки поковок из стали марки Grade F91: 30 дней с момента подписания договора</i>
--

РАЗДЕЛ 6. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

№	Наименование	Кол-во листов	Кол-во экз.
1	Спецификация Р-92976 (на русском и англ. языках)	5	2
2	Чертеж заготовки донышка КД-236784	1	1
3	Чертеж заготовки донышка КД-236808	1	1
4	Чертеж заготовки донышка 1402.112.02.003	1	1
5	Чертеж заготовки донышка 1461.112.02.006	1	1
6	Чертеж заготовки донышка 1461.112.16.006	1	1
7	Чертеж заготовки донышка 1461.112.07.012	1	1
8	Чертеж заготовки донышка 1461.112.07.013	1	1
9	Чертеж заготовки донышка КД-118374	1	1
10	Чертеж заготовки донышка КД-118375	1	1
11	Чертеж заготовки донышка КД-118392	1	1
12	Чертеж заготовки донышка КД-118398	1	1

/ Начальник ОПК _____  _____ Сергеев Д.А.

Ведущий менеджер ОПК  _____ Семенчук Н.Н.

Supply of the forging of steel grade F91

City of Podolsk 2014

REQUEST PROPOSAL

on the forgings supply of steel grade F91

Table of content

Section 1	General
Subsection 1.1	Descriptions
Subsection 1.2	Novelty information
Section 2	Technical requirements
Subsection 2.1	Technical, functional and quality parameters (consumer properties) of the goods
Subsection 2.2	Marking requirements
Subsection 2.3	Packing requirements
Section 3	Requirements to acceptance procedure
Subsection 3.1	Acceptance procedure
Subsection 3.2	Requirements to delivery of technical and other documents to a customer under goods supply
Section 4	Requirements to a scope and/or date of warranty submit
Section 5	Requirements to a quantity and a date (periodicity) of supply
Section 6	List of appendices

SECTION 1. GENERAL

Subsection 1.1 Descriptions
Forgings of steel Grade F91
Subsection 1.2 Novelty information
Products being supplied shall be not less than 2014 output

SECTION 2 TECHNICAL REQUIREMENTS

Subsection 2.1 Technical, functional and quality parameters (consumer properties) of the goods				
1	Forging , Fd in mm: D=40, L=155	Grade F91	ASME SA-182	24 pcs
2	Forging , Fd in mm: D=20, L=120	Grade F91	ASME SA-182	36 pcs
3	Forging , Fd in mm: D=80, L=53	Grade F91	ASME SA-182	24 pcs
4	Forging , Fd in mm: D=50, L=48	Grade F91	ASME SA-182	36 pcs
5	Forging , Fd in mm: D=61, L=32	Grade F91	ASME SA-182	21 pcs
6	Forging , Fd in mm: D=219, L=75	Grade F91	ASME SA-182	30 pcs
7	Forging , Fd in mm: D=185, L=200	Grade F91	ASME SA-182	3 pcs
8	Forging , Fd in mm: D=273, L=75	Grade F91	ASME SA-182	12 pcs
9	Forging , Fd in mm: D=34, L=50	Grade F91	ASME SA-182	6 pcs
10	Forging , Fd in mm: D=34, L=90	Grade F91	ASME SA-182	1 pc
11	Forging , Fd in mm: D=34, L=120	Grade F91	ASME SA-182	2 pcs
12	Forging , Fd in mm: D=57, L=106	Grade F91	ASME SA-182	8 pcs
13	Forging , Fd in mm: D=56, L=102	Grade F91	ASME SA-182	4 pcs
14	Forging , Fd in mm: D=324, L=120	Grade F91	ASME SA-182	2 pcs
15	Forging , Fd in mm: D=356, L=150	Grade F91	ASME SA-182	1 pc
16	Forging , Fd in mm: D=192, L=190	Grade F91	ASME SA-182	14 pcs
17	Forging , Fd in mm: D=220, L=575	Grade F91	ASME SA-182	1 pc
18	Forging , Fd in mm: D=185, L=180	Grade F91	ASME SA-182	6 pcs
19	Forging , Fd in mm: D=20, L=102	Grade F91	ASME SA-182	4 pcs
20	Forging , Fd in mm: D=610, L=120	Grade F91	ASME SA-182	1 pc
21	Forging , Fd in mm: D=299, L=280	Grade F91	ASME SA-182	1pc
The forgings are intended for Verkhnetaguilskaya hydroelectric power plant. • Supplier shall obligatory submit jointly with a purchase subject an original of a quality certificate in Russian language with original (blue) seal of MFR Quality service. • Supplier shall obligatory submit a copy of Application Permit made in accord with PB 10-574-03 requirements.				
Subsection 2.2 Marking requirements				
Material grade, dwg number, heat number, ingot number, forging number, quality control dpt. stamp to be marked				

Subsection 2.3 Packing requirements
Special packing is not needed. Manufacturer shall provide integrity of production during supply
Section 3 Requirements to acceptance procedure
Subsection 3.1 Acceptance procedure
Production shall pass incoming inspection in space of 10 working days since a date of a delivery of the goods into Customer's warehouse. At that conformity of the supplied goods to the declared Supplier's technical requirements shall be defined.
Subsection 3.2 Requirements to delivery of technical and other documents to a customer under goods supply
Supplier shall submit jointly with purchase subject: original of a quality certificate in Russian language with original (blue) seal of MFR Quality service. Cope of Application Permit made in accord with PB 10-574-03 requirements.
Section 4 Requirements to a scope and/or date of warranty submit
Warranty period is 12 (twelve) months since a date of products commissioning but not more than 18 (eighteen) months since a date of supply.
Section 5 Requirements to a quantity and a date (periodicity) of supply
Supply schedule of forgings of steel Grade F91: 30 days since a date of contract signing

Section 6 List of appendices			
No.	Description	Sheets qty	Sheets qty
1	Specification P-92976 (in Russian and English)	5	2
2	Dished end billet KD-236784	1	1
3	Dished end billet KD-236808	1	1
4	Dished end billet 1402.112.02.003	1	1
5	Dished end billet 1461.112.02.006	1	1
6	Dished end billet 1461.112.16.006	1	1
7	Dished end billet 1461.142.05.021	1	1
8	Dished end billet 1461.146.05.038	1	1
9	Dished end billet КД-118374	1	1
10	Dished end billet КД-118375	1	1
11	Dished end billet КД-118392	1	1
12	Dished end billet КД-118398	1	1

ОАО «Инжиниринговая компания «ЗИОМАР»

СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛА

P-92976

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

2010

Перв. применение

Данная спецификация должна рассматриваться совместно с заказом на покупку.

1 Изделия

Стальные поковки из стали марки ASME SA-182 Grade F91.

2 Сведения для заказа

Количество	Согласно заказу на покупку
Название	Поковки из легированной мартенситной стали для оборудования и трубопроводов тепловых станций
Марка и класс	F 91
Размер	Согласно заказу на покупку
Необходимые отчеты об испытаниях	Согласно разделу «Сертификация»
Номер спецификации	ASME SA-182/ASME SA-182M действующей редакции с дополнительными требованиями
Особые требования	Согласно разделу «Особые требования»
Дополнительные требования	Согласно разделу «Дополнительные требования»

3 Применяемые стандарты

- ASME SA-182/ ASME SA-182M;
- ASME SA-961/ ASME SA-961M;
- EN 10204.

4 Технические требования

Поковки должны быть изготовлены из стали F91 в соответствии с требованиями ASME, раздел II, SA 182.

5 Особые требования

5.1 Значение предела прочности при растяжении при комнатной температуре должно быть 630-730 МПа.

5.2 Значение предела текучести при комнатной температуре должно быть не менее 450 МПа.

5.3 Для поковок F91 микроструктура должна состоять из полностью отпущенного мартенсита. Микроструктура должна определяться для каждого размера, партии плавки и термообработки. Требуется как минимум две картинки. Одна картинка 200:1 и одна 500:1. К сертификатам на материалы должны быть приложены или оригинал картинки с минимальными

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Гречухина	<i>Гречухина</i>	04.02
Пров.		Парфенов	<i>Парфенов</i>	05.02
Нач. бюро				
Н. контр.				
Утв.		Мишустин	<i>Мишустин</i>	06.02

Требования к поковкам из стали
ASME SA-182 F91

P-92976

Спецификация материала

Лит.	Лист	Листов
	2	3

ОАО «ИК «ЗИОМАР»

Подпись и дата

Изм. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Изм. № подл.

размерами 10,5см x 7см (Ш x В) или цифровая картинка (с минимальным расширением 600 x 480 пикселей) с минимальными размерами 10см x 8 см.

6 Дополнительные требования

6.1 Контроль относительного сужения при $T=20^{\circ}\text{C}$: $\psi \geq 55\%$;

6.2 Контроль ударной вязкости при комнатной температуре: $KCV \geq 59 \text{ Дж/см}^2$;

6.3 Контроль твердости $\leq 250 \text{ HB}$;

6.4 Контроль макроструктуры: в макроструктуре поковок при визуальном контроле не допускаются трещины, флокены, усадочные раковины, рыхлости, пузыри и расслоения, а также шлаковые включения, размер которых превышает 3 мм;

6.5 Контроль предела текучести при $T=450^{\circ}\text{C}$: $\sigma_{0,2}^{450^{\circ}\text{C}} \geq 320 \text{ Н/мм}^2$;

6.6 Ультразвуковой контроль металла поковок:

По результатам ультразвукового контроля допускаются дефекты в пределах следующих норм:

- регистрации подлежат дефекты с эквивалентным диаметром 2 мм и более;
- количество дефектов эквивалентным диаметром от 2 до 4 мм включительно во всем объеме заготовки не должно превышать 10 штук при расстоянии между ними не менее 20 мм;
- количество дефектов эквивалентным диаметром свыше 4 до 5 мм включительно не должно превышать 5 штук при расстоянии между ними не менее 30 мм;
- не допускаются дефекты эквивалентным диаметром более 5 мм;
- не допускаются дефекты, оцененные как протяженные;
- не допускаются дефекты, вызывающие ослабление донного сигнала ниже уровня фиксации.

7 Сертификация

Сертификация материала, включая отчеты об испытаниях, согласно EN 10204-3.2.

Издание ASME и дополнения должны быть указаны в сертификате.

Марки ASTM приемлемы, если в соответствии с ASME II (согласно заказу на покупку, указывающую год и дополнения), допускаются утвержденные издания ASTM.

Размеры и результаты испытаний должны быть записаны в единицах СИ. Единицы Си должны применяться для записей в соответствии со всеми требованиями настоящей спецификации.

8 Маркировка

Маркировка согласно ASME SA-182, ASME SA-961.

9 Разрешительные документы

Поковки из стали марки ASME SA-182 F91 должны иметь Разрешение Ростехнадзора на применение.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Изн. № дубл.	Подпись и дата	P-92976	Лист					
							Изн.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
						3					

ОАО «НК «ЭНОМАР»	СКБК	ИЗВЕЩЕНИЕ		ОБОЗНАЧЕНИЕ	
		40.9771		Р-92976	
ДАТА ВЫПУСКА		СРОК ИЗМ.			Лист
12.04.12		15.04.12			Листов
					1
ПРИЧИНА		Отработка документации			Код
					0
УКАЗАНИЕ О ЗАДЕЛЕ		Не отражается			
УКАЗАНИЕ О ВНЕДРЕНИИ		С момента внесения изменения			
ПРИМЕНЯЕМОСТЬ					
РАЗОСЛАТЬ					
ПРИЛОЖЕНИЕ					
Изм	СОДЕРЖАНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ				
1					
Лист 2 Раздел 5 дополнить: 5.4 Допустимая максимальная величина намагниченности металла в состоянии поставки должна составлять 0,8 миллитесла (0,8 мТл).					
Составил		Проверил		Т.контр.	
Гречухина		Парфенов		Ляменкова	
29.04.12		29.04.12		29.04.12	
Подписчик исправил		Контрольную копию исправил		Представит. заказчика	

MATERIAL SPECIFICATION

P-92976

The given specification shall be taken into consideration jointly with a purchase order.

1 Items

Steel forgings per ASME SA-182 Grade F91

2 Order information

Quantity	Per purchase order
Description	Forgings of martensitic alloyed steel for equipment and pipelines of thermal power plants
Grade and class	F 91
Dimension	Per purchase order
Test reports required	Per "Certification" section
Specification no.	ASME SA-182/ASME SA-182M of effective revision with additional requirements
Special requirements	Per "Special requirements" section
Additional requirements	Per "Additional requirements" section

3 Applicable standards

- ASME SA-182/ ASME SA-182M;
- ASME SA-961/ ASME SA-961M;
- EN 10204.

4 Technical requirements

The forgings shall be made of steel F91 in compliance with ASME requirements, section II. SA 182.

5 Special requirements

- 5.1 Ultimate strength value under tension at room temperature shall be 630-730 MPa.
- 5.2 Yield strength value at room temperature shall be not less than 450 Mpa.
- 5.3 Macrostructure for forgings F91 shall consists of completely tempered martensite. Macrostructure shall be defined for each dimension, lot of heat and heat treatment. Minimum two images are required. One image 200:1, and another image 500:1. Either original image with minimum dim 10,5 sm x 7 sm (W x H) or digit image (min resolution 60C x 480 pixels) and minimum dim 10 sm x 8 sm shall be attached to the material certificates.

6 Additional requirements

- 6.1 Relative elongation test at T=20°C: $\psi \geq 55\%$;
- 6.2 Impact test at room temperature: KCV ≥ 59 J/sm²;
- 6.3 Hardness test ≤ 250 HB;

- 6.4 Macrostructure: under VT the cracks, contraction cavities, looseness, blowholes, delamination, slags with size over 3 mm on the forgings shall not allowable;
- 6.5 Yield strength test at $T=450^{\circ}\text{C}$; $\sigma_{450^{\circ}\text{C},0.2} \geq 320 \text{ H/mm}^2$;
- 6.6 Forgings metal UT.

UT results allow defects within the following limits:

- defects having equivalent diameter 2 mm and over shall be recorded;
- defects quantity with equivalent diameter from 2 through 4 mm in the whole forging shall not exceed 10, at that a distance between them shall be not less than 20 mm;
- defects quantity with equivalent diameter from 4 through 5 mm shall not exceed 5, at that a distance between them shall be not less than 30 mm;
- defects with equivalent diameter over 5 mm shall not acceptable;
- defects evaluated as extensive ones shall not acceptable;
- defects invoking bottom signal attenuation lesser than registration level shall not acceptable.

7 Certification

Certification of the materials including test reports to be per EN 10204-3.2. ASME Code and Addenda edition shall be indicated in a certificate.

ASTM grades are acceptable if ASME Code Section II (per purchase order with indication of edition and addenda year) allows approved ASTM editions.

Test scope and results shall be recorded in SI units. Si units shall be used for the records in compliance with all requirements of the given specification.

8 Marking

Marking shall be per ASME SA-182, ASME SA-961.

9 Licensing documents

ASME SA-182 F91 forgings shall have a permit for application issued by Rostekhnadzor.



ЗАО-ПОДОЛЬСК



МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД

Dished end KD 236784

1. Dimensions for info.
2. Forging shall meet P-92976 requirements.
3. Marking and stamping per И 24-18-197-2007, table 1, item 1.9.
4. Technical requirements per STO TSKI 10.002-2007/
Unspecified limit deviation of dimensions $\pm IT16/2$.

Dished end KD 236784

Table 1

Design parameters

$T=576^{\circ}\text{C}$

$P=14,5 \text{ Mpa (148 kgf/sm}^2\text{)}$.

1. *Dimensions for info.
2. **Dimension is provided with tools.
3. Profile of edges as-welded to be made. Conformity assessment under PT per RD 2730.940.103-92.
4. UT of forging to be made per GOST 24507-80, quality group 4, surface roughness prior to UT 6,3.
5. Purchased billet.
6. Marking and stamping per И 24-18-197-2007, table 1, item 1.8.3.
7. Technical requirements per STO TSKI 10.002-2007.

Dished end KD 236808

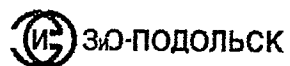
Table 1

Design parameters

$T=576^{\circ}\text{C}$

$P=14,5 \text{ Mpa (148 kgf/sm}^2\text{)}$.

1. Profile of edges as-welded to be made. Conformity assessment under PT per RD 2730.940.103-92.
2. Forging to be UT tested per practice NMK-UZK-342. Assessment per OST 108.030.113-87. Billet surface roughness 6,3.
3. Marking and stamping per И 24-18-197-2007, table 1, item 1.8.3.



МАШИНОСТРОЕНИЕ И МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ

4. Technical requirements per STO TSKI 10.002-2007.

Dished end 1402.221.02.004

Table 1

Design parameters

T=553°C

P=14,5 Mpa (148 kgf/sm²).

1. *Di mensions for info.
2. **D imension is provided with tools.
3. PT o f edges as-welded to be made. Conformity assessment under PT per RD 2730.940.103-92.
4. UT of forging to be made per GOST 24507-80, quality group 4, surface roughness prior to UT 6,3.
5. Pu rchased billet.
6. Marking a nd stamping per И 24-18-197-2007, table 1, item 1.8.3.
7. T echnical requirements per STO TSKI 10.002-2007.

8089CZ-UK

$\sqrt{Ra} \ 25(\sqrt{V})$

Справ. №
Перв. примен.

C-135048

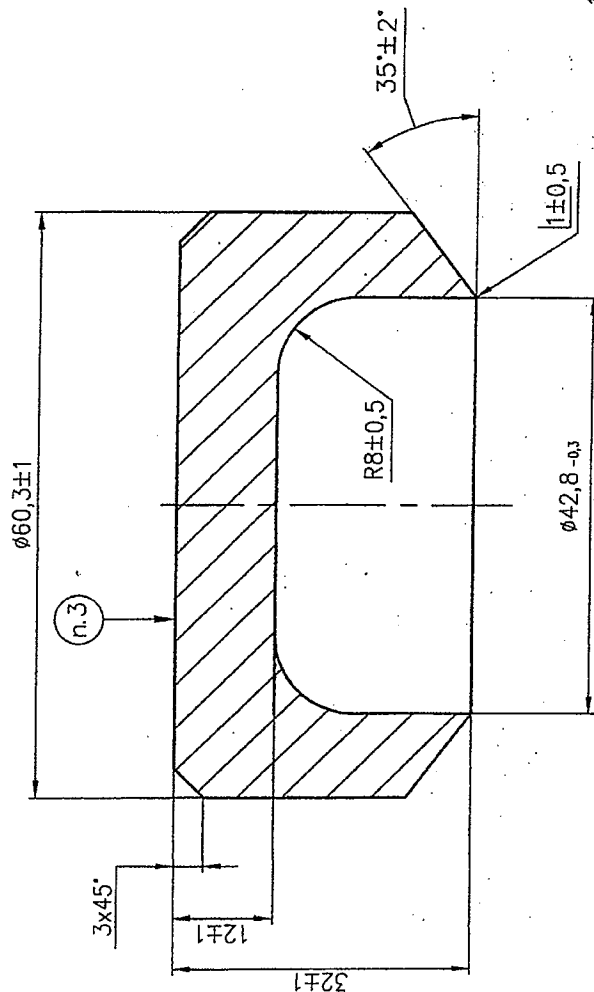


Таблица 1

Расчетные параметры	
Температура, °C	Давление, МПа (кес/см ²)
576	14,5(148)

1. Провести капиллярный контроль кромок обрабатываемых под сварку. Оценка качества по РД 2730.940.103-92.
2. Поковку проверить УЗК по процедуре НМК-УЗК-342. Нормы оценки по ОСТ 108.030.113-87. Шероховатость поверхности заготовки - $\sqrt{Ra} 6,3$.
3. Маркировать и клеймить по И 24-18-197-2007 таблица 1, пункт 1.8.3.
4. Технические требования по СТО ЦКТИ 10.002-2007.

Согласовано "ЗиО-Подольск"		Котел утилизатор П-140 Южноуральская ГРЭС-2		КД-236808	
Отдел	Формула	Подпись	Дата	Лит.	Масса
ВНМ	Формула	ВНМ	14.02.10	И	0,44
Согласовано СКБК		Изм	Лист	Листов 1	
		Разроб.	Панова	2:1	
		Проверил	Мукина		
		Нач. отд.	Царев		
		Н. контр.	Паменкова		
		Умб.	Царев		
Доннышко 60,3 ПВД-6 (НР SH-6)				ИК "ЗИОМАР"	
Заготовка покупная ASME SA 182G F91					

Изм. № подл. Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм. № дубл.

Подп. и дата

382119.1 10.02.08.10

1402.112.02.003

1402.112.02.003
Дата, примен.

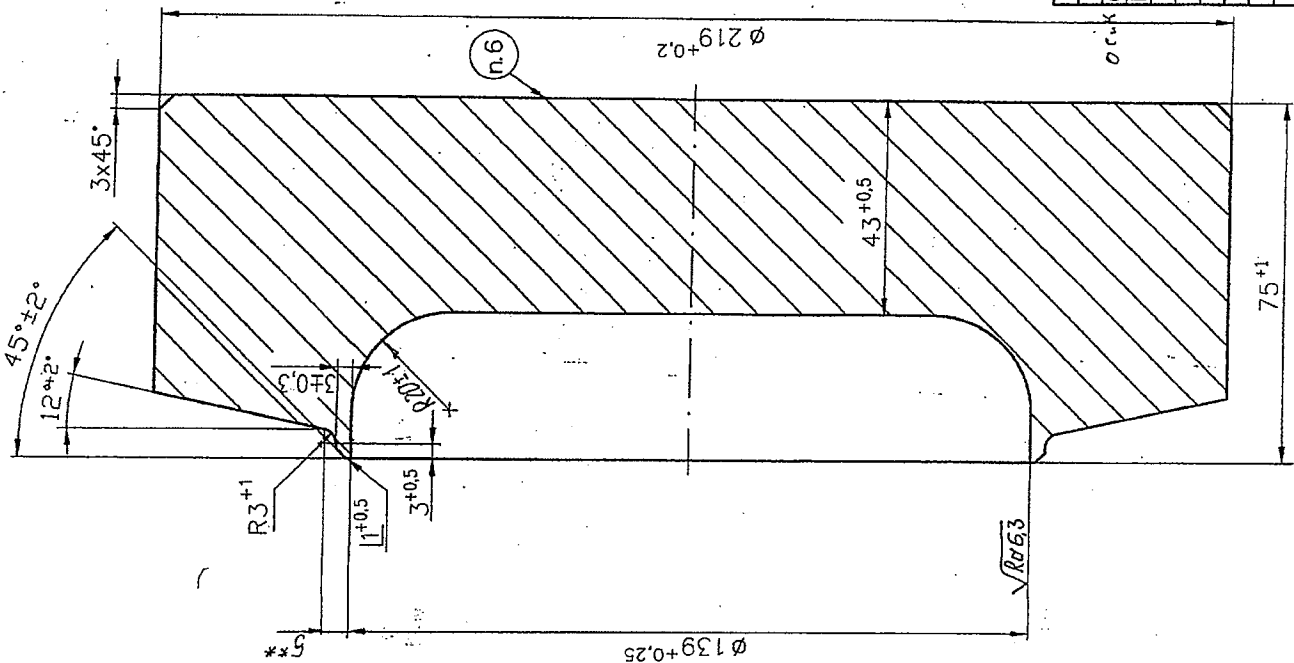


Таблица 1

Расчетные параметры	
Температура, °C	Давление, МПа (кгс/см ²)
576	14,5 (148)

1. *Размеры для справок.
2. **Размер обеспечивается инструментом.
3. Провести капиллярный контроль кромок под сварку. Оценка качества при капиллярном контроле кромок под сварку по РД 2730.940.103-92.
4. УЗК поковки проводить в соответствии с ГОСТ 24507-80 группа качества 4, шероховатость поверхности под УЗК $\sqrt{Ra}$ 6,3.
5. Заготовка покупная.
6. Маркировать и клеймить по И 24-18-197-2007, таблица 1, пункт 1.8.3.
7. Технические требования по СТО ЦКТИ 10.002-2007.

Согласовано "ЭиО-Подольск"		1402.112.02.003		8	
Отдел	Фамилия	Подпись	Дата	Лист	Масса
ОГМЕТ	Беденко	Беденко	20.04.18	И	18,1
ШЛНМК	Лескопаш	Лескопаш	20.04.18	Лист	Листов 1
Согласовано СКБК		Разраб.	Панова	Доннышко	
		Проверил	Езубов		
		Тех. контр.	Романов	Поковка ASME SA -182 GRADE F91	
		Нач. отд.	Царев		
		Н. контр.	Лямченко	ОАО "ИК "ЭИОМАР"	
		Упр.	Царев		

1461.112.02.006

Лист. примеч.
1461.112.02.006

Лист. №

Взам. инв. №

Инв. № инв.

Подп. и дата

Лист. и дата

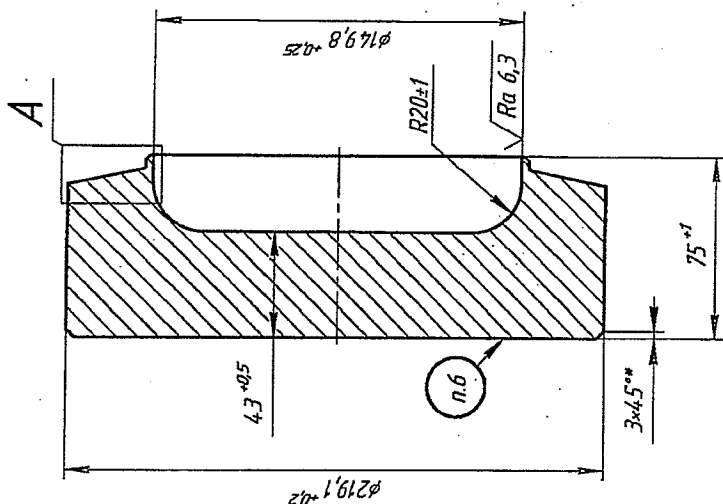
Лист. и дата

Лист. и дата

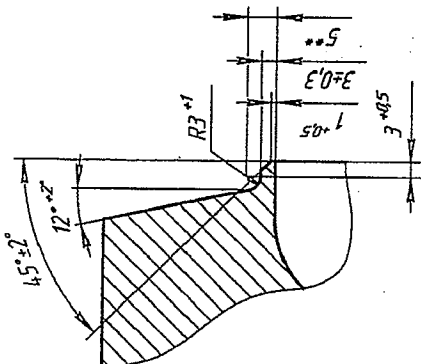
Лист. и дата

Лист. и дата

Лист. и дата



A(2:1)



1. *Размеры для справок.
2. **Размер обеспечить инструментом.
3. Поковка (заготовка покупная) должна удовлетворять требованиям Р-92976.
4. Провести капиллярный контроль кромок под сварку. Оценка качества при капиллярном контроле кромок под сварку по РД 2730.940.103-92.
5. УЗК поковки проводить в соответствии с ГОСТ 108.030.113-87. Шероховатость поверхности под УЗК $\sqrt{Ra} \leq 6,3$.
6. Маркировать и клеить по И 24-18-197-2007, таблица 1, пункт 1.9.
7. Технические требования по СТО ЦКТИ 10.002-2007.

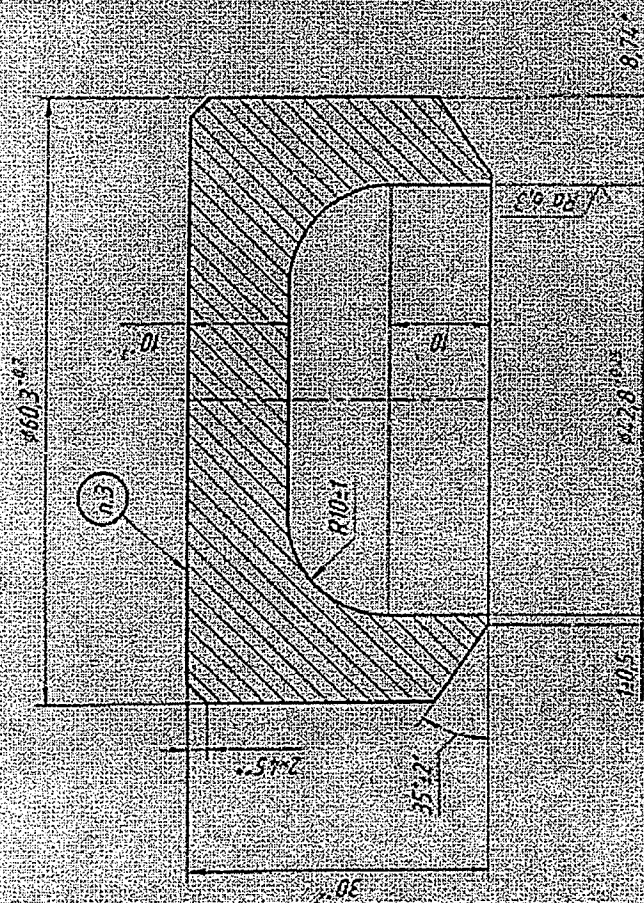
Согласовано "ЗиО-Подольск"		1461.112.02.006	
Отдел	Фамилия	Подпись	Дата
ОГМет	Никитин	17.12	
ЦНПЖ	Лежонских	14.12	
ОГМет	Бережнев	14.12	
Согласовано СКБ		Разраб.	Парамонина
		Проб.	Белонистова
		Т.контр.	Романов
		Нач. отд.	Рыдаков
		Н.контр.	Ляменкова
		Утв.	Рыдаков
		№ док.	12
		Лист	1
		Масса	17,0
		Листов	1
		Лит.	И
		Масштаб	1:2
		Данышко	
		Поковка ASME SA-182 GRADE F91	
		DAO "ИЖИМАР"	

Копировал

Формат А3

КД-236784

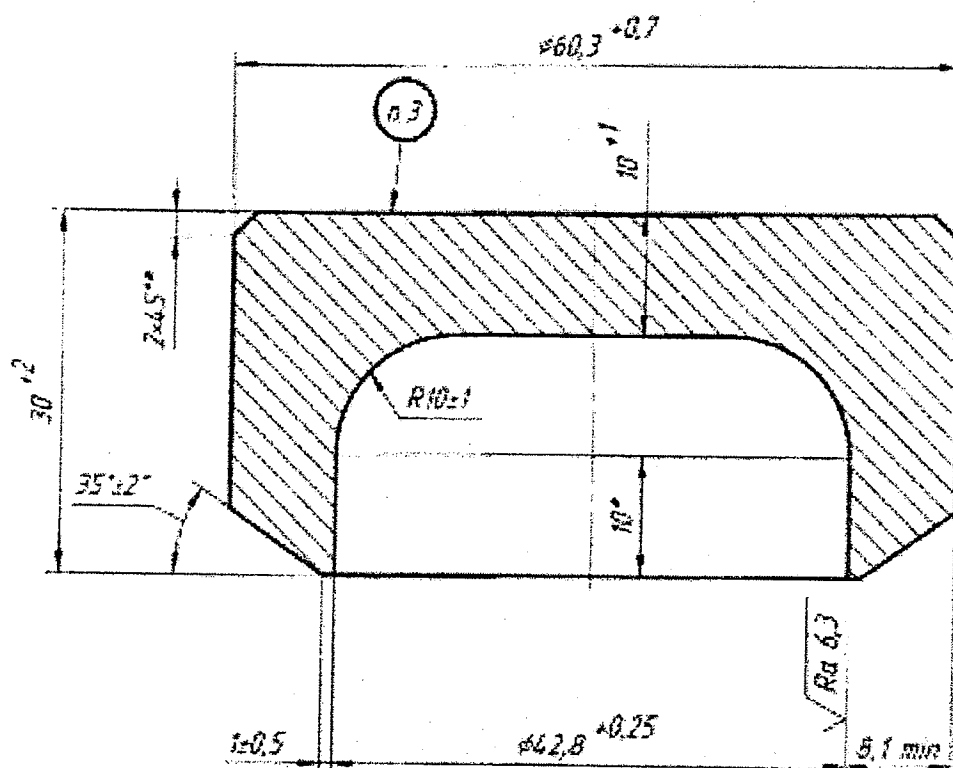
$\sqrt{Ra_{25}(\sqrt{})}$



1. Размеры для справок.
 2. Показка должна удовлетворять требованиям Р 92/96
 3. Наркродать и включить по И 24 - 18 - 197-2007, таблица 1, пункт 1.9
 4. Технические требования по ГОСТО ЦКТУ 10.002-2007
- Нормативные требования, указанные размерами 1116/2

[illegible][illegible][illegible]

1461.112.07.012

 $\sqrt{Ra\ 25\ (\checkmark)}$ 

- 1 *Размеры для справок.
- 2 Поковка должна удовлетворять требованиям Р-92976 изм. 1
- 3 Маркировать и клеймить по И 24-18-197-2007, таблица 1, пункт 1.9
4. Технические требования по СТО ЦКТИ 10.002-2007.

Спецификация ЗИЛ 100/1000			
Позиция	Спецификация	Позиция	Позиция
01.001	Заводской	01.002	01.001
01.003	Кубишева	01.004	01.003
01.005	Шелухов	01.006	01.005
01.007	Романов	01.008	01.007
01.009	Вороб	01.010	01.009
01.011	Ляменкова	01.012	01.011
01.013	Вильев	01.014	01.013

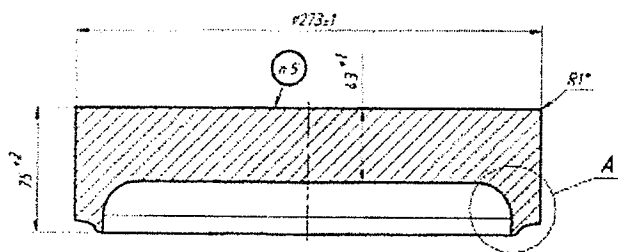
1461.112.07.012

Донышко

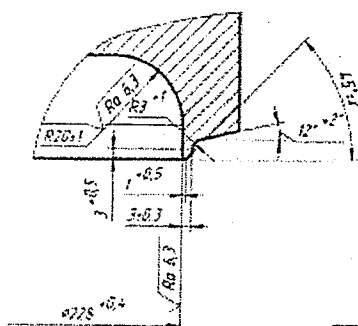
Лист	Результат	Результат
И	0,44	21
Лист	Листов 1	
DAO "УК "ЗИОМАР"		

Контроль

Спецификация

$\sqrt{R_G 12,5 ()}$ 

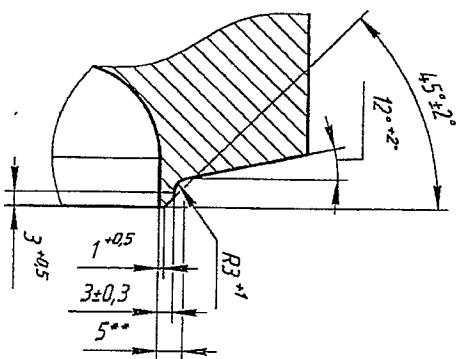
A (1:1)



1. "Размер для шпаклевки."
2. Показатель (заготовка пакуемая) должна удовлетворять требованиям Р-92974 стр. 1.
3. УЗК пакеты производят в соответствии с ГОСТ 24597-83. Испытания качества по Р-92974 или 1. Шероховатость поверхности по УЗК - по А.3.
4. Провести капитальный контроль кромки под сварку.
5. Оценка качества при капитальном контроле кромки под сварку по РД 2730-94 002-02.
6. Маркировка и клеймение по И 24-18-197-2007, приложение 1, пункт 19.
7. Технические требования по ГОСТ ЦКНТ 00002-1807.

										146111207013		
										DATE	MONTH	YEAR
										11	23	12
										DOWNSIDE 273		
										DOWNSIDE ASPE SA-282 GRADE F91		
										DAOTYK "ZKROMAP"		

✓ Ra 25 (✓)

 $A(2:1)$ 

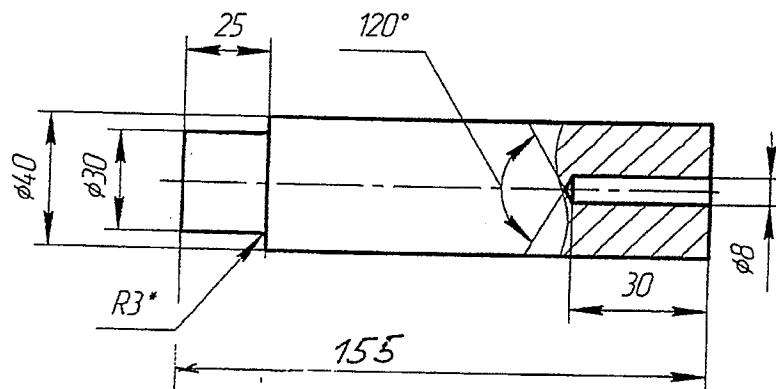
1. *Размер для справок.
2. **Размер обеспечить инструментом.
3. Поковка (заготовка поковки) должна удовлетворять требованиям Р-92976.
4. УЗК поковки проводить в соответствии с ОСТ 108.030.113-87. Шероховатость поверхности под УЗК $\sqrt{Ra}$ 6,3.
5. Провести капиллярный контроль кромок под сварку. Оценка качества при капиллярном контроле кромок под сварку по РД 2730.94.0.103-92.
6. Маркировать и клеймить по И 24-18-197-2007, таблица 1, пункт 1.9.
7. Технические требования по СТО ЦКТИ 10.002-2007.

[illegible]

ФОНТММТ ДЗ

КД-118374

$\sqrt{Ra\ 12,5}$



1. *Размер обеспечивается инструментом.
2. Неуказанные предельные отклонения размеров: $h14$, $H14$, $\pm IT14/2$.
3. Поковка-покупная.
4. УЗК поковки проводить в соответствии с ГОСТ 24507-80 группа качества 4п, шероховатость поверхности под УЗК $\sqrt{Ra\ 6,3}$.
5. Маркировать и клеймить по И 24-18-197-2007, таблица 1, п.18.2.

Согласовано "ЗиО-Подольск"

Отдел	Фамилия	Подпись	Дата
ВРНИК	Полякова	<i>[Signature]</i>	12.11
Отмет	Григорьев	<i>[Signature]</i>	25.11

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
514.415.1	514.415.1	514.415.1	14.04.11
Изм.	Лист	№ док.	Подп.
Разраб.	Балюк	<i>[Signature]</i>	12.11
Проб.	Козикова	<i>[Signature]</i>	12.11
Т.контр.	Ляменкова	<i>[Signature]</i>	12.11
Нач.отд.	Парфенов	<i>[Signature]</i>	12.11
Н.контр.	Ляменкова	<i>[Signature]</i>	12.11
Утв.	Парфенов	<i>[Signature]</i>	12.11

Штифт для фиксации

Поковка
ASME SA-182 Grade F91

КД-118374

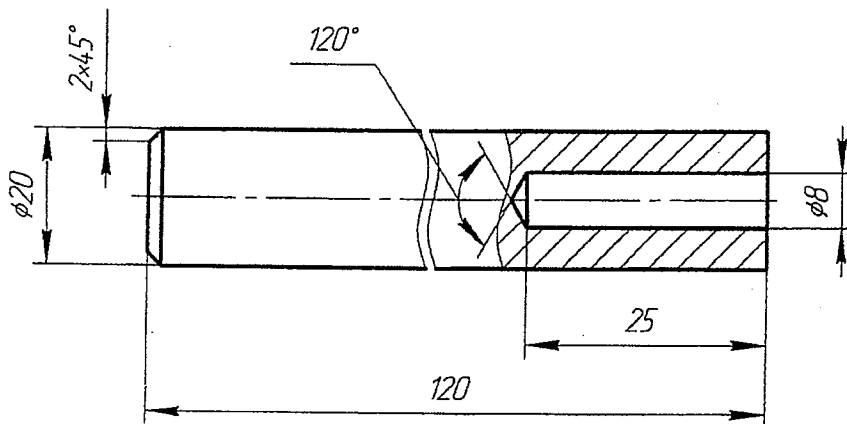
Лит.	Масса	Масштаб
И	1,4	1:2
Лист	Листов	1
ОАО "ИЗ" "ЗИОМАР"		

Копировал

Формат А4

КД-118375

✓ Ra 12,5



1. *Размер обеспечивается инструментом.
2. Неуказанные предельные отклонения размеров: h14, H14, ±IT14/2.
3. Поковка-покупная.
4. УЗК поковки проводить в соответствии с ГОСТ 24507-80 группа качества 4п, шероховатость поверхности под УЗК $\sqrt{Ra 6,3}$.
5. Маркировать и клеймить по И 24-18-197-2007, таблица 1, п.18.2.

Согласовано "ЗиО-Подольск"

Отдел	Фамилия	Подпись	Дата
УИИ-СЕК	Поляков	И.С.	02.11.11
ЭЗ	Зубов	Е.С.	25.11.11

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата
347446.1	01.11.11	03		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Балюк			02.11.11
Проб.	Козикова			02.11.11
Т.контр.	Рязанский			02.11.11
Нач.отд.	Парфенов			02.11.11
Н.контр.	Ляменкова			02.11.11
Утв.	Парфенов			02.11.11

Установочный штифт

Поковка
ASME SA-182 Grade F91

КД-118375

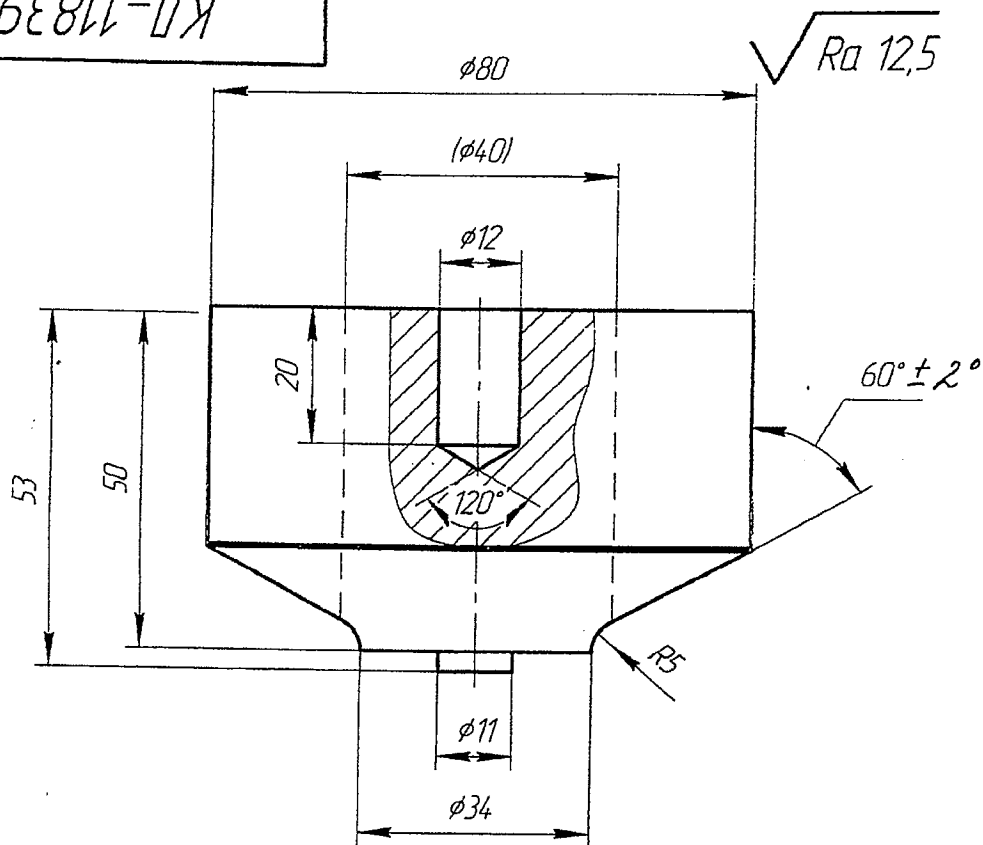
Лит.	Масса	Масштаб
И	0,2	1:1
Лист	Листов	1

РАДИК "ЗИОМАР"

Копировал

Формат A4

КД-118392



1. Неуказанные предельные отклонения размеров $H14, h14, \pm IT14/2$.
2. Поковка-покупная.
3. УЗК поковки проводить в соответствии с ГОСТ 24507-80 группа качества 4п, шероховатость поверхности под УЗК $\sqrt{Ra 6,3}$.
4. Размеры в скобках выполнять при сборке по чертежам К-48495 СБ, К-48496 СБ, К-48497 СБ.
5. Маркировать и клеймить по И 24-18-197-2007, таблица 1, п.1.8.3.
6. Технические требования на изготовление по СТО ЦКТИ 10.002-2007.

Согласовано "ЗиО-Подольск"

Отдел	Фамилия	Подпись	Дата
ЦНТИК	Полыко	Алекс	22.11
ВТК	Рубцов	С	22.11

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата
34480.1	20.11.14	203		
Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Балюк	22.11	Сам.	22.11
Проб.	Козикова	22.11	С	22.11
Т.контр.	Романов	22.11	С	22.11
Нач.отд.	Парфенов	22.11	С	22.11
Н.контр.	Ляменкова	22.11	С	22.11
Утв.	Парфенов	22.11	С	22.11

КД-118392

Бобышка

Поковка ASME SA-182 F91

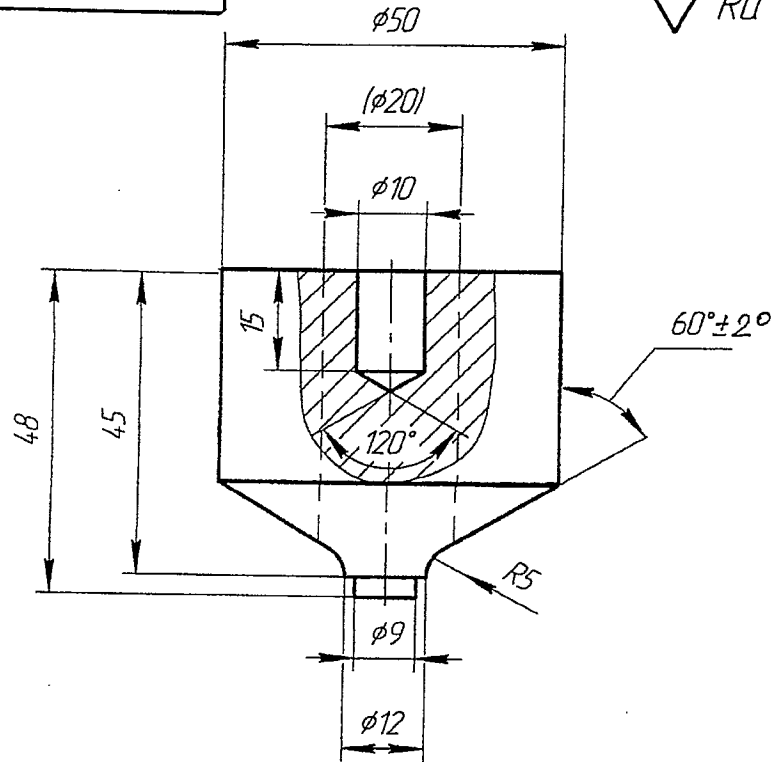
Лист	Масса	Масштаб
И	1,7	1:1
Лист	Листов	1

ОАО "ИК "ЗиОМАР"

Копировал

Формат А4

86Э811-ПУ

 $\sqrt{Ra\ 12,5}$ 

1. Неуказанные предельные отклонения размеров $H14, R14, \pm 17^{+14}/2$
2. Поковка-покупная.
3. УЗК поковки проводить в соответствии с ГОСТ 24507-80 группа качества 4п, шероховатость поверхности под УЗК $\sqrt{Ra\ 6,3}$.
4. Размеры в скобках выполнить по чертежам К-48495 СБ, К-48496 СБ, К-48497 СБ.
5. Маркировать и клеймить по И 24-18-197-2007, таблица 1, п.18.2.
6. Технические требования на изготовление по СТО ЦКТИ 10.002.2007.

Согласовано "ЗиО-Подольск"

Отдел	Фамилия	Подпись	Дата
УП.И.С.	Пелякова	Иванова	02.11
О.И.С.	Зубов	Евгений	03.11

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № докл.	Подп. и дата
347488.1	14.04.11	103		
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № докл.	Подп. и дата
347488.1	14.04.11	103		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Балюк	02.11	02.11	
Проб.	Козикова	02.2011	02.2011	
Т.контр.	Романов	12.03.11	12.03.11	
Нач.отд.	Парфенов	14.03.11	14.03.11	
Н.контр.	Ляменкова	19.04.11	19.04.11	
Утв.	Парфенов	28.04.11	28.04.11	

КД-118398

Бобышка

Лит.	Масса	Масштаб
И	0,772	1:1
Лист	Листов 1	

Поковка ASME SA-182 F91

ООО ИК "ЗИОМАР"

Копировал

Формат А4