

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 И/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

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	13 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
<p>* Перед началом изготовления Поставщик направляет в адрес Покупателя на согласование разработанные чертежи поковок с уточненными требованиями</p> <p>** D и L – чистовые размеры детали.</p>			

Подраздел 2.4 Требования к маркировке

Маркировка должна быть выполнена на английском языке, на упаковке несмываемой краской и одержать следующие данные:

Продавец: _____

Грузополучатель: ОАО «Машиностроительный завод «ЗиО-Подольск» Российская Федерация, 142103, г. Подольск, Московская область, ул.

Железнодорожная, 2

Контракт № Место №

Вес брутто

Вес нетто

Подраздел 2.5 Требования к упаковке

Специальная упаковка не требуется. Изготовитель обязан обеспечить сохранность продукции при поставке.

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ

Подраздел 3.1 Порядок сдачи и приемки

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.

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

Продукция должна иметь Сертификат завода-изготовителя, включающий:

- химический состав
- механические свойства
- номер плавки

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

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

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

*График поставки поковок из стали марки Grade F91:
15 дней с момента подписания договора*

РАЗДЕЛ 6. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

№	Наименование	Кол-во листов	Кол-во экз.
1	Спецификация Р-92976 (на русском и англ. языках)	9	2

Начальник ОПК _____  Сергеев Д.А.

Ведущий специалист ОПК _____  Сало Е.Ю.

ОАО «Инжиниринговая компания «ЗИОМАР»

СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛА

Р-92976

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

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

Справ. №

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-182М 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-182М;
- ASME SA-961/ ASME SA-961М;
- 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 450МПа.

5.3 Для поволок 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

Требования к поволокам из стали
ASME SA-182 F91

P-92976

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

Спецификация материала

Лит.	Лист	Листов
	2	3

ОАО «ИК «ЗИОМАР»

Подпись и дата

Взам. инв. №

Инд. № дубл.

Инд. № 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 $\leq 250 \text{ НВ}$;
- 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.

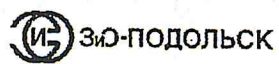
9 Разрешительные документы

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

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

					Р-92976	Лист 3
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

ОАО «НК «ЗНОМАР»	СКСБК	ИЗВЕЩЕНИЕ			ОБОЗНАЧЕНИЕ						
		40.9771			P-92976						
ДАТА ВЫПУСКА		СРОК ИЗМ.			Лист	Листов					
12.04.12		15.04.12									
ПРИЧИНА		Отработка документации				Код					
УКАЗАНИЕ О ЗАДЕЛЕ		Не отражается				0					
УКАЗАНИЕ О ВНЕДРЕНИИ		С момента внесения изменения									
ПРИМЕНЯЕМОСТЬ											
РАЗОСЛАТЬ											
ПРИЛОЖЕНИЕ											
Изм	СОДЕРЖАНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ										
1	<p style="text-align: center;">Лист 2</p> <p>Раздел 5 дополнить:</p> <p>5.4 Допустимая максимальная величина намагниченности металла в состоянии поставки должна составлять 0,8 миллитесла (0,8 мТл).</p>										
Составил		Проверил		Т.контр.		Н.контр.		Утвердил		Представит. заказчика	
Гречухина		Парфенов				Ляменкова		Мишустин			
2012-04-12		2012-04-12				2012-04-12		2012-04-12			
Подлинник исправил				Контрольную копию исправил							



JSC "Engineering Company "ZIOMAR"

MATERIAL SPECIFICATION

P-92976

2010

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 Rostechnadzor.

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°C

P=14,5 Mpa (148 kgf/cm²).

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°C

P=14,5 Mpa (148 kgf/cm²).

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.

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/cm²).

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.