

Кубе
19.01.07 и 08/32

копия

42
-31-

ОКП 09 6600

Группа В 32

Для АЭС

УТВЕРЖДАЮ:



Директор Центра стандартизации и сертификации металлопродукции ФГУП ЦНИИчермет им. И.П.Бардина, председатель ПК 375

В.Т.Абабков
2006 г.

*Вашингу В.В. ЦНИИ
Д/технические условия и
экономические замечания
к проекту
24.01.07*

ПРУТКИ ИЗ СПЛАВА МАРКИ 42ХНМ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ТУ 14-1-5436-2001

Изменение №1

Держатель подлинника: ЦССМ ФГУП ЦНИИчермет им. И.П. Бардина

Дата введения: 01.02.2007г.

СОГЛАСОВАНО

Технический директор
ОАО «Машиностроительный завод»

№09-В/407
от 08.11.2006г.

И.В. Петров

Зам. генерального директора
ФГУП «ВНИИНМ им. А.А. Бочвара»

№ф-320/1199
от 21.11.2006г.

И.А. Шкабура

РАЗРАБОТАНО

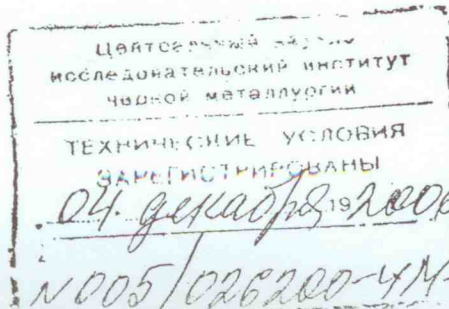
Зам. директора ЦССМ
ФГУП ЦНИИчермет им. И.П. Бардина

Хромов

В.Д. Хромов

« 02 » 11 2006 г.

*Иванюк В.В. 25.01.07
Иванюк В.В. 25.01.07
для ознакомления
ЦНИИ
24.01.07*



На 3 стр.

*Рег-
24.11.06г.*

- 1 Срок действия технических условий продлить до 01.01.2012г.
- 2 Приложение 1 «Перечень НД, на которые имеются ссылки в тексте ТУ». Заменить ссылки: ГОСТ 12344-88 на ГОСТ 12344-2003, ГОСТ 12345-88 на ГОСТ 12345-2001, ГОСТ 12349-83 на ГОСТ 12349-2003.
- 3 Приложение 2 «Форма 3.1А» заменить на прилагаемое.
- 4 Предварительное Извещение №ЦС/ТУ5436 от 09.04.2002г. отменить.

Экспертиза проведена ЦССМ
ФГУП ЦНИИчермет им. И.П. Бардина:

« 24 » 11 2006 года

Зам. директора Центра стандартизации и
сертификации металлопродукции



В.Д.Хромов

ОКП 09 6600

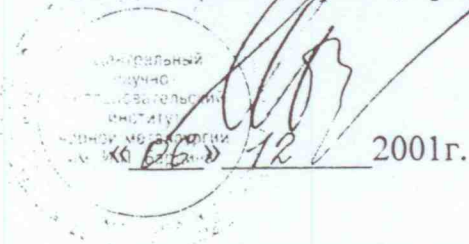
Группа В 32

Для АЭС

УТВЕРЖДАЮ:

Директор Центра стандартизации и сертификации металлопродукции
ФГУП ЦНИИчермет, председатель ТК 375

В.Т.Абабков



ПРУТКИ ИЗ СПЛАВА МАРКИ 42ХНМ
ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
ТУ 14-1- 5436-2001
(Впервые)

Держатель подлинника – ЦССМ ФГУП ЦНИИчермет

Срок действия с 15.12.2001г.
до ~~15.12.2006г.~~
1 до 01.01.2012г.

СОГЛАСОВАНО:

Технический директор
ОАО «Машиностроительный завод»

А.К. Платошкин
Директор ИМФМ
ФГУП ЦНИИчермет
В.М. Могутнов

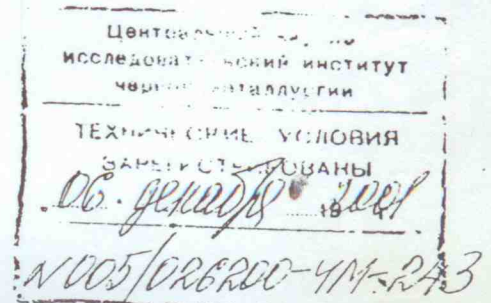


Кажен



Главный инженер ОАО
«Металлургический завод
«Электросталь»

В.Н. Попов
Генеральный директор
ФГУП ВНИИМ
им. А.А. Бочвара
М.И. Солонин



1.5. Прутки поставляются немерной, мерной или кратной мерной длины.

При поставке прутков мерной или кратной мерной длины предельное отклонение на мерную длину или кратность $\pm 0,50$ мм.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Химический состав сплава должен соответствовать требованиям таблицы 1.

2.2. Прутки поставляют без термической обработки.

2.3. Механические свойства прутков, определяемые при комнатной температуре на продольных образцах, вырезанных из прутков, должны соответствовать требованиям таблицы 2.

Таблица 2

Состояние поставки	Механические свойства, не менее	
	Временное сопротивление, σ_b , Н/мм ² (кгс/мм ²)	Относительное удлинение, δ_5 , %
В состоянии поставки	740(75)	30
После термической обработки: нагрев до температуры $1100^{\circ}\text{C} \pm 20^{\circ}$, охлаждение на воздухе	690(70)	35

Примечание. Нормы механических свойств на образцах после термической обработки для горячекатаных и кованных прутков и в состоянии поставки для кованных прутков факультативны на не менее 5-ти плавках, результаты заносят в документ о качестве.

2.4. Макроструктура прутков не должна иметь остатков усадочной раковины, подкорковых пузырей, трещин, шлаковых включений, расслоений, видимых невооруженным глазом. Оценку качества макроструктуры по центральной пористости, точечной неоднородности, общей и краевой пятнистой ликвации проводят в баллах, при этом величина дефектов не должна превышать:

-центральная пористость - 2 балла;

Таблица 1

Массовая доля элементов, %										
Углерод	Кремний	Марганец	Сера	Фосфор	Хром	Никель	Молибден	Вольфрам	Железо	Алюминий
0,03	0,25	0,2	0,01	0,01	41,0-43,0	основа	1,0-1,5	0,05-0,30	0,6	не более 0,4

Примечания. 1. Допускаемое отклонение по массовой доле хрома $\pm 0,5\%$.
 2. В сплав вводят по расчету церий в пределах 0,02-0,2% и магний в пределах 0,01-0,03% и химическим анализом не определяют.
 3. В сплаве допускается остаточная массовая доля титана не более 0,25%.
 4. Проводят контроль массовой доли азота и кобальта в сплаве. Результаты контроля заносят в документ о качестве.

- точечная неоднородность - 2 балла;
- ликвационный квадрат - 2 балла;
- общая пятнистая ликвация - 2 балла;
- краевая пятнистая ликвация - 1 балла;
- подусадочная ликвация - 1 балла.

Нормы макроструктуры в баллах для кованных прутков факультативны на первых не менее 5-ти плавках, результаты заносят в документ о качестве.

Для прутков диаметром 8 мм и 9 мм контроль макроструктуры в баллах не производят.

2.5. Поверхность горячекатаных и кованных прутков не должна иметь трещин, закатов, плен.

Допускаются на поверхности прутков мелкие плены, риски, вмятины и закаты, глубиной залегания не превышающие суммы предельных отклонений по диаметру.

Допускается зачистка дефектов, при этом глубина зачистки не должна выводить прутки за пределы минимального сечения.

2.6. Загрязненность сплава неметаллическими включениями при оценке по максимальному баллу по каждому виду не должна превышать по:

- оксидам (ОС, ОТ) - 2 балла;
- силикатам (СХ, СП) - 2 балла;
- сульфидам (С) - 2 балла;
- нитридам (НС, НТ) - 2,5 балла.

2.7. Пораженность прутков диаметром 45 мм и более внутренними дефектами при ультразвуковом контроле должна соответствовать группе качества 1 по ГОСТ 21120.

3 ПРАВИЛА ПРИЕМКИ И МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Общие правила приемки – в соответствии с ГОСТ 7566.

3.2. Прутки принимают партиями. Партия должна состоять из прутков одной плавки и одного диаметра и оформлена одним документом о качестве.

3.3. Для проверки качества прутков от каждой партии отбирают для:

- определения химического состава – одну пробу от плавки;
- испытания на растяжение – по одному образцу от двух прутков;
- контроля макроструктуры – по одному темплету от двух прутков;
- контроля неметаллических включений – по одному образцу от 6 прутков.

3.4. Контролю геометрических размеров подвергают каждый пруток. Измерение производят штангенциркулем по ГОСТ 166, линейкой по ГОСТ 427 или другим измерительным инструментом, обеспечивающим необходимую точность измерения.

3.5. Контролю качества поверхности подвергают каждый пруток. Контроль проводят визуальным методом без применения увеличительных приборов.

3.6. Отбор проб для испытания механических свойств проводят по ГОСТ 7564.

3.7. Испытание на растяжение при температуре $(20 \pm 15)^{\circ}\text{C}$ проводят по ГОСТ 1497.

3.8. Контроль и оценку макроструктуры проводят в поставляемом профиле в соответствии с ГОСТ 10243.

3.9. Контроль загрязненности сплава неметаллическими включениями оценивают по ГОСТ 1778 методом Ш6.

3.10. Отбор проб для проведения химического анализа проводят по ГОСТ 7565.

Химический анализ проводят по ГОСТ 12344-ГОСТ 12350, ГОСТ 12352-ГОСТ 12354, ГОСТ 12356, ГОСТ 12357, ГОСТ 12359, ГОСТ 28473, ГОСТ 29095 или другими методами, обеспечивающими точность определения.

3.11.Ультразвуковой контроль проводят по ГОСТ 21120 или по методике завода-поставщика. Контролю подвергают каждый пруток.

4 МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1.Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение – в соответствии с ГОСТ 7566.

4.2.Металл, выплавленный электрошлаковым методом, клеймится дополнительно буквой «Ш».

Примечание. Цена за продукцию – договорная.

Экспертиза проведена ЦССМ ФГУП ЦНИИчермет:

« 05 » 12 2001г.

Зам.директора Центра стандартизации и
сертификации металлопродукции

 В.Д.Хромов

ПЕРЕЧЕНЬ НД,
на которые имеются ссылки в тексте технических условий

Обозначение НД	Номер пункта, в котором имеется ссылка
ГОСТ 166-89	3.4
ГОСТ 427-75	3.4
ГОСТ 1497-84	3.7
ГОСТ 1778-70	3.9
ГОСТ 7564-97	3.6
ГОСТ 7565-81	3.10
ГОСТ 7566-94	3.1, 4.1
ГОСТ 10243-75	3.8
ГОСТ 12344-88 2003 ^①	3.10
ГОСТ 12345-88 2001 ^①	3.10
ГОСТ 12346-78	3.10
ГОСТ 12347-77	3.10
ГОСТ 12348-78	3.10
ГОСТ 12349-83 2003 ^①	3.10
ГОСТ 12350-78	3.10
ГОСТ 12352-81	3.10
ГОСТ 12353-78	3.10
ГОСТ 12354-81	3.10
ГОСТ 12356-81	3.10
ГОСТ 12357-84	3.10
ГОСТ 12359-99	3.10
ГОСТ 21120-75	2.7; 3.11
ГОСТ 22411-77	1.2
ГОСТ 28473-90	3.10
ГОСТ 29095-91	3.10

Приложение 2
(обязательное)

Форма 3.1А

Наименование вида продукции по НД	Код вида продукции по ОКП (ОК 005-93)	Код по ОКС	Группа
Прутки из сплава марки 42ХНМ, 42ХНМ-Ш	09 6600	77.140.40	В 32
Марка сплава	Коды марки сплава		
42ХНМ, 42ХНМ-Ш	9577		

Форма 3.1А

Наименование вида продукции по НД	Код вида продукции по ОКП (ОК 005-93)	Код по ОКС	Группа
Прутки из сплава марки 42ХНМ	09 6600	77.140.40	В32
Блоки по ОКП	Обозначение по НД		Коды марки стали (сплава), профилей и технических требований
Марок сталей и сплавов	42ХНМ, 42ХНМ-Ш		9598
Профилей	Круг г/к ГОСТ 22411 Круг ков ГОСТ 22411		1120 1130
Технических требований	ТУ 14-1-5436-2001		8372