

ОКП 09 6488 (7)

ОБ ИЗМЕНЕНИИ
НЕ СООБЩАЕТСЯ

НО. 1. 01. 85
ЭНО-ИП ЯР

Группа В32

СОГЛАСОВАНО:

УТВЕРЖДАЮ:

Руководитель организации
организации п/я В-2250

Главный инженер организа-
ции точто...
Н. И. Дроздов



Е. В. Куликов

ПРОУКИ ИЗ СПЛАВОВ МАРК ХН78Т-ВИ (ЭИ435-ВИ),
ХН78Т-ВИ (ЭИ437Б-ВИ), ХН78Т-ИД (ЭИ435-ИД),

ХН78Т-ИД (ЭИ437Б-ИД)

Опытная
литая прокатная партия (5)

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ТУ 14-I-3942-85

(впервые)

Срок действия с 01.08.1985
до 01.08.1988

Согласованы:

Главный инженер
предприятия п/я В-2822
С. А. Кузнецов
22.12.84

Разработаны:

Главный инженер
предприятия п/я А-7845
К. Л. Федоткин
12.12.84
Зам. директора ИИИТ

Зам. директора
предприятия п/я Р-6575
Г. Решетников
28.12.84
Ст. представитель заказчика

ИИИЧермета
В. Г. Воскобойников

А. С. Рабичев

СОГЛАСОВАНО:
Директор Института качест-
венных сталей ИИИЧМ

Зав. лабораторией специаль-
ных сталей и сплавов ИИИЧМ

С. А. Голованенко
7.05.85

В. Т. Абабков

к вх. 10407/25
03.09.10

1985 г.

ИИИВ. № 3
ЭИ3 № 3

| | |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Подп. и дата |
| Инв. № дубл. | Подп. и дата |

Настоящие технические условия распространяются на прутки горячекатаные из сплавов марок ХН78Т (ЭИ435) и ХН77ТДР (ЭИ437Б), выплавленных в вакуумно-индукционных печах или в вакуумно-индукционных печах с последующим вакуумно-дуговым переплавом. Метод выплавки указывается в заказе.

Поставка металла производится в соответствии с условиями ОI-1874-62 при указании их в заказе.

опытная
~~Опытно-промышленная партия 20 тн каждой марки.~~

⑤ * ⑦ *

I. СОРТАМЕНТ

I.1. Прутки поставляются размерами от 10 до 40 мм включительно. По форме, размерам и предельным отклонениям горячекатаные прутки должны соответствовать требованиям ГОСТ 22411-77 3-ей группы точности прокатки. Длина прутков должна быть кратной 350 мм. Допуск на общую кратность + 100 мм.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Химический состав сплавов должен удовлетворять требованиям табл. I.

2.2. Прутки поставляются без термообработки.

2.3. Механические свойства при комнатной температуре и при температуре 700°C и длительная прочность определяются на продольных контрольных образцах, изготовленных из термически обработанных заготовок по режиму, указанному в табл. 2

Нормы механических свойств для сплава ЭИ435 при комнатной температуре, для сплава ЭИ437Б при 700°C и длительная прочность для сплава ЭИ437Б-ВИ и ЭИ437Б-ИД приведены

ТУ 14 -I-3942-85

| изм. | лист | № док. | подп. | дата |
|-----------|------|--------|-------|------|
| Разраб. | | | | |
| Пров. | | | | |
| И. контр. | | | | |
| Утв. | | | | |

| Лит. | Лист | Листов |
|------|------|--------|
| | 2 | 9 |

Прутки из сплавов марок
 ХН78Т-ВИ (ЭИ435-ВИ)
 ХН77ТДР-ВИ (ЭИ437Б-ВИ),
 ХН78Т-ИД (ЭИ435-ИД),
 ХН77ТДР-ИД (ЭИ437Б-ИД).
 Оп. промышленная партия ⑤

| | |
|--------------|--------------|
| Изн. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

⑤ ⑦

⑤

| | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата |
| | | | | |

Таблица I

Массовая доля элементов, %

| Марки сплавов | угле-род | крем-ний | мар-ганец | сера | фос-фор | хром | никель | Алю-миний | ти-тан | желе-зо | бор | медь | це-рий | сви-нец |
|---------------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|---------------|--------------|--------------|---------------|
| ХН78Т (ЭИ435) | н.б. 0,12 | н.б. 0,8 | н.б. 0,7 | н.б. 0,012 | н.б. 0,015 | 19,0 22,0 | осн. осн. | н.б. 0,15 | 0,15 0,35 | н.б. 1,5 | | | | |
| ХН77ТОР (ЭИ437Б) | н.б. 0,07 | н.б. 0,60 | н.б. 0,40 | н.б. 0,007 | н.б. 0,015 | 19,0 22,0 | осн. осн. | 0,6 1,0 | 2,4 2,8 | н.б. 1,0 | 0,003 0,01 | н.б. 0,07 | н.б. 0,02 | н.б. 0,001 |

ПРИМЕЧАНИЕ: 1. Бор, церий и другие рафинирующие элементы вводятся в металлы по расчету и химическим анализом не определяются.

2. В сплаве ЭИ435 допускается, при условии соблюдения всех требований настоящих технических условий, отклонение от норм химического состава: по углероду плюс, минус 0,01%, по кремнию плюс 0,02%, по марганцу плюс 0,02%, по хрому плюс, минус 0,1%, по титану плюс, минус 0,05%, по алюминию плюс 0,05%, по ванадию плюс 0,05%, по танталу плюс, минус 0,02%. ^{Массовая доля} ~~Формальные~~ остаточных элементов в соответствии с ГОСТ 5632-72.
3. В сплаве ЭИ437Б допускается присутствие сурьмы, олова, висмута, мышьяка не более 1-го балла шкалы спектрального анализа.

3

| | | | | |
|------|------|----------|-------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |

ТУ 14-1-3942-85

| | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инд. № дубл. | Подп. и дата |
| | | | | |

Таблица

| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | Механические свойства, не менее | | | | Длительная прочность |
|-----------------|--|-----------------------|---------------------------------|------------------|--|--|--|--|---------------------------------|
| | | | | | Предел текучести | Удлинение | Относительное сужение | Постоянное напряжение | |
| Марка сплава | Рекомендуемый режим термической обработки образцов | Температура испытаний | Временное сопротивление разрыву | Предел текучести | Удлинение <td>Относительное сужение <td>Н/мм² (кгс/мм²)</td> <td>Н/мм² (кгс/мм²)</td> <td>Время испытания в час. не менее</td> </td> | Относительное сужение <td>Н/мм² (кгс/мм²)</td> <td>Н/мм² (кгс/мм²)</td> <td>Время испытания в час. не менее</td> | Н/мм ² (кгс/мм ²) | Н/мм ² (кгс/мм ²) | Время испытания в час. не менее |
| Л178Г (Л1435) | с температурой Закалка 980-1000 с выдержкой 2-3 часа охлаждение на воздухе | комн. | 640 (65) | 165 (17) | 35 | 50 | - | - | - |
| Л177МР (Л1437Б) | Температура Нагрев 8 час. при (1080±10)°С, охлаждение в воздухе и последующее старение в течение 16 час. при (700±10)°С, охл. на возд. | 700 | 610 (62) | - | 5 | 12 | 430 (44) | 50 | 50 |

Примечание: 1. Результаты контроля механических свойств и длительной прочности факультативны не менее чем на 25 шпавках каждого метода выплавки, после чего нормы, при необходимости уточняются.

2. Фактически результаты контроля механических свойств (58 50,2 55-7) сплава Л1435 при температуре 700°С занесены в документ о качестве.

3. Термическая обработка образцов проводится в сечении $\phi 20-25$ мм, менее 20 мм в поставленной мере.

ТУ 14-1-3942-85

термически обработанных образцах для каждого вида испытаний, от каждой плавки, вырезанных из поставляемого профиля, в соответствии с ГОСТ 1497-73 при комнатной температуре и ГОСТ 9651-73 при повышенных температурах.

3.3. Прутки, принятые ОТК, предъявляются представителю заказчика к приемо-сдаточным испытаниям предъявительским извещением, подписанным главным инженером завода-изготовителя и начальником ОТК. К предъявительскому извещению прилагается протокол заводских испытаний, приведенных ОТК.

3.4. Если при приемо-сдаточных испытаниях будет установлено несоответствие прутков хотя бы по одному пункту ТУ, то прутки-возвращаются заводу-изготовителю.

3.5. При повторном предъявлении одновременно с предъявительским документом с надписью "Повторные" предъявляется акт о причинах и устранении обнаруженных дефектов. Акт утверждается главным инженером завода-изготовителя. Объем и порядок испытаний при повторном предъявлении определяется главным инженером и представителем заказчика.

3.6. Окончательно принятой считается партия прутков, прошедшая испытания с положительным результатом.

4. УПАКОВКА, МАРКИРОВКА, ~~ДОКУМЕНТАЦИЯ~~

И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

4.1. Упаковка, маркировка, оформление документации и транспортирование в соответствии с ГОСТ 7566-81.

4.2. Прутки, изготовленные из металла вакуумно-индукционной выплавки, маркируются "ВИ". Прутки, изготовленные из металла вакуумно-индукционной выплавки с последующим вакуумно-дуговым переплавом, маркируются индексом "ИД".

| | |
|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инд. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

| | | | | | | |
|------|------|----------|-------|------|-------------------|-----------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | ТУ 14- I- 3942-85 | Лист 6 |
|------|------|----------|-------|------|-------------------|-----------|

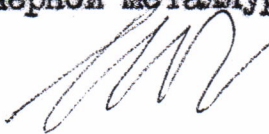
~~4.3. Взаиморасчеты за продукцию в соответствии с договором на опытные работы.~~

7

7

Зарегистрированы ЦНИИЧМ : 21.05. 1985₂

Зав.отделом стандартизации
черной металлургии

 В. Т. Абабков

| | | | | | | | | | | | | | | |
|------|------|----------|-------|------|------|------|----------|-------|------|------|------|----------|-------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | |
|------|------|----------|-------|------|-----------------|-----------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | ТУ 14-I-3942-85 | Лист 7 |
|------|------|----------|-------|------|-----------------|-----------|

Перечень НД, на которые имеются ссылки
в тексте технических условий

| Обозначение НД | Номер пункта, в котором имеется ссылка |
|-----------------------------|---|
| ГОСТ 1497-84 | 3.2 |
| ГОСТ 1778-70 | 2.6 |
| ГОСТ 5949-75 | 3.1 |
| ГОСТ 7566-94 | 4.1 |
| ГОСТ 9651- ⁸⁴ 79 | 3.2 |
| ГОСТ 22411-77 | 1.1 |

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

ВИФС №

ТУ 14-1-3942-85

| Наименование документа | № и дата выпуска документа | В какие пункты ТУ внесены изменения | Регистрация документа в ВИФС | |
|------------------------|----------------------------|-------------------------------------|------------------------------|-------|
| | | | дата | номер |
| | 5 | Т1, 2, 3, 4, 6, 8 | 75- 25.11.02 | |
| извещение об изменении | №6 12.10.2007 | Т.1. | Мая 14.11.07 | |
| извещение об изменении | №7 10.11.08 | Т.1., в/2, 2.3, 4.3, 4, 4.3, прил.1 | Мая 20.11.08 | |

Министерство промышленности и торговли
Российской Федерации

Центральный
Научно-исследовательский институт ✓
Черной металлургии им. И.П. Бардина
Федеральное государственное унитарное
предприятие
(ФГУП «ЦНИИчермет им. И.П. Бардина»)

Техническому директору
ОАО «Металлургический завод
«Электросталь»

И.В.Кабанову

Центр стандартизации и
сертификации металлопродукции

105005, Москва, 2-я Бауманская, 9/23
Тел./факс 777-93-91
Для телеграмм: Москва ЦНИИчермет

на № 04.06.2012г. № ЦС/ТУ-3942
от _____

ОКП 09 6488

Группа В 32

ИЗВЕЩЕНИЕ № 8

О продлении технических условий

ТУ 14-1-3942-85

«Прутки из сплавов марок ХН78Т-ВИ (ЭИ435-ВИ), ХН77ТЮР-ВИ
(ЭИ437Б-ВИ), ХН78Т-ИД (ЭИ435-ИД), ХН77ТЮР-ИД (ЭИ437Б-ИД).

Опытная партия»

Технические условия ТУ 14-1-3942-85 продлены до 01.11.2015г.

Основание: Письмо ОАО «Металлургический завод «Электросталь»
№ 413-30/13 от 24.04.2012г.

Директор Центра стандартизации и
сертификации металлопродукции,
зам. председателя ТК 375



В.Т. Абабков

Зарегистрировано: ЦССМ ФГУП «ЦНИИчермет им. И.П. Бардина». 04.06.2012г.

21 ИЮН 2012