

Открытое акционерное общество  
ОАО «Магнитогорский металлургический комбинат»  
ОАО «ММК»

ОКП 09 3400  
09 3330

УТВЕРЖДАЮ  
Главный инженер  
ОАО «ММК»  
В.Ф.Дьяченко

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2007

**ПРОКАТ КРУГЛОГО СЕЧЕНИЯ ИЗ УГЛЕРОДИСТОЙ СТАЛИ  
ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ХОЛОДНОДЕФОРМИРОВАННОЙ  
АРМАТУРЫ КЛАССА В500С**

**ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ**

**ТУ 14-101-651-2007  
(Впервые)**

Держатель подлинника: ОАО «ММК»

Дата введения \_\_\_\_\_

СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор  
ООО «Монтажжилстройинвест»

Е.А.Лисневский

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2007

РАЗРАБОТАНО

Начальник технологического  
управления ОАО «ММК»

А.В.Сарычев

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2007

## 1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящие технические условия распространяются на прокат круглого сечения (в том числе катанку) из углеродистой стали, предназначенный для производства холоднодеформированной арматуры класса В500С.

## 2 СОРТАМЕНТ

2.1 Прокат изготавливают следующего сортамента:

- Катанка – Ø 5,5; 6,0; 6,5; 7,0; 8,0; 9,0 мм;
- Мелкосортный прокат – Ø 10,0; 11,0; 12,0; 14,0 мм.

По согласованию потребителя с изготовителем допускается поставка проката других диаметров.

2.2 Предельные отклонения по диаметру -  $\pm 0,3$  мм.

По согласованию потребителя и изготовителя допускается поставка проката с предельными отклонениями по диаметру – в соответствии с требованиями ГОСТ 2590 для точности Б.

2.3 Овальность проката не должна превышать 0,3 мм.

2.4 Высота мотка – не более 1700 мм.

## 3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

3.1 Прокат изготавливают из стали марки Ст2сп(В500) с содержанием: углерода (С) – 0,10-0,17%, марганца (Mn) – 0,40-0,60%. Массовая доля остальных элементов и предельные отклонения по ним в готовом прокате – в соответствии с требованиями ГОСТ 380 для стали марки Ст2сп.

3.3 На поверхности проката не должно быть раскатанных трещин, прокатных плен, закатов, усов и раскатанных загрязнений. Не допускаются отпечатки, рябизна, раскатанные пузыри, риски, отдельные мелкие плены, выходящие размеры за предельные отклонения.

3.3 В прокате не допускаются остатки усадочной раковины.

3.4 Масса окалины на поверхности проката не должна превышать 5 кг/т.

Масса окалины для катанки диаметром 5,5; 6,0 мм факультативна при поставке первых 500 тонн каждого профилеразмера. Результаты заносятся в сертификат качества.

3.5 Механические свойства проката:

- временное сопротивление,  $\sigma_B$  – не менее 440 Н/мм<sup>2</sup>;
- предел текучести,  $\sigma_T$  – не менее 360 Н/мм<sup>2</sup>;
- относительное удлинение,  $\delta_5$  – не менее 30 %;

Требования к механическим свойствам проката (кроме диаметров 6,5; 7,0; 9,0 и 11,0 мм) факультативны при поставке первых 500 тонн каждого профилеразмера.

3.6 Прокат диаметром от 5,5 – 6,5 мм (включительно) поставляется без гарантии механических свойств на переднем конце мотка. Длина участка без гарантии механических свойств и массы окалина – не более 30 м.

3.7 По согласованию изготовителя и потребителя передний конец дополнительно маркируется, способ маркировки оговаривается при заключении договора.

3.8 В составе микроструктуры не допускается наличие мартенситных участков.

3.9 Прокат изготавливается в мотках, состоящих из одного отрезка. Допускается изготовление проката в мотках, состоящих из двух отрезков, в количестве не более 5 % массы партии.

3.10 Масса одного мотка должна быть не более 2200 кг.

3.11 Маркировка и упаковка – в соответствии с требованиями ГОСТ 7566.

#### **4 ПРАВИЛА ПРИЕМКИ**

4.1 Прокат принимают партиями, состоящими из мотков одного диаметра, одной марки стали и одной плавки.

4.2 Качество поверхности проверяют на каждом мотке. Для контроля диаметра и овальности отбирают 5% мотков, но не менее трех от партии.

4.3 Для контроля механических свойств, микроструктуры и массы окалина на поверхности отбирают три мотка от партии. От каждого контролируемого мотка, от заднего конца (после удаления не менее трех витков) отбирают по одному образцу для каждого вида испытаний.

4.4 При получении неудовлетворительных результатов хотя бы по одному из показателей по нему проводят повторные испытания на удвоенной выборке. Результаты повторных испытаний распространяют на всю партию.

4.5 Партия проката должна сопровождаться документом о качестве (сертификатом качества), содержащим следующие данные:

- наименование предприятия-изготовителя;
- номер настоящих технических условий;
- марка стали;
- химический состав;
- номер плавки;
- номер партии;
- число мотков в партии;
- масса партии;
- результаты испытаний;
- номер и дату выдачи документа о качестве;
- штамп ОКП.

#### **5 МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ**

5.1 Химический анализ стали проводят по ГОСТ 12359, ГОСТ 18895, ГОСТ 22536.0 – ГОСТ 22536.9, или другими методами, обеспечивающими требуемую точность анализа.

5.2 Измерение диаметра и отбор проб для всех видов испытаний проводят после удаления не менее трех витков от заднего конца мотка.

5.3 Контроль качества поверхности проводят визуально без применения увеличительных приборов. Глубину залегания дефектов на поверхности проката определяют после запиловки надфилем до удаления дефекта с последующим сравнительным замером соседних участков – зачищенного и незачищенного.

5.4 Диаметр и овальность измеряют микрометром МК25 в соответствии с ГОСТ 6507.

5.5 Массу окалины на поверхности определяют по методике, в соответствии с требованиями ГОСТ 30136.

Определение массы окалины допускается не проводить при условии обеспечения данной характеристики технологией производства.

5.6 Механические свойства проката определяют в соответствии с ГОСТ 1497.

5.7 Контроль микроструктуры проводят по ГОСТ 8233.

ТУ 14-101-651-2007

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО

в бюро стандартизации и

сертификации продукции ОАО «ММК»

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2007

\_\_\_\_\_ О.Е.Казакова

СОГЛАСОВАНО:

Начальник ЦЛК

Г.А.Куницын

Начальник ОКП

К.А.Лисичкина

Начальник СЦ

С.Я.Унру

Приложение А  
(Справочное)

ПЕРЕЧЕНЬ

нормативных документов (НД),  
на которые даны ссылки в тексте технических условий

| Обозначение НД   | Наименование НД   |
|------------------|---|
| ГОСТ 380-94      | Сталь углеродистая обыкновенного качества. Марки  |
| ГОСТ 1497-84     | Металлы. Методы испытаний на растяжение   |
| ГОСТ 6507-90     | Микрометры. Технические условия   |
| ГОСТ 7566-94     | Металлопродукция. Приемка, маркировка, упаковка, транспортирование и хранение           |
| ГОСТ 8233-56     | Сталь. Эталоны микроструктуры   |
| ГОСТ 12359-81    | Стали углеродистые, легированные и высоколегированные. Методы определения азота         |
| ГОСТ 18895-97    | Сталь. Методы фотоэлектрического спектрального анализа                                  |
| ГОСТ 22536. 0-87 | Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Общие требования к методам анализа           |
| ГОСТ 22536. 1-88 | Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения общего углерода и графита |
| ГОСТ 22536.2-87  | Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения серы                      |
| ГОСТ 22536. 3-88 | Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения фосфора                   |
| ГОСТ 22536.4-88  | Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения кремния                   |
| ГОСТ 22536.5-87  | Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения марганца                  |
| ГОСТ 22536. 7-88 | Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения хрома                     |
| ГОСТ 22536.8-87  | Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения меди                      |
| ГОСТ 22536.9-88  | Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения никеля                    |
| ГОСТ 30136-95    | Катанка из углеродистой стали обыкновенного качества. Технические условия               |