

ГОСТ 5582-75

Группа В33

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ПРОКАТ ТОНКОЛИСТОВОЙ КОРРОЗИОННО-СТОЙКИЙ, ЖАРОСТОЙКИЙ И ЖАРОПРОЧНЫЙ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

STAINLESS AND HEAT-RESISTING SHEET. SPECIFICATIONS

ОКП 09 8500

Дата введения 1977-01-01

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством черной металлургии СССР

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 19.12.75 N 3949

3. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

| Обозначение НТД, на который дана ссылка | Номер пункта |
|---|--------------|
| ГОСТ 427-75 | 5.2 |
| ГОСТ 1497-84 | 5.7 |
| ГОСТ 2789-73 | 5.19 |
| ГОСТ 3560-73 | 6.6 |
| ГОСТ 3647-80 | 3.8 |
| ГОСТ 5632-72 | 3.2 |
| ГОСТ 6009-74 | 6.6 |
| ГОСТ 6032-89 | 3.10, 5.12 |
| ГОСТ 6507-90 | 5.2 |
| ГОСТ 7502-98 | 5.2 |
| ГОСТ 7564-97 | 5.6 |
| ГОСТ 7565-81 | 4.2, 5.1 |
| ГОСТ 7566-94 | 4.3, 6.1 |
| ГОСТ 9454-78 | 5.17 |
| ГОСТ 10510-80 | 5.10 |
| ГОСТ 11701-84 | 5.7 |
| ГОСТ 11878-66 | 5.18 |
| ГОСТ 12344-88 | 5.1 |

| | |
|---|-----|
| ГОСТ 12345-2001 | 5.1 |
| ГОСТ 12346-78 | 5.1 |
| ГОСТ 12347-77 | 5.1 |
| ГОСТ 12348-78 | 5.1 |
| ГОСТ 12349-83 | 5.1 |
| ГОСТ 12350-78 | 5.1 |
| ГОСТ 12351-81* | 5.1 |
| <hr/> | |
| * На территории Российской Федерации действует ГОСТ 12351-2003 . - Примечание изготовителя базы данных. | |
| ГОСТ 12352-81 | 5.1 |
| ГОСТ 12353-78 | 5.1 |
| ГОСТ 12354-81 | 5.1 |
| ГОСТ 12355-78 | 5.1 |
| ГОСТ 12356-81 | 5.1 |
| ГОСТ 12357-84 | 5.1 |
| ГОСТ 12358-82* | 5.1 |
| <hr/> | |
| * На территории Российской Федерации действует ГОСТ 12358-2002 . - Примечание изготовителя базы данных. | |
| ГОСТ 12359-99 | 5.1 |
| ГОСТ 12360-82 | 5.1 |

| | |
|---|--------------------|
| ГОСТ 12361-82* | 5.1 |
| * На территории Российской Федерации действует ГОСТ 12361-2002 . - Примечание изготовителя базы данных. | |
| ГОСТ 12362-79 | 5.1 |
| ГОСТ 12363-79 | 5.1 |
| ГОСТ 12364-84 | 5.1 |
| ГОСТ 12365-84 | 5.1 |
| ГОСТ 13813-68 | 5.8 |
| ГОСТ 14019-80 | 5.9 |
| ГОСТ 17745-90 | 5.4 |
| ГОСТ 19903-74 | 1.1; 2.2; 2.3; 5.2 |
| ГОСТ 19904-90 | 1.1; 2.2; 2.3; 5.2 |
| ГОСТ 21650-76 | 6.5 |
| ГОСТ 24597-81 | 6.5 |
| ГОСТ 26877-91 | 5.2 |

4. Ограничение срока действия снято постановлением Госстандарта от 03.09.91 N 1416

5. ИЗДАНИЕ с Изменениями N 1, 2, 3, 4, утвержденными в июле 1979 г., декабре 1986 г., мае 1990 г., сентябре 1991 г. (ИУС 8-79, 3-87, 8-90, 12-91)

ВНЕСЕНА поправка, опубликованная в ИУС N 6, 2006 год

Поправка внесена изготовителем базы данных

Настоящий стандарт распространяется на тонколистовой горячекатаный и холоднокатаный коррозионно-стойкий, жаростойкий и жаропрочный прокат, изготавливаемый в листах.

1. КЛАССИФИКАЦИЯ

1.1. Прокат подразделяют:

а) по состоянию материала и качеству поверхности на:

- холоднокатаный нагартованный - Н1,

- холоднокатаный полунагартованный - ПН1,

- холоднокатаный термически обработанный (мягкий), травленный или после светлого отжига - М2а, М3а, М4а,

- холоднокатаный термически обработанный (мягкий) - М4в,

- горячекатаный термически обработанный (мягкий), травленный или после светлого отжига - М2б, М3б, М4б,

- горячекатаный, термически обработанный (мягкий) - М4г;

б) по точности прокатки на:

- горячекатаный - по ГОСТ 19903;

- холоднокатаный - по ГОСТ 19904;

в) по виду кромок на:

- необрезной - НО,

- обрезной - О;

г) по отклонению от плоскостности проката с временным сопротивлением разрыву 690 Н/мм^2 (70 кгс/мм^2) и менее:

- нормальный - ПН,

- улучшенный - ПУ,

- высокий - ПВ,

- особовысокий - ПО.

(Измененная редакция, Изм N 2, 4).

2. СОПТАМЕНТ

2.1. Горячекатаный тонколистовой прокат изготовляют толщиной от 1,5 до 3,9 мм, холоднокатаный - толщиной от 0,5 до 3,9 мм.

(Измененная редакция, Изм. N 2).

2.2. Форма, размеры и предельные отклонения по размерам тонколистового проката должны соответствовать требованиям:

- горячекатаный - [ГОСТ 19903](#);

- холоднокатаный - [ГОСТ 19904](#).

2.3. Отклонение от плоскостности листов с временным сопротивлением 70 кгс/мм² и менее должно соответствовать [ГОСТ 19903](#) и [ГОСТ 19904](#) для высокой (ПВ), улучшенной (ПУ) и нормальной (ПН) плоскостности.

Отклонение от плоскостности листов с временным сопротивлением св. 70 до 85 кгс/мм² включ. не должно превышать 25 мм на 1 м длины.

Примечания:

1. Отклонение от плоскостности горячекатаного проката, поставляемого в термически обработанном состоянии без травления, не нормируют.

2. Продольный равномерный изгиб (кривизна, копирующая форму рулона, - рулонная кривизна) нагартованного и полунагартованного проката, нарезанного из рулонов, не является браковочным признаком.

(Измененная редакция, Изм. N 2).

Примеры условных обозначений

Прокат горячекатаный листовой нормальной точности (Б), улучшенной плоскостности (ПУ), с необрезной кромкой (НО), размером 3x710x1420 мм по [ГОСТ 19903](#), из стали марки 20Х13, термически обработанный, травленный, группа поверхности М3б:

$$\text{Лист } \frac{\text{Б - ПУ - НО - 3} \times 710 \times 1420 \text{ ГОСТ 19903 - 74}}{20\text{X13} - \text{M3б} \text{ ГОСТ 5582 - 75}}$$

Прокат холоднокатаный листовой, повышенной точности: по толщине (АТ), по ширине (АШ), по длине (АД), нормальной плоскостности (ПН), с обрезной кромкой (О), размером 2x1000x2000 мм по [ГОСТ 19904](#), из стали марки 12Х18Н10Т, нагартованный:

$$\text{Лист } \frac{\text{АТ - АШ - АД - ПН - О - 2} \times 1000 \times 2000 \text{ ГОСТ 19904 - 90}}{12\text{X18N10T} - \text{H1} \text{ ГОСТ 5582 - 75}}$$

Прокат холоднокатаный листовой, нормальной точности: по толщине (БТ), по ширине (БШ), по длине (БД), нормальной плоскостной (ПН), с обрезной кромкой (О), размером 1,2x1100x2300 мм по [ГОСТ 19904](#), из стали марки 08Х13, термически обработанный, травленный, группа поверхности М2а:

$$\text{Лист } \frac{\text{БТ - БШ - БД - ПН - О - 1,2} \times 1100 \times 2300 \text{ ГОСТ 19904 - 90}}{08\text{X13} - \text{M2a} \text{ ГОСТ 5582 - 75}}$$

(Измененная редакция, Изм. N 4).

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

3.1. Прокат изготовляют следующих марок: 11X11H2B2MФ, 16X11H2B2MФ, 20X13, 30X13, 40X13, 09X16H4Б, 12X13, 14X17H2, 08X13, 12X17, 08X17Т, 08X18Тч, 08X18Т1, 15X25Т, 15X28, 20X13H4Г9, 09X15H8Ю1, 07X16H6, 08X17H5M3, 20X20H14C2, 08X22H6Т, 12X21H5Т, 08X21H6M2Т, 20X23H13, 15X18H12C4ТЮ, 10X11H20Т2Р, 10X13Г18Д, 10X14Г14H4Т, 10X14АГ15, 12X17Г9АН4, 03X17H14M3, 10X17H13M2Т, 10X17H13M3Т, 08X17H15M3Т, 12X18H9, 17X18H9, 08X18H10, 08X18H10Т, 12X18H10Т, 12X18H10Е, 03X18H11, 03X18H12-ВИ, 08X18H12Т, 08X18H12Б, 03X21H21M4ГБ, 20X23H18, 20X25H20C2, 12X25H16Г7АР, 06ХН28МТ, 06ХН28МДТ.

3.2. Химический состав сталей - по [ГОСТ 5632](#).

Примечания:

1. В стали марки 12X21H5Т не допускаются отклонения по содержанию титана. С согласия потребителя листы могут изготовлять с предельными отклонениями по титану в соответствии с [ГОСТ 5632](#).

2. Для стали марки 12X18H10Т, прокатываемой на непрерывных и полунепрерывных станах, содержание титана должно быть $[5(C - 0,02) - 0,7]\%$, а отношение содержания хрома к никелю не должно превышать 1,8.

3.1, 3.2. (Измененная редакция, Изм. N 2).

3.3. Макроструктура стали не должна иметь следов усадочной раковины, расслоений, инородных включений, трещин и пузырей и обеспечивается технологией изготовления.

В срезах листов не должно быть трещин-расщеплений и расслоений.

3.4. Механические свойства проката, подвергнутого термической обработке (умягчающей), должны соответствовать нормам, указанным в табл.1.

Таблица 1

| Марка стали | Режим термической обработки листов (рекомендуемый) | Временное сопротивление σ_B , Н/мм ² (кгс/мм ²) | Предел текучести σ_T , Н/мм ² (кгс/мм ²) | Относительное удлинение, δ_5 , % |
|----------------------------|--|---|--|---|
| | | | | |
| 11X11H2B2MФ 16X11H2B2MФ | Отжиг 760-780 °С | Не более 830 (85) | - | 22 |
| 20X13 | Отжиг или отпуск 740-800 °С | 490 (50) | | 20 |
| 30X13 | | 540 (55) | | 17 |
| 40X13 | | 550 (56) | | 15 |
| 09X16H4Б | Отжиг 620-640 °С, выдержка 4-8 ч, охлаждение с печью до 200-300 °С, далее - на воздухе | Не более 1130 (115) | | - |
| 12X13 | Отжиг или отпуск 740-780 °С | 440 (45) | | 21 |
| 14X17H2 | Отжиг или отпуск 650-700 °С | По согласованию | | |
| 08X13 | Отжиг или отпуск 740-780 °С | 410 (42) | | 21 |
| 12X17 | | 490 (50) | | 20 |
| 08X17Т | | 460 (47) | | 20 |
| | Отжиг 830-860 °С, охлаждение на воздухе или нормализация при 960-1000 °С, охлаждение на воздухе или в воде | 460 (47) | 30 | |

| | | | | |
|--------------|--|---------------------|----------|-----|
| 08X18Тч | Закалка 920 °С, охлаждение в воде | 470 (48) | | 35 |
| 08X18Т1 | Отжиг 830-860 °С, охлаждение на воздухе или нормализация 960-1000 °С, охлаждение на воздухе или в воде | 460 (47) | | 30 |
| 15Х25Т | Отжиг или отпуск 740-780 °С | 530 (54) | | 17 |
| 20Х13Н4Г9 | Закалка 1050-1080 °С, охлаждение в воде или на воздухе | 640 (65) | | 40 |
| 15Х28 | Отжиг или отпуск 740-780 °С | 530 (54) | | 17 |
| 09Х15Н8Ю1 | Нормализация 1040-1080 °С | Не более 1080 (110) | | 20 |
| 07Х16Н6 | Закалка 1030-1070 °С, охлаждение в воде или на воздухе | Не более 1180 (120) | | 20 |
| 08Х17Н5М3 | Закалка 1030-1080 °С, охлаждение на воздухе или в воде | Не более 1180 (120) | 610 (62) | 20 |
| 20Х20Н14С2 | Закалка 1000-1080 °С, охлаждение на воздухе или в воде | 590 (60) | - | 40 |
| 08Х22Н6Т | Закалка 950-1050 °С, охлаждение в воде или на воздухе | 640 (65) | | 20 |
| 12Х21Н5Т | Закалка 1000-1080 °С, охлаждение в воде или на воздухе | 690 (70) | 440 (45) | 18 |
| 08Х21Н6М2Т | | 590 (60) | - | 22 |
| 20Х23Н13 | Закалка 1100-1150 °С, охлаждение в воде или на воздухе | 540 (55) | | 35 |
| 15Х18Н12С4ТЮ | Закалка 1020-1050 °С, охлаждение в воде | 720 (73) | 345 (35) | 30* |

| | | | | |
|-------------|--|-------------------|----------|----|
| 10X11H20T2P | Закалка 1020-1060 °С, охлаждение в воде или на воздухе | Не более 740 (75) | - | |
| 10X14Г14Н4Т | Закалка 1050-1080 °С, охлаждение в воде | 690 (70) | 295 (30) | 35 |
| 10X14АГ15 | Закалка 950-1100 °С, охлаждение в воде | 740 (975) | - | 45 |
| 12X17Г9АН4 | Закалка 1050-1080 °С, охлаждение в воде или на воздухе | 690 (70) | | 40 |
| 03X17H14M3 | Закалка 1030-1070 °С, охлаждение в воде или на воздухе | 490 (50) | 196 (20) | |
| 10X17H13M2Т | Закалка 1050-1080 °С, охлаждение в воде или на воздухе | 530 (54) | 225 (23) | 38 |
| 10X17H13M3Т | | | - | |
| 08X17H15M3Т | | 205 (21) | 35 | |
| 12X18Н9 | | 540 (55) | 195 (20) | 38 |
| 17X18Н9 | | 590 (60) | - | 35 |
| 08X18Н10 | | 510 (52) | 185 (19) | 45 |
| 08X18Н10Т | | 530 (54) | 205 (21) | 40 |
| 12X18Н10Т | | | 205 (21) | |
| 12X18Н10Е | | Не более 740 (75) | - | 35 |
| 03X18Н11 | | 490 (50) | 196 (20) | |
| 03X18Н12-ВН | | 390 (40) | - | 40 |

| | | | | |
|--------------|--|--------------------|----------|------|
| 08X18H12T | | 510 (52) | | 35 |
| 08X18H12Б | | 530 (54) | | 40 |
| 03X21H21M4ГБ | Закалка 1080-1130 °С, охлаждение в воде или на воздухе | 540 (55) | 245 (25) | 25** |
| 20X23H18 | Закалка 1080-1150 °С, охлаждение в воде или на воздухе | 510 (52) | | 35 |
| 20X25H20C2 | Закалка 1050-1100 °С, охлаждение в воде или на воздухе | 490 (50) | - | |
| 12X25H16Г7AP | | Не более 980 (100) | | |
| 06XH28MT | Закалка 1050-1080 °С, охлаждение в воде или на воздухе | 540 (55) | | |
| 06XH28МДТ | | 540 (55) | | |

* Относительное удлинение δ_{25} .

** Относительное удлинение δ_{10} .

Примечания:

1. В таблице указаны рекомендуемые режим и вид термической обработки на заводе-изготовителе.
2. По согласованию потребителя с изготовителем допускается изменение режима и вида термической обработки.
3. Для горячекатаного проката из стали марок 20X13, 30X13, 40X13, 08X17T, 12X13, 14X17H2, 08X13, 12X17, 08X18T1, 15X25T, 15X28 допускается не производить термическую обработку при получении механических свойств, указанных в табл.1.
- 4-6. Исключены.

По согласованию изготовителя с потребителем прокат из стали марок 08X18T1, 10X17H13M2T, 10X17H13M3T, 08X18H10T, 12X18H10T, 20X23H18 изготовляют с повышенными значениями механических свойств, указанными в табл.1а.

Таблица 1а

| Марка стали | Режим термической обработки листов (рекомендуемый) | Временное сопротивление σ_B , Н/мм ² (кгс/мм ²) | Предел текучести σ_T , Н/мм ² (кгс/мм ²) | Относительное удлинение, δ_5 , % |
|-------------|--|---|--|---|
| | | не менее | | |
| 08X18T1 | Отжиг 830-860 °С, охлаждение на воздухе или нормализация 960-1000 °С, охлаждение на воздухе или в воде | 490 (50) | - | 32 |
| 10X17H13M2T | Закалка 1050-1080 °С, охлаждение в воде или на воздухе | 550 (56) | - | 40 |
| 10X17H13M3T | | | 216 (22) | 42 |
| 08X18H10T | | | | |
| 12X18H10T | | | | |
| 20X23H18 | Закалка 1080-1150 °С, охлаждение в воде или на воздухе | 530 (54) | - | 37 |

(Измененная редакция, Изм. N 1-4).

3.5. Механические свойства нагартованного и полунангартованного проката должны соответствовать нормам, указанным в табл.2.

Таблица 2

| Марка стали | Состояние поставки | Временное сопротивление σ_B , Н/мм ² (кгс/мм ²) | Предел текучести σ_T , Н/мм ² (кгс/мм ²) | Относительное удлинение, δ_5 , % |
|--------------|--------------------|--|---|--|
| | | Не менее | | |
| 20X13H4Г9 | Нагартованное | Не менее 980 (100) | - | 15 |
| 15X18H12C4ТЮ | | Не менее 880 (90) | 685 (70) | 10 |
| 12X17Г9АН4 | | Не менее 980 (100) | - | 15 |
| 12X18Н9 | | 930-1230 (95-125) | | 13 |
| 17X18Н9 | | 980-1230 (100-125) | | |
| 17X18Н9 | | Полунангартованное | | 740-980 (75-100) |
| 08X18Н10 | 740-930 (75-95) | | | 25 |
| 08X18Н10 | Нагартованное | Не менее 930 (95) | | 10 |
| 12X18Н10Т | Полунангартованное | Не менее 740 (75) | | 25 |
| 12X18Н10Т | Нагартованное | 880-1080 (90-110) | | 10 |
| 03X18Н12-ВИ | Полунангартованное | Не менее 740 (75) | | 12 |

Примечания:

1. Исключен.

2. По согласованию потребителя с изготовителем для обеспечения указанных в табл.2 свойств допускается применять термическую обработку.

(Измененная редакция, Изм. N 2).

3.6. Механические свойства проката, определенные на контрольных термически обработанных образцах, должны соответствовать нормам, указанным в табл.3.

3.7. Механические свойства проката из стали марок 12X18H10T, 12X25H16Г7AP и 10X11H20T2P, определенные по требованию потребителя при повышенных температурах на термически обработанных образцах, должны соответствовать нормам, указанным в табл. 4.

Таблица 3

| Марка стали | Режим термической обработки образцов (рекомендуемый) | Временное сопротивление σ_B , Н/мм ² (кгс/мм ²) | Предел текучести σ_T , Н/мм ² (кгс/мм ²) | Относительное удлинение, δ_5 , % |
|-------------|--|--|--|--|
| | | | | |
| 11X11H2B2MФ | Закалка 1000-1150 °С, охлаждение на воздухе, отпуск 560-600 °С, охлаждение на воздухе | 880 (90) | - | 10 |
| 16X11H2B2MФ | Закалка 960-1000 °С, охлаждение на воздухе, отпуск 240-400 °С, охлаждение на воздухе | 1320 (135) | | 8 |
| 09X16H4Б | Закалка 970-1050 °С, охлаждение на воздухе, отпуск 300-350 °С, выдержка 2 ч, охлаждение на воздухе | 1230 (125) | | 10 |
| 14X17H2 | Закалка 950-975 °С, охлаждение в масле, отпуск 275-350 °С, охлаждение на воздухе | 1080 (110) | | 12 |
| 07X16H6 | Закалка 960-990 °С, охлаждение на воздухе, обработка холодом при -70 °С в течение 2 ч, отпуск 350-400 °С, выдержка 1 ч, охлаждение на воздухе | | | 835 (85) |
| 08X17H5M3 | Закалка (940±10) °С, охлаждение на воздухе или в воде, обработка холодом при -70 °С в течение 2 ч, отпуск (450±10) °С, выдержка 1 ч, охлаждение на воздухе | 1180 (120) | 885 (90) | 9 |
| 10X11H20T2P | Закалка 1020-1060 °С, охлаждение в воде или на воздухе, старение (720±10) °С, выдержка 4-12 ч, охлаждение на воздухе | 960 (98) | - | 20 |

(Измененная редакция, Изм. N 2).

Таблица 4

| Марка стали | Режим термической обработки | Температура испытания, °С | Временное сопротивление σ_B , Н/мм ² (кгс/мм ²) | Относительное удлинение, δ_5 , % |
|--------------|---|---------------------------|---|---|
| | | | | |
| 12Х18Н10Т | Закалка 1050-1080 °С, охлаждение в воде или на воздухе | 700 | 250 (25) | 40 |
| 12Х25Н16Г7АР | Закалка 1050-1100 °С, охлаждение в воде или на воздухе | 900 | 180 (18) | 30 |
| 10Х11Н20Т2Р | Закалка 1020-1060 °С, охлаждение в воде или на воздухе, старение (720±10) °С, выдержка 8 ч, охлаждение на воздухе | 700 | 590 (60) | 10 |

Примечание. Закалку стали производят в листах.

(Измененная редакция, Изм. N 2).

3.8. По виду и качеству поверхности прокат должен соответствовать требованиям, указанным в табл.5.

Таблица 5

| Группа поверхности | Состояние материала | Описание поверхности | Наименование допускаемых дефектов поверхности | Максимальная глубина залегания допускаемых дефектов |
|--------------------|---|---|---|--|
| 1 | Нагартованное (Н) и полунгартованное (ПН) | Блестящая без пузырей-вздутий, раскатанных пузырей, плен, вкатанных металлических частиц, рябизны и перетрава, с незначительной разницей оттенков | Царапины, вмятины, отпечатки, риски, раскатанные отпечатки | $\frac{1}{2}$ суммы предельных отклонений по толщине |
| 2 | а) Холоднокатаная термически обработанная травленая или после светлого отжига | Серебристо-матовая или блестящая, без пузырей-вздутий, раскатанных пузырей, плен, вкатанных металлических частиц, окалины и перетрава | Рябизна, царапины, отпечатки, вмятины, риски, раскатанные отпечатки | |
| | б) Горячекатаная термически обработанная травленая или после светлого отжига | | Рябизна, царапины, отпечатки, вмятины, риски, раковины, раскатанные отпечатки | |
| 3 | а) Холоднокатаная термически обработанная травленая или после светлого отжига | | Рябизна, царапины, отпечатки, вмятины, риски, раскатанные отпечатки | Сумма предельных отклонений по толщине |

| | | | |
|---|--|--|---|
| | б) Горячекатаная термически обработанная травленая или после светлого отжига | | Рябизна, царапины, отпечатки, вмятины, риски, раковины, раскатанные отпечатки |
| 4 | а) Холоднокатаная термически обработанная, травленая или после светлого отжига | Серебристо-матовая или блестящая без пузырей-вздутий, раскатанных пузырей, окалины и перетрава | Рябизна, царапины, отпечатки, вмятины, риски, прокатные плены, раскатанные отпечатки |
| | б) Горячекатаная термически обработанная, травленая или после светлого отжига | | Рябизна, царапины, отпечатки, вмятины, риски, раковины, раскатанные отпечатки, прокатные плены |
| | в) Холоднокатаная термически обработанная | Темная | Рябизна, царапины отпечатки, вмятины, риски, прокатные плены, раскатанные отпечатки, окалина |
| | г) Горячекатаная термически обработанная | | Рябизна, царапины, отпечатки, вмятины, риски, раковины, прокатные плены, раскатанные отпечатки, окалина |

Примечания:

1. Требования к качеству поверхности термически обработанного проката по количеству и характеру дефектов могут уточняться по согласованию потребителя с изготовителем по эталонам.

2. Допускается полая зачистка дефектов поверхности абразивом с зернистостью по [ГОСТ 3647](#), не крупнее N 16 для 1 и 2-й групп и с зернистостью не крупнее N 25 для 3 и 4-й групп на глубину, не выводящую прокат за пределы минимальной толщины. Поджоги от зачистки не допускаются.

3. По требованию потребителя прокат изготавливают без зачистки и вырезки недопустимых дефектов.

4. Цвета побежалости и различные оттенки от травления на холоднокатаном и горячекатаном термически обработанном прокате травленом или после светлого отжига не являются браковочным признаком.

(Измененная редакция, Изм. N 2, 4).

3.9. Стали марок 20X13H4Г9, 09X15H8Ю1, 08X22H6Т, 08X21H6M2Т, 10X14Г14H4Т, 12X17Г9АН4, 03X17H14M3, 10X17H13M2Т, 10X17H13M3Т, 08X17H15M3Т, 12X18H9, 08X18H10, 08X18H10Т, 12X18H10Т, 12X18H10Е, 03X18H11, 03X18H12-ВИ, 08X18H12Т, 08X18H12Б, 03X21H21M4ГБ, 06ХН28МДТ и 06ХН28МТ не должны обладать склонностью к межкристаллитной коррозии.

3.10. По требованию потребителя листы изготавливают:

а) с проверкой стали марки 12Х21Н5Т на отсутствие склонности к охрупчиванию, режим термической обработки и нормы должны соответствовать указанным в табл.6.

Таблица 6

| Режим термической обработки образцов | Толщина листа, мм | Приращение временного сопротивления, %, не более | Ударная вязкость кгс·м/см ² , не менее |
|--|-------------------|--|---|
| Нагрев до 550 °С, выдержка 1 ч, охлаждение в печи (со скоростью 100 °С/ч) до 300 °С, затем охлаждение на воздухе | До 2 | 50,0* | - |
| | 2 и более | - | 4,0 |

* Приращение временного сопротивления после отпуска определяется в процентах от временного сопротивления термически обработанного мягкого проката.

- б) с нормированной шероховатостью поверхности нагартованного проката и полунагартованного проката;
- в) с нормированием содержания газов в стали марки 03X18H12-ВИ, которое не должно превышать: кислорода - 0,006%, азота - 0,03%;
- г) без механических испытаний и других испытаний, предусмотренных настоящим стандартом;
- д) с определением механических свойств при повышенных температурах для стали марок, не указанных в табл.4;
- е) с определением предела текучести для стали марок, нормы предела текучести которых не приведены в табл.1;
- ж) с испытанием на изгиб;
- з) с испытанием на перегиб;
- и) с испытанием на вытяжку сферической лунки;
- к) с определением альфа-фазы в аустенитных и аустенитно-ферритных сталях;
- л) с проверкой на отсутствие склонности стали к межкристаллитной коррозии для стали марок, не указанных в ГОСТ 6032*;

* На территории Российской Федерации действует [ГОСТ 6032-2003](#), здесь и далее по тексту. - Примечание изготовителя базы данных.

м) с проверкой на отсутствие склонности стали к межкристаллитной коррозии для стали марок 08X17T, 15X25T, 07X16H6, 08X17H5M3;

н) с контролем внутренних дефектов неразрушающими методами контроля.

Примечание. Методы испытаний по подпунктам *к, л, н*, а также нормы при испытании по подпунктам *б, д, е-н* устанавливаются по согласованию потребителя с изготовителем.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

4. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

4.1. Прокат принимают партиями. Партия должна состоять из металла одной плавки, одного состояния материала, одной толщины, а для термически обработанного проката - одного режима термической обработки.

По согласованию изготовителя с потребителем допускается поставка партий, состоящих из нескольких плавок одной марки.

4.2. Для проверки качества проката от партии отбирают выборку:

- а) для контроля поверхности, срезов, отклонения от плоскостности и размеров - все листы партии;
- б) для химического анализа - по [ГОСТ 7565](#);
- в) для определения содержания газов - три образца, альфа-фазы - два образца от плавки;
- г) для испытаний на растяжение при нормальной и повышенной температурах, охрупчивание, изгиб, перегиб, вытяжку сферической лунки, а также определение шероховатости поверхности, испытаний на склонность к межкристаллитной коррозии, ударную вязкость - по два листа от партии.

4.3. При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей, повторные

испытания проводят на отобранной выборке по ГОСТ 7566.

4.4. Допускается указывать химический состав стали и содержания альфа-фазы в документе о качестве по данным документа о качестве на заготовку.

(Измененная редакция, Изм. N 4).

4.5. Макроструктура контролируют визуально на кромках листов.

(Введен дополнительно, Изм. N 2, 4).

5. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

5.1. Отбор проб для определения химического состава - по [ГОСТ 7565-81](#), химический анализ - по ГОСТ 12344*-ГОСТ 12365 или другими методами, обеспечивающими требуемую точность определения.

* На территории Российской Федерации действует [ГОСТ 12344-2003](#). - Примечание изготовителя базы данных.

(Измененная редакция, Изм. N 4).

5.2. Толщину проката измеряют микрометром по [ГОСТ 6507](#), линейные размеры листов - рулеткой по ГОСТ 7502, металлической линейкой по [ГОСТ 427](#) или другими измерительными инструментами, обеспечивающими точность, установленную настоящим стандартом.

Отклонения формы измеряют в соответствии с [ГОСТ 26877](#) металлической линейкой по [ГОСТ 427](#) или другими измерительными инструментами, обеспечивающими точность, установленную настоящим стандартом.

(Измененная редакция, Изм. N 2, 4).

5.3. Качество поверхности проверяют визуально без применения увеличительных приборов.

При разногласиях в оценке глубины залегания дефектов определяют на поперечных микрошлифах с помощью окуляр-микрометра на микроскопе типа МИМ-7, МИМ-8, "Неофот" и других соответствующей точности, изготавливаемых по нормативно-технической документации (НТД).

5.2, 5.3. (Измененная редакция, Изм. N 2).

5.4. Отбор и подготовку проб для определения содержания газов, газовый анализ - по [ГОСТ 17745](#). Содержание газов определяет завод, производящий выплавку стали.

5.5. Для испытаний на растяжение при нормальной и повышенной температурах, охрупчивание, изгиб, перегиб, вытяжку сферической лунки, а также определение шероховатости поверхности, испытаний на склонность к межкристаллитной коррозии, ударную вязкость отбирают по одной пробе от каждого контрольного листа.

5.6. Отбор и подготовку проб для испытаний механических и технологических свойств производят поперек направления волокна по [ГОСТ 7564](#).

5.7. Испытание на растяжение при температуре $20 \pm_{10}^{+15}$ °С листов толщиной 3,0 мм и более проводят по [ГОСТ 1497](#), а листов толщиной до 3,0 мм - по [ГОСТ 11701](#) на образцах с начальной расчетной длиной $l_0 = 5,65 \sqrt{R_0}$. Допускается испытание листов толщиной до 3,0 мм проводить на образцах с расчетной длиной $5,65 \sqrt{R_0}$ и шириной $b_0 = 20$ мм.

Испытания проката из стали марки 03Х21Н21М4ГБ проводят по [ГОСТ 11701](#) на образцах с начальной рабочей длиной $l_0 = 25 \sqrt{R_0}$.

Испытания проката из стали марки 15Х18Н12С4ТЮ толщиной 3,0 мм и более проводят по [ГОСТ 1497](#) на образцах с начальной расчетной длиной $l_0 = 11,3 \sqrt{R_0}$. Листы толщиной менее 3,0 мм испытывают по [ГОСТ 11701](#) на образцах с начальной расчетной длиной $l_0 = 11,3 \sqrt{R_0}$ и шириной $b_0 = 20$ мм.

(Измененная редакция, Изм. N 2

).

5.8. Испытание на перегиб - по [ГОСТ 13813](#).

5.9. Испытание на изгиб - по [ГОСТ 14019*](#).

* На территории Российской Федерации действует [ГОСТ 14019-2003](#). - Примечание изготовителя базы данных.

5.10. Испытание на вытяжку сферической лунки - по [ГОСТ 10510](#).

5.11. При получении неудовлетворительных результатов механических свойств контрольных термически обработанных образцов из стали марки 08X17H5M3 повторные испытания допускается проводить на термически обработанных образцах по режиму: закалка (920±10) °С, охлаждение на воздухе или в воде, обработка холодом при минус 70 °С в течение 2 ч, отпуск (450±10) °С, выдержка 1 ч, охлаждение на воздухе.

5.12. Испытание на межкристаллитную коррозию - по ГОСТ 6032. Сталь марки 06ХН28МТ испытывают по методу В по ГОСТ 6032, образцы подвергают дополнительному нагреву при 650 °С в течение 1 ч.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

5.13. Периодичность испытаний на охрупчивание стали марки 12Х21Н5Т устанавливает предприятие-изготовитель.

5.14. Для испытаний на механические свойства и отсутствие склонности к межкристаллитной коррозии допускается применять статистические методы контроля по согласованной с потребителем методике.

5.15. Отсутствие в листах внутренних дефектов, указанных в п.3.3, обеспечивается технологией изготовления стали и листов.

5.16. Испытание на растяжение при повышенных температурах проводят по [ГОСТ 9651](#).

5.17. Испытание на ударную вязкость - по [ГОСТ 9454](#).

5.18. Определение альфа-фазы - по [ГОСТ 11878](#).

5.19. Шероховатость поверхности проверяют профилометрами, профилографами, оптическими приборами или по рабочим образцам в соответствии с требованиями [ГОСТ 2789](#).

5.15-5.19. (Введены дополнительно, Изм. N 4).

6. УПАКОВКА, МАРКИРОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

6.1. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение - по ГОСТ 7566 со следующими дополнениями.

6.2. Листы упаковывают в пачки.

6.3. Допускается вместо маркировки непосредственно на верхнем листе пачки наносить маркировку на металлическую карту размером не менее 200х300 мм, которую прочно прикрепляют не менее чем в двух местах к упаковочной ленте на верх пачки листов.

6.4. Масса грузового места при механизированной погрузке и выгрузке в открытые транспортные средства не должна превышать 10 т, в крытые - 1250 кг. При ручной погрузке и выгрузке масса грузового места не должна превышать 80 кг.

6.1-6.4. (Измененная редакция, Изм. N 2).

6.5. Укрупнение грузовых мест - по [ГОСТ 24597](#) и [ГОСТ 21650](#).

(Измененная редакция, Изм. N 2, 3).

6.6. Пачки или пакеты должны быть обвязаны упаковочной лентой по ГОСТ 3560, [ГОСТ 6009](#) или другой НТД.

6.7. Листы перевозят транспортом всех видов в соответствии с правилами перевозки, действующими на транспорте данного вида, и условиями погрузки и крепления грузов, утвержденными Министерством путей сообщения.

6.6, 6.7. (Измененная редакция, Изм. N 2).

Электронный текст документа
подготовлен АО "Кодекс" и сверен по:
официальное издание
Высококачественные стали: Сб. ГОСТов. -
М.: ИПК Издательство стандартов, 2002

Редакция документа с учетом
изменений и дополнений подготовлена
АО "Кодекс"