

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

СТАЛЬ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ СОРТОВАЯ НИЗКОУГЛЕРОДИСТАЯ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

ГОСТ 11036—64

Издание официальное

Цена 5 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СТАНДАРТОВ
СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
Москва

УДК 669.15[083.74] Группа В33

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

СТАЛЬ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ СОРТОВАЯ НИЗКОУГЛЕРОДИСТАЯ

Технические требования

ГОСТ 11036—64

Low-carbon
section electrical steel.
Technical requirements

Утвержден Государственным комитетом стандартов, мер и измерительных приборов СССР 10/IX 1964 г. Срок введения установлен

с 1/I 1965 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на сортовую низкоуглеродистую горячекатаную, кованую и калиброванную сталь, применяемую в качестве материала для электротехнических целей.

В части норм химического состава стандарт распространяется на слитки, заготовку, кованую сталь, катанку, проволоку и трубы.

I. МАРКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1. Химический состав стали должен соответствовать нормам, указанным в табл. 1.

Таблица 1

Содержание элементов в %, не более					
Углерод	Марганец	Кремний	Фосфор	Сера	Медь
0,035	0,20	0,20	0,020	0,030	0,30

Примечание. По согласованию сторон допускаются отклонения от норм химического состава при условии соблюдения требований по магнитным свойствам.

2. Сталь может изготовляться кипящей и спокойной. Содержание кремния в кипящей стали—не более 0,03%.

Способ выплавки определяется поставщиком, если он не оговорен в заказе.

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

Переиздание. Март 1975 г.

© Издательство стандартов, 1975

3. Сталь, поставляемая с нормированной величиной магнитного старения (п. 9), может содержать кремния или алюминия до 0,5%.

4. В зависимости от магнитных свойств сталь должна поставляться следующих марок: Э12, Э12кп, Э10, Э10кп, Э8, Э8кп (табл. 2).

5. По форме, размерам и допускаемым отклонениям сталь должна удовлетворять требованиям следующих стандартов на сортамент: горячекатаная — ГОСТ 2590—71, ГОСТ 2591—71, ГОСТ 4405—75, кованая — ГОСТ 1133—71, ГОСТ 4405—75, калиброванная — ГОСТ 7417—75, горячекатаная полоса (сутунка) — согласованному сортаменту.

Пример условного обозначения круглой стали марки Э10кп диаметром 20 мм:

$$Круг\ \frac{20\ ГОСТ\ 2590—57}{Э10кп\ ГОСТ\ .\ .\ .\ .\ .}$$

6. Сталь должна поставляться в термически обработанном состоянии или без термообработки; состояние поставки указывается в заказе.

7. Качество поверхности горячекатаной стали должно соответствовать требованиям и нормам ГОСТ 1050—74; ГОСТ 4543—71; калиброванной стали — ГОСТ 1051—73.

8. Магнитные свойства стали при испытании на термически обработанных образцах по методике, указанной в пп. 16—20, должны соответствовать требованиям табл. 2.

Таблица 2

Марки стали	Величина индукции в гауссах при напряженности намагничивающего поля в ампервитках на 1 см длины, не менее			Коэрцитивная сила (Нс) в эрстедах, не более
	B_5	B_{10}	B_{25}	
Э12, Э12кп	13000	14200	15300	1,2
Э10, Э10кп	13000	14200	15300	1,0
Э8, Э8кп	13000	14200	15300	0,8

Примечание. Сталь одной и той же плавки, прошедшая испытания магнитных свойств в меньших профилях, при поставке в более крупных профилях контролю магнитных свойств может не подвергаться, при этом поставщик должен гарантировать соответствие их нормам табл. 2.

9. По требованию заказчика поставка электротехнической низкоуглеродистой стали должна производиться:

а) с регламентированными нормами механических свойств в соответствии с табл. 3;

б) с пониженным содержанием примесей;

в) с нормированной макроструктурой;

г) с нормированной величиной магнитного старения;

д) с другими магнитными характеристиками, не указанными в табл. 2.

Нормы и методы испытаний по подпунктам *б, в г, д* устанавливаются техническими условиями, утвержденными в установленном порядке.

Таблица 3

Состояние поставки	Механические свойства			
	Временное сопротивление разрыву $\sigma_в$, кгс/мм²	Относительное удлинение δ_5, %	Относительное сужение ψ, %	Твердость по Бринеллю (диаметр отпечатка d, мм)
	не менее			
Горячекатаная (термически обработанная)	27	24	60	5,2
Холоднокатаная	35	4	—	—

10. Предприятие-поставщик должно гарантировать соответствие качества всей выпускаемой стали требованиям настоящего стандарта.

II. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

11. Контроль готовой продукции должен производиться в соответствии с ГОСТ 7566—69.

12. Сталь сдается партиями, состоящими из прутков или полос одной плавки, одного размера и для термообработанной стали одного режима термообработки.

Примечание. По соглашению сторон допускается поставка сборных партий, состоящих из прутков разных плавок одной марки и одного размера, при условии, что каждая из плавок, входящих в сборную партию, удовлетворяет требованиям заказа по магнитным свойствам.

13. Для проверки качества стали от каждой партии отбирают:

а) для химического анализа—одну пробу от плавки ковша;

б) для определения магнитных свойств—два образца от партии;

в) для определения механических свойств — два образца от партии.

14. Отбор проб, проверка химического состава и механических свойств стали производятся в соответствии с ГОСТ 7565—73 и ГОСТ 7564—73.

15. Отсутствие поверхностных дефектов проверяют путем осмотра прутков (штанг) без применения увеличительных приборов; в случае необходимости может быть применена зачистка поверхности напильником или наждачным кругом.

16. Коэрцитивную силу определяют на двух образцах с диаметром или стороной квадрата не более 10 мм и длиной 400 мм.

Образцы вырезаются из прутков готового сорта или из промежуточной заготовки таким образом, чтобы ось образца совпадала с осью прутка для размеров до 40 мм включительно и проходила на расстоянии $^1/_2$ радиуса или $^1/_4$ диагонали для размеров более 40 мм. Направление оси образца должно совпадать с направлением прокатки.

17. Образцы для определения магнитных свойств подвергают термической обработке по следующему режиму: для стали марок Э12 и Э12кп — отжигу без доступа воздуха при температуре 800—900°С в течение 2—4 ч, с медленным охлаждением до 600°С (не более 30—40° в час), далее на воздухе; для стали марок Э10, Э10кп, Э8 и Э8кп—двойному отжигу при тех же температурах.

18. По соглашению сторон допускаются другие размеры образцов и их режимы термообработки.

19. Коэрцитивную силу определяют баллистическим методом в разомкнутой магнитной цепи.

20. Магнитную индукцию B_5, B_{10} и B_{25} определяют на двух термически обработанных тороидах (кольцевых образцах) с наружным диаметром 30 мм, внутренним—24 мм и высотой 15 мм, выточенных из образцов, отбираемых с соответствующего перехода во время ковки или прокатки, или выточенных из образцов от профиля 30—40 мм.

Примечание. Допускается определение магнитной индукции на образцах других размеров и форм, при соблюдении достаточной точности измерения.

21. Испытания на растяжение производят по ГОСТ 1497—73.

22. В случае неудовлетворительных результатов испытаний магнитных свойств допускается повторное испытание на удвоенном количестве образцов.

При неудовлетворительных результатах повторного испытания образцов вся партия может быть подвергнута повторной термообработке на заводе-поставщике и предъявлена к испытанию вновь.

23. Допускается контроль магнитных свойств и другими методами, но методы, указанные в пп. 16—20, являются арбитражными.

III. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА И ДОКУМЕНТАЦИЯ

24. Маркировка, упаковка и документация горячекатаной стали производятся согласно ГОСТ 7566—69, калиброванного металла—по ГОСТ 1051—73.

Замена

ГОСТ 1051—73 введен взамен ГОСТ 1051—59.
ГОСТ 1050—74 введен взамен ГОСТ 1050—60 в части углеродистых сталей группы 1 и сталей марок 60Г, 65Г и 70Г группы 2.
ГОСТ 1497—73 введен взамен ГОСТ 1497—61.
ГОСТ 1133—71 введен взамен ГОСТ 1133—41.
ГОСТ 2590—71 введен взамен ГОСТ 2590—57.
ГОСТ 2591—71 введен взамен ГОСТ 2591—57.
ГОСТ 4405—75 введен взамен ГОСТ 4405—48.
ГОСТ 4543—71 введен взамен ГОСТ 1050—60 в части марок 15Г, 20Г, 25Г, 30Г, 35Г, 40Г, 45Г, 50Г.
ГОСТ 7417—75 введен взамен ГОСТ 7417—57.
ГОСТ 7564—73 введен взамен ГОСТ 7564—55.
ГОСТ 7565—73 введен взамен ГОСТ 7565—55.
ГОСТ 7566—69 введен взамен ГОСТ 7566—55.

Редактор *С. Г. Вилькина*
Технический редактор *Е. Л. Гула*
Корректор. *Л. В. Вейнберг*

Сдано в наб. 09.07.75. Подп. в печ. 16.09.75. 0,5 п. л. Тир. 4000. Цена 5 коп

Издательство стандартов. Москва. Д-22. Новопресненский пер., д. 3.
Вильнюсская типография Издательства стандартов, ул. Миндауго, 12/14. Зак. 2669

МЕЖДУНАРОДНАЯ СИСТЕМА ЕДИНИЦ (СИ)

Величина	Единица		
	Наименование	Обозначение	
		русское	международное
ОСНОВНЫЕ ЕДИНИЦЫ			
ДЛИНА	метр	м	m
МАССА	килограмм	кг	kg
ВРЕМЯ	секунда	с	s
СИЛА ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА	ампер	А	A
ТЕРМОДИНАМИЧЕСКАЯ ТЕМПЕРАТУРА КЕЛЬВИНА	кельвин	К	K
СИЛА СВЕТА	кандела	кд	cd
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЕДИНИЦЫ			
Плоский угол	радиан	рад	rad
Телесный угол	стерадиан	ср	sr
ПРОИЗВОДНЫЕ ЕДИНИЦЫ			
Площадь	квадратный метр	$м^2$	m^2
Объем, вместимость	кубический метр	$м^3$	m^3
Плотность	килограмм на кубический метр	$кг/м^3$	kg/m^3
Скорость	метр в секунду	м/с	m/s
Угловая скорость	радиан в секунду	рад/с	rad/s
Сила; сила тяжести (вес)	ньютон	Н	N
Давление; механическое напряжение	паскаль	Па	Pa
Работа; энергия; количество теплоты	джоуль	Дж	J
Мощность; тепловой поток	ватт	Вт	W
Количество электричества; электрический заряд	кулон	Кл	C
Электрическое напряжение, электрический потенциал, разность электрических потенциалов, электродвижущая сила	вольт	В	V
Электрическое сопротивление	ом	Ом	Ω
Электрическая проводимость	сименс	См	S
Электрическая емкость	фарада	Ф	F
Магнитный поток	вебер	Вб	Wb
Индуктивность, взаимная индуктивность	генри	Г	H
Удельная теплоемкость	джоуль на килограмм-кельвин	Дж/(кг·К)	J/(kg·K)
Теплопроводность	ватт на метр-кельвин	Вт/(м·К)	W/(m·K)
Световой поток	люмен	лм	lm
Яркость	кандела на квадратный метр	$кд/м^2$	cd/m^2
Освещенность	люкс	лк	lx

МНОЖИТЕЛИ И ПРИСТАВКИ ДЛЯ ОБРАЗОВАНИЯ ДЕСЯТИЧНЫХ КРАТНЫХ И ДОЛЬНЫХ ЕДИНИЦ И ИХ НАИМЕНОВАНИЙ

Множитель, на который умножается единица	Приставка	Обозначение		Множитель, на который умножается единица	Приставка	Обозначение	
		русское	международное			русское	международное
10^{12}	тера	Т	T	10^{-2}	(санти)	с	c
10^{9}	гига	Г	G	10^{-3}	милли	м	m
10^{6}	мега	М	M	10^{-6}	микро	мк	μ
10^{3}	кило	к	k	10^{-9}	нано	н	n
10^{2}	(гекто)	г	h	10^{-12}	пико	п	p
10^{1}	(дека)	да	da	10^{-15}	фемто	ф	f
10^{-1}	(деци)	д	d	10^{-18}	атто	а	a

Примечание: В скобках указаны приставки, которые допускается применять только в наименованиях кратных и дольных единиц, уже получивших широкое распространение (например, гектар, декалитр, дециметр, сантиметр).