

Руководящий документ

~~ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ~~

РМ 8/89

СТАЛЬ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ

МАРКИ И НАЗНАЧЕНИЕ

РД

~~ОСТ~~5.9443—84

~~Издание официальное~~

gost.e-ecolog.ru

СОГЛАСОВАН: с ММФ, МРХ.

УДК 669.14 Группа В30

Руководящий документ

~~ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ~~

СТАЛЬ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ

Марки и назначение

Ограничение ГОСТ 11036-75, ГОСТ 3836-83, ГОСТ 21427.0-75, ГОСТ 10994-74, ГОСТ 6862-71

РД ОСТ 5. 9443-84

Взамен ОСТ 5.9251-76 в части группы У

Распоряжением Министерства от 21.11.84 № 32/7-9443-634

срок введения установлен

с 01.07.1985 г.

Настоящий стандарт распространяется на электротехническую сталь, предназначенную для изготовления изделий судовой электротехники и приборостроения.

Стандарт устанавливает номенклатуру марок электротехнической стали и содержит необходимые сведения, определяющие их назначение.

Стандарт не распространяется на номенклатуру марок стали и сплавов или продукции, поставляемой предприятиям других ведомств в готовом виде или в обработанных заготовках, требования к которым определены государственными стандартами или техническими условиями на их изготовление и поставку.

Издание официальное Перепечатка воспрещена

ГР № 8345180 от 20.03.85

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

I.I. Классификация и номенклатура марок электротехнической стали, применяемых для изделий судовой электротехники и приборостроения, приведены в табл.I настоящего стандарта.

I.2. Включенные в стандарт марки стали разделены на группы:

I - сталь электротехническая нелегированная ;

II - сталь электротехническая тонколистовая легированная кремнием ;

III - сталь легированная магнитно-мягкая ;

IУ - сталь легированная магнитно-твердая.

I.3. Краткая характеристика и назначение марок электротехнической стали, установленных стандартом, приведены в табл.2-5.

I.4. Расшифровка обозначений марок электротехнической стали приведена в справочном приложении I.

I.5. Химический состав электротехнической стали приведен в табл. I-4 справочного приложения 2.

I.6. Физико-механические свойства электротехнической стали приведены в табл.I-4 справочного приложения 3.

I.7. Магнитные свойства электротехнической стали приведены в табл. I-4 справочного приложения 4.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

2. КЛАССИФИКАЦИЯ И НОМЕНКЛАТУРА МАРОК СТАЛИ

Таблица I

Группа стали	Наименование стали	Марка стали	Обозначение документа		Характеристика и назначение стали	Приложения		
			Химический состав	Технические требования		Химический состав	Физико-механические свойства	Магнитные свойства
					Номера таблиц			
I	Сталь электротехническая нелегированная тонколистовая и ленты Сталь сортовая электротехническая нелегированная	10895 20895 10880 20880 10884 20884 10895 20895 11895 21895 10880	ГОСТ 3836-83 ГОСТ 11036-75	ГОСТ 3836-83 ГОСТ 11036-75	2	I	I	I
II	Сталь электротехническая тонколистовая	1212 1213 1411 1511 1521	ГОСТ 21427.0-75	ГОСТ 21427.3-75	3	2	2	2

Продолжение табл. I

Группа стали	Наименование стали	Марка стали	Обозначение документа		Характеристика и назначение стали	Приложения		
			Химический состав	Технические требования		Химический состав	Физико-механические свойства	Магнитные свойства
					Номера таблиц			
II	Сталь электротехническая холоднокатаная изотропная тонколистовая	24II	ГОСТ 2I427.0-75	ГОСТ 2I427.2-75	3	2	2	2
	Сталь электротехническая холоднокатаная анизотропная тонколистовая	34II 34I2 34I3	ГОСТ 2I427.0-75	ГОСТ 2I427.4-78				
	Лента стальная электротехническая холоднокатаная анизотропная	34II 342I 3422 3423 3424 3425	ГОСТ 2I427.0-75	ГОСТ 2I427.4-78				
III	Сталь легированная магнитно-мягкая	I6Х	ГОСТ I0994-74	ГОСТ I0994-74	4	3	3	3
		02Х16МТ (ЭС-73)	ТУ I4-I37-23-83	ТУ I4-I37-23-83				
IV	Сталь легированная магнитно-твердая	ЕХ3	ГОСТ 6862-7I	ГОСТ 6862-7I	5	4	4	4

3. ХАРАКТЕРИСТИКА И НАЗНАЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЙ СТАЛИ

3.1. Краткая характеристика и назначение нелегированной электротехнической стали предоставлены в табл. 2

Таблица 2

Марка стали	Краткая характеристика и назначение
10895 20895 10880 20880 10864 20864	Сталь электротехническая нелегированная. Поставляется в тонколистовом прокате толщиной 0,5 – 3,9 мм и шириной от 500 до 1250 мм и в ленте. Горячекатаную сталь поставляют в листах, холоднокатаную – в листах и рулонах. Холоднокатаную ленту изготовляют толщиной от 0,1 до 2,0 мм. Сталь обладает большой пластичностью, хорошей свариваемостью, высокой магнитной индукцией и малой коэрцитивной силой. Предназначена для изготовления магнитных цепей электрических аппаратов и приборов, в том числе сердечников электромагнитов, магнитных экранов, корпусов электромашин
10895 20895 11895 21895 10880	Сталь сортовая электротехническая нелегированная. Поставляется в горячекатаном, кованом и калиброванном виде. Отличается хорошей свариваемостью, высокой пластичностью; обладает высокой магнитной индукцией и малой коэрцитивной силой. Предназначена для изготовления магнитных цепей электрических аппаратов и приборов

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

3.2. Краткая характеристика и назначение электротехнической тонколистовой стали легированной кремнием, представлены в табл.3.

Таблица 3

Марка стали	Краткая характеристика и назначение
1212 1213 1411 1511 1521	Горячекатаная изотропная тонколистовая электротехническая сталь. Изготавливается в виде листов толщиной 0,10 ; 0,20 ; 0,22 ; 0,35 ; 0,50 ; 0,65 ; 1,00 мм. Предназначена для изготовления магнитных цепей электрических машин
2411	Электротехническая холоднокатаная изотропная тонколистовая сталь. Изготавливается в виде рулонов толщиной 0,35 ; 0,50 и 0,65 мм, листов и резаной ленты толщиной 0,35 ; 0,50 и 0,65 мм. Предназначена для изготовления магнитных цепей электрических машин, аппаратов и приборов
3411 3412 3413	Тонколистовая холоднокатаная анизотропная электротехническая сталь. Изготавливается в виде рулонов толщиной 0,28 ; 0,30 ; 0,35 и 0,50 мм и шириной 750, 860 и 1000 мм, листов толщиной 0,35 и 0,50 мм, резаной ленты толщиной 0,28 ; 0,30 ; 0,35 и 0,50 мм. Предназначена для изготовления магнитных цепей электрических машин, аппаратов и приборов
3411 3421 3422 3423 3424 3425	Холоднокатаная анизотропная электротехническая сталь. Изготавливается в виде ленты толщиной от 0,05 мм до 0,20 мм. Предназначена для изготовления магнитных цепей электрических аппаратов и приборов

3.3. Краткая характеристика и назначение легированной магнитно-мягкой стали предоставлены в табл. 4.

Таблица 4

Марка стали	Краткая характеристика и назначение
16Х	Высоколегированная магнитно-мягкая ферритная сталь. Изготавливается в виде холоднокатаного листа и ленты толщиной 0,20; 0,35; 0,50; 1,0 и 1,5 мм, горячекатаного листа толщиной 4-12 мм и прутков диаметром 10-120 мм. Сталь изготовляется методом вакуумной выплавки. После термической обработки в вакууме по ГОСТ 10160-75 имеет высокую индукцию в слабых и средних полях и низкую коэрцитивную силу. Рекомендуется как конструкционный материал для несварных конструкций судовой электромагнитной аппаратуры. Предназначена для изготовления магнитопроводов различных систем управления якорей и электромагнитов, деталей электрических машин без защитных покрытий, работающих в сложных условиях воздействия среды, температуры и давления
02Х16МТ (ЧС-73)	Магнитно-мягкая ферритная сталь. Изготавливается в виде кованых прутков диаметром от 60 до 120 мм или в виде квадрата со стороной от 60 до 120 мм; в виде катаных прутков диаметром от 25 до 30 мм или в виде квадрата со стороной 40 мм. Сталь изготовляется методом вакуумно-индукционной или плазменно-дуговой выплавки. Сталь имеет более высокий комплекс физико-механических, коррозионных и сварочно-технологических свойств по сравнению с традиционно применяемыми в арматуростроении сталями. Использование данной стали позволяет снизить весо-габаритные характеристики исполнительных механизмов. После термической обработки в вакууме имеет высокий уровень магнитных свойств, характеризуется отсутствием склонности к магнитному старению. Отличается высокой стойкостью сварных соединений против межкристаллитной коррозии (МКК) и коррозионного растрескивания (КР) в коррозионно-активных средах

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Продолжение табл.4

Марка стали	Краткая характеристика и назначение
02Х16К7Т (ЧС-73)	Предназначена как конструкционный материал для изготовления несварных и сварных конструкций магнитопроводов судовой дистанционноуправляемой электромагнитной арматуры с повышенным ресурсом работы в сложных условиях воздействия среды, температуры и давления.

3.4. Краткая характеристика и назначение легированной магнитно-твердой стали представлены в табл.5.

Таблица 5

Марка стали	Краткая характеристика и назначение
ЕХ3	Легированная магнитно-твердая сталь. Изготавливается в виде горячекатаных или кованых круглых и квадратных прутков диаметром или стороной квадрата до 70 мм включительно и прямоугольных прутков толщиной до 25 мм включительно и шириной до 50 мм включительно. Обладает высокой индукцией и низкой коэрцитивной силой. Стабильность магнитных свойств низкая. Старение несколько понижает магнитные свойства, но *не делает их более стабильными.* Предназначена для изготовления постоянных магнитов сложной конфигурации, требующих обработки резанием, магнитов измерительных приборов магнитоэлектрического типа, индукторов, реле и пр.

ПРИЛОЖЕНИЕ I

Справочное

I. Обозначения марок электротехнической стали

Группа стали	Обозначение документа	Расшифровка обозначений в марке стали
I	ГОСТ 3836-83	Марку обозначают пятизначным числом. Знаки в марке означают следующее: первый знак - класс по структурному состоянию и виду прокатки: I - горячекатаная изотропная; второй знак - содержание кремния в стали: 0 - содержание кремния до 0,3% включительно - нелегированная; третий знак - группу по основной нормируемой характеристике: 8 - коэрцитивная сила; четвертый и пятый знаки - количественное значение основной нормируемой характеристики для наиболее применяемой толщины
	ГОСТ 11036-75	Марку стали обозначают пятизначным числом. Знаки в марке означают следующее: первый знак - класс по виду обработки давлением: I - горячекатаная и кованая; 2 - калиброванная; второй знак - тип по содержанию кремния в стали: 0 - сталь нелегированная, без нормирования коэффициента старения; I - сталь нелегированная с заданным коэффициентом старения; третий знак - группу по основной нормируемой характеристике: 8 - коэрцитивная сила; четвертый и пятый знаки - количественное значение основной нормируемой характеристики (коэрцитивной силы в целых единицах А/м)
II	ГОСТ 21427.0-75	В обозначении марки цифры означают: первая - класс по структурному состоянию и виду прокатки; вторая - содержание кремния; третья - группу по основной нормируемой характеристике.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Продолжение

Группа стали	Обозначение документа	Расшифровка обозначений в марке стали
II	ГОСТ 27427.0-75	Вместе первые три цифры в обозначении марки означают тип стали; четвертая – порядковый номер типа стали
III	ГОСТ 10994-74	В обозначении марки цифры означают среднее содержание легирующего элемента в целых единицах
	ТУ 14-137-23-83	Буквой в обозначении марки означен легирующий химический элемент (Х-хром). В обозначении марки буквы означают название легирующих элементов: Х – хром, М – молибден, Т – титан. Цифры, стоящие в начале обозначения марки, указывают содержание углерода в стали в сотых долях процента. Цифры, стоящие справа от букв, указывают содержание этого элемента в стали в процентах
IV	ГОСТ 6862-71	В обозначении марки буквы означают: Е – сталь магнитно-твердая; Х – хром. Цифры, стоящие справа от букв, указывают содержание элемента в стали в процентах

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Справочное

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЙ СТАЛИ

Таблица I

Химический состав нелегированной электротехнической стали

Марка стали	Обозначение документа	Массовая доля элементов, %					
		Углерод	Кремний	Марганец	Медь	Сера	Фосфор
		не более					
10895 20895 10880 20880 10864 20864	ГОСТ 3836-83	0,040	0,3	0,3	-	-	-
10895 20895 11895 21895 10880	ГОСТ 11036-75	0,035	0,3	0,3	0,3	0,030	0,020

Примечания:

1. Для сталей, поставляемых по ГОСТ 11036-75, по согласованию изготовителя с потребителем допускаются отклонения от норм химического состава при условии соблюдения требований по магнитным свойствам.

2. В стали марок 11895 и 21895 (по ГОСТ 11036-75) допускается повышенное содержание кремния и легирующие добавки других элементов (титана, алюминия и др.)

Таблица 2

Химический состав тонколистовой электротехнической стали, легированной кремнием

Марка стали	Массовая доля кремния, %	Класс стали	Группа стали
1212 1213	0,80 - 1,80	1	1
1411	2,80 - 3,80		
1511	3,80 - 4,80		
1521			2
2411	0,80 - 3,80	2	
3411 3412 3413	2,80 - 3,80		1
3421 3422 3423 3424 3425	2,80 - 3,8	3	3

Примечание. Классификация тонколистовой электротехнической стали, легированной кремнием в соответствии с ГОСТ 21427.0-75.

Таблица 3

Химический состав легированной магнитно-мягкой стали

Марка стали	Обозначение документа	Массовая доля элементов, %											
		Углерод	Кремний	Марганец	Хром	Никель	Сера	Фосфор	Молибден	Титан	Иттрий	Алюминий	Азот
		не более				не более						не более	
16Х	ГОСТ 10994-74	0,015	0,20	0,30	15,50-16,50	0,30	0,015	0,015	–	–	–	–	–
02Х16МТ (ЧС-73)	ТУ 14-137-23-83	0,020	0,20	0,30	14,00-16,00	–	0,010	0,015	0,10	0,20	0,10	0,10	0,020

Примечания. Для стали марки 02Х16МТ допускаются отклонения от химического состава по углероду +0,020%, кремнию +0,10%, марганцу +0,10%, хрому ±0,20%, никелю ±0,10%, молибдену +0,10%. Остаточное содержание прочих элементов – в соответствии с ГОСТ 5632-72. Присадка иттрия химическим анализом не определяются (по расчету).

Таблица 4

Химический состав легированной магнитно-твердой стали

Марка стали	Обозначение документа	Массовая доля элементов, %						
		Углерод	Хром	Марганец	Кремний	Никель	Фосфор	Сера
						не более		
ЕХ3	ГОСТ 6862-7I	0,90--I,I0	2,80--3,50	0,20--0,40	0,I7--0,40	0,30	0,03	0,02

Примечание. Допускаются отклонения химического состава от нормы при условии соответствия магнитных и других свойств стали требованиям настоящего стандарта.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Справочное

ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЙ СТАЛИ, ОПРЕДЕЛЯЕМЫЕ НА ТЕРМИЧЕСКИ ОБРАБОТАННЫХ ОБРАЗЦАХ

Таблица I

Физико-механические свойства электротехнической нелегированной стали

Марка стали	Обозначение документа	Вид продукции	Временное сопротивление $\sigma_в$, МПа	Относительное удлинение δ_5, %	Относительное сужение ψ, %	Твердость по Бринелю, НВ	Диаметр отпечатка, мм
			не менее			не более	
10895 20895 11895 21895 10880	ГОСТ 11036-75	Сталь сортовая горячекатаная	270	24	60	131	5,2
		Сталь сортовая калиброванная	350	4	-	-	-
10895 20895 10880 20880 10864 20864	ГОСТ 3836-83	Листы и ленты толщиной 0,1... 2,0 мм, горячекатаные и холоднокатаные	По требованию потребителя поставляются с проверкой механических свойств на коротких стандартных образцах шириной 12,5 мм по ГОСТ 11701-66				

Таблица 2

Механические свойства электротехнической тонколистовой стали легированной кремнием

Марка стали	Обозначение документа	Среднее арифметическое и минимальное число перегибов для стали толщиной, мм не менее										
		0,05-0,08	0,10	0,15	0,20	0,22	0,28	0,30	0,35	0,50	0,65	1,00
1212 1213	ГОСТ 21427.3-75	-	-	-	-	-	-	-	-	10(2)	8(1)	7(1)
1411		-	-	-	-	-	-	-	5(1)	4(0,5)	-	-
1511 1512		-	-	-	-	-	-	-	1,5(1)	1;0,5)	-	-
1521		-	4(1)	-	2(1)	2(1)	-	-	1,5(0,5)	-	-	-
2411	ГОСТ 21427.2-75	-	-	-	-	-	-	-	3(2)	3(1)	-	-
3411 3412 3413	ГОСТ 21427.1-75	-	-	-	-	-	4(1)	4(1)	3(1)	2(0,5)	-	-
3421	ГОСТ 21427.4-78	5(2)	-	5(2)	4(2)	-	-	-	-	-	-	-
3423 3423 3424 3425		5(2)	-	5(2)	-	-	-	-	-	-	-	-

Примечание. В скобках дано минимальное число перегибов каждого образца. За один перегиб считается загиб образца от начального положения в одну сторону на 90° и обратное его выпрямление до начального положения.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Таблица 3

Физико-механические свойства легированной магнитно-мягкой стали

Марка стали	Обозначение документа	Температура испытаний, °С	Модуль нормальной упругости, E, МПа	Плотность, кг/м^3	Удельное электросопротивление, Ом·м	Предел прочности, $\sigma_в$, МПа	Предел текучести, $\sigma_{0,2}$, МПа	Относительное удлинение, δ_5, %	Относительное сужение Ψ, %	Твердость по Бринеллю, НВ
						не менее				
16Х	ГОСТ 10994-74	20	$2,1 \times 10^5$	$7,75 \times 10^3$	$5,0 \times 10^{-7}$	250	200	25	65	104
02Х16К7Т (ЧС-73)	ТУ 14-137-23-83	20 350	$2,05 \times 10^3$ –	$7,76 \times 10^3$ –	$5,5 \times 10^{-7}$ $8,4 \times 10^{-7}$	450 280	300 185	35 25	75 70	155 120

Примечание. Термическая обработка контрольных образцов выполняется в вакууме по ГОСТ 10160-75.

Таблица 4

Механические свойства легированной магнитно-твердой стали

Марка стали	Обозначение документа	Твердость по Бринеллю, НВ	Диаметр отпечатка, мм
Ех3	ГОСТ 6862-71	285-229	3,6 – 4,0

Примечание. Допускается снижение твердости при условии соответствия магнитных норм стали.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4
Справочное

МАГНИТНЫЕ СВОЙСТВА ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЙ СТАЛИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА КОНТРОЛЬНЫХ ТЕРМИЧЕСКИ ОБРАБОТАННЫХ ОБРАЗЦАХ

Таблица I

Магнитные свойства электротехнической нелегированной стали

Марка стали	Обозначение документа	Коэрцитивная сила		Максимальная магнитная проницаемость		Магнитная индукция при напряженности магнитного поля в А/м в замкнутой цепи, Т					
		А/м	Э	мГ/м	Гс/Э	500	1000	2500	5000	10000	30000
		не более		не менее							
10895 20895	ГОСТ 3836-83	95,0	1,2	3,8	3000	1,38	1,50	1,62	1,71	1,81	2,05
10880 20880		80,0	1,0	5,0	4000						
10864 20864		64,0	0,8	5,6	4500						
10885 20885 11895 21895	ГОСТ 11036-75	950	1,2	-	-	1,32	1,45	1,54	-	-	-
10880		80,0	1,0	-	-	1,36	1,47	1,57	-	-	-

Примечания

1. Контролируемой характеристикой является коэрцитивная сила.

2. Магнитная индукция и максимальная магнитная проницаемость обеспечиваются химическим составом стали и технологией ее изготовления и определяются по требованию потребителя.

Таблица 2

Магнитные свойства электротехнической тонколистовой стали, легированной кремнием.

Марка стали	Толщина ленты, мм	Магнитная индукция T при напряженности магнитного поля, А/м												Удельные потери, Вт/кг						Коэрцитивная сила Hc, А/см, не более
		40	80	100	200	250	400	500	1000	2500	5000	10000	30000	$P_{1,0/50}$	$P_{1,5/50}$	$P_{0,75/400}$	$P_{1,0/400}$	$P_{1,4/50}$	$P_{1,5/400}$	
		не менее												не более						
2212	1,0	–	–	–	–	–	–	–	–	1,53	1,62	1,76	2,00	5,40	12,50	–	–	–	–	–
	0,65	–	–	–	–	–	–	–	–	1,50	1,62	1,75	1,96	3,40	8,00	–	–	–	–	–
	0,50	–	–	–	–	–	–	–	–	1,50	1,62	1,75	1,98	3,10	7,20	–	–	–	–	–
2213	1,00	–	–	–	–	–	–	–	–	1,50	1,62	1,75	1,98	4,70	10,70	–	–	–	–	–
	0,65	–	–	–	–	–	–	–	–	1,50	1,62	1,75	1,93	3,20	7,50	–	–	–	–	–
	0,50	–	–	–	–	–	–	–	–	1,50	1,62	1,75	1,93	2,80	6,50	–	–	–	–	–
2411	0,50	–	–	–	–	–	–	–	–	1,46	1,57	1,72	1,94	2,00	4,40	–	–	–	–	–
	0,35	–	–	–	–	–	–	–	–	1,46	1,57	1,72	1,92	1,60	3,60	–	–	–	–	–
2511	0,50	–	–	–	–	–	–	–	1,30	1,46	1,57	1,70	1,90	1,55	3,50	–	–	–	–	–
	0,35	–	–	–	–	–	–	–	1,30	1,46	1,57	1,70	1,90	1,35	3,00	–	–	–	–	–
2521	0,35	–	–	–	–	–	–	1,21	1,30	1,44	–	–	–	–	–	10,75	19,50	–	–	–
	0,22	–	–	–	–	–	–	1,20	1,29	1,42	–	–	–	–	–	8,00	14,00	–	–	–
	0,20	–	–	–	–	–	–	1,20	1,29	1,42	–	–	–	–	–	7,30	12,50	–	–	–
	0,10	–	–	–	–	–	–	1,19	1,28	1,40	–	–	–	–	–	6,00	10,50	–	–	–
2411	0,50	–	–	–	–	–	–	–	1,37	1,49	1,60	1,73	1,93	1,60	3,60	–	–	–	–	–
	0,35	–	–	–	–	–	–	–	1,37	1,50	1,60	1,70	1,95	1,30	3,00	–	–	–	–	–
3411	0,50	–	–	–	–	–	–	–	–	1,75	–	–	–	1,10	2,45	–	–	3,20	–	–
	0,35	–	–	–	–	–	–	–	–	1,75	–	–	–	0,80	1,75	–	–	2,50	–	–
3412	0,50	–	–	–	–	–	–	–	–	1,80	–	–	–	0,95	2,10	–	–	2,80	–	–
	0,35	–	–	–	–	–	–	–	–	1,80	–	–	–	0,70	1,50	–	–	2,20	–	–
3413	0,50	–	–	–	–		–	–	–	1,85	–	–	–	0,80	1,75	–	–	2,50	–	–
	0,35	–	–	–	–	–	–	–	–	1,85	–	–	–	0,60	1,30	–	–	1,90	–	–
3411	0,20	0,50	0,85	–	1,10	–	1,35	–	1,45	1,70	–	–	–	–	1,50	–	–	2,20	–	0,28
3421	0,20	0,50	0,85	–	1,10	–	1,35	–	1,45	1,70	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,28
	0,15	0,50	0,80	–	1,10	–	1,30	–	1,45	1,70	–	–	–	–	–	–	10,50	–	23,00	0,32
	0,08	0,40	0,75	–	1,10	–	1,25	–	1,45	1,70	–	–	–	–	–	–	10,00	–	22,00	0,36
	0,05	0,40	0,75	–	1,10	–	1,25	–	1,45	1,70	–	–	–	–	–	–	10,00	–	21,00	0,36

Продолжение табл. 2

Марка стали	Толщина ленты, мм	Магнитная индукция Т при напряженности магнитного поля, А/м												Удельные потери, Вт/кг						Коэрцитивная сила Нс, А/см, не более
		40	80	100	200	250	400	500	1000	2500	5000	10000	30000	$P_{1,0/50}$	$P_{1,5/50}$	$P_{0,75/400}$	$P_{1,0/400}$	$P_{1,5/50}$	$P_{1,5/400}$	
		на менее												не более						
3422	0,15	0,60	0,95	-	1,25	-	1,40	-	1,55	1,75	-	-	-	-	-	-	9,00	-	20,00	0,32
	0,08	0,55	0,90	-	1,25	-	1,35	-	1,55	1,75	-	-	-	-	-	-	8,50	-	19,00	0,32
	0,05	0,55	0,90	-	1,25	-	1,35	-	1,55	1,75	-	-	-	-	-	-	8,50	-	19,00	0,36
3423	0,15	0,80	1,10	-	1,40	-	1,55	-	1,65	1,82	-	-	-	-	-	-	8,00	-	19,00	0,26
	0,08	0,80	1,05	-	1,40	-	1,50	-	1,65	1,82	-	-	-	-	-	-	7,50	-	17,00	0,28
	0,05	0,80	1,05	-	1,40	-	1,50	-	1,65	1,82	-	-	-	-	-	-	-	-	17,00	-
3424	0,15	0,80	1,10	-	1,40	-	1,55	-	1,65	1,82	-	-	-	-	-	-	-	-	16,00	-
	0,08	0,80	1,10	-	1,40	-	1,55	-	1,65	1,82	-	-	-	-	-	-	-	-	16,00	-
	0,05	0,80	1,10	-	1,40	-	1,55	-	1,65	1,82	-	-	-	-	-	-	7,50	-	16,00	0,32
3425	0,15	1,10	1,35	-	1,50	-	1,66	-	1,75	1,82	-	-	-	-	-	-	-	-	17,00	-
	0,08	1,05	1,30	-	1,50	-	1,65	-	1,75	1,82	-	-	-	-	-	-	-	-	15,00	-
	0,05	1,05	1,30	-	1,50	-	1,65	-	1,75	1,82	-	-	-	-	-	-	-	-	15,00	-

Таблица 4

Магнитные свойства легированной магнитно-твердой стали

Марка стали	Обозначение документа	Коэрцитивная сила		Остаточная индукция	
		Э	А/м	Гс	Тл
		не менее			
ЮХ3	ГОСТ 6862-71	60	4775	9500	0,95

Примечания.

1. По соглашению изготовителя с потребителем допускается снижение коэрцитивной силы на 5% или остаточной индукции на 10%.

2. Магнитные свойства прутков определяют при следующих напряженностях намагничивающего поля: Э = 500; А/м = 39800.

gost.e-ecolog.ru