ОКП 09 6400

УДК 669.14-422

Согласован

ЗАМ.НАЧАЛЬНИКА ГЛАВНОГО ТЕХНИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ

(СТРОГАНОВ Г.Б.)

"__" _____ 1973 г.

Утверждаю:

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ГЛАВСПЕЦСТАЛИ МИНИСТЕРСТВА ЧЕРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ

(КУЛТЫГИН В.С.)

"19" _____ 1973 г.

ПРУТКИ ГОРЯЧЕКАТАНЫЕ И КОВАНЫЕ ИЗ СТАЛИ МАРКИ 08Х15Н5Д2ТУ-Ш (ЭП410У-Ш) и 08Х15Н5Д2ТУ-ВД (ЭП410У-ВД)

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ТУ14-1-744-73 (Взамен ЧМТУ –1-105-67)

[Переизданы в 2000 г с учетом изменений № 1-10 и п/и от 07.06.2000 г.]

Держатель подлинника – ЦССМ ФГУП ЦНИИчермет

Срок введения: 08.11.73 г.

На срок: 01.01.2005 г.

Согласовано:

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР

з-да "ЭЛЕКТРОСТАЛЬ"

(ЖУЧИН В.Н.)

16.05.73

Зав. лабораторией стандартизации ЦНИИЧМ

/Колясникова Р.И./

РАЗРАБОТАНЫ:

ЗАМ.НАЧАЛЬНИКА ВИАМ

(СКЛЯРОВ Н.М.)

НАЧАЛЬНИК ЛАБОРАТОРИИ 26

(БЕРЕНСОН В.Ф.)

gost.e-ecolog.ru

Настоящие технические условия распространяются на прутки горячекатаные и кованые из коррозионностойкой стали марки 08Х15Н5Д2ТУ-Ш (ЭП410У-Ш) электрошлакового переплава и 08Х15Н5Д2ТУ-ВД (ЭП410У-ВД) вакуумно-дугового переплава для изготовления деталей агрегатов авиационной техники.

Пример условного обозначения.

Пруток горячекатаный, круглый, обычной точности прокатки (В), II класса по кривизне, немерной длины (НД), диаметром 80 мм по ГОСТ 2590-88, из стали марки 08Х15Н5Д2ТУ-Ш (ЭП410У-Ш), с механическими свойствами по II режиму термической обработки.

Круг В-II-НД-80 ГОСТ 2590-88/08Х15Н5Д2ТУ-Ш (ЭП410У-Ш)-II ТУ 14-1-744-73.

1. СОРТАМЕНТ

1.1. По форме, размерам и предельным отклонениям прутки должны удовлетворять требованиям следующих стандартов на сортамент:

- прутки горячекатаные – ГОСТ 2590;
- прутки кованые – ГОСТ 1133.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1.Химический состав стали должен соответствовать требованиям таблицы 1.

Таблица 1

Массовая доля элементов, %								
углерод	кремний	марганец	хром	никель	титан	медь	сера	фосфор
не более							не более	
0,08	0,7	1,0	13,5-14,8	4,8-5,8	0,03-0,15	1,75-2,50	0,018	0,020

Примечания.
1. Допускаются отклонения от химического состава, %:
по марганцу, кремнию и меди – плюс 0,1 каждого;
по фосфору – плюс 0,005; по титану - минус 0,01.
2. При выплавке стали методом вакуумно-дугового переплава с применением контроля по магнитной пробе, допускается как в готовой продукции, так и в ковшевой пробе, отклонение по содержанию никеля плюс 0,4%.
3. Массовая доля остаточных элементов должна соответствовать требованиям ГОСТ 5632. Допускается массовая доля остаточного кобальта до 0,5%. Изготовитель может гарантировать остаточную массовую долю кобальта без определения.

2.2. Прутки поставляют в термически обработанном (отожженном) состоянии, или без термической обработки. (II)

2.3. Механические свойства прутков, определяемые на термически обработанных продольных образцах при температуре 20^{+10}_{-5} °С и ударная вязкость при минус 196°С должны соответствовать таблице 2.

Таблица 2

Режим термической обработки	Сече-ние заготовки под термо-обработку	Темпе-ратура испыта-ния °С	Времен-ное сопротив-ление, $\sigma_в$, Н/мм^2 (кгс/мм^2)	Предел текучести $\sigma_{0,2}$ Н/мм^2 (кгс/мм^2)	Относительное		Ударная вязкость KCU, Дж/см^2 (кгс/см^2)
					Удлинение, $\ell = 5{,}65\sqrt{F}$ δ_5	Сужение, Ψ,	
					%		
			не менее				
I режим Закалка при температуре 950°С, охлаждение – на воздухе	чистовые образцы с припуском под шлифовку	20^{+10}_{-5}	1080 (110)	785 (80)	10	55	120 (12)
II режим Закалка при температуре 950-1000°С – выдержка 30 мин. – 1 ч, охлаждение на воздухе, отпуск при температуре 650°С, выдержка 1-3 ч, охлаждение на воздухе. Закалка при температуре 950°С выдержка 30 мин.-1 ч, охлаждение на воздухе + обработка холодом при минус 70°С в течении 2 ч, + старение при температуре 425-450°С – выдержка 1-3 ч, охлаждение на воздухе	чистовые образцы с припуском под шлифовку	20^{+10}_{-5}	1230 (125)	930 (95)	10	55	78 (8)
III режим Закалка при температуре 950°С – выдержка 1 ч, охлаждение на воздухе + отпуск при температуре 650°С – выдержка 1 ч, охлаждение на воздухе + закалка при температуре 950°С – выдержка 1 ч, охлаждение в воде + отпуск при температуре 590-630°С – выдержка 2-3 ч, охлаждение на воздухе	Заготовка диаметром или стороной квадрата 20-25 мм	20^{+10}_{-5}	880 (90)	685 (70)	15	60	-
	в чистовых образцах с припуском под шлифовку	минус 196	-	-	-	-	34 (3,5)

Примечание. Испытания по I режиму проводят обязательно.
Необходимость дополнительных испытаний по II и III режимам термической обработки оговаривается в заказе.

2.4. Макроструктура прутков не должна иметь следов усадочной раковины, подкорковых пузырей, трещин, шлаковых включений, пустот.

Оценку качества прутков по макроструктуре проводят по шкале эталонов ГОСТ 10243. Степень развития точечной неоднородности центральной пористости и ликвационного квадрата не должна превышать первого балла шкал ГОСТ 10243.

2.5.По требованию потребителя металл, предназначенный для гидро и пневносистем, контролируют на загрязненность неметаллическими включениями, которая не должна превышать по среднему баллу:

по сульфидам – 1 балла;

по оксидам – 2 балла.

2.6. Заводу-изготовителю предоставляют право прутки диаметром или стороной квадрата до 100 мм и заготовки перекованные на круг или квадрат 80-100 мм, предназначенные для испытания механических свойств, контроля макроструктуры и загрязненности неметаллическими включениями, подвергать предварительной термической обработке по режиму: нагрев до температуры 650-680°С, выдержка 6-12 часов при данной температуре, охлаждение на воздухе.

2.7. Качество поверхности по ГОСТ 5949.

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ И МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Прутки предъявляют к приемке партиями, состоящими из одной плавки и одного размера.

3.2. Определение механических свойств прутков проводят в плавочном контроле на перекованных заготовках диаметром или стороной квадрата 80-100 мм.

Испытание на растяжение проводят по ГОСТ 1497 на 2-х образцах 5-кратной длины, испытание на ударный изгиб при комнатной температуре – по ГОСТ 9454 (образец типа I) на 2-х образцах, при температуре минус 196°С – по ГОСТ 22848 (образец тип I) на 3-х образцах.

Разрешается вырезку образцов проводить из готовых прутков размером до 100 мм включительно.

Примечание: Испытание на ударный изгиб при пониженной и нормальной температурах проводят на образцах, отобранных от сдаваемых прутков диаметром или стороной квадрата 16 мм и более.

3.3. При неудовлетворительных результатах испытания обязательных свойств проводят повторное испытание на удвоенном количестве образцов. При неудовлетворительных результатах повторного контроля партию бракуют.

3.4. К электрошлаковой плавке относятся слитки, изготовленные из одной исходной плавки.

3.5. Контроль макроструктуры проводят на 2-х поперечных темплетах, вырезанных из перекованной или перекатанной заготовки 80-100 мм по методике и шкалам ГОСТ 10243.

3 6. Контроль загрязненности стали неметаллическими включениями проводят по ГОСТ 1778 на 6 образцах от разных прутков сдаваемой партии по методу «Ш4».

Оценку неметаллических включений проводят средним арифметическим баллом, подсчитанным как среднее арифметическое максимальных оценок каждого образца для каждого вида включений.

3 7 Остальные правила приемки и методы испытаний в соответствии с ГОСТ 5949

4. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ДОКУМЕНТАЦИЯ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1. Маркировка, упаковка, оформление документации, транспортирование и хранение должны соответствовать ГОСТ 5949.

4.2 Металл электрошлакового переплава клеймится индексом «Ш». 08Х15Н5Д2ТУ-Ш (ЭП410У0Ш); вакуумно-дугового переплава – индексом «ВД»: 08Х15Н5Д2ТУ-ВД (ЭП410У-ВД)

Примечание. Цена за продукцию – договорная.

Экспертиза проведена ЦССМ ФГУП ЦНИИчермет:
«05» 10 2000 года
Зам. директора ЦССМ
В.Д.Хромов

Приложение 1
Справочное

Перечень НД, на которые имеются ссылки в тексте ТУ

Обозначение НД	Номер пункта в котором имеется ссылка
ГОСТ 1133-71	1.1.б)
ГОСТ 1497-84	3.2
ГОСТ 1778-70	3.6
ГОСТ 2590-88	1.1.а)
ГОСТ 5632-72	2.1 примечание 3
ГОСТ 5949-75	3.7, 4.1
ГОСТ 9454-78	3.2
ГОСТ 10243-75	2.4, 3.5
ГОСТ 22848-77	3.2

Приложение 2
Обязательное

Форма 3.1А

Наименование вида продукции по НД	Код вида продукции по ВКГ ОКП
Прутки горячекатаные и кованые из стали 08Х15Н5Д2ТУ-Ш (ЭП410У0Ш) и 08Х15Н5Д2ТУ-ВД (ЭП410У-ВД)	0 9 6 4 0 0

Блоки по ОКП	Обозначение по НД	Код по ОКП
Марок стали и сплавов	08Х15Н5Д2ТУ-Ш (ЭП410У0Ш) 08Х15Н5Д2ТУ-ВД (ЭП410У-ВД)	8410 8410
Профилей	Круг г/к ГОСТ 2590 Круг ков ГОСТ 1133 Квадрат ков ГОСТ 1133	1110 1150 1221
Технических требований	ТУ 14-1-744-73 (Ш) (ВД)	 55612 5562
Форм заказа и условий поставки	Н/д	00

gost.e-ecolog.ru