УДК Группа

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

ОТЛИВКИ ФАСОННЫЕ ИЗ ВЫСОКОЛЕГИРОВАННОЙ СТАЛИ СО СПЕЦИАЛЬНЫМИ СВОЙСТВАМИ	ОСТ1 90090-79 Взамен ОСТ1 90090-73

Не соблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на фасонные отливки из высоколегированной стали со специальными свойствами.

Отливки изготовляются методами точного литья по выплавляемым моделям и в керамические формы по постоянным моделям.

Выплавка стали производится в индукционных печах с основной футеровкой.

I. Классификация

I.I. В зависимости от объема приемо-сдаточных испытаний отливки подразделяются на первую, вторую и третью группы контроля (таблица I).

Рег. № ВИФС-8I5II90 от I5/I-I980г.

Разработан ВИАМ	Утвержден МАП - 22/XI-1979 г.	Срок введения с I/УП-I980г. Срок действия до I/УП-I985г.

gost.e-ecolog.ru

Таблица I

Группа контроля	Виды и объем контроля		
	Механические свойства	Рентгенконтроль	Контроль магнитнопорошковым или одним из капиллярных методов
I.	На отдельно отлитых образцах данной плавки (на двух образцах каждого вида испытания) и выборочное испытание механических свойств на образцах, вырезанных из тела контрольной отливки от одной или нескольких партий	I00% отливок	I00% отливок
2.	На отдельно отлитых образцах данной плавки (на двух образцах каждого вида испытания)	Виды ③ Объем контроля оговариваются в технических требованиях чертежа	
3.	Поштучное или выборочное испытание только на твердость		

Примечания: I. Места замера твердости и схема вырезки образцов из отливок указываются в чертеже.

2. Количество партий отливок I-ой группы контроля, из которых берется контрольная отливка, устанавливается Главным конструктором и Главным металлургом.
3. Отливки, из которых нельзя вырезать стандартные образцы, не могут быть отнесены к I-ой группе контроля.
4. Контроль окончательно термически обработанных отливок (деталей) проводится в соответствии с требованиями ОСТІ 0002I-78.

I.2. Отнесение отливок к соответствующей группе контроля производится Главным конструктором и оговаривается в чертеже.

③ - Изм. 3 Пр. № 7-83 от 18.08.83

2. РАЗМЕРЫ И ДОПУСКИ

2.1. Форма и размеры отливок должны соответствовать принятым к исполнению чертежам.

2.2. Припуски на механическую обработку и допуски на размеры отливок, изготовляемых методом точного литья по выплавляемым моделям, определяются по 2-му, а для отливок, изготовляемых путем заливки металла в керамические формы по постоянным моделям,-по 3-му классу точности ГОСТ 2009-55. Класс точности указывается в технических требованиях чертежа.

2.2.1. По соглашению сторон для отдельных размеров отливок разрешается устанавливать другие припуски и допуски.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

3.1. Марки и химический состав стали должны соответствовать таблице 2.

3.2. Механические свойства стали, определяемые на отдельно отлитых образцах после термической обработки, должны соответствовать требованиям, приведенным в таблице 3.

Показатели пластических свойств (удлинение, сужение, ударная вязкость), определяемые на образцах, вырезанных из отливок, должны составлять не менее 80% от значений, приведенных в таблице 3.

Режимы термической обработки отливок и заготовок для контрольных образцов приведены в таблице 3.

Нагрев отливок до температур свыше 900°С должен производиться либо с эмалевым покрытием, либо в защитной среде (гелий, аргон, с точкой росы 52°С согласно ГОСТ 10157-73).

3.2.1. При термической обработке отливок у потребителя, у поставщика термической обработке подвергают только заготовки для образцов. В этом случае поставщик дополнительно направляет потребителю вместе с партией отливок не менее 6-ти заготовок, (3 - для испытания на разрыв и 3 - на ударную вязкость), не подвергавшихся термической обработке.

3.3. Заготовки контрольных образцов отливают в виде блоков согласно инструкции ПИ.2.043-77. При изготовлении отливок методом литья в керамические формы по постоянным моделям допускается отливка заготовок для контрольных образцов в виде трефовидных заготовок.

Таблица 2

Марки сталей	Содержание элементов, в %											
	Углерод	Кремний	Марганец	Хром	Никель	Молибден	Ванадий	Вольфрам	Сера не более	Фосфор не более	Медь	Прочие элементы
07Х24Н8М2ДЗЛ ② (ВКЛ-I)	н.б. 0,07	0,4–0,8	0,3–0,8	23,0–25,0	8,0–9,0	I,75–2,25	–	–	0,025	0,025	2,75–3,25	–
08ХI4Н7МЛ ① (ВНЛ-I)	н.б. 0,08	н.б. 0,75	н.б. 0.9	I3,0–I5,0	6,0–8,5	0,5–I,0	–	–	0,025	0,025	–	–
I0ХI4Н5М2Л ② (ВНЛ-2)	0,I2–0,I6	н.б. 0,75	н.б. 0,9	I3,0–I5,0	4,5–5,5	2,3–2,8	–	–	0,025	0,025	–	–
I0ХI8Н9БЛ (ХI8Н9БЛ)	н.б. 0,I0	н.б. I,0	н.б. 2,0	I7,0–20,0	8,0–I2,0	–	–	–	0,025	0,025	–	Ниобий 8·С–0,9
I3ХI4Н3В2ФРЛ (5I3Л, ЭИ736Л)	0,09–0,I5	0,2–0,8	0,2–0,8	II,5–I3,5	2,3–3,0	–	0,I8–0,28	I,6–2,2	0,025	0,025	–	Бор 0,003–0,006
I4ХI7Н2Л (ЭИ268Л)	0,05–0,I0	0,8–I,5	0,3–0,8	I5,0–I8,0	2,8–3,8	–	–	–	0,025	0,025	–	–
I3ХIIН2В2МФЛ (ЭИ96IЛ)	0,I2–0,I6	0,2–0,65	0,3–0,8	I0,5–I2,0	I,4–I,8	0,35–0,50	0,I8–0,30	I,5–2,0	0,025	0,025	–	–
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

Изм. Ук. 6-82.

② – Изм. № 2. Ин. Ук. 5-82.

Продолжение таблицы 2.

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3
I5XI8HI2C4TЮЛ (ЭИ654Л)	0,I3-0,I9	3,8-4,5	0,5-I,0	I7,0-I9,0	I0,0-I3,0	-	-	-	0,025	0,025	-	Титан 0,4-0,7 Алюминий 0,I2-0,33
I5XI8HI2C4Л- (ЭИ654Л)	0,I2-0,20	3,8-4,5	0,5-I,0	I7,0-I9,0	I0,0-I3,0	-	-	-	0,025	0,025	-	-
08XI4H5M2ДЛ (2) (ВНЛ-3)	н.б. 0,08	н.б. 0,70	н.б. I,0	I3,0-I4,5	4,5-5,5	I,5-2,0	-	-	0,030	0,030	I,20-I,75	Ниобий н.б.0,I0
07X2IH9C2MЛ (2) (ВНЛ-4)	н.б. 0,07	2,0-2,5	0,5-0,9	20,5-22,5	8,0-9,0	0,8-I,3	0,2-0,7	-	0,030	0,030	-	-
ВНЛ-5	высылается по запросу											
ВНЛ-6 06XI7HI0T2C2Л (ВНЛ-1Л)	высылается по запросу — " — " — " — см. ИН. Ук. 4-86.											

ИН. Ук. 12.83.

(2) - Изм. л 2. ИН. Ук. 5-82.

Примечания: I. Бор вводится в металл по расчету и химическим анализом не определяется.

2. Во всех марках стали допускается остаточное содержание ванадия и титана до 0,05% каждого, алюминия до 0,I%, молибдена и вольфрама до 0,2% каждого, азота до 0,05%, меди до 0,3%. Определение этих элементов может не производиться, при этом поставщик гарантирует их содержание в указанных пределах. дополн. см. измен. 7

3. При соблюдении всех других требований настоящего ОСТ в отливках из марок стали, химический состав которых приведен в таблице, допускаются следующие отклонения от норм химического состава: по углероду ±0,0I% (кроме стали марок: ВКЛ-I, ВНЛ-I, XI8H9БЛ, отклонение по углероду для которых не допускается); по кремнию, марганцу и молибдену ±0,05% каждого; по хрому ±0,I5%(кроме стали марок : ВНЛ-I и ВНЛ-2, для которых отклонение по хрому не допускается); по ванадию ±0,03%; по никелю ±0,I5% (кроме стали марок: ВНЛ-I и ВНЛ-2, отклонение по никелю для которых не допускается, и стали марки ЭИ96IЛ, для которой допускается отклонение по никелю +0,20%); по вольфраму ±0,I%; по меди ±0,I%.

Для стали марки ВНЛ-3 допускаются следующие отклонения: по углероду ±0,0I5%; по никелю ±0,25%; по молибдену ±0,I0%;① по меди ±0,20%.

4. В случае, когда сталь марки ВНЛ-4 предназначена для деталей, работающих в агрессивных средах, наличие в ней ванадия не допускается.

① - поправка ИИ 1к. 11-82

Таблица 3

Марка стали	Вариант термообработки	Режим термической обработки отливок и заготовок для контрольных образцов	Механические свойства, не менее: Временное сопротивление разрыву кгс/мм²	Предел текучести кгс/мм²	Относительное: удлинение, %	Относительное: сужение, %	Ударная вязкость кгс·м/см²	Твердость по Бринеллю (диаметр отпечатка) мм
I	2	3	4	5	6	7	8	9
07Х24Н8М2Д3Л (ВКЛ-I)	②	Закалка с II00±20°С в воде	65	40	20	50	I2	4,6-4,I
08ХI4Н7М Л (ВНЛ-I)	②	Закалка с III0±I0°С на воздухе. Обработка холодом (-70°С) - 2 часа. Отпуск при 250-350°С - 2 часа. Охлаждение на воздухе	I00	70	I2	30	4	3,5-3,2
I0ХI4Н5М2Л (ВНЛ-2)	②	Предварительная термообработка: нагрев до 780±I0°С, охлаждение на воздухе; нагрев до 650°С, охлаждение на воздухе. Окончательная термообработка: закалка с III0±I0°С на воздухе. Обработка холодом (-70°С) - 2 часа. Отпуск при 450°С - 2 часа, охлаждение на воздухе	I35	90	I0	30	4	3,I-2,9

② - Изм. № 2. ИН. Ук. 5-82. [illegible] 17.08.82.

Продолжение таблицы 3

I	2	3	4	5	6	7	8	9
I0XI8H9БЛ (XI8H9БЛ)		Закалка с II00-II50°С в воде	45	20	25	35	5	5,3-4,6
I3XI4H3B2ФРЛ (5I3Л,ЭИ736Л)	I	Закалка с I040±I0°С в масле; отпуск при 560-590°С - 2 часа, охлаждение на воздухе	I20	I00	8	26	2	3,55-3,2
	2	Закалка с I040±I0°С в масле;отпуск при 680°С - 2 часа, охлаждение на воздухе	90	75	9	30	2,5	3,7-3,35
I4XI7H2Л (ЭИ268Л)	I	Закалка с I050±I0°С в масле или в растворе жидкого стекла,отпуск при 540-560°С - 3 часа, охлаждение на воздухе	95	75	8	20	2,5	3,8-3,2
	2	Закалка с I050±I0°С в масле или в растворе жидкого стекла, отпуск при 670-690°С - 3 часа, охлаждение на воздухе	85	65	8	20	2,5	~~3,8-3,2~~ 4,0-3,4 ③
I3XIIH2B2МФЛ (ЭИ96IЛ)	I	Закалка с I0I0±I0°С в масле,отпуск при 560-590°С - I-2 часа, охлаждение на воздухе	II0	85	I0	30	3,5	3,55-3,2
	2	Закалка с I0I0±20°С в масле,отпуск при 660-690°С - I-2 часа, охлаждение на воздухе	90	75	II	35	3,0	3,85-3,55
I5XI8HI2C4Л (ЭИ654Л)		Закалка с II00±I0°С в воде	68	32	20	-	4,0	-
I5XI8HI2C4ТЮЛ (ЭИ654Л)		Закалка с II30-II50°С в воде	65	28	I6	-	2,8	-

③ - Изм. 3. Ин. Ук. 7-83 мсб 18.10.83.

Продолжение таблицы 3

I	2	3	4	5	6	7	8	9
08ХI4Н5М2Д/1 (ВНЛ-3) (2) дополн. см. измен. 7.	I	Предварительная термообработка: нагрев до IIIO±IO°C, охлаждение на воздухе						
	I	Окончательная термообработка: Закалка с 970±IO°C, охлаждение на воздухе; старение при 460°C - I час, охлаждение на воздухе	I25	90	I2	35	4,0	(3) 3,3 ~~3,2~~-2,9
	2	Закалка с 970±IO°C на воздухе, отпуск при 350°C - I-3 часа, охлаждение на воздухе	II0	85	I4	40	5,0	3,45-3,0
07Х2IН9С2М/1 (ВНЛ-4) (2)		Закалка с IIIO±IO°C в воде, старение при 500°C в течение 8 часов, охлаждение на воздухе	65	40	30	40	I0	4,5-4,0
ВНЛ-5		Нагрев до температуры II30±IO°C, выдержка 3-5 часов, охлаждение на воздухе. Нагрев до температуры II30±IO°C, выдержка 2-3 часа, охлаждение с температуры не ниже 950°C вести ускоренно (в масле или сжатым воздухом) Обработка холодом -70°C - 2 часа. Отпуск при температуре 500±20°C, выдержка 2-3 часа, охлаждение на воздухе	I50	I20	I2	30	4,0	2,75-3,05
ВНЛ-6		Закалка с II30±IO°C на воздухе. Обработка холодом -70°C - 2 часа; отпуск при 480°C - 3 часа, охлаждение на воздухе	I40	I00	I5	35	5,0	3,2-2,9
(6) 06Х17Н10Г2С2Л (ВНЛ-12)		Закалка при т-ре 1150±10°С, охлаждение в воде.	490 (50)	196 (20)	35	—	98 (10)	4,8-5,3

дополн. к табл. 3 - см. вклейку (ин. Ук. 12.80)

(2) - Изм. л2. ИН. Ук. 5-82.

(3) - [illegible]

Примечания: 1. Вариант режима термической обработки отливок и контрольных образцов указывается в заказе, СТУ или технических требованиях чертежа

2. В случае работы деталей из стали марок ВНЛ-1 и ВНЛ-6 в условиях минусовых температур испытания на ударную вязкость проводят при -196°С, при этом ударная вязкость должна быть не менее 3 кгс·м/см^2.

3. Охлаждение отливок из стали марок ВНЛ-1, ВНЛ-2, ВНЛ-3, ВНЛ-5, ВНЛ-6 после нагрева их под закалку рекомендуется производить вроссыпь с принудительным воздушным охлаждением.

4. Обработку холодом отливок из стали марок ВНЛ-1, ВНЛ-2, ВНЛ-5, ВНЛ-6 разрешается проводить при температуре -55°С в течение 4^x часов.

5. Для улучшения обрабатываемости резанием отливки из стали ВНЛ-3 следует после предварительной термообработки подвергать высокому отпуску при температуре 650°С с охлаждением на воздухе или после закалки отпуску при температуре 350°С с охлаждением на воздухе.

6. По согласованию с ВИАМ разрешается применение других режимов термической обработки.

7. Раствор жидкого стекла приготавливается из 1 объема жидкого стекла (ГОСТ 13078-67) и 6-7 объемов воды. Плотность раствора 1,10-1,15 г/см^3.

п.п. 8 и 9 - см. изм. 7.

3.4. Отливки поставляются с обрезанными литниками и прибылями, в зачищенном состоянии в пределах допусков по чертежу. Остатки литников и прибылей на обрабатываемых поверхностях не должны превышать 6,0 мм.

3.4.I. Удаление литников и прибылей автогеном не рекомендуется.

3.4.2. Термическая обработка отливок производится после удаления литников, прибыльной части и очистки отливок от остатков керамики.

3.5. Поверхность отливок должна быть чистой от керамики и окалины. На поверхности не допускаются неслитины и трещины.

3.6. На обрабатываемых поверхностях отливок допускаются отдельные дефекты (плены, засоры и т.п.), если глубина их залегания, определяемая контрольной зачисткой, не превышает 3/4 припуска на механическую обработку.

3.7. На необрабатываемых поверхностях отливок допускаются единичные раковины и посторонние включения, не превышающие в наибольшем поперечнике 4,0 мм для отливок с площадью поверхности более 500 $см^2$ и 2,0 мм - для отливок с площадью поверхности 500 $см^2$ и менее. Глубина этих дефектов не должна быть больше I/5 толщины стенки отливки, но не более 3,0 мм при толщине стенки более I5 мм и при условии, что дефекты не сосредоточены в одном поперечном сечении.

Допустимое количество дефектов и расстояние между ними на необрабатываемых поверхностях устанавливается в зависимости от площади поверхности контролируемой отливки и не должны превышать норм, приведенных в таблице 4, если в СТУ или технических требованиях чертежа не предусмотрены более высокие требования.

Таблица 4

Площадь поверхности отливки, $см^2$	Количество дефектов на площади 25$см^2$, не более	Расстояние между дефектами, мм не менее	Допустимое кол-во дефектов на одной отливке, не более
До I50	2	I5	3
От I50 до 500	3	I5	4
От 50I до I000	3	20	5
От I00I до 3000	3	25	I0

продолжение таблицы 4.

1	2	3	4
От 3001 до 6000	3	30	12
От 6001 до 8000	3	30	20
Более 8000	Устанавливаются СТУ		

Примечание. Помимо указанных единичных дефектов допускаются мелкие дефекты (диаметром не более 1,5 мм и глубиной не более 1 мм) группового расположения, с расстоянием между отдельными группами не менее 20 мм.
Под групповым расположением дефектов понимается наличие от 3 до 5 раковин диаметром, равным или меньше 1,5 мм, глубиной, равной или меньше 1 мм на площади 4 $см^2$.
Количество таких групп не должно превышать на отливках: до 150 $см^2$ - 3; от 151 до 500 $см^2$ - 5; от 501 до 1000 $см^2$ - 8; от 1001 до 3000 $см^2$ - 15; от 3001 до 6000 $см^2$ - 25; от 6001 до 8000 $см^2$ - - 30; более 8000 $см^2$ - устанавливается СТУ.

3.8. Допускается удаление дефектов проводить путем зачистки не выводящей размеры отливок за минимально допустимые.

3.9. Допускается исправление дефектов отливок заваркой. При этом места заварки дефектов должны быть доступны для контроля качества заварки.

Заварку производят как до, так и после предварительной механической обработки отливок. Места, где исправление дефектов заваркой недопускается, оговариваются в требованиях чертежа.

Общая площадь завариваемых мест не должна быть более 10% площади поверхности отливки.

Для сталей марок: ВНЛ-1; ВНЛ-2; ВНЛ-3 и Х18Н9БЛ допускается производить исправление дефектов отливок заваркой после их термической обработки.

3.9.I. Отливки после исправления дефектов заваркой подлежат контролю качества заварки рентгеновским и магнитно-порошковым или капиллярным методами. При этом зона контроля должна быть не менее двух-кратной площади зоны заваренного участка

3.9.2. В случае обнаружения непровара и неметаллических включений допускается повторная заварка с последующим контролем качества заварки и, если необходимо, повторная термическая обработка отливки.

3.I0. На окончательно обработанных поверхностях отливок допускается мелкая точечная пористость и отдельные чистые раковины в пределах норм, установленных эталоном (эталонная отливка), утвержденным Главным конструктором и Главным металлургом.

3.II. В отливках не должно быть усадочной раковины, рыхлот, газовых пузырей и посторонних включений.

Величина и количество допускаемых единичных дефектов в виде раковин и мелких засоров, выявляемых рентгено-просвечиванием, не должны превышать (3) ~~(совместно с поверхностными дефектами)~~ норм, указанных в п.3.7. и табл.4. если в ТУ или технич. требованиях чертежа не предусмотрены более высокие требования. (3)

Места отливок, где дефекты не допускаются, устанавливаются Главным конструктором и оговариваются в технических требованиях чертежа.

3.I2. В отдельных случаях допускается наличие внутренних дефектов в виде небольшой рыхлоты в соответствии с утвержденными Главным конструктором и Главным металлургом эталонами рентгеновских пленок.

3.I3. Отливки, имеющие коробление в процессе литья или термической обработки, могут быть подвергнуты правке с последующим контролем на отсутствие трещин.

3.I4. Отливки из стали марки XI8Н9БЛ контролируются на склонность к межкристаллитной коррозии.

3.I5. Дополнительные требования к отдельным типам отливок и виды контроля оговариваются в согласованных между поставщикам и потребителем технических условий или технических требованиях чертежа.

3.I6. При изготовлении новых типов отливок или изменении технологии изготовления поставщик обязан изготовить опытную партию отливок, по результатам испытаний которой потребитель дает заключение об их годности. Объем испытаний оговаривается в согласованных между

(3) - Изм. 3. Ин. Ук. 7-83 ЛСС 18.10.83.

поставщиком и потребителем технических условиях на конкретные типы отливок.

4. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ И МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ.

4.I. Отливки предъявляют к приемке партиями, состоящими из отливок одной плавки и одного наименования.

4.2. Визуальному контролю подвергается каждая отливка сдаваемой партии.

4.3. Объем контроля отливок по размерам, а также размеры, подлежащие контролю, устанавливаются СТУ. При этом количество контролируемых отливок в каждой партии должно быть не менее 3-х.

4.4. Качество отливок контролируется: рентгеновским методом в соответствии с инструкцией ~~№ 879-66~~ ПИ.2-226-83 ВИАМ; капилярными методами в соответствии с ~~инструкцией № 971-70~~ ОСТ 90228-79 ВИАМ; магнитно-порошковым методом в соответствии с ~~инструкцией № 370-70~~ РТМ 1.2.920-81 ВИАМ.

4.5. Контролю химического состава подвергают каждую плавку.

4.6. Отбор проб для химического анализа производится в соответствии с ГОСТ 7565-~~73~~81.

4.7. Контроль химического состава проводят по ГОСТ I2344-78 - ГОСТ I2346-~~66~~78, ГОСТ I2347-77, ГОСТ I2348-78, ГОСТ I2349-~~66~~83 ГОСТ I2350-78, ГОСТ I235I-~~66~~81 - ГОСТ I2354-~~66~~81, ГОСТ I2355-78, ГОСТ I2356-~~66~~81 - ГОСТ I2359-~~66~~81 и ГОСТ 20560-~~75~~81.

4.8. Изготовление контрольных образцов для испытания механических свойств проводят в соответствии с инструкцией ПИ.2.043-77 ВИАМ.

4.9. Испытание на растяжение проводят в соответствии с ГОСТ I497-73.

4.I0. Ударную вязкость при нормальной и минусовой температурах определяют по ГОСТ 9454-78.

4.II. Твердость контрольных образцов и отливок определяют по ГОСТ 90I2-59.

4.I2. Испытание на склонность стали к межкристаллитной коррозии проводят по методу "АМ" ГОСТ 6032-75.

4.I3. При неудовлетворительных результатах испытаний механических свойств на заводе-поставщике на одном из двух образцов, испытание повторяют на запасном образце по тому виду

① - Рм. ИМ. 4к, 7.85.

испытаний, который дал неудовлетворительные результаты.

При неудовлетворительных результатах испытаний запасного образца, испытания механических свойств (по всем показателям проводят повторно на двух разрывных и двух ударных образцах, заготовки для которых подвергают повторной термической обработке вместе с отливками.

При неудовлетворительных результатах повторных испытаний образцов, контроль механических свойств проводят на образцах (2-х разрывных и 2-х ударных), вырезанных из отливок, забракованных по размерам и дефектам поверхности, но прошедших термическую обработку в одной садке с отливками сдаваемой партии.

При получении неудовлетворительных результатов испытаний отливок, разрешается отливки подвергнуть повторной термической обработке, после чего провести испытания механических свойств (на 2-х разрывных и 2-х ударных образцах).

При получении неудовлетворительных результатов испытаний и в этом случае все отливки данной партии бракуются.

4.13.1. Неудовлетворительные результаты испытаний образцов с дефектами не засчитывают и образцы заменяют новыми из запасных.

5. УПАКОВКА И МАРКИРОВКА

5.1. На каждой отливке должно быть нанесено: номер плавки и клеймо ОТК завода-поставщика. Место клеймения указывается в чертеже.

5.1.1. Для мелких отливок разрешается номер плавки и клеймо ОТК указывать на бирке, прикрепленной к связке отливок.

5.2. Способы упаковки и защиты отливок от коррозии и механических повреждений при транспортировке оговариваются в СТУ.

5.3. Партия отливок должна сопровождаться документом, подтверждающим соответствие их требованиям настоящего стандарта.

ВЕРНО: Тетерев /ТЕТЕРЕВА/

Заказ 3745/26. 8.П.80г. Рассылается по списку. Тираж 310экз.
Множительная база ВИАМ

gost.e-ecolog.ru