

Общество с ограниченной ответственностью
Научно-производственный центр
«Уральское горное оборудование»

ОКП 571400

Группа Г41

УТВЕРЖДАЮ



Директор

ООО НПО «Уральское

горное

оборудование»

А.В. Никитин

2015г

ИЗДЕЛИЯ ИЗ КАМЕННОГО ДИАБАЗОВОГО ЛИТЬЯ

Технические условия


ТУ 5714-003-44643319-2015

(вводятся впервые)

Дата введения: _____
без ограничения срока действия

РАЗРАБОТАНЫ

Заместитель директора

 Ю.Г. Коровин

« 9 » 04 2015г



Свердловская обл.
г.Первоуральск
2015

Настоящие технические условия (ТУ) распространяются на изделия из каменного (диабазового) литья – плиты, вкладыши, желоба (далее - изделия), предназначенные для защиты от абразивного износа при гидротранспортировании и пневмотранспортировании абразивных материалов фракцией до 8 мм со скоростью движения до 15 м/с.

Изделия изготавливают из износостойкого или термостойкого каменного (диабазового) литья.

Вид климатического исполнения 01 по ГОСТ 15150.

Перечень документов, на которые даны ссылки в настоящих ТУ, приведён в приложении А.

Пример условного обозначения изделий при заказе:

– Плита:

а) плита длиной 400 мм, шириной 300 мм, толщиной 30 мм из износостойкого каменного (диабазового) литья:

Плита ППИ 400×300×30;

б) плита длиной 400 мм, шириной 300 мм, толщиной 30 мм из термостойкого каменного (диабазового) литья:

Плита ППТ 400×300×30;

– Желоб:

а) желоб с условной шириной проходного сечения 600 мм:

ЖИГ – 600

– Вкладыш:

а) вкладыш с наружным диаметром 395 мм, длиной 1000 мм:

ВК 395×1000

1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1 Изделия должны быть изготовлены в соответствии с требованиями настоящих технических условий по рабочей конструкторской и технологической документации, разработанной и утвержденной в установленном порядке.

1.2 Основные параметры и размеры

1.2.1 Основные параметры и размеры плит

1.2.1.1 Габаритные размеры плит указаны в таблице 1 и на рисунке 1 настоящих технических условий. По согласованию с заказчиком допускается изготовление плит с другими размерами.

1.2.1.2 Допускается изготовление плит с отверстиями.

1.2.1.3 Плиты с габаритными размерами более 500×500 мм должны быть армированы металлической сеткой. В обоснованных случаях допускается армирование плит с размерами менее 500×500 мм.

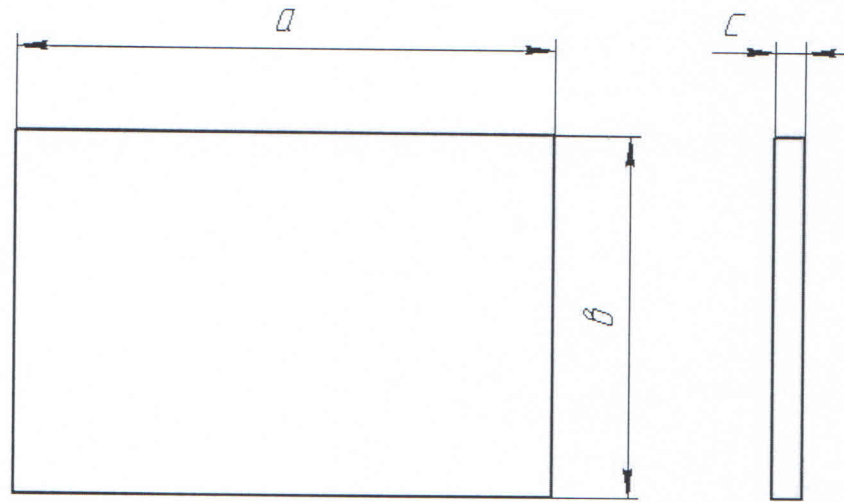


Рисунок 1

Таблица 1

Обозначение	Габаритные размеры, мм				Масса, кг (справочная)	
	А	В	С		min	max
			min	max		
ППИ 180×115×20...30	180	115	20	30	1,2	1,8
ППИ 250×180×20...40	250	180	20	40	2,7	5,4
ППИ 250×200×25...40	250	200	25	40	3,7	6,0
ППИ 300×200×25...40	300	200	25	40	4,5	7,2
ППИ 300×300×25...40	300	300	25	40	6,7	10,8
ППИ 300×250×25...40	300	250	25	40	5,6	9,0
ППИ 350×300×30...40	350	300	30	40	9,4	12,6

Окончание таблицы 1

ГПИ 360×235×30...40	360	235	30	40	7,6	10,2
ГПИ 400×300×30...40	400	300	30	40	10,8	14,4
ГПИ 400×400×30...40	400	400	30	40	14,4	19,2
ГПИ 500×350×40...50	500	350	40	50	21,0	26,3
ГПИ 500×400×40...50	500	400	40	50	24,0	30,0
ГПИ 500×500×50	500	500	-	50	-	37,5
ГПИ 600×400×50	600	400	-	50	-	36,0
ГПИ 700×500×60	700	500	-	60	-	63,0
ГПИ 800×600×80	800	600	-	80	-	115,2
ГПИ 1000×1000×100	1000	1000	-	100	-	300,0
ГПТ 300×300×40	300	300	-	40	-	10,8

Примечание – масса рассчитана исходя из удельного веса каменного литья 3 т/м³.

1.2.2 Основные параметры и размеры желобов

1.2.2.1 Основные параметры и размеры желобов указаны в таблице 2 и на рисунке 2 настоящих технических условий.

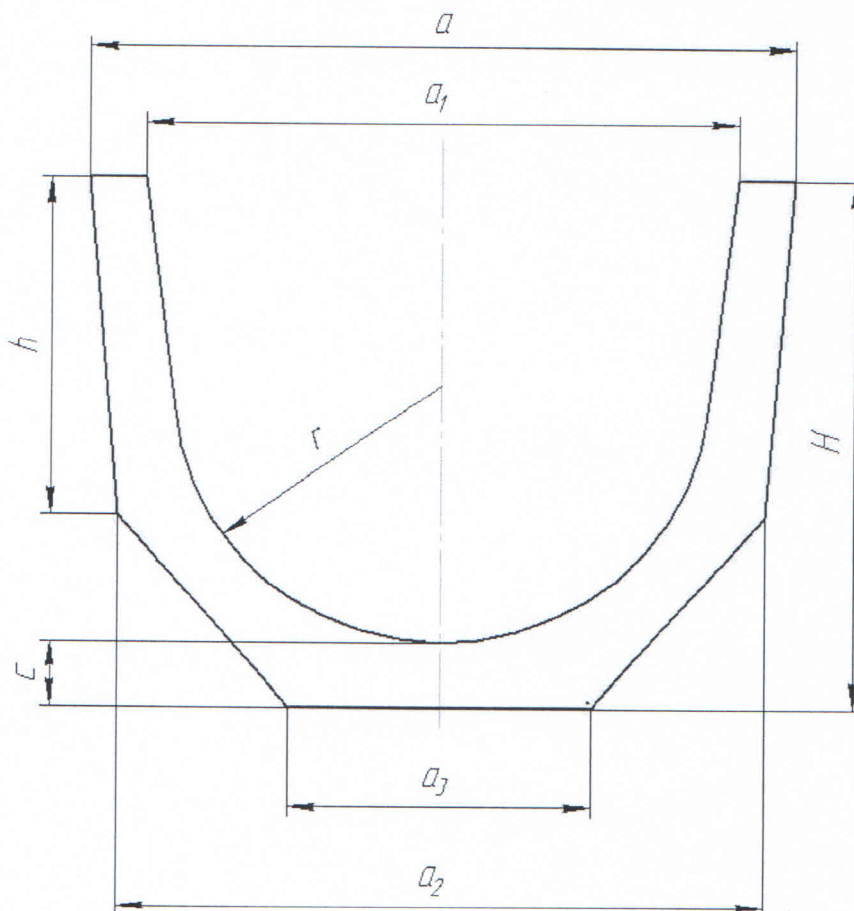


Рисунок 2

Таблица 2

Обозначение	Размеры желобов, мм								Длина, мм	Масса 1 п.м., кг (справочная)
	r	a	a ₁	a ₂	a ₃	h	H	C		
ЖИГ-200	100	300	225	280	120	150	230	35	400–1000	72
ЖИГ-300	150	420	340	390	160	220	340	45	400–1000	123
ЖИГ-400	200	530	440	500	210	255	410	55	400–1000	177
ЖИГ-500	250	660	550	600	300	315	515	65	400–1000	258
ЖИГ-600	300	790	665	725	340	390	615	75	400–1000	387
ЖИГ-700	350	910	775	825	390	455	715	85	400–1000	488
ЖИГ-800	400	1000	855	945	440	500	790	90	400–1000	596
ЖИГ-1000	500	1240	1080	1130	520	570	915	95	400–1000	774

Примечание – масса рассчитана исходя из удельного веса каменного литья 3 т/м^3 .

1.2.2.2 По согласованию с заказчиком допускается изготовление желобов других размеров, не указанных в таблице 2 настоящих технических условий.

1.2.2.3 Желоба должны быть армированы металлическим каркасом.

1.2.3 Основные параметры и размеры вкладышей

1.2.3.1 Размеры и масса вкладышей приведены в таблице 3 и на рисунке 3.

1.2.3.2 Для армирования вкладышей должна применяться стальная сетка по ГОСТ 8478 или проволока диаметром от 2 до 5 мм.

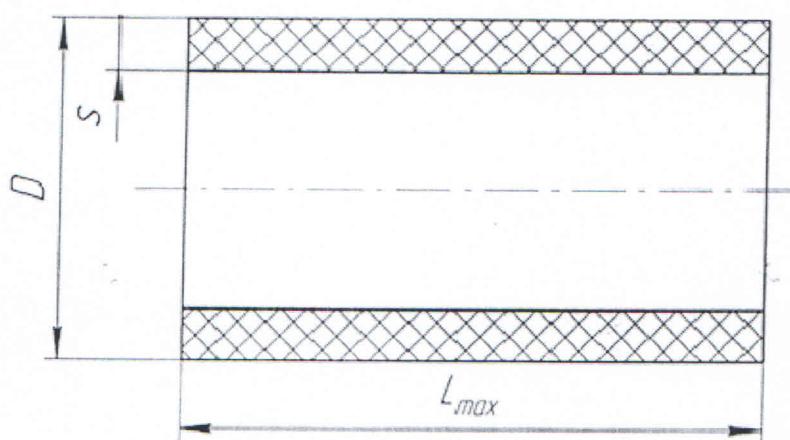


Рисунок 3 – Вкладыш камнелитой

Таблица 3

Обозначение вкладыша	Наружный Диаметр D, мм	Толщина стенки s, мм	Длина L max	Масса одного метра, кг	Примечание
					Наружный диаметр стальной трубы, мм
ВК113	113	20	500	17,5	159
ВК140	140	20		23	159
ВК190	190	20		36	219
ВК210	210	20		36	273
ВК240	240	20		41	273
ВК290	290	20		51	325

Окончание таблицы 3

ВК345	345	30	1000	89	377
ВК395	395	30		103	426
ВК445	445	32		124	480
ВК490	490	32		138	530
ВК595	595	32		170	630
ВК685	685	35		214	720
ВК780	780	35		246	820
ВК880	880	38		301	920
ВК975	975	38		335	1020
ВК1075	1075	40		390	1120
ВК1170	1170	40		446	1220

Примечание – масса рассчитана исходя из удельного веса каменного литья 3 т\м³.

1.3 Характеристики

1.3.1 Массовая доля окислов должна соответствовать данным таблицы 4.

Таблица 4

Вид литья	Массовая доля окислов, %				
	SiO ₂	CaO	MgO	Al ₂ O ₃	FeO+Fe ₂ O ₃
Износостойкое	46–52	6–10	7–12	9–16	15–22
Термостойкое	47–52	11–17	10–15	7–14	8–15

1.3.2 Физико-механические свойства изделий должны соответствовать таблице 5.

Таблица 5

Физико-механические свойства (справочные)	Виды литья	
	Износостойкое	Термостойкое
Кислотостойкость, %		
в серной кислоте H ₂ SO ₄ , не менее	98	96
в соляной кислоте HCl, не менее	90	80

Окончание таблицы 5

в азотной кислоте HNO_3	95	–
в ортофосфорной кислоте H_3PO_4	94	–
Предел прочности при сжатии, МПа, не менее	250	200
Предел прочности при изгибе, МПа, не менее	30	20
Потери в массе при истирании, кг/м^2 , не более	1,2	1,3
Максимальная температура эксплуатации, °С	150	700
Количество теплосмен (в интервале температур), не менее	–	20 (20–700) °С

1.3.3 Предельные отклонения и требования к внешнему виду плит должны соответствовать таблице 6.

Таблица 6

Показатели	Предельные отклонения плит размером, мм		
	до 500	от 500 до 1000 включ.	св. 1000
1 Габаритные размеры: Длина (а), ширина (в), мм толщина (с), мм, до 35 мм включ. толщина (с), мм, св. 35 мм	± 3	± 4	± 6
2 Кривизна плиты на рабочей стороне, мм	в пределах допуска на толщину		
3 Литейный уклон, град., не более	2	2	2
4 Притупление углов, не более	1/3 толщины плиты		

Окончание таблицы 6

5 Остеклование поверхности глубиной, мм, не более	3	3	5
6 Раковины, вмятины	На литьевой поверхности: глубиной до 5 мм размером до 15×15 мм, в количестве не более 10штук. На рабочей поверхности: глубиной до 3 мм, размером до 10×10 мм, в количестве не более 5 шт.	На литьевой поверхности: глубиной до 8 мм, размером до 25×25 мм, в количестве не более 10 шт. На рабочей поверхности: глубиной до 4 мм, размером до 15×15 мм, в количестве не более 10 шт.	На литьевой поверхности: глубиной до 10 мм, размером 30×30 мм, в количестве не более 15 шт. На рабочей поверхности глубиной до 5 мм, размером до 20×20 мм, в количестве не более 15 шт.
Допускается исправление кислотоупорной замазкой			
7 Посечки на боковых гранях глубиной, мм не более	5	30	50
Количество (на сторону) шт., не более	1	3	5
8 Трещины шириной до 1 мм, шт., не более	-	3	5
9 Дефекты от форм	Отпечатки на рабочей и боковых поверхностях глубиной (высотой) не более 3 мм.		
10 Пригар, не более	1/5 площади рабочей поверхности и боковых граней толщиной до 2 мм		

Примечание – При несоответствии плит требованиям таблицы 6 может быть решен вопрос о понижении сортности (сорт 2) в соответствии с приложением Б и последующим согласованием поставки с потребителем.

1.3.4 Предельные отклонения и требования к внешнему виду желобов должны соответствовать таблице 7.

Таблица 7

Показатели	Предельные отклонения желобов с условным проходным сечением 2r, мм	
	200–500	600–1000
Габаритные размеры		
а, а ₁ , мм	+20 –10	+25 –10
Н, с	+5 –7	±10
Длина	±10	
Глубина остеклования:		
на рабочей поверхности, мм, не более	4	
на торцах, мм, не более	6	
Сколы и вмятины торцов: <i>по наружной и внутренней поверхностям:</i>		
глубиной, мм, не более	6	8
длиной (по оси желоба), мм, не более	50	50
шириной, мм, не более	50	50
количество, штук, не более	3	5
<i>по торцевой поверхности:</i>		
глубиной, мм, не более	5	5
длиной, мм, не более	50	50
шириной (по толщине стенки, мм, не более)	40	60
количество, штук, не более	3	5
Сколы верхних углов на толщину стенки:		
длиной, мм, не более	40	50
высотой, мм, не более	50	65
Допуск перпендикулярности торца относительно оси желоба, мм, не более	4	5

Окончание таблицы 7

Литьевая волнистость на рабочей поверхности: высотой, мм, не более	3	5
Выход арматуры на поверхность: внутреннюю, мм, не более наружную, мм, не более	1/3 диаметра арматуры 4	
Раковины, вмятины и сколы на наружной поверхности: глубиной, мм, не более размером 60×60 мм, в количестве штук, не более	6	8
	5	7
	Допускается заделка раковин износостойким составом	
Посечки торцов глубиной, мм, не более	40	60
Количество штук, не более	5	7
Допуск прямолинейности плоскости на длине 1 м, мм, не более	6	8
Трещины шириной до 1 мм, штук, не более	4	6

1.3.5 Предельные отклонения и требования к внешнему виду вкладышей должны соответствовать таблице 8.

Таблица 8

Наименование показателя		Допустимые отклонения для вкладыша при наружном диаметре			
		140–290	345–490	595–975	1075–1170
Наружный диаметр		$\begin{matrix} +2 \\ -3 \end{matrix}$	$\begin{matrix} +3 \\ -6 \end{matrix}$	$\begin{matrix} +5 \\ -15 \end{matrix}$	$\begin{matrix} +15 \\ -20 \end{matrix}$
Толщина		± 3	± 4	± 6	± 7
Длина		± 3	$\begin{matrix} +10 \\ -20 \end{matrix}$	$\begin{matrix} +10 \\ -20 \end{matrix}$	$\begin{matrix} +10 \\ -20 \end{matrix}$
Неперпендикулярность торца относительно образующей поверхности, не более		2	3	4	4
Непрямолинейность образующей поверхности на длине 1 м, не более		–	4		
Остеклование глубиной, не более	на наружной поверхности	3			
	на торцах	3	5	8	10
Раковины и вмятины на наружной поверхности площадью 100×100, не более	количество, шт.	3	3	5	7
	глубина	5	8	8	8
Трещины, не более	количество, шт.	2	5		
	ширина	1	1	1	1
Сколы и вмятины по наружной поверхности, не более	глубина	4	5	10	15
	длина	25	25	35	40
	ширина			40	50
	количество, шт.	4	4	5	6
Литьевая волнистость, шероховатость и складки на внутренней поверхности, не более		3	4	6	6

Окончание таблицы 8

Утяжки (складки), не более	длиной	–	200			
	шириной		5			
	глубиной		4			
Сколы и вмятины на торцевой поверхности, не более	глубина	5	5	8	10	
	длина	30	30	40	50	
	ширина	20	32	38	40	
	количество, шт.	2	4	5	6	
Посечки на торцах, не более	глубина	15	30	40	60	
	количество, шт.	4	5	6	7	
Выход арматуры на поверхности	внутреннюю	не допускается				
	наружную	не регламентируется				

1.4 Показатели надежности

1.4.1 Средний срок службы плит в зависимости от условий эксплуатации приведен в таблице 9.

Таблица 9

Скорость движения абразивных частиц, м/с	Транспортируемый материал		Средний срок службы, лет
	Размеры, мм	Твердость по Протоdjяконову	
До 1,0	0–10,0	16–18	5
От 1,0 до 3,0 включ.	0–3,0	16–18	3
От 3,0 до 6,0 включ.	0–3,0	16–18	2
Св. 6,0	0–3,0	16–18	1,5

1.4.2 Средний срок службы желобов – не менее 12 лет.

1.4.3 Средний срок службы вкладышей приведен в таблице 10.

Таблица 10

Наруж. диаметр вкладыша, мм	Установленный срок службы, лет
140–345	3
395–595	5
685–880	8
975–1170	12

1.5 Комплектность

1.5.1 Изделия поставляются партиями.

1.5.2 В комплект поставки входят:

- изделия;
- сопроводительный документ.

1.5.3 Сопроводительный документ должен содержать:

- наименование и адрес предприятия – изготовителя;
- условное обозначение изделия;
- количество изделий каждого типоразмера в поставляемой партии, установленной договором или заказ - нарядом;
- наименование и адрес предприятия – заказчика.

Сопроводительный документ должен иметь подписи ответственных лиц и штамп ОТК.

1.6 Упаковка

1.6.1 Плиты должны поставляться в заводской упаковке. Расположение плит при хранении и транспортировании – вертикальное.

1.6.2 Желоба должны поставляться в заводской упаковке. По согласованию с заказчиком допускается транспортировка желобов без упаковки.

1.6.3 Вкладыши должны поставляться в заводской упаковке. Расположение вкладышей при хранении и транспортировании – вертикальное.

1.6.4 К каждой поставке прикладывается сопроводительный документ, упакованный в водонепроницаемый пакет. Допускается передача сопроводительного документа через представителя заказчика или по почте.

1.7 Маркировка

1.7.1. Маркировку груза следует наносить на бирку из листовой стали или фанеры, покрытой лаком. Размер бирки 120×120мм. Бирка

крепится к упаковке проволокой $\phi 2$ мм или гвоздями. Допускается применение ленты полипропиленовой самоклеящейся.

1.7.2. Маркировка должна содержать: краткое наименование предприятия-изготовителя, обозначение изделий в соответствии с таблицами 1, 2, 3, количество изделий в упаковке, дату изготовления, массу нетто и брутто в кг, обозначение ТУ, подпись ОТК.

1.7.3. Способ нанесения маркировки - от руки, эмалью типа ПФ - 115 по ГОСТ 6465, высота шрифта 10 мм либо водостойким маркером контрастного цвета.

1.7.4. Допускаются другие способы маркировки, обеспечивающие ее сохранность.

2 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

2.1 При изготовлении, испытаниях и отгрузке изделий должны выполняться требования [1], ПОТ РМ-007-98 [2].

2.2 Содержание естественных радионуклидов в применяемых материалах для изготовления изделий не должно превышать значений, предусмотренных ГН 2.2.5.1313 [3], СанПиН 2.6.1.2523 [4].

2.3 Требования к предельно допустимым концентрациям паров углеводородов в атмосферном воздухе населенных мест, воздухе рабочей зоны и контролю концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны устанавливает ГОСТ 12.1.005, ГН 2.2.5.1313 [3], ГН 2.1.6.1338 [5].

Максимальная разовая предельно-допустимая концентрация углеводородов в атмосферном воздухе составляет 1 мг/м^3 , в воздухе рабочей зоны – 900 мг/м^3 (среднесменная ПДК – 300 мг/м^3).

Содержание бытового топлива в воде недопустимо и определяется визуально наличием масляной пленки на поверхности воды.

Производственный контроль за соблюдением санитарных норм и гигиенических нормативов должен быть организован в соответствии с СП 1.1.1058 [6] и СП 1.1.2193 [7].

2.4 Помещения, в которых проводят работы, должны быть снабжены общеобменной приточно-вытяжной вентиляцией, отвечающей требованиям ГОСТ 12.4.021.

2.5 Для охраны атмосферного воздуха от загрязнения выбросами вредных веществ должен быть предусмотрен контроль за содержанием выбросов в соответствии с ГОСТ 17.2.3.02, СП 1.1.1058 [6].

3 ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1 На заводе-изготовителе проводятся приемо-сдаточные и периодические испытания.

3.2 Приёмо-сдаточным испытаниям подвергается каждое изделие. Изделия, не прошедшие приёмо-сдаточные испытания, бракуются.

3.3 Периодическим испытаниям изделия подвергаются один раз в год, массовая доля окислов определяется раз в месяц. Для периодических испытаний отбирается 1 % изделий от поставляемой партии, но не менее 2 штук.

3.4 В процессе приёмо-сдаточных и периодических испытаний необходимо проконтролировать параметры и показатели качества, приведённые в таблице 11.

Таблица 11

Наименование показателей	Виды испытаний	
	Приемо-сдаточные	Периодические
Размеры и отклонения формы поверхностей	+	+
Показатели внешнего вида	+	+
Масса	+	+
Массовая доля окислов	–	+
Предел прочности на сжатие	–	+
Предел прочности на изгиб	–	+
Потери в массе при истирании	–	+
Кислотостойкость	–	+(*)
Количество теплосмен	–	+
Комплектность	+	+
Упаковка	+	+
Маркировка	+	+

* Испытания на кислотостойкость в азотной и ортофосфорной кислотах проводить по требованию заказчика.

3.5 Результаты приемки необходимо занести в сопроводительный документ и заверить подписью и штампом ОТК завода-изготовителя.

3.6 Результаты периодических испытаний оформляются протоколом, утверждаемым в установленном порядке.

4 МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

4.1 Габаритные размеры и отклонения формы изделий измеряют металлической линейкой ГОСТ 427 с погрешностью до 1 мм или рулеткой ГОСТ 7502 третьего класса точности с погрешностью до 1 мм.

4.2 Толщину стенки вкладышей измеряют штангенциркулем второго класса точности по ГОСТ 166.

4.3 Допуск перпендикулярности торца относительно оси изделия определять измерением металлической линейкой ГОСТ 427 наибольшего зазора между каждым из торцов изделия, уложенного на поверочную плиту третьего класса точности ГОСТ 10905 и стороной прикладываемого к изделию угольника ГОСТ 3749.

4.4 Допуск прямолинейности образующей поверхности изделия определять измерением металлической линейкой по ГОСТ 427 наибольшего зазора между поверхностью и ребром приложенной к ней на всю длину изделия поверочной линейки второго класса точности по ГОСТ 8026.

4.5 Литьевую волнистость (выступы и впадины) на внутренней поверхности определять измерением наибольшего зазора между внутренней поверхностью изделия и ребром приложенной к ней на всю длину изделия поверочной линейки второго класса точности ГОСТ 8026 с последующим делением на 2. Измерения проводить штангенциркулем ГОСТ 166.

4.6 Комплектность, упаковку, маркировку и показатели внешнего вида определяют визуально. Размеры раковин, вмятин, трещин, сколов, посечек, остеклования и выхода арматуры на поверхность измеряют металлической линейкой ГОСТ 427.

4.7 Контроль массовой доли окислов изделий производится по методикам НДИ МХ-0267-01, НДИ МХ-0269-01.

4.8 Определение предела прочности при сжатии производится по ГОСТ 473.6, при изгибе – по ГОСТ 473.8 на образцах-свидетелях или образцах, вырезанных из готового изделия.

4.9 Контроль массы изделий производится методом взвешивания на весах по ГОСТ Р 53228, класс точности обычный.

4.10 Показателей надёжности определять совместно с эксплуатирующей организацией экспериментальным методом по ГОСТ 27.403 с использованием данных о наработке и отказах в процессе эксплуатации.

4.11 Определение количества теплосмен изделий из термостойкого каменного литья проводят на пяти образцах в виде пластин размерами: $(30^{+0,5}) \times (30^{+0,5}) \times (4^{+0,1})$ мм, применяя установку, состоящую из печи и сосуда для охлаждающей воды вместимостью не менее 5 л.

Печь нагревают до 700 °С и выдерживают в ней образцы 20 минут. Вынув из печи, образцы плашмя погружают в сосуд с водой, имеющей температуру (20 ± 1) °С и выдерживают в ней не менее 30 с. После этого образцы вынимают из сосуда, просушивают и вновь загружают в печь.

Нагревание и охлаждение каждого образца проводят до тех пор, пока он не разрушится.

Число теплосмен, выдерживаемых материалом, определяется как среднее арифметическое для пяти образцов, округленное до целого числа.

4.12 Определение кислотостойкости в серной и соляной кислотах проводить по ГОСТ 473.1. Определение кислотостойкости в азотной и ортофосфорной кислотах проводить по методике из ТУ с отбором проб в соответствии с ГОСТ 473.1.

4.13 Испытание изделий на потерю массы при истирании проводить по ГОСТ 27180 по методике определения износостойкости для неглазурованных плиток.

5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1 Изделия должны транспортироваться автомобильным, железнодорожным, водным и воздушным транспортом в соответствии с Правилами перевозки грузов на каждом из видов транспорта. При погрузке, транспортировании и выгрузке необходимо исключить ударные воздействия на изделие. При выполнении погрузочно-разгрузочных работ запрещается сбрасывать изделия с любой высоты.

5.2 Размещение и крепление изделий на подвижном составе должно производиться в соответствии с чертежами погрузки, разработанными заводом-изготовителем на основании «Технических условий погрузки и крепления грузов в вагонах и контейнерах» № ЦМ 943, утвержденных МПС России 27.05.2003 г.

5.3 Плиты, желоба и вкладыши должны транспортироваться в заводской упаковке.

5.4 Условия транспортирования и хранения – 8 (ОЖ1) по ГОСТ 15150.

5.5 Погрузка и разгрузка желобов и вкладышей должна производиться грузоподъемными приспособлениями. Захватывание желобов за скобы, приваренные к арматуре, запрещается.

5.6 Допускается хранение вкладышей на открытых площадках в штабелях. Количество ярусов в штабеле не должно превышать трех. Высота штабеля не должна превышать 2,2 м.

При хранении вкладыши должны быть рассортированы по диаметрам и уложены в горизонтальном положении на ровную площадку.

Нижний ряд вкладышей должен быть закреплен. При неровной площадке под нижний ряд вкладышей должны быть уложены деревянные подкладки.

Допускается хранение вкладышей в вертикальном положении.

5.7. Срок хранения изделий не ограничен.

5.8. Хранение изделий в деревянной таре на открытых площадках допускается не более 1,5 календарных лет. При дальнейшей транспортировке изделия подлежат переупаковке.

6 УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

6.1 Монтаж изделий должен производиться в соответствии с технологической инструкцией организации, производящей монтаж.

6.2 При монтаже необходимо обеспечить условия, исключая механические повреждения изделий.

6.3 Дата ввода в эксплуатацию, учет и контроль условий эксплуатации должны фиксироваться обслуживающим персоналом эксплуатирующего предприятия в специальном журнале.

6.4 Во время эксплуатации изделий с износостойким каменным литьем не допускается воздействие на них резких перепадов температуры (в течение часа перепад температур не должен превышать 100 °С). Температура эксплуатации таких изделий – от минус 40 °С до 150 °С.

7 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

7.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие выпускаемых изделий требованиям конструкторской документации и настоящих технических условий.

7.2 Гарантийный срок устанавливается 12 месяцев с момента ввода изделий в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня выпуска при условии соблюдения заказчиком требований по транспортированию, хранению, монтажу и эксплуатации, указанных в настоящих технических условиях.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(справочное)

Перечень документов, на которые даны ссылки в настоящем ТУ

Таблица А.1

Обозначение	Наименование документа	Номер пункта, в котором дается ссылка на документ
ГОСТ 15150-69	Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды	–, 5.4
ГОСТ 8478-81	Сетки сварные для железобетонных конструкций. Технические условия	1.2.3.2
ГОСТ 6465-76	Эмали ПФ-115. Технические условия	1.7.3
ГОСТ 12.1.005-88	Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны	2.3
ГОСТ 12.4.021-75	Система стандартов безопасности труда. Системы вентиляционные. Общие требования	2.4
ГОСТ 17.2.3.02-78	Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями	2.5
ГОСТ 427-75	Линейки измерительные металлические. Технические условия	4.1, 4.3, 4.6, 4.4
ГОСТ 7502-98	Рулетки измерительные металлические. Технические условия	4.1
ГОСТ 166-89	Штангенциркули. Технические условия	4.2, 4.5
ГОСТ 10905-86	Плиты поверочные и разметочные. Технические условия	4.3
ГОСТ 3749-77	Угольники поверочные 90°. Технические условия	4.3

Окончание таблицы А.1

ГОСТ 8026-92	Линейки поверочные. Технические условия	4.4, 4.5
ГОСТ 473.6-81	Изделия химически стойкие и термостойкие керамические. Метод определения предела прочности при сжатии	4.8
ГОСТ 473.8-81	Изделия химически стойкие и термостойкие керамические. Метод определения предела прочности при статическом изгибе	4.8
ГОСТ Р 53228-2008	Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания	4.9
ГОСТ Р 27.403-2009	Надежность в технике. Планы испытаний для контроля вероятности безотказной работы	4.10
ГОСТ 473.1-81	Изделия химически стойкие и термостойкие керамические. Метод определения кислотостойкости	4.12
ГОСТ 27180-2001	Плитки керамические. Методы испытаний	4.13

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(обязательное)

**Предельные отклонения и требования к внешнему виду плит
второго сорта**

Предельные отклонения и требования к внешнему виду плит второго сорта должны соответствовать таблице 1.

Таблица Б.1

Показатели	Предельные отклонения плит размером, мм		
	до 500 включ.	Св. 500 до 1000 включ.	Св. 1000
1 Габаритные размеры: длина (а), ширина (в), мм толщина (с), мм, до 35 мм включ. толщина (с), мм, более 35 мм	± 3 ± 6 ± 10	± 4 ± 7 ± 11	± 6 ± 9 ± 13
2 Кривизна плиты на рабочей стороне, мм	в пределах допуска на толщину		
3 Литейный уклон, град., не более	2	2	2
4 Притупление углов, не более	1/3 толщины плиты		
5 Остеклование поверхности глубиной, мм, не более	3	3	5

Продолжение таблицы Б.1

6 Раковины, вмятины	На литьевой поверхности: глубиной до 7 мм и размером до 20×20 мм, в количестве не более 12 штук.	На литьевой поверхности: глубиной до 10 мм, размером до 30×30 мм, в количестве не более 12 штук.	На литьевой поверхности: глубиной до 13 мм, размером 40×40 мм, в количестве не более 18 шт.
-для плит толщиной до 35 мм включ.	На рабочей поверхности: глубиной до 4 мм, размером до 15×15 мм, в количестве не более 6 шт.	На рабочей поверхности: глубиной до 5 мм, размером до 20×20мм- в количестве не более 12 шт.	На рабочей поверхности: глубиной до 7 мм, размером до 25×25мм -в количестве не более 18 шт.
-для плит толщиной более 35 мм	На литьевой поверхности: глубиной до 10 мм и размером до 20×20 мм, в количестве не более 12 шт.	На литьевой поверхности: глубиной до 13 мм, размером до 30×30 мм, в количестве не более 12 шт.	На литьевой поверхности: глубиной до 17 мм, размером 40×40 мм, в количестве не более 18 шт.
-для плит толщиной более 35 мм	На рабочей поверхности: глубиной до 8 мм, размером до 15×15 мм, в количестве не более 6 шт.	На рабочей поверхности: глубиной до 10 мм, размером до 20×20мм, в количестве не более 12 шт.	На рабочей поверхности: глубиной до 14 мм, размером до 25×25 мм -в количестве не более 18 шт.
Допускается исправление кислотоупорной замазкой			

Окончание таблицы Б.1

7 Посечки на боковых гранях глубиной, мм, не более	7	35	60
Количество (на стороне), шт., не более	2	4	6
8 Трещины шириной до 1 мм, шт., не более			
-для плит толщиной до 35 мм включ.	-	3	5
-для плит толщиной более 35 мм	по контуру утяжины глубиной до 5 мм	3	5
9 Дефекты от форм	Отпечатки на рабочей и боковых поверхностях глубиной (высотой) не более 4 мм.		
10 Пригар, не более	1/5 площади рабочей поверхности и боковых граней толщиной до 2 мм		

БИБЛИОГРАФИЯ

- [1] Правила безопасности при получении, транспортировании, использовании расплавов черных и цветных металлов и сплавов на основе этих расплавов, утв. Приказом Ростехнадзора от 30.12.2013 № 656
- [2] ПОТ РМ-007-98 Межотраслевые правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов", утв. Постановлением Минтруда РФ от 20.03.1998 № 16
- [3] ГН 2.2.5.1313-03 Химические факторы производственной среды. Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Гигиенические нормативы
- [4] СанПиН 2.6.1.2523-09 Нормы радиационной безопасности. Санитарные правила и нормативы
- [5] ГН 2.1.6.1338-03 Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест. Гигиенические нормативы
- [6] СП 1.1.1058-01 Организация и проведение производственного контроля за соблюдением Санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий. Санитарные правила
- [7] СП 1.1.2193-07 Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий. Изменения и дополнения N 1 к СП 1.1.1058-01. Санитарные правила

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ докум.	Входящий № сопроводитель ного докум. и дата	Подпись	Дата
	изменённых	заменённых	новых	аннулированных					

КАТАЛОЖНЫЙ ЛИСТ ПРОДУКЦИИ

Код ЦСМ	01	070	Группа КГС (ОКС)	02	ГЧ1	Регистрационный номер	03	014/00
---------	----	-----	------------------	----	-----	-----------------------	----	--------

Код ОКП	11	571400	
Наименование и обозначение продукции	12	ИЗДЕЛИЯ ИЗ КАМЕННОГО	
ДИАБАЗОВОГО ЛИТЬЯ			
Обозначение государственного Стандарта	13		
Обозначение нормативного или технического документа	14	ТУ 5714-003-44643319-2015	
Наименование нормативного или технического документа	15	ИЗДЕЛИЯ ИЗ КАМЕННОГО	
ДИАБАЗОВОГО ЛИТЬЯ .Технические условия			
Код предприятия-изготовителя по ОКПО и штриховой код	16	44643319	
Наименование предприятия-изготовителя	17	ООО НПЦ «Уральское горное оборудование»	
Адрес предприятия-изготовителя (индекс, область; город, улица, дом)	18	63102,	Свердловская область
Г. Первоуральск, ул. Ватутина 71-10			
Телефон	19	+7(3439)64-66-60	Телефакс
	20	+7(3439)64-66-60	
Другие средства связи	21	Электронная почта: ugo_office@mail.ru	
Наименование держателя Подлинника	23	ООО НПЦ «Уральское горное оборудование»	
Адрес держателя подлинника (индекс, область, город, улица, дом)	24	63102,	Свердловская область
Г. Первоуральск, ул. Ватутина 71-10			
Дата начала выпуска продукции	25	10.04.15	
Дата введения в действие нормативного или технического документа	26	09.04.15	
Обязательность сертификации	27		

30. ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОДУКЦИИ

Изделия из каменного (диабазового) литья - плиты, вкладыши, желоба, предназначенные для защиты от абразивного износа при гидротранспортировании и пневмотранспортировании абразивных материалов фракцией до 8 мм со скоростью движения до 15 м/сек.

		Фамилия	Подпись	Дата	Телефон
Представил	04	А.В. Никитин	<i>А.В. Никитин</i>	09.04.15	+7(3439)6 4-66-60
Заполнил	05	Ю.Г. Коровин	<i>Ю.Г. Коровин</i>	08.04.15	+7(3439)6 4-66-60
Зарегистрировал	06	<i>Мисюва</i>			
Ввел в каталог	07	<i>Рогова</i>			

РОССТАНДАРТ
 Федеральное бюджетное учреждение
 «Государственный региональный центр
 стандартизации, метрологии и испытаний
 в Свердловской области»
 (ФБУ «УРАЛТЕСТ»)

КЛП зарегистрирован за № 070/014100
 Дата 09.04.15 Подпись *Мисюва*