

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор
ОАО "ЕВРАЗ Металл Инпром"



А.А. Ким

«30» июня 2011 г.

ЛИСТЫ СТАЛЬНЫЕ ПРОСЕЧНО-ВЫТЯЖНЫЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ТУ 0971-001-44028369-2011

Дата введения «30» июня 2011 г.

СОГЛАСОВАНО
 Федеральное агентство по техническому
 регулированию и метрологии
 ФГУ "Ростовский ЦСМ"
 Экспертное заключение
 № 2693 / 15.07.2011
 [Signature]

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

Перв. примен.
Справ. №

Настоящие технические условия распространяются на листы просечно-вытяжные (далее - листы), предназначенные для различных целей в машиностроении, промышленном и гражданском строительстве (устройства настилов, площадок и ступеней маршевых лестниц в производственных зданиях и сооружениях), эксплуатируемых в районах с расчетной температурой минус 65°C и выше.

Пример условного обозначения при заказе просечно-вытяжного листа с формой просечки типа I, номера 508, шириной 900 мм и длиной 2500 мм из стали СтЗсп:

Лист ПВЛ 508 x 900 x 2500 ТУ 0971-001-44028369-2011.
СтЗсп ГОСТ 380

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

					ТУ 0971-001-44028369-2011			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
	Разраб.				Листы стальные просечно-вытяжные Технические условия	Лит.	Лист	Листов
	Пров.						2	16
	Н. контр.					АО «ЕВРАЗ Металл Инпром»		
	Утв.							

1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1 Основные параметры и характеристики

1.1.1 Просечно-вытяжные листы должны соответствовать требованиям настоящих технических условий и образцам-эталонам утвержденным в установленном порядке.

Технические требования настоящих технических условий соответствуют ранее действовавшим ГОСТ 8706-78, ТУ 36.26.11-5-89.

1.1.2 Основные параметры и размеры листов должны соответствовать указанным в таблице 1 и таблице 2. Геометрические параметры ПВЛ изображены в приложении А.

1.1.3 Листы должны изготавливаться из листовой стали по ГОСТ 14637, ГОСТ 16523, марок Ст0, СтЗкп, СтЗпс, СтЗсп по ГОСТ 380 толщиной (δ) от 1 до 6 мм.

По согласованию с потребителем допускается изготовление просечно-вытяжных листов из других марок сталей по ГОСТ 380.

1.1.4 По ширине просечно-вытяжные листы должны изготавливаться размерами 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1100, 1250 мм. По согласованию с заказчиком допускается изготавливать листы других размеров.

1.1.5 Значения сосредоточенной нагрузки в центре листа указаны в приложении Б.

1.1.6 Длина листов должна соответствовать заказу.

Примечание: В комплекте поставки допускается наличие немерных отрезков листов длиной менее 2 м в количестве не более 10 % от массы партии.

1.1.7 Просечно-вытяжные листы должны изготавливаться посредством резки проката на отдельные заготовки шириной, равной ширине необходимого просечно-вытяжного листа (В). Ячейки должны быть расположены вдоль направления волокон прокатки (см. черт. 1).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 0971-001-44028369-2011

Лист

3

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

Основные параметры и размеры листов стальных просечно-вытяжных, используемых для изготовления ступеней и настилов маршевых лестниц.

Таблица 1

Номер листа	Толщина заготовки б, мм	Поддача б, мм	Шаг ячейки в, мм	Толщина листа S*, мм	Размер вытяжки А, мм	Предельная нагрузка на 1 м. длины, кг. при ширине листа **, мм										Масса 1 м ² /кг.
						500	600	700	800	900	1000	1100	1250			
306	3	6	90	12	10	411	285	210	161	127	103	85	66	12,9		
306	3	6	110	13	12,5	342	237	174	134	106	86	71	55	10,24		
308	3	8	90	14	10	510	354	260	199	157	127	105	82	14,63		
308	3	8	110	14,6	12,5	532	369	271	207	164	133	110	86	15,46		
406	4	6	90	12,7	10	526	365	268	205	162	131	109	84	15,7		
408	4	8	90	16,8	10	648	450	330	253	200	162	134	104	19,24		
410	4	10	90	18	10	784	544	400	306	242	196	162	125	26,52		
406	4	6	90	12	12,5	397	276	203	155	123	99	82	64	13,32		
408	4	8	90	16	12,5	640	445	327	250	198	160	132	102	16,97		
506	5	6	90	13	10	649	451	331	254	200	162	134	104	20,29		
506	5	6	90	13	12,5	579	402	296	226	179	145	120	93	17,12		
406	4	6	110	13	12,5	434	301	221	169	134	108	90	69	14,22		
408	4	8	110	16	12,5	675	469	344	264	208	169	139	108	17,85		
410	4	10	110	19	12,5	752	522	384	294	232	188	155	120	17,21		
506	5	6	110	13	12,5	526	365	268	205	162	131	109	84	17,23		
508	5	8	90	13	10	747	520	381	292	230	187	154	119	17,65		
508	5	8	110	17	12,5	719	500	367	281	222	180	149	115	19,3		
510	5	10	90	13	10	964	668	491	376	297	241	198	301	22,23		
510	5	10	110	20	12,5	926	643	473	362	286	232	191	148	23,41		
606	6	6	110	13	12,5	704	489	359	275	217	176	145	113	20,66		
608	6	8	110	17	12,5	1066	741	544	417	329	267	220	171	25,41		
608	6	6	110	16,6	16	949	659	484	371	293	237	196	152	20,3		
408	4	8	90	16,1	16,5	1080	625	400	265	190	135	100	80	19,24		
410	4	10	90	19,2	16,5	1687	976	625	400	797	211	156	125	26,52		
506	5	6	110	12,9	19	775	450	280	190	130	100	75	60	17,23		
508	5	8	110	16,7	19	1380	800	500	340	740	175	130	100	19,3		
510	5	10	110	20	19	2160	1250	790	528	370	270	200	150	24,41		

* - размер для справок

** - для листов изготовленных из стали Ст 0.

Примечания:

1. Номер листа составлен из размера толщины заготовки (б) и величины поддачи (б).
2. Значение предельных нагрузок указаны для нагрузки, сосредоточенной по центральной линии, при заземлённых концах.
3. Для равномернораспределённой нагрузки указанные в таблице значения предельной нагрузки умножают на 2,2.
4. При свободном опирании концов предельную нагрузку уменьшают вдвое.
5. По согласованию с потребителем допускается изготовление просечно-вытяжных листов с другими сочетаниями толщины заготовки, поддачи и размера вытяжки.

ТУ 0971-001-44028369-2011

Основные параметры и размеры листов стальных просечно-вытяжных, используемых для изготовления ограждений лестничных маршей, сеток, решеток и пр.

Таблица 2

Номер листа	Размеры, мм					Масса, 1 м ² кг
	Толщина заготовки, δ	Подача, Б	Шаг ячейки, В	Толщина листа, S*	Размер вытяжки, А	
102	1	2	90	5	4,5	3,14
104	1	4	90	7	4,5	4,86
104	1	4	90	8	10	2,73
104	1	4	90	9	17	1,86
202	2	2	90	5	10	3,09
202	2	2	90	5	15	2,07
204	2	4	90	8,5	6	9,06
204	2	4	90	9	10	5,63
204	2	4	90	8,5	15	3,98
206	2	6	90	13	10	7,52
206	2	6	90	13	15	5,72
208	2	8	90	13	10	9,35
304	3	4	90	10	10	9,02
306	3	6	90	12	16	8,34
308	3	8	90	15	16	10,46
404	4	4	90	8,5	17,5	7,96
408	4	8	90	15	17,5	13,96
102	1	2	110	47	12,5	1,31
102	1	2	110	4	20	0,78
104	1	4	110	8	12,5	2,44
106	1	6	110	11	12,5	3,36
106	1	6	110	11	20	2,19
202	2	2	110	4,5	12,5	2,40
202	2	2	110	4,5	19	1,48
204	2	4	110	8,5	12,5	4,52
204	2	4	110	8,5	19	2,94
206	2	6	110	13	12,5	6,29
206	2	6	110	13	19	4,27
208	2	8	110	15	12,5	7,89
304	3	4	110	9	12,5	7,37
304	3	4	110	9	19	4,89
306	3	6	110	12	12,5	10,24
306	3	6	110	12	19	6,95

*- размер для справок.

Примечание:

1. По согласованию с потребителем допускается изготовление просечно-вытяжных листов с другими сочетаниями толщины заготовки, подачи, размера вытяжки и шага ячеек.

2. Величина подачи(Б) и размер вытяжки(А) определяется заказчиком в зависимости от толщины заготовки(δ) и шага ячейки(В).

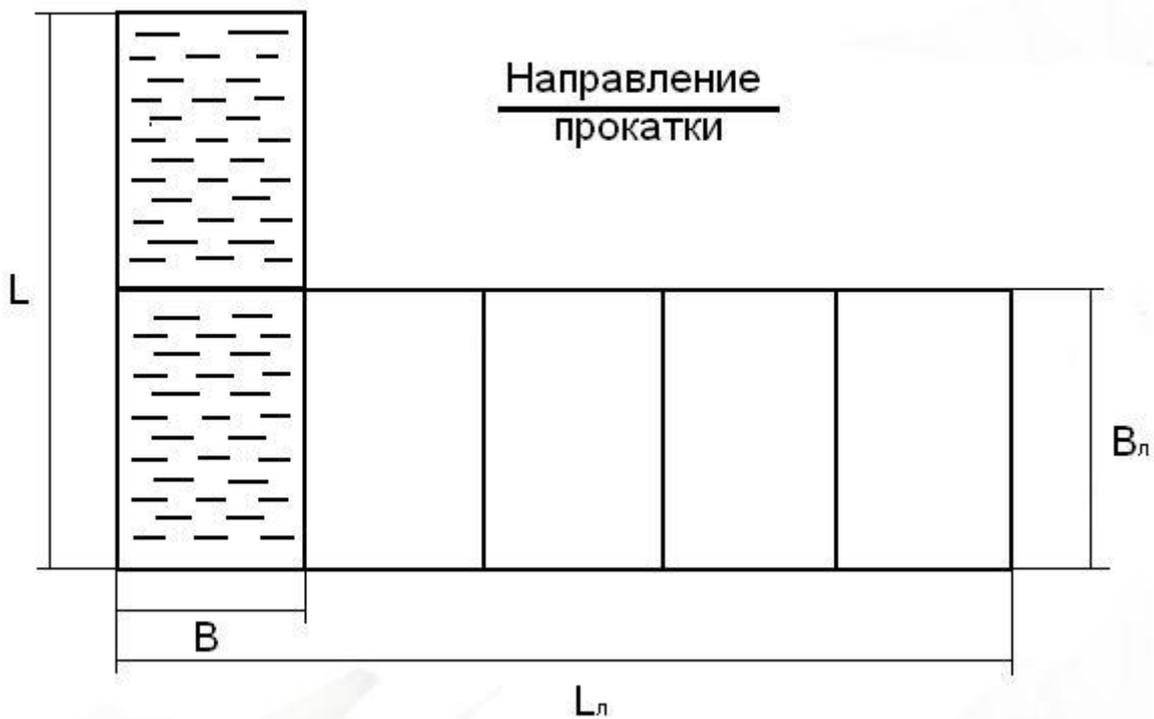
Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТУ 0971-001-44028369-2011

Лист

5



Чертеж 1

$B_{л}$ – ширина проката в состоянии поставки, равная длине заготовки просечно-вытяжного листа;

$L_{л}$ – длина проката в состоянии поставки;

B – ширина заготовки, равная ширине листа;

L – длина листа, равная длине заготовки ($B_{л}$), умноженной на коэффициент удлинения K .

(Среднее значение коэффициента удлинения заготовки для изготовления ступеней и настилов составляет – 1,7).

1.1.8 Предельные отклонения размеров просечно-вытяжных листов не должны превышать:

± 10 мм – по ширине листа;

± 25 мм – по длине листа мерной длины.

1.1.9 Предельные отклонения по величине вытяжки (А), подачи (Б), шага (В) и по длине ячейки ($3/4 B$) на готовой продукции не контролируются и должны обеспечиваться размерами режущего инструмента.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 0971-001-44028369-2011

Лист

6

1.1.10 Срезанный угол не должен превышать 1,5°.

1.1.11 Просечно-вытяжные листы не должны иметь рванин, трещин напряжения длиной более 2 мм.

1.1.12 В листах допускаются небольшие заусенцы и зарубины размером не более 2 мм.

1.1.13 На одном конце листа допускается по согласованию с потребителем непросекаемый участок шириной, оговариваемой в заказе.

1.1.14 Термины дефектов, примененные в настоящих технических условиях, приведены в приложении В.

1.2 Комплектность

1.2.1 В комплект поставки листов должны входить:

- партия просечно-вытяжных листов;
- документ о качестве листов.

1.3 Маркировка

1.3.1 Каждая пачка должна иметь маркировку. Маркировка наносится на фанерные (металлические, бумажные ламинированные) ярлыки или непосредственно на непросекаемую часть верхнего листа в пачке и должна содержать:

- наименование предприятия-изготовителя или его товарный знак (при наличии);
- условное обозначение листа;
- номер партии;
- массу нетто;
- обозначение настоящих технических условий.

1.3.2 Маркировка должна выполняться на бирке, разработанной ОАО «ЕВРАЗ Металл Инпром». Надписи должны быть легко читаемы.

1.4 Упаковка

1.4.1 Просечно-вытяжные листы должны увязываться в пачки. Масса пачки не должна быть более 5 т.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 0971-001-44028369-2011

Лист

7

1.4.2 Каждая пачка должна быть прочно обвязана в поперечном направлении через 1,0 –1,5 м длины не менее чем двумя обвязками.

Обвязки должны обеспечивать сохранность пачек при их погрузке, выгрузке и транспортировании.

1.4.3 Для обвязки должна применяться проволока по ГОСТ 3282 или лента стальная упаковочная ГОСТ 3560.

1.4.4 По согласованию с потребителем допускается упаковывать листы другим способом, обеспечивающим их сохранность при транспортировании и хранении.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

				ТУ 0971-001-44028369-2011	Лист
					8

2 ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

2.1 Листы должны приниматься партиями. Партия должна состоять из листов одной марки стали, одного номера, одного размера по ширине и длине, и сопровождаемых одним документом о качестве. Документ о качестве должен содержать следующие данные:

- наименование предприятия-изготовителя или его товарный знак (при наличии);
- условное обозначение листов в партии;
- номер партии;
- количество листов в партии;
- обозначение настоящих технических условий.

2.2 Контролю качества поверхности и геометрических размеров подвергают 5 % листов партии, но не менее трех листов.

2.3 При получении неудовлетворительных результатов хотя бы по одному из показателей должны проводиться повторные испытания на удвоенном количестве образцов.

Результаты повторной проверки распространяются на всю партию.

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

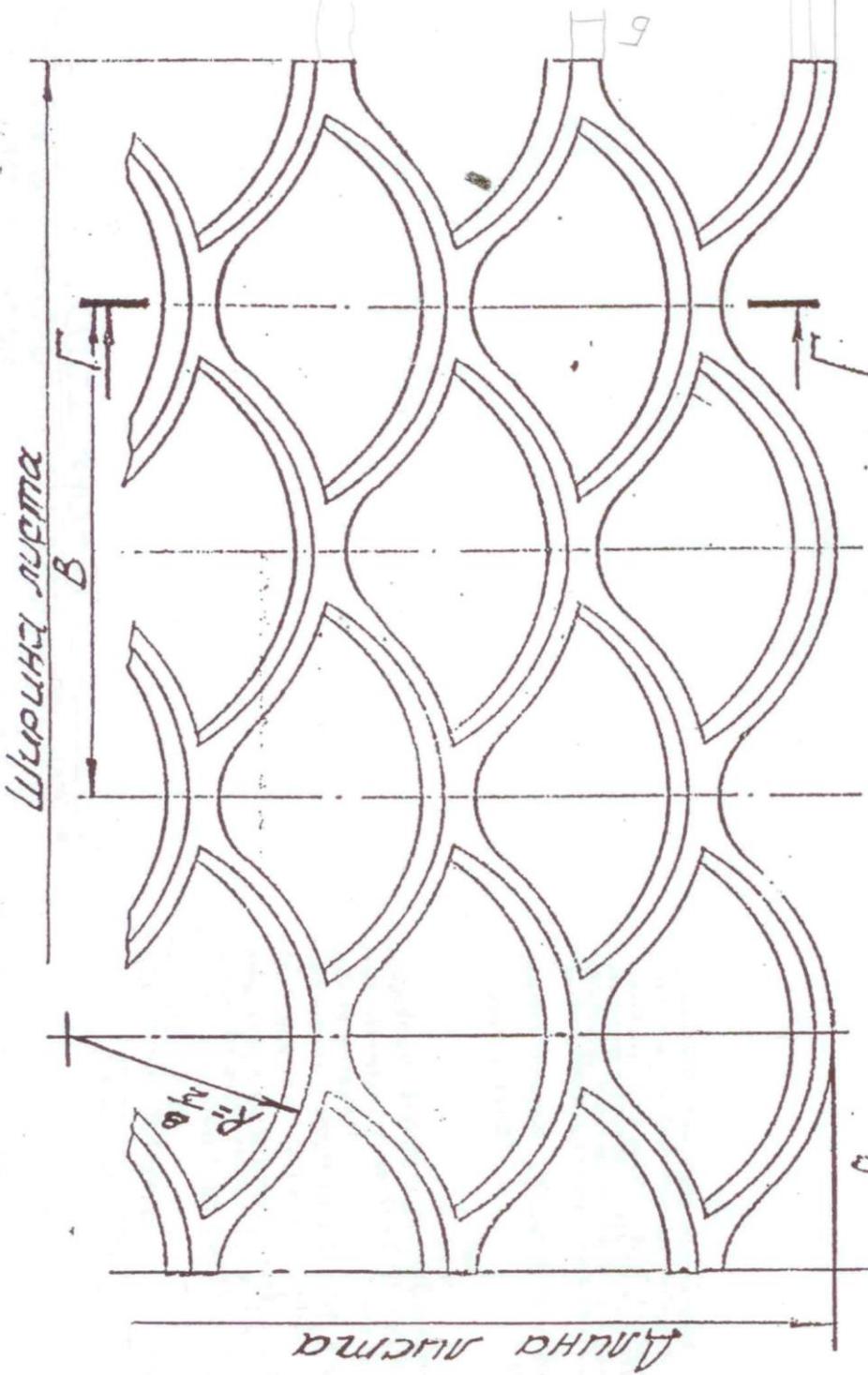
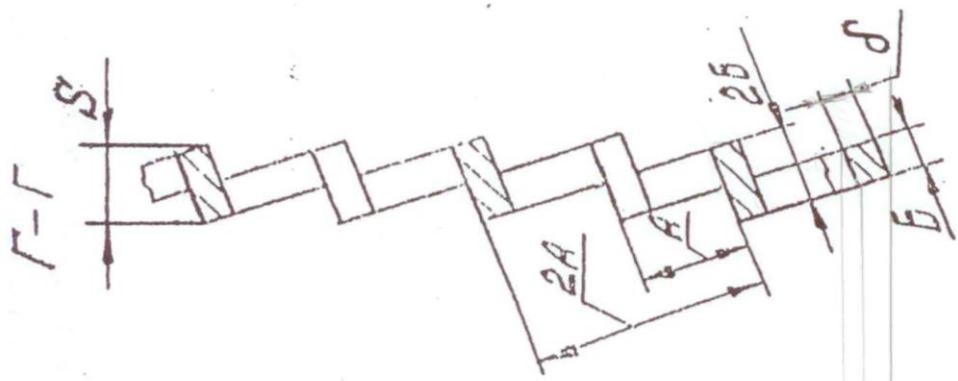
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 0971-001-44028369-2011	Лист
						9

5 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

5.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие просечно-вытяжных листов требованиям настоящих технических условий при соблюдении правил транспортирования, хранения и эксплуатации.

5.2 Гарантийный срок - 12 месяцев со дня продажи листов потребителю.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ТУ 0971-001-44028369-2011	Лист
						11
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		



- δ - толщина заготовки
- B - шаг ячейки
- A - величина вытяжки
- B - падача
- S - рабочая толщина листа, зависит от δ и B

Геометрические параметры расечной-вытяжной листоб.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 0971-001-44028369-2011

**СОСРЕДОТОЧЕННАЯ НАГРУЗКА В ЦЕНТРЕ ЛИСТА
ПРИ ШАРНИРНОМ ОПИРАНИИ КРОМОК ЛИСТА, РАСПОЛОЖЕННЫХ ПО ЕГО
ШИРИНЕ**

Марка листа	Сосредоточенная нагрузка, кгс, при ширине листа, мм.							
	500	600	700	800	900	1000	1100	1150
308	90	78	66	54	42	29	25	20
408	128	111	94	77	60	42	38	34
506	102	89	76	63	50	37	32	28
508	154	135	116	97	78	59	52	44
510	205	180	155	130	105	78	69	59
608	252	221	190	160	129	98	80	63

**СОСРЕДОТОЧЕННАЯ НАГРУЗКА В ЦЕНТРЕ ЛИСТА
ПРИ ЗАЩЕМЛЕННЫХ КРОМКАХ ЛИСТА , РАСПОЛОЖЕННЫХ ПО ЕГО ШИРИНЕ**

Марка листа	Сосредоточенная нагрузка, кгс, при ширине листа, мм.							
	500	600	700	800	900	1000	1100	1150
308	135	117	99	81	63	43	37	30
408	192	166	141	115	90	63	57	51
506	153	133	114	94	75	55	48	47
508	231	202	174	145	117	88	78	66
510	307	270	232	195	157	117	103	88
608	378	331	285	240	193	147	120	94

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 0971-001-44028369-2011	Лист
						13

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Термины	Определения
Срезанный угол листа	По ГОСТ 21014
Рванины	По ГОСТ 20847
Трещины напряжения	По ГОСТ 21014
Зазубрины	По ГОСТ 21014

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 0971-001-44028369-2011				Лист
				14

ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение нормативного документа	Номер пункта в ТУ
ГОСТ 380-2005	Вводная часть, 1.1.3
ГОСТ 3282-74	1.4.3
ГОСТ 3560-73	1.4.3
ГОСТ 8706-78	1.1.1
ГОСТ 14637-89	1.1.3
ГОСТ 126523-97	1.1.3
ГОСТ21014-88	Приложение В
ТУ 36.26.11-5-89	1.1.1

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

					ТУ 0971-001-44028369-2011	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		15

