

ВНИИАВТОГЕНИМАШ

ОКП 36 4534

Груша Г85

Акт приемочной комиссии
от 05.12.2008

УТВЕРЖДАЮ:



Бондарев Н.И.

01. 1998 г.

ГОРЕЛКА ПРОПАН-КИСЛОРОДНАЯ
ДЛЯ ПОРОШКОВОЙ НАПЛАВКИ ГН-5П

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
ТУ 3645-033-05785477-98

(вводятся впервые)

Срок введения с 1 января 1999 г.

РАЗРАБОТАНО:

Заведующий лабораторией газо-
пламенной аппаратуры

Ротин Е.К.

" 15 " января 1998 г.

С О Д Е Р Ж А Н И Е

Лист

Введение	3
1. Технические требования	3
2. Требования безопасности	9
3. Правила приемки	10
4. Методы испытаний	12
5. Транспортирование и хранение	15
6. Указания по эксплуатации	16
7. Гарантий поставщика	16
перечень средств измерений и контроля размеров и параметров горелки	17
Ссылочная нормативно-техническая документация	18
Лист регистрации изменений	19

Ном.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Раздел	Стр.	Прикунова		
1	1	Б		
2	2			
3	3			
4	4			
5	5			
6	6			
7	7			
8	8			
9	9			
10	10			
11	11			
12	12			
13	13			
14	14			
15	15			
16	16			
17	17			
18	18			
19	19			
20	20			
21	21			
22	22			
23	23			
24	24			
25	25			
26	26			
27	27			
28	28			
29	29			
30	30			
31	31			
32	32			
33	33			
34	34			
35	35			
36	36			
37	37			
38	38			
39	39			
40	40			
41	41			
42	42			
43	43			
44	44			
45	45			
46	46			
47	47			
48	48			
49	49			
50	50			
51	51			
52	52			
53	53			
54	54			
55	55			
56	56			
57	57			
58	58			
59	59			
60	60			
61	61			
62	62			
63	63			
64	64			
65	65			
66	66			
67	67			
68	68			
69	69			
70	70			
71	71			
72	72			
73	73			
74	74			
75	75			
76	76			
77	77			
78	78			
79	79			
80	80			
81	81			
82	82			
83	83			
84	84			
85	85			
86	86			
87	87			
88	88			
89	89			
90	90			
91	91			
92	92			
93	93			
94	94			
95	95			
96	96			
97	97			
98	98			
99	99			
100	100			
101	101			
102	102			
103	103			
104	104			
105	105			
106	106			
107	107			
108	108			
109	109			
110	110			
111	111			
112	112			
113	113			
114	114			
115	115			
116	116			
117	117			
118	118			
119	119			
120	120			
121	121			
122	122			
123	123			
124	124			
125	125			
126	126			
127	127			
128	128			
129	129			
130	130			
131	131			
132	132			
133	133			
134	134			
135	135			
136	136			
137	137			
138	138			
139	139			
140	140			
141	141			
142	142			
143	143			
144	144			
145	145			
146	146			
147	147			
148	148			
149	149			
150	150			
151	151			
152	152			
153	153			
154	154			
155	155			
156	156			
157	157			
158	158			
159	159			
160	160			
161	161			
162	162			
163	163			
164	164			
165	165			
166	166			
167	167			
168	168			
169	169			
170	170			
171	171			
172	172			
173	173			
174	174			
175	175			
176	176			
177	177			
178	178			
179	179			
180	180			
181	181			
182	182			
183	183			
184	184			
185	185			
186	186			
187	187			
188	188			
189	189			
190	190			
191	191			
192	192			
193	193			
194	194			
195	195			
196	196			
197	197			
198	198			
199	199			
200	200			
201	201			
202	202			
203	203			
204	204			
205	205			
206	206			
207	207			
208	208			
209	209			
210	210			
211	211			
212	212			
213	213			
214	214			
215	215			
216	216			
217	217			
218	218			
219	219			
220	220			
221	221			
222	222			
223	223			
224	224			
225	225			
226	226			
227	227			
228	228			
229	229			
230	230			
231	231			
232	232			
233	233			
234	234			
235	235			
236	236			
237	237			
238	238			
239	239			
240	240			
241	241			
242	242			
243	243			
244	244			
245	245			
246	246			
247	247			
248	248			
249	249			
250	250			
251	251			
252	252			
253	253			
254	254			
255	255			
256	256			
257	257			
258	258			
259	259			
260	260			
261	261			
262	262			
263	263			
264	264			
265	265			
266	266			
267	267			
268	268			
269	269			
270	270			
271	271			
272	272			
273	273			
274	274			
275	275			
276	276			
277	277			
278	278			
279	279			
280	280			
281	281			
282	282			
283	283			
284	284			
285	285			
286	286			
287	287			
288	288			
289	289			
290	290			
291	291			
292	292			
293	293			
294	294			
295	295			
296	296			
297	297			
298	298			
299	299			
300	300			
301	301			
302	302			
303	303			
304	304			
305	305			
306	306			
307	307			
308	308			
309	309			
310	310			
311	311			
312	312			
313	313			
314	314			
315	315			
316	316			
317	317			
318	318			
319	319			
320	320			
321	321			
322	322			
323	323			
324	324			
325	325			
326	326			
327	327			
328	328			
329	329			
330	330			
331	331			
332	332			
333	333			
334	334			
335	335			
336	336			
337	337			
338	338			
339	339			
340	340			
341	341			
342	342			
343	343			
344	344			
345	345			
346	346			
347	347			
348	348			
349	349			
350	350			
351	351			
352	352			
353	353			
354	354			
355	355			
356	356			
357	357			
358	358			
359	359			
360	360			
361	361			
362	362			
363	363			
364	364			
365	365			
366	366			</

Настоящие технические условия распространяются на горелку пропано-кислородную для порошковой наплавки ГН-5П (в дальнейшем - "горелка") с осевой подачей самофлюсующихся гранулированных порошковых сплавов, предназначенную для восстановления поверхностей изношенных деталей машин, механизмов, рельс и пр.

Горелка проектируется и изготавливается для потребления внутри страны.

Горелка изготавливается климатического исполнения УХЛ по ГОСТ 15150 с ограниченным интервалом отрицательных температур до минус 15^С при применении пропан-бутана и использовании источников питания газами, расположенными на открытых площадках, воздействие атмосферных осадков на зону наплавки не допускается.

Пример условного обозначения горелки при заказе:
"Горелка наплавочная пропано-кислородная ГН-5П" УХЛ
ТУ

I. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

I.1. Горелка должна соответствовать требованиям настоящих технических условий и комплекта чертежей СД 8211-0000.

I.2 Основные параметры и размеры горелки должны соответствовать данным таблицы I.

I.3 Шумовые характеристики на опорном радиусе при применении средств индивидуальной защиты органов слуха по ТУ I-01-0025, не более:

- уровень звукового давления 75 дБ;
- уровень звука 80 дБа.

I.4 Основные показатели надежности:

- полный установленный срок службы по списания, г, не менее 3;

Изм. №	Подпись и дата

Изм. №	Лист	Номер документа	Подпись	Дата

ТУ 3645-033-05785477-98

Лист

3

Таблица I. Основные параметры и размеры горелки

Назначение показателя	П о р м а	
	I	2
Давление кислорода, МПа (кгс/см ²):		
не менее	0,3 (0,0)	
не более	0,4 (4,0)	
Давление пропан-бутана, МПа (кгс/см ²):		
не менее	0,02 (0,2)	
Расход кислорода, м ³ /ч:		
не менее	1,7	
не более	3,0	
Расход пропан-бутана, м ³ /ч:		
не менее	0,4	
не более	0,9	
Расход порошка при непрерывной подаче в пламя, кг/ч:		
не менее	3,0	
не более	5,0	
Масса горелки (без порошка в бункере и с однопаламенным наконечником), кг, не более		1,3
Емкость бункера (масса порошка в бункере), кг, не более		0,7

Изм. №	Подпись	Приложение №	Утв. №	Подпись и дата

Изм.	Лист	Недокумента	Подпись	Дата	Лист
					4
ГУ 3645-033-05785477-98					

- установленная безотказная наработка вентильного

узла,цикл, не менее

10000

Критерием отказа горелки является выход из строя резиновой втулки в узле подачи порошка.

Критерием предельного состояния горелки является:

- увеличение выходного канала инжектора II ступени более, чем на 20%;
- продавливание сепла корпуса вентиля на глубину более 1 мм.

I.5 Защитные покрытия должны выполняться по ГОСТ 9.301, ГОСТ 9.303, ГОСТ 9.305.

I.6. Дакокрасочные покрытия должны выполняться по ГОСТ 9.401.

I.7 Паяные соединения должны иметь ровные места спая.

Допускается галтель черного цвета при использовании припоев, содержащих серебра менее 12%.

I.8 Для наплавки горелкой применяются металлические самоблесущиеся порошковые сплавы грануляцией до 160 мкм.

Наплавленный слой после обработки не должен иметь пор, раковин, шлаковых включений.

I.9 Х а р а к т е р и с т и к и

I.9.1 Все соединения горелки, включая вентильные узлы и узел подачи порошка, должны быть герметичными при давлении 0,6 МПа (6 кгс/см²).

Допустимая скорость утечки газа - не более 8 см³/ч (метод определения по ГОСТ Р 50379).

I.9.2 Усилие на маховичке вентиля должно быть не более:

- при регулировании 5 Н (0,5 кгс);
- при перекрытии подачи газа 50 Н (5 кгс).

Усилие срабатывания рычажного клапана подачи порошка должно быть не более 15 Н (1,5 кгс).

Изв. №	Подпись	и дата

Изм.	Лист	Номер документа	Подпись	Дата	Лист	5
					ТУ 3645-033-05785477-98	

Время перекрытия вентилем газового канала должно быть не более 6 секунд.

1.9.3 При наличии давления в кислородном канале горелки соответственно ценным таблицы I и открытом вентиле горючего газа в каналах горючего газа и подачи порошка должно наблюдаться разрежение. Наличие противоиздания не допускается.

1.9.4 Горелка на режимах подачи газов по таблице I должна обеспечивать устойчивое горение пламени без хлонков и обратных ударов.

При боковом или осевом нажатии на маховичок вентиля пламя не должно изменять форму и состав.

То же условие должно сохраняться при уменьшении мощности пламени для каждого наконечника на (25-30)% от nominalного.

Нормально отрегулированное пламя одноканального наконечника должно иметь четко очерченное, правильной конической формы ядро с округлой вершиной при расходах и давлениях газов, указанных в таблице I. Ядро пламени должно быть симметричным относительно оси мундштука.

Пламени многоканального наконечника должны быть все одного размера и располагаться симметрично относительно оси мундштука.

1.9.5 Горелка должна быть устойчивой к перегреву согласно требований ISO 5172.

1.9.6 При периодическом нажатии на рычаг горелки должна осенечивать пуск и прекращение подачи порошка в пламя. Качание рычага относительно его оси не допускается.

Изм. №	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	Лист	5
					ТУ 3645 - 033 - 05785977 - 98	

I.10 Комплектность

I.10.1 В комплект поставки должно входить:

- ствол в сборе - 1 шт.
- наконечник в сборе - 1 шт.
- устройство подачи порошка - 1 шт.
- мундштук № 1П - 1 шт.
- мундштук № 2П - 1 шт.
- мундштук № 3П - 1 шт.
- гайки накидные: левая М16х1,5
правая М16х1,5 - 1 шт.
- 1 шт.
- ниппель 9-I ГОСТ 1078 - 2 шт.

Запасные части:

- бункер - 1 шт.
- втулка резиновая - 1 шт.
- кольцо 004-006-14-2-4 ГОСТ 9833
005-008-19-2-4 - 2 шт.
- 011-014-19-2-4 - 1 шт.
- 014-017-19-2-4 - 1 шт.
- 013-017-2,5-2-4 - 2 шт.
- 1 шт.

I.10.2 На каждую принятую ОТК горелку должен быть заполнен паспорт по ГОСТ 2.601.

I.11 Маркировка

I.11.1 На рукоятке горелки должно быть нанесено условное обозначение изделия.

I.11.2 На мундштуках наносится номер и род горючего газа (буква Г).

I.11.3 На маховичках вентилей наносится опознавательная окраска (синего цвета - для кислорода и красного цвета - для горючего газа).

Изв. №	Подпись и дата

Изв.	Лист	Модокумента	Подпись	Дата	ГУ 3645-033-05785477-98	Лист
						7

I.II.4 На кислородном штуцере должна быть нанесена буква "К" - кислород.

I.II.5 Накидная гайка и штуцер для подключения горючего газа должны иметь левую резьбу и отличительные метки по ГОСТ 2204.

I.II.6 Маркировка грузовых мест должна быть выполнена по ГОСТ 14192 и содержать:

- транспортную маркировку;
- маркировку, содержащую данные об упакованной продукции;
- маркировку, характеризующую тару.

I.II.7 Маркировка, содержащая данные об упакованной продукции, должна иметь марку и условное обозначение горелки.

I.II.8 Место и способ нанесения маркировки по ГОСТ 14192.

1.12 Упаковка

1.12.1 Упаковка горелки должна соответствовать требованиям ГОСТ 23170.

Бытуренная упаковка в части защиты от климатических факторов внешней среды должна соответствовать категории упаковки КУ-3.

Транспортная упаковка должна обеспечивать сохранность изделия в части воздействия климатических факторов 5 (ОК-4) по ГОСТ 15150 и в части воздействия механических факторов - "С" по ГОСТ 23170.

1.12.2 Каждый комплект горелки должен быть завернут в парафинированную бумагу по ГОСТ 9569 и упакован с паспортом в пакет из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354, открытый конец которого заварить.

Перед упаковкой рычаг горелки закрепить к стволу в нахлест состоящим из шпагатом или лентой.

Изв. № под.	Подпись и дата	Изв. № дубл.	Подпись и дата

Изв.	Лист	№ документа	Подпись	Дата

ТУ 3645-033-05785477-98

Лист

8

2. ТРЕВОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1 При испытаниях и эксплуатации горелки должны выполняться требования:

- "Правил техники безопасности и гигиены труда при производстве ацетилена и газопламенной обработке металлов" М., ЦИНТИХИМНЕФТЕМАЛ", 1989 г.;
- "Правил безопасности в газовом хозяйстве", 1982 г.;
- "Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением", утв. ГОСГОРТЕХНАДЗОРОм 27.12.1987 г.

2.2 Помещение для выполнения работ должно отвечать требованиям "Санитарных норм промышленных предприятий СН 245-71" и "Противопожарным требованиям СНиП-ПА 5-80 предприятий и населенных мест".

Помещение должно отвечать категории Г и иметь II степень огнестойкости; пол должен быть несгораемым.

Запрещается организация рабочего места для выполнения постоянных работ с горелкой в помещении на первом этаже многоэтажного здания.

2.3 Для защиты глаз от воздействия света пламени необходимо пользоваться очками защитными по ГОСТ 12.4.013 со светофильтрами типа Г1 по ГОСТ 21-6.

Для защиты от шума пользоваться наушниками ВДЧИКОГ-7М по ТУ 1-01-0035.

2.4 Рабочий должен иметь спецодежду из плотной ткани согласно "Гиповым отраслевым нормам бесплатной выдачи спецодежды, спецобуви и предохранительных приспособлений рабочим и служащим", утв. ГК СМ СССР по вопросам труда и заработной платы.

Изм.	Лист	Номер документа	Подпись	Дата	Лист	9
					ТУ 3645-033-05785477-98	

2.5 Работать при отсутствии средств пожаротушения (огнетушитель, ящик с песком) запрещается.

2.6 Источники горючего газа и кислорода должны обеспечивать давления и расходы газов, подаваемых в горелку, указанные в таблице 1.

2.7 Все детали перед сборкой должны быть обезжирены согласно ОСТ 26-04-312.

2.8 Газовые каналы не должны иметь дефектов механической обработки (царапин, забоин, заусениц).

2.9 Штампованные детали не должны иметь трещин, поверхностных складок.

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1 Горелка должна быть проверена на соответствие требованиям настоящих технических условий и конструкторской документации.

3.2 Виды испытаний и их объем приведены в таблице 2.

3.3 Приемо-сдаточные и периодические испытания должны проводиться службой технического контроля предприятия-изготовителя.

3.4 При получении неудовлетворительных результатов во время приемо-сдаточных испытаний горелки, она передается на доработку и повторные испытания. Результаты повторных испытаний считаются окончательными.

Изв. № подп.	Подпись и дата

Изв.	Лист	Номер документа	Подпись	Дата	ГУ 3645-033-05785977-98	Лист
						10

Таблица 2.

Вид испытания	Номер пункта по ТУ		Кол-во проверяемых изделий
	технических требований	метода испытаний	
Приемо-сдаточные:			100%
1. Соответствие требованиям чертежей	1.1	4.1	
2. Комплектность	1.10	4.1	
3. Герметичность	1.9.1	4.2	
4. Наличие разрежения	1.9.3	4.3	
5. Замер расхода порошка	1.2(таблица I)	4.4	
6. Затягивание, горение, гашение пламени	1.9.4	4.5	
7. Наличие пуска и перекрытия подачи порошка	1.9.6	4.6	
Периодические:			
1. Проверка скорости утечки газа	1.9.1	ИМ 304-21-1 ГОСТ Р 50379	1,5% от партии, но не менее 3-х шт. 1 раз в 2 г.
2. Прогревка рабочих давлений и расходов газов	1.2(таблица I)	4.5	
3. Прогревка на перегрев	1.9.5	4.7	
4. Технологические испытания	1.2(таблица I); 2.6	4.8	
5. Проверка усилий на маховицах при уплотнении и регулировании; времени перекрытия вентиля; усилия срабатывания рычажного клапана	1.9.2	4.9	
6. Проверка показателей надежности	1.4	4.9	
7. Проверка массы	1.2(таблица I)	4.10	
8. Уровень шума	1.3	4.11	

Изм. № полн.	Подпись и дата

ТУ 3645-033-05785977-98

Лист

Ном. Лист № документа Подпись Дата

11

4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Контроль по пп. I.I-I.I2 проводить в процессе изготовления и сборки горелки посредством внешнего осмотра и измерений.

4.2 Испытание на герметичность по п. 1.9.1 проводить азотом или сжатым воздухом, не содержащим масла и влаги (класс загрязненности сжатого воздуха должен быть не ниже I3 по ГОСТ 17433; метод проверки загрязненности сжатого воздуха по ГОСТ 24484) при снятом бункере и заглушенном канале порошка.

При испытании проверять герметичность уплотнений вентилей и всех соединений горелки с каждым мундштуком.

Горелку после подачи в нее воздуха (азота) под давлением погрузить в ванну с водой с выдержкой не менее 60 с. При этом рост и увеличение количества газовых пузырьков не допускается.

Условия испытаний приведены в таблице 3.

Таблица 3.

Проверяемый узел	Место подвода газа	Давление, кгс/см ²	Способ проверки
1. Вентиль горючего газа	Штуцер горючего газа	6,0±0,1	Закрыть вентиль горючего газа. Опустить горелку в воду.
2. Вентиль кислорода	Штуцер кислорода		Закрыть вентиль кислорода. Опустить горелку в воду
3. Линия горючей смеси	Штуцер кислорода		Заглушить штуцер горючего газа и выходной канал мундштука. Открыть вентили. Опустить горелку в воду

*Измерения и средства измерения должны быть согласованы в технологии предприятия-изготовителя.

ТУ 3645-033-05785477-98

Лист

12

Инв. № подл	Подпись и дата

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата

4.3 Для контроля разрежения по п. I.9.3:

- в канале горячего газа: кислородный ниппель присоединить к источнику газопитания, а к ниппелю горячего газа подсоединить резиновый рукав с внутренним диаметром, равным диаметру ниппеля, и длиной не более 2 м), другой конец которого присоединить к вакуумметру, установить давление кислорода $0,4 \pm 0,01$ МПа ($4 \pm 0,1$ кгс/см²); при полностью открытых вентилях горелки и нажатии на рычажное устройство величина разрежения должна быть не менее минус 0,01 МПа ($0,1$ кгс/см²);
- в канале подачи порошка: резиновый рукав присоединить на место бункера (посредством специального переходника); при полностью открытых вентилях и нажатии на рычажное устройство величина разрежения должна быть не менее минус 0,02 МПа ($0,2$ кгс/см²).

4.4. Для проверки расхода порошка по п. I.2 (таблица I) засыпать в бункер порошок на 3/4 объема, взвесить его и присоединить к горелке. Открыть вентиль кислорода и нажать на рычаг в течение 30 с. Затем снять бункер и взвесить. Газница в весе за указанное время должна быть не менее 42 г.

4.5 Испытание на горение по п. I.9.4 проводить на всех номерах мундштуков при давлениях газов, указанных в таблице I, при полностью открытом вентиле кислорода. Регулирование расхода горячего газа до номинального производить вентилем горячего газа.

Не допускается изменение состава пламени при осевом и боковом нажиме на маховичок пальцем руки, а также хлопки и отрывы пламени от торца мундштука.

4.6 Для определения наличия пуска и прекращения подачи порошка по п. I.9.6 наполнить бункер на 1/3 объема порошком, зажечь горелку и нажать на рычаг в течение 1-2 с.

Изм. №	Подпись и дата
1	_____
2	_____

Изм.	Лист	Н/документа	Подпись	Дата	Лист	13
					ГУ - 3645-033-05785477-98	

Отпустить рычаг (интервал между очередным нажатием на рычаг должен составлять 5-10 с). При этом визуально контролируется наличие частиц порошка в пламени или их отсутствие.

Испытание повторить не менее 3-х раз. При наличии частиц горючка в пламени после освобождения рычага заменить резиновую втулку и повторить испытание.

4.7 Проверка горелки на перегрев по п.1.9.5 проводится по методике ISO 5172. При этом горелка устанавливается так, чтобы ее пламя находилось на расстоянии $5 + \ell + \frac{d^2}{2}$, мм от вершин уготка где: ℓ - длина ядра пламени; d - диаметр торца мундштука) и время нагрева не менее 3-х минут.

Горелка считается выдержавшей испытание, если в течение указанного времени не прошел предупредительный хлопок.

4.8 Технологические испытания по п.1.2 (таблица I); 2.6 производить на пластинах из стали общего назначения по ГОСТ 380 размером 200x120x5. В бункер засыпать 500 г. порошка.

Наплавленный слой после обработки не должен иметь пор, раковин, лаковых включений.

4.9 Проверка усилий на маховичках при уплотнении вентиля и регулировании расхода газа; времени перекрытия вентиля; усилия срабатывания рычажного клапана по п.1.9.2 и показателей надежности (установленной безотказной наработки вентильного узла) по п.1.4 проводится на горелке, жестко застопченной в штативе с подводом азота или ртутья (требования к которому приведены в п.4.2) под давлением 0,4 МПа ($4 \text{ кгс}/\text{см}^2$).

На мундштук горелки надевается резиновый рукав, конец которого опустить в ванну с водой. К маховичку вентиля присоединить с помощью зажима и рычажного приспособления динамометр.

Номер подл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	Модулята	Подпись	Дата	Лист	14
					TU 3645-033-05785977	

Усилие на маховике определяется по формуле:

$$F = \frac{F_d \cdot \ell}{d/2}, \text{ Н (кгс)},$$

где: F_d - усилие по показанию динамометра, Н (кгс);

d - диаметр маховика вентиля, мм;

ℓ - длина рычага, мм.

Время перекрытия газового канала вентилем определяется с помощью секундомера.

При определении установленной безотказной наработки вентильного узла усилие герметичного уплотнения вентиля замеряется через каждые 200-300 циклов "открыто-закрыто".

Для определения усилия срабатывания рычажного клапана к рычагу присоединить динамометр в вертикальном положении при этом усилие, прилагаемое к рычагу, соответствует показанию динамометра ($F = F_d$).

4.10 Массу горелки по п.1.2 (таблица I) определяют, взвешиванием.

4.11 Измерение уровня шума на рабочем месте при работе с горелкой по п.1.3 проводить согласно ГОСТ 12.1.050.

5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1 Горелки могут транспортироваться любым видом транспорта.

Условия транспортирования:

- в части воздействия климатических факторов "С" по ГОСТ 23170;
- в части воздействия среды 5 (ОЖ4) по ГОСТ 15150.

5.2 Хранение горелок должно осуществляться в сухих отапливаемых помещениях с температурой не ниже +5°C.

Изв. № подл.	Подпись и дата

Изв.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	Лист 15
					ТУ 3645-033-05785477-98

5. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Эксплуатацию горелки необходимо проводить в соответствии с паспортом.

7. ГАРАНТИИ ПОСТАВЩИКА

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие выпуск-
емых горелок требованиям настоящих технических условий при
соблюдении условий эксплуатации, транспортирования и хране-
ния, установленных настоящими техническими условиями.

Гарантийный срок эксплуатации горелки - один год со дня ввода в эксплуатацию или 18 месяцев со дня продажи.

Ини. № полд.	Полисъ и дата	Взам. инв. №	Чин. № дуб	Подпись и дата

TY 3695-033-05785477-98

Изм	Лист	№документа	Подпись	Дата
-----	------	------------	---------	------

Лист

16

ПРИЛОЖЕНИЕ
справочное

Перечень средств измерений и контроля
размеров и параметров горелки

Наименование, тип, марка	Нормативный документ	Предел измерений	Класс точн.	Контроль по пункту
Штангенциркуль	ГОСТ 166	0-125 мм	0, I	4.I
Линейка измерительная металлическая	ГОСТ 427	0-1000 мм	0, I	4.I
Манометр МТН	ГОСТ 2405	0-0,1 Мпа, (0-1кгс/см ²)	1,5	4.5;4.6;4.7; 4.8;
Манометр МТП	ГОСТ 2405	0-2,5 Мпа (0-25кгс/см ²)	1,5	4.2;4.3;4.4; 4.5;4.6;4.7; 4.8
Вакуумметр	ГОСТ 2405	0+-0,1 Мпа, (0+-1кгс/см ²)	1,5	4.3
Ротаметр РМ-4 ГУЭ	ГОСТ 13045	0-4 м ³ /ч	2,5	4.5;4.8
Ротаметр РМ-1 ГУЭ	ГОСТ 13045	0-1 м ³ /ч	2,5	4.5;4.8
Секундомер СОМП-2а-3-201	ГОСТ 5072	0-30 с	3	4.2;4.4;4.6; 4.7;4.9
Заводские калибры				4.I
Весы	ГОСТ 23741	0-3 кг	3	4.4;4.10
Шумомер	ГОСТ 17187	3-130 дБ	2	4.II
Динамометр	ГОСТ 13837	1-100 Н (0,1-10 кгс)	2	4.9

Возможна замена на другой тип прибора соответствующего класса точности

Инв. № избл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата

ГУ 3695-033-05785777-98

Лист

17

Ссылочная нормативно-техническая документация

Номер документа	Номер пункта
ГОСТ 2.601	1.10.2
ГОСТ 9.301	1.5
ГОСТ 9.303	1.5
ГОСТ 9.305	1.5
ГОСТ 9.401	1.6
ГОСТ 12.1.050	4.9
ГОСТ 12.2.013	2.3
ГОСТ 166	Приложение справочное
ГОСТ 380	4.8
ГОСТ 427	Приложение справочное
ГОСТ 1077	1.10.1
ГОСТ 2405	Приложение справочное
ГОСТ 2904	1.11.5
ГОСТ 6072	Приложение справочное
ГОСТ 9569	1.12.2
ГОСТ 9833	1.10.1
ГОСТ 10354	1.10.1
ГОСТ 13045	Приложение справочное
ГОСТ 13837	"-
ГОСТ 14192	1.11.6; 1.11.7
ГОСТ 15150	Введение; 1.12.1; 5.1
ГОСТ 17187	Приложение справочное
ГОСТ 17433	4.2
ГОСТ 23170	1.12.1; 5.1
ГОСТ 23711	Приложение справочное
ГОСТ 24484	4.2
ГОСТ Р 50379	1.2(табл.1); 1.9
ISO 5172	1.9.5; 4.7
ОСТ 21-6	2.3
ОСТ 26-04-312	2.7
СНИП-ДА 5-80	2.2
ТУ 1-01-0035	1.3; 2.3

Ном. № полн.	Подпись и дата	Ном. № документа	Подпись и дата

ТУ 3645-033-05785477-98

Лист

18

Лист регистрации изменений

TY 3645-033-05785477-98

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Лист

19