

СОГЛАСОВАНО

Главный механик

ООО «Камский кабель»


Р.В. Шакиров

« 29 » мая 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Технический директор

ООО «Камский кабель»


В.А. Павлов

« 04 » 06 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Начальник СОР

ООО «Камский кабель»


Ю.В. Гуляева

« 29 » мая 2024 г.

Техническое задание № 72-44

на проектирование и изготовление горелки к испытательному оборудованию -
Системе для испытания электрических кабелей в условиях воздействия пламени -
сохранение работоспособности типа FIRESBURN-SWA+FIRESBX-FA

зав. № 13/0057, инв. № ВР008360

Заказчик:

Центральная заводская лаборатория

Лаборатория испытаний на пожарную безопасность

Начальник ЦЗЛ


28.05.24

Д.А. Костенко

Начальник ЛПБ ЦЗЛ



Л.В. Богданова

ЛПБ ЦЗЛ

1 Основание для разработки: возможность иметь резерв на случай поломки, износа, технического обслуживания, имеющейся газовой горелки. Газовая горелка находится в эксплуатации с июля 2014 года. В настоящее время газовая горелка используется по трем методам испытаний с расходом газа - пропана от 5,0 до 10,0 л/мин, расходом воздуха от 80,0 до 160 л/мин.

2 Цель и назначение разработки: исключение простоя в испытаниях (обеспечение бесперебойной работы оборудования).

3 Технические требования:

3.1 Разработать чертеж горелки, смесителя.

При проектировании горелки, смесителя:

– ориентироваться на требования нормативных документов ГОСТ ИЕС 60331-1-2021, ГОСТ ИЕС 60331-2-2021, ГОСТ Р МЭК 60331-11-2012. Размеры газовой горелки приведены в табл. 1:

Таблица 1 – Размеры газовой горелки

Размеры газовой горелки		Примечание
– длина рабочей части поверхности, мм	500 ± 25	п. 5.3.1 ГОСТ ИЕС 60331-1-2021,
– ширина рабочей части поверхности, мм	10,0 ± 0,5	п. 5.3.1 ГОСТ ИЕС 60331-2-2021,
– количество ступенчатых рядов, шт.	3	п. 5.2.1 ГОСТ Р МЭК 60331-11-
– диаметр отверстия, мм	1,32 ± 0,07	2012 (рис.2)
– расстояние между центрами отверстий, мм	3,20 ± 0,16	

– учесть, что пламя должно быть ламинарным (спокойным, устойчивым, «без отрыва от горелки»), подача газа и воздуха в смеситель под давлением 0,1 МПа.

– учесть, что габаритные и присоединительные параметры новой горелки и смесителя должны быть такими же, как у существующей в настоящее время, чтобы исключить доработку имеющегося испытательного оборудования,

– выполнить замеры корпуса горелки, смесителя (габаритные и присоединительные размеры, такими как, диаметр цилиндрической части (для установки в кронштейн), толщина в плоской части (для установки и зажатия винтами), присое-

динительную резьбу (для подсоединения газа) в ЦЗЛ ЛПБ, 1 складской корпус, 2 этаж, помещение 161.

– учесть, что замеры будут, выполняются на территории заказчика (т.е. предусмотреть командировочные расходы, выезд исполнителя - конструктора);

– чертежи должны быть выполнены в соответствии с комплексом Государственных стандартов Единой Системы конструкторской Документации (ЕСКД) на изделия машиностроения. Выполненные чертежи согласовать со службами ЦЗЛ, СГМ, СОТ.

3.2 Предварительный проект (концепцию) предоставить для согласования в 3D модели.

3.3 Изготовить горелку, смеситель согласно разработанным, утвержденным чертежам в кол-ве 1 шт.

3.4 До отправки заказчику провести опробование горелки, смесителя у изготовителя, предоставить отчет с фотографиями.

3.5 Разработчик чертежей должен быть одновременно и изготовителем оборудования, так как изготовитель горелки и смесителя должен задекларировать свое изделия на соответствие техническому регламенту Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования». Копию декларации приложить к паспорту и инструкции по эксплуатации оборудования.

Приложение А – Требования нормативной документации к газовой горелке, рекомендации по выбору.

Приложение Б – Фото газовой горелки

Исполнитель:

Богданова Л.В., тел. 32-94

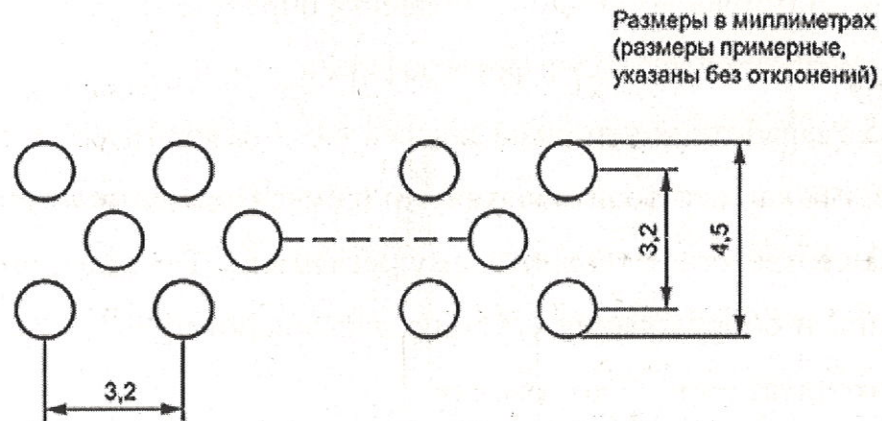
Приложение А

Требования нормативной документации к газовой горелке, рекомендации по выбору

1) ГОСТ ИЕС 60331-1-2021 Испытания электрических кабелей в условиях воздействия пламени. Сохранение работоспособности. Часть 1. Метод испытания кабелей на номинальное напряжение до 0,6/1,0 кВ включительно и наружным диаметром более 20 мм при воздействии пламени температурой не менее 830 °С одновременно с механическим ударом.

5.3.1 Горелка

Источником нагрева является пропановая газовая горелка ленточного типа с номинальной длиной фронтальной рабочей поверхности 500 мм (наибольшее расстояние между крайними отверстиями), работающая со смесителем Вентури. Номинальная ширина фронтальной рабочей части поверхности горелки - 10 мм. На фронтальной поверхности рабочей части горелки должны быть три ступенчатых ряда отверстий номинальным диаметром 1,32 мм, центры которых находятся на расстоянии 3,2 мм друг от друга, как показано на рисунке 5.



Примечание - Круглые отверстия диаметром 1,32 мм с расстоянием между центрами 3,2 мм, расположены ступенчато в три ряда по фронтальной поверхности горелки. Номинальная длина фронтальной поверхности горелки - 500 мм.

Рисунок 5 - Фронтальная поверхность горелки

Рекомендуется использовать горелку с центральной подачей газа.

Допускается на каждой боковой стороне горелки ряд дополнительных небольших отверстий, предназначенных для стабилизации и поддержания пламени при горении.

Указания по выбору рекомендуемых систем испытательного оборудования горелки приведены в приложении В.

Руководство по выбору рекомендуемого испытательного оборудования

(горелка и смеситель Вентури)

Для испытаний допускается использовать продукцию компании AGF:

- рабочую часть горелки, соответствующую требованиям настоящего стандарта (код продукта 11-55), а также 500-миллиметровую горелку (код продукта 1857В), включающую в себя указанную рабочую часть;
- смеситель Вентури (код продукта 14-18).

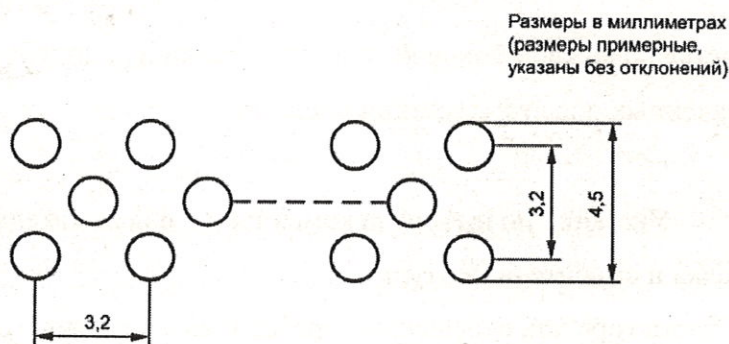
2) ГОСТ IEC 60331-2-2021 Испытания электрических кабелей в условиях воздействия пламени. Сохранение работоспособности. Часть 2. Метод испытания кабелей на номинальное напряжение до 0,6/1,0 кВ включительно и наружным диаметром не более 20 мм при воздействии пламени температурой не менее 830 °С одновременно с механическим ударом.

5.3.1 Горелка

Источником нагрева является пропановая газовая горелка ленточного типа с номинальной длиной фронтальной поверхности 500 мм (наибольшее расстояние между крайними отверстиями), работающая со смесителем Вентури. Рекомендуется горелка с центральной подачей газа. Номинальная ширина фронтальной поверхности горелки - 10 мм. На фронтальной поверхности рабочей части горелки должны быть три ряда отверстий номинальным диаметром 1,32 мм, центры которых находятся на расстоянии 3,2 мм друг от друга, как показано на рисунке 5.

Допускается на каждой боковой стороне горелки ряд дополнительных небольших отверстий, предназначенных для стабилизации и поддержания пламени при горении.

Указания по выбору рекомендуемых систем горелки приведены в приложении В.



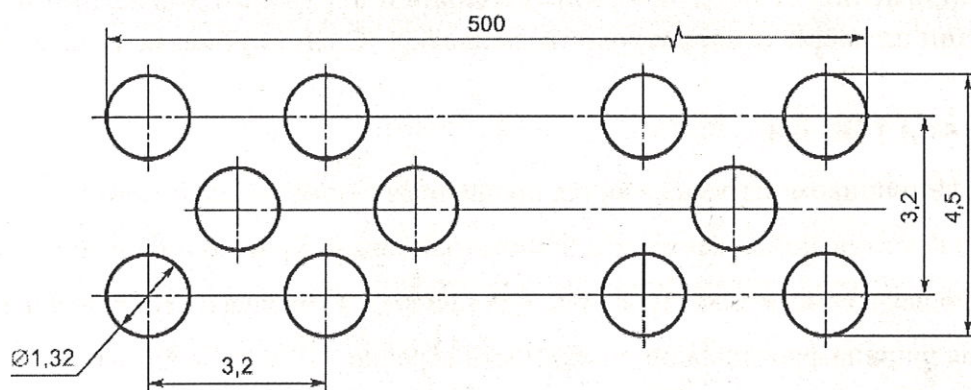
Примечание - Круглые отверстия диаметром 1,32 мм с расстоянием между центрами 3,2 мм расположены ступенчато в три ряда по фронтальной поверхности горелки. Номинальная длина фронтальной поверхности горелки - 500 мм.

Рисунок 5 - Фронтальная поверхность горелки

3) ГОСТ Р МЭК 60331-11-2012 Испытания электрических и оптических кабелей в условиях воздействия пламени. Сохранение работоспособности. Часть 11. Испытательное оборудование. Воздействие пламени температурой не менее 750 °С.

5.2 Источник нагрева

5.2.1 Источником нагрева является пропановая газовая горелка ленточного типа с номинальной длиной рабочей части 500 мм, работающая со смесителем Вентури. Рекомендуется горелка с центральным питанием. Номинальная ширина рабочей части поверхности горелки - 10 мм. На фронтальной поверхности рабочей части горелки должны быть три ступенчатых ряда отверстий номинальным диаметром 1,32 мм, центры которых находятся на расстоянии 3,2 мм друг от друга, как показано на рисунке 2.



Предельные отклонения для всех размеров $\pm 5\%$

Рисунок 2 - Фронтальная поверхность рабочей части горелки

Допускается на каждой боковой стороне горелки ряд дополнительных небольших отверстий, предназначенных для стабилизации пламени.

Указания по выбору рекомендуемого испытательного оборудования

В.1 Горелка и смеситель Вентури

Рабочая часть горелки, отвечающая требованиям настоящего стандарта и имеющаяся в продаже, - это деталь с кодом продукта 11-55 горелки компании AGF. В этой компании можно приобрести и соответствующую 500-миллиметровую горелку (код продукта 1857В), включающую в себя указанную рабочую часть.

Рекомендуемый смеситель Вентури - смеситель с кодом продукта 14-18 компании AGF.

Приложение Б

Фото газовой горелки

