

«ТРИУМФ»

Испытательная лаборатория
ОБЩЕСТВА С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ТРИУМФ»

(ИЛ ООО «ТРИУМФ»
ОГРН 1237700495691

Россия, 109117, Г. Москва, ВН.ТЕР.Г. МУНИЦИПАЛЬНЫЙ
ОКРУГ КУЗЬМИНКИ, ПР-КТ ВОЛГОГРАДСКИЙ,
Д. 107, К. 5

Телефон: +7 (968) 837-98-88

АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ
ЛАБОРАТОРИИ № РОСС RU.32623.ИЛ07

выдан 26 июля 2023 года № 7
действителен до 25 июля 2026 года

УТВЕРЖДАЮ



Руководитель ИЛ ООО

«ТРИУМФ»

Д.Н. Обрецов

"04" марта 2024 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

№ ИЛ07-32133

Объект:

**компрессоры винтовые маслосмазываемые
стационарные, модель: G***

2024 г

ВНИМАНИЕ: Размножение или перепечатка протокола исследований без письменного согласия испытательной лаборатории ООО «ТРИУМФ» **ЗАПРЕЩАЕТСЯ!**

Испытательной лабораторией ООО «ТРИУМФ» проведен анализ: компрессоры винтовые маслосмазываемые стационарные, модель: G*

Заказчик: ООО «Триал-Сервис»,
195030, Санкт-Петербург, ул. Коммуны, дом 67, литер АЕ, пом. 4-Н, комн №129

Анализ проведен в соответствии с требованиями ГОСТ Р 54802-2011
ГОСТ Р 53737 — 2009, ГОСТ 31843-2013

Работы проводились в испытательной лаборатории Общества с ограниченной ответственностью «ТРИУМФ» Россия, 109117, Г. Москва, ВН.ТЕР.Г.
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ КУЗЬМИНКИ, ПР-КТ ВОЛГОГРАДСКИЙ,
Д. 107, К. 5 на основании технической документации заказчика испытаний.

ОБОЗНАЧЕНИЯ В ПРОТОКОЛЕ

НД	- нормативная документация;
ЭД	- эксплуатационная документация;
КД	- конструкторская документация;
ТУ	- технические условия;
РЭ	- руководство по эксплуатации.
С	- соответствует
НП	- не предусмотрено

ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОДУКЦИИ

Объект: компрессоры винтовые маслосмазываемые стационарные, модель: G*

Изготовитель ООО «Триал-Сервис»,
195030, Санкт-Петербург, ул. Коммуны, дом 67, литер АЕ, пом. 4-Н, комн №129.
Заводы-изготовители, согласно приложению № 2.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ:

Оборудование должно соответствовать требованиям и максимальному допустимому звуковому давлению, определенному заказчиком.

В случае если не было иных требований, системы водного охлаждения должны быть спроектированы в соответствии с условиями, данными в таблице 1.

Таблица 1 - Расчетные условия системы водного охлаждения

Расчетные условия	Теплообменники	Водяные рубашки и корпуса сальника
Скорость в теплообменных трубах, м/с	От 1,5 до 2,5	-
Максимальное допустимое рабочее давление, бар	>7 (согласно манометру)	>5 (согласно манометру)
Гидравлическое давление при испытаниях, бар	1,5	1,5
Максимальная потеря давления, бар	1	-
Максимальная входная температура, °C	30	-
Максимальная выходная температура, °C	50	-
Максимальный подъем температуры, К	20	-
Минимальный подъем температуры, К	10	-
Коэффициент загрязнения водяной стороны, м К/кВт	0,35	-
Допуск на коррозию корпуса из углеродистой стали, мм	3	-

Оборудование должно быть рассчитано на работу в границах предельной скорости вращения и настроек предохранительного клапана без повреждений. В случае если нет других указаний, предельные скорости должны соответствовать приведенным в таблице 2.

Таблица 2 - Предельные скорости приводов

Тип привода	Предельная скорость вращения, % от номинальной скорости
Паровая турбина:	
Класс А (по NEMA)	115
Классы В, С, D (по NEMA)	110
Газовая турбина	105
Двигатель с регулируемой скоростью	110
Двигатель с постоянной скоростью	Синхронная скорость
Поршневой двигатель	110
Обозначает класс регулятора по NEMA SM 23	

При отсутствии иных указаний материалы для деталей, находящихся под давлением, должны использовать с учетом МДРМД, обозначенного в таблице 3. Выбор всех материалов должен быть согласован с покупателем.

Таблица 3 - Максимальное допустимое рабочее манометрическое давление для материалов, из которых изготавливают цилиндры

Материал	МДРМД, бар
Серый чугун	70
Чугун с шаровидным графитом	100
Литая сталь	180
Стальная поковка	Без ограничений

Свариваемая сталь	85
-------------------	----

Уставки предохранительных клапанов должны превышать максимальное допустимое рабочее давление, но не быть менее значений, перечисленных в таблице 4.

Таблица 4 - Уставки предохранительных клапанов

Номинальное манометрическое давление на выходе (для каждой ступени), бар	Минимальные границы уставки предохранительного клапана выше номинального манометрического давления на выходе
<10	1 бар
От 10 до 170	10%
От 170 до 240	8%
От 240 до 345	6%
>345	При согласовании между продавцом и покупателем

Система сигнализации/отключения должна предусматривать срабатывание сигнализации, если одно из рабочих условий, указанных покупателем и рекомендованных продавцом в качестве условия срабатывания аварийного сигнала, достигает согласованного уровня. Данная система должна также обеспечивать аварийное отключение компрессора, если одно из условий, указанных или рекомендованных в качестве условия аварийного отключения, достигает согласованного аварийного уровня. Перечень аварийных сигналов и устройств аварийного отключения должен включать все позиции, которые перечислены в таблице 5.

Таблица 5 - Минимальные требования к включению аварийного сигнала и устройства аварийного отключения

Условие	Аварийный сигнал	Отключение
Высокая температура газа на выходе - в каждом цилиндре	X	X
Низкое давление в системе подачи смазки на раму	X	X
Низкий уровень в системе подачи смазки на раму	X	-
Поломка системы смазки цилиндров	X	-
Высокое дифференциальное давление в масляном фильтре	X	-
Высокий уровень вибрации рамы	-	X
Высокий уровень жидкости в сепараторе	X	X
Поломка водяной системы рубашки	X	-
Примечание - Необходимо обратить внимание на защиту компрессора от излишнего перепада давления в различных ступенях с помощью проверки либо давления на всасывании и на выходе, либо дифференциального давления на протяжении всей ступени.		

При наличии дополнительных требований трубы, устройства подавления пульсации и сепараторные сосуды на начальной и промежуточной точках всасывания должны быть обогреваемыми и термоизолированными.

Таблица 6 - Минимальные требования к материалам для изготовления труб

Категория	Группа I (вспомогательная технологическая жидкость)		Группа II (пар)	Группа III (охлаждающая вода, воздух 10 бар)	Группа IV (смазочное масло и масло контура управления)
	Неогнеопасная /нетоксичная	Огнеопасная /токсичная			
Система	Неогнеопасная /нетоксичная	Огнеопасная /токсичная			
Труба	Бесшовная	Бесшовная	Бесшовная	Углеродистая сталь	Бесшовная из нержавеющей стали (см. 11.2.5)

Трубная обвязка	Бесшовная из нержавеющей стали	Бесшовная из нержавеющей стали	Нержавеющая сталь	Бесшовная из нержавеющей стали	Бесшовная из нержавеющей стали (см. 11.2.5)
Все клапаны	Класс 800	Класс 800	Класс 800	Углеродистая сталь	Углеродистая сталь, класс 800
Трубопроводная арматура и соединения	Кованая, класс 3000	Кованая, класс 3000	Кованая, класс 3000	Углеродистая сталь	Нержавеющая сталь (см. 11.2.4)
Сварные соединения DN 40	Резьба, раструбный шов или фланцы	Раструбный шов или фланцы	С резьбой	Резьба, раструбный шов или фланцы	Нержавеющая сталь с фланцами
Сварные соединения DN 50	Фланцевые	Фланцевые	Резьба, раструбный шов или фланцы	Фланцевые	Нержавеющая сталь с фланцами

Таблица 7 - Максимальная серьезность дефектов в отливках

Тип	Дефект	Максимальный уровень серьезности
I	Линейная несплошность	1
II	Коробление	2
III	Вкрапления	2
IV	Отбелы и жеребейки	1
V	Пористость	1
VI	Швы	1

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Испытательной лабораторией ООО «ТРИУМФ» проведен анализ: компрессоры винтовые маслосмазываемые стационарные, модель: G*, в соответствии с требованиями ГОСТ Р 54802-2011 ГОСТ Р 53737 — 2009, ГОСТ 31843-2013, результаты анализа технической документации отражены в таблице

Исполнители: _____



А.А. Зимов