ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

АГРЕГАТИРОВАННЫЕ ОХЛАДИТЕЛИ ЖИДКОСТИ И ТЕПЛОВЫЕ НАСОСЫ С КОМПРЕССОРАМИ С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ ДЛЯ ОБОГРЕВА И ОХЛАЖДЕНИЯ ПОМЕЩЕНИЙ И В ПРОЦЕССЕ ПРОИЗВОДСТВА.

Технические условия

Издание официальное

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИНИНГ ДАВЛАТ СТАНДАРТИ

ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ЖАРАЁНИДА ҲАМДА БИНОЛАРНИ СОВУТИШ ВА ИССИТИШ УЧУН АГРЕГАТЛАШТИРИЛГАН СУЮҚЛИК СОВИТГИЧЛАРИ ВА ЭЛЕКТР УЗАТМАЛИ КОМПРЕССОР ЎРНАТИЛГАН ИССИҚЛИК НАСОСЛАРИ

Техникавий шартлар

Расмий нашр

Узбекское агентство
стандартизации, метрологии и сертификации

Ташкент

ПРЕДИСЛОВИЯ

1. РАЗРАБОТАН и ВНЕСЕН СП ООО “DREAM PRODUCTION”,

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ постановлением Узбекского агентства стандартизации, метрологии и сертификации (агентство “Узстандарт”) от “04” 10 2017 года, за № 05-184

3. Настоящий стандарт разработан на основании ГОСТ МЭК 60335-1 п.п 3.3.8, п.п 6.1, п.п 19.11, п.п 27.5.

4. ВВОДИТЬСЯ В ПЕРВЫЕ.

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории Республики Узбекистан публикуются в указателе, издаваемом Агентством «Узстандарт». В случае пересмотра или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована в информационном указателе, издаваемом агентством «Узстандарт»

O`ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH, BAYLAT
NAZORATINI MUVOFIQLASHTIRISH VA
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI

Исключительное право официального опубликования настоящего стандарта на территории Республики Узбекистан принадлежит агентству «Узстандарт».

СОДЕРЖАНИЕ

1	**Область применения**	5
2	**Нормативные ссылки**	6
3	**Технические требования**	8
4	**Требования безопасности и охрана окружающей среды**	12
5	**Правила приёмки**	13
6	**Методы контроля**	14
7	**Транспортирование и хранение**	15
8	**Указания по эксплуатации**	15
9	**Гарантии изготовителя**	15

...ESTANDART AGENTLIGA
...STANDARTLASHTIRISH, BAYLAT
...NIZORATINI MUVOFIQLASHTIRISH VA
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI
... ...ЕЙ ВА ...ОЛОГИЯЛАРИНИ

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий стандарт принимают к кондиционерам воздушного и водяного охлаждения, агрегатированным охладителям жидкости и тепловые насосы (далее также используется - агрегатированные установки). Данное оборудование обеспечивает замкнутую циркуляцию холодильного агента с целью отвода тепла от охлаждаемой жидкости (промежуточного хладоносителя) и передачу тепла охлаждающей среде - атмосферному воздуху (в режиме охлаждения) или циркуляцию холодильного агента с целью получения тепла от окружающей среды – атмосферного воздуха и передачу тепла нагреваемой жидкости (промежуточному теплоносителю) (в режиме обогрева). Данные агрегатированные установки могут использоваться в системах вентиляции и кондиционирования воздуха. Образцы изготавливаемых запасных частей и готовых продукции, отобранные из партии от линии производства, испытаны в лаборатории по испытанию продукции испытательной лаборатории.

...ZSTANDART AGENTLIGI
...STANDARTLASHTIRISH, BAYLAT
...NAZORATINI MUVOFIQLASHTIRISH VA
...TAYYOROT TEXNOLOGIYALARINI

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

АГРЕГАТИРОВАННЫЕ ОХЛАДИТЕЛИ ЖИДКОСТИ И ТЕПЛОВЫЕ НАСОСЫ С КОМПРЕССОРАМИ С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ ДЛЯ ОБОГРЕВА И ОХЛАЖДЕНИЯ ПОМЕЩЕНИЙ И В ПРОЦЕССЕ ПРОИЗВОДСТВА.

Технические условия

ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ЖАРАЁНИДА ҲАМДА БИНОЛАРНИ СОВУТИШ ВА ИССИТИШ УЧУН АГРЕГАТЛАШТИРИЛГАН СУЮҚЛИК СОВИТГИЧЛАРИ ВА ЭЛЕКТР УЗАТМАЛИ КОМПРЕССОР ЎРНАТИЛГАН ИССИҚЛИК НАСОСЛАРИ

Техникавий шартлар

Дата введения с «10» 10 2017 г.
Срок действия без ограничений

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий стандарт (далее по тексту – стандарт) распространяется на компрессорные холодильные оборудования с электроприводом: агрегатированные охладители жидкости и тепловые насосы (далее по тексту также используется – агрегатированные установки). Данное оборудование обеспечивает замкнутую циркуляцию холодильного агента с целью отвода тепла от охлаждаемой жидкости (промежуточного хладоносителя) и передачу тепла охлаждающей среде – атмосферному воздуху (в режиме охлаждения) или циркуляцию холодильного агента с целью получения тепла от окружающей среды – атмосферного воздуха и передачу тепла нагреваемой жидкости (промежуточному теплоносителю) (в режиме обогрева). Данные агрегатированные установки могут использоваться в системах вентиляции и кондиционирования воздуха. Также в процедурах промышленности предназначен для охлаждение и обогрева.

Агрегатированные установки предназначены для работы с хлор - не содержащими невоспламеняющими хладагентами.

Для макроклиматических районов как с сухим, так и с влажным тропическим климатом вид исполнения чиллеров – Т, для эксплуатации на открытом воздухе (воздействие совокупности климатических факторов, характерных для данного макроклиматического района) по категориям - 1 по ГОСТ 15150.

Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха:

а) Верхняя рабочая, от минус - 10°С до плюс +50°С;

б) Предельная рабочая, от минус - 10**°С до плюс +60°С;

Температуры охлаждение по проточной системе от водопроводных сетей, колодцев, крупных водоемов:

Верхняя, от плюс + 40°С, нижняя до плюс +1°С;

Рабочие значения влажности воздуха (сочетания относительной влажности и температуры):

а) Среднегодовое значение: не более от 75% при температуре плюс 25 °С;

б) Верхняя значение: не более от 98% при температуре плюс 35 °С;

в) Абсолютная влажность, среднегодовое значение ($g \cdot m^{-3}$), - 17%.

При эксплуатации наземных изделий верхнее рабочее значение атмосферного давления составляет 106,7 kPa (800 mm/hg. art.).

Для изделий, не предназначенных для работы в высокогорных местностях (нормальная высота над уровнем моря не превышает 1000 m), нижнее рабочее значение атмосферного давления составляет 86,6 kPa (650 mm/hg. art.), нижнее предельное рабочее значение 84,0 kPa (630 mm/hg. art.).

O'ZSTANDART AGENTLIGI
6282
04 10 2017
Davlat ro'yxatiga olindi

Режим работы – продолжительный.

*Примечание - * Для некоторых областей в КНР, Турции, Афганистане значение принимают равным минус 20°С*

Все требования настоящего стандарта являются обязательными и пригодны для сертификации.

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие нормативные документы:

Условное обозначение нормативного документа	Наименование нормативного документа
O`zDSt 1.6:2003	Государственная система стандартизации Узбекистана. Нормативные документы. Общие требования к построению, изложению, оформлению, содержанию и обозначению.
O`zDSt 1.19-2000	Государственная система стандартизации Узбекистана. Знаки подтверждения соответствия. Форма, начертания, основные размеры
ГОСТ 9.032-74	Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения
ГОСТ 9.402-2004	Единая система защиты от коррозии и старения.
ГОСТ 12.1.004-91	ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования
ГОСТ 12.1.019-79	ССБТ. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты
ГОСТ 12.2.003-91	ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.2.233-2012	ССБТ. Системы холодильные холодопроизводительностью свыше 3,0 квт. Требования безопасности
ГОСТ 12.3.009-76	Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.4.011-89	ССБТ. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация
ГОСТ 12.4.026-76	ССБТ. Цвета сигнальные и знаки безопасности
ГОСТ 17.2.3.01-86	Охрана природы. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов
ГОСТ 17.2.3.02-78	Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями
ГОСТ 17.4.3.05-86	Охрана природы. Почвы. Требования к сточным водам
ГОСТ 166-89 (ИСО 3599-76)	Штангенциркули. Технические условия
ГОСТ 427-75	Линейки измерительные металлические. Технические условия
ГОСТ 617-2006	Трубы медные и латунные круглого сечения общего назначения. Технические условия
ГОСТ 7502-98	Рулетки измерительные металлические. Технические условия
ГОСТ 8732-78	Трубы стальные бесшовные горячедеформированные
ГОСТ 9045-93	Прокат тонколистовой холоднокатаный из низкоуглеродистой качественной стали для холодной штамповки. Технические условия
ГОСТ 10354-82	Пленка полиэтиленовая. Технические условия
ГОСТ 12971-67	Таблички прямоугольные для машин и приборов. Размеры.
ГОСТ 13109-97	Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов

O`ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH, DAVLAT
NAZORATINI MUVOFIQLASHTIRISH VA
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI

ГОСТ 14249-89	Сосуды и аппараты. Нормы и методы расчета на прочность
ГОСТ 14254-96 (МЭК 529-89)	Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP)
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
ГОСТ 18321-73	Статистический контроль качества. Методы случайного отбора выборок штучной продукции
ГОСТ 21130-75	Изделия электротехнические. Зажимы заземляющие и знаки заземления. Конструкция и размеры
ГОСТ 23216-78	Изделия электротехнические. Хранение, транспортирование, временная противокоррозионная защита, упаковка. Общие требования и методы испытаний
ГОСТ 24297-2013	Входной контроль продукции. Основные положения
ГОСТ 24755-89	Сосуды и аппараты. Нормы и методы расчета на прочность укрепления отверстий
ГОСТ 26202-84 (СТ СЭВ 2574-80)	Сосуды и аппараты. Нормы и методы расчета на прочность обечаек и днищ от воздействия опорных нагрузок
ГОСТ 27570.0-87 (МЭК 335-1-76)	Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов. Общие требования и методы испытаний
ГОСТ 28547-90	Компрессоры холодильные объемного действия. Методы испытаний
ГОСТ 29329-92	Весы для статического взвешивания. Общие технические требования
ГОСТ 30646-99	Кондиционеры центральные общего назначения. Общие технические условия.
ГОСТ IEC 60335-1-2008 (МЭК 60335-1-2006)	Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть-1.Общие требования
ГОСТ Р 54539-2011	Национальный стандарт Российской Федерации. Кондиционеры, агрегатированные охладители жидкости и тепловые насосы с компрессорами с электроприводом для обогрева и охлаждения помещений. Методы испытаний функциональных характеристик
ҚМҚ 2.04.05-97	Отопление вентиляция и кондиционирование
СанПиН 0293-11	Гигиенические нормативы перечень предельно-допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест на территории Республики Узбекистан
СанПиН 0325-16	Санитарные нормы допустимых уровней шума на рабочих местах
СанПиН 0326-16	Санитарные нормы общей и локальной вибрации на рабочих местах
Общий технический регламент утвержденного Постановлением КМ РУз От 21.11.2016 года за № 389	«Об электромагнитной совместимости технических средств».

Примечание - При пользовании настоящим стандартом предприятия целесообразно проверить действие ссылочных нормативных документов на территории Узбекистана по соответствующему указателю, составленному на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом предприятия следует руководствоваться замененным (измененным) документам. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

O`ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH, DAVLAT
NAZORATINI MUVOFIQLASHTIRISH VA
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

3.1 Агрегатированные охладители жидкости и тепловые насосы должны соответствовать требованиям настоящего стандарта, ГОСТ 12.2.233, ГОСТ IEC 60335-1 в том числе общего технического регламента «Об электромагнитной совместимости технических средств» и комплекту конструкторской документации, утвержденной в установленном порядке.

3.2 Основные параметры и характеристики

3.2.1 Основные параметры и характеристики оборудования должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 1.

Таблица 1. Технические характеристики агрегатированных установок

№	Показатель	Ед. изм.	Значение													
1	Номинальная холодопроизводительность * (от-до)	kW	25-65	66-95	96-130	131-185	186-245	246-385	386-505	506-601	602-730	731-808	809-909	910-1001	1002-1210	1211-1425
2	Номинальная теплопроизводительность **(от-до)	kW	28-70	71-104	105-140	141-198	199-261	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Номинальная мощность в режиме охлаждения * (от-до)	kW	8,4-20,9	21-30,6	32,6-43,5	42,49-59,67	60,2-79	78,6-123	121,5-159	160-189	192-233	229,8-254	253,6-285	290-319	313,8-379	394-464
4	Номинальная мощность в режиме обогрева ** от-до)	kW	8,76-21,8	22,3-32,5	33,9-45,3	44-61,87	62,18-81,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Тип конденсатора	Воздушный (или водяной)														
6	Номинальный расход жидкости в испарителе ** (от-до)	m^3/h	4,5-11,2	11,23-16,37	17,41-23,27	22,70-31,89	32,18-42,24	42,17-66	66,48-87	87,19-103	103,8-126	125,7-139	138,8-156	156,3-172	172,2-208	208-245
7	Система управления	Микропроцессорное														
8	Управление потоком хладагента	Термический регулирующий вентиль														
9	Уровень шума не более *** (от-до)	dB	14-37	37-55	44-60	46-65	56-74	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	Электропитание	3x phase, 370-400 V / 50 Hz						3x phase, 380-415 V / 50 Hz								

O'ZBEKISTON MILLIY STANDARTLASHTIRISH AGENTLIGI HUZURIDAGI "O'ZSTANDART" MARKAZIY ILMIY-TEXNIKA LABORATORIYASI

*Примечание: * Значения указаны при работе агрегатированных установок в условиях:*
- температуре воды на входе: 12° C;
- температуре воды на выходе: 7° C;
- температуре окружающей среды: 35° C.

*** Значения указаны при работе агрегатированных установок в условиях:*
- температуре воды на входе: 40° C;
-температуре воды на выходе: 45° C;
- температуре окружающей среды:7° C.

**** Значения, измеренные на расстоянии 10 м от установки.*

Допускаемая отклонение от значений показателей, по ГОСТ 30646 определяется нижеуказанном путем:

- холодопроизводительность – нижнее отклонение 15 %, верхнее - не ограничивается;
- теплопроизводительность – нижнее отклонение 15 %, верхнее - не ограничивается;
- потребляемая мощность - нижнее отклонение - не ограничивается, верхнее - 10%;
- расход жидкости в испарителе - нижнее отклонение 15 %, верхнее - 15 %;
- корректированный уровень звуковой мощности - нижнее отклонение не ограничивается, верхнее - 3 dB;
- напряжение и частота электропитания по ГОСТ 13109.

3.3 Требования к конструкции

3.3.1 Внешний вид, габаритные, установочные, присоединительные размеры и масса оборудования должны соответствовать конструкторской документации предприятия изготовителя, утверждённым в установленном порядке.

3.3.2 Агрегатированная установка должна быть заключена в металлическую оболочку из стали листовой холоднокатаной.

3.3.3 Агрегатированные охладители жидкости и тепловые насосы должны быть изготовлены полной заводской готовности или сборными из отдельных узлов, обеспечивающие возможность сборки установки на месте монтажа.

3.3.4 Конструкция агрегатированных установок должна быть выполнена так, чтобы был обеспечен свободный доступ к составным частям в процессе монтажа, эксплуатации и ремонта.

3.3.5 Конструкция агрегатированных установок в части механической прочности должна обеспечивать нормальные условия работы и транспортирования без остаточной деформации или повреждений, препятствующих нормальной работе системы.

3.3.6 Агрегатированные охладители жидкости и тепловые насосы должны изготавливаться в исполнении макроклиматических районов как с сухим, так и с влажным тропическим климатом вид исполнения чиллеров – Т, для эксплуатации на открытом воздухе (воздействие совокупности климатических факторов, характерных для данного макроклиматического района) по категориям - 1 по ГОСТ 15150.

3.3.7 Все детали системы, подвергающиеся коррозии, должны иметь лакокрасочные или гальванические покрытия. Наружная поверхность агрегатированной установки должна иметь лакокрасочное покрытие. Качество окрашенной поверхности должно быть не ниже IV класса покрытий по ГОСТ 9.032.

3.3.8 Технические требования к подготовке металлических поверхностей перед окрашиванием должны соответствовать требованиям ГОСТ 9.402.

3.3.8.1 Поверхность изделия, подлежащая подготовке перед окрашиванием не должна иметь заусенцев, острых кромок (радиусом менее 0,3 mm), сварочных брызг, наплывов пайки, прожогов, остатков флюса. Наличие заусенцев, острых кромок, сварочных брызг и наплывов пайки и их расположение на поверхности не видовых деталей допускается, если это установлено конструкторской документацией на изделие.

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH, DAVLAT
NAZORATINI MUVOFIQLASHTIRISH VA
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI
...OBIY ETISH BOSHQARMASI

3.3.8.2 Поверхность литых изделий не должна иметь неметаллических макровключений, пригаров, нарушений сплошности металла в виде раковин, трещин, спаев, неровностей в виде приливов, утолщений, ужимин, складок, за исключением недостатков, допускаемых стандартами или техническими условиями на отливки.

3.3.8.3 Поверхности, подлежащие подготовке перед окрашиванием, классифицируют по степени зажиренности и степени окисленности. Шероховатость металлических поверхностей должна соответствовать требованиям ГОСТ 9.032.

Для пневматического, безвоздушного и электростатического методов окрашивания допускается любая группа отделки поверхности по ГОСТ 9045.

3.3.9 Поверхности всех деталей, соприкасающиеся при работе с хладагентом и маслом, должны быть перед сборкой тщательно очищены, обезжирены, не иметь следов коррозии, окалины и стружки.

3.3.10 Все узлы и части агрегатированных установок должны быть прочными к избыточному давлению. Прочность узлов и элементов агрегатированных установок должны соответствовать требованиям ГОСТ 14249 и выдерживать испытательные давления, приведенные в таблице 2.

Таблица 2. Испытательные давления узлов агрегатированных установок

Давление	Значение x МРД [1)]
1. Расчетное давление	значение x 1,0 MPa и более
2. Пробное давление при испытании на прочность литых деталей	значение x 1,5 MPa и более
3. Пробное давление при испытании на прочность прокатных или тянутых деталей	значение x 1,3 MPa и более
4. Пробное давление для испытания в целом системы, смонтированной на месте эксплуатации	значение x 1,0 MPa и более
5. Давление при испытании системы на герметичность (плотность)	значение x до 1,0 MPa включ.
6. Давление открытия устройства ограничения давления	значение x до 1,0 MPa включ.[2)]
7. Давление открытия устройства сброса давления, превышающее допустимое	значение x 1,0 MPa
8. Давление открытия предохранительного клапана	значение x до 1,1 MPa включ.
1) – МРД максимальное рабочее давление 2) – Давление открытия устройства ограничения давления должно быть ниже допустимого давления	

3.3.11 Холодильная система агрегатированных установок должна быть герметичной. Допустимая степень не герметичности должна составлять не более 14 г/год, при избыточном давлении насыщенного пара хладагента, соответствующем температуре окружающего воздуха 20^0C и выше. Тестирование на утечку в заводских условиях должно производиться с помощью детектора-течеискателя.

3.3.12 Технические требования к электрическому шкафу управления.

3.3.12.1 Питание шкафа управления должно осуществляться от сети напряжением 220 V, 50 Hz или 24 V, 50 Hz. Должны быть нанесены соответствующие информационные знаки по ГОСТ 12.4.026.

3.3.12.2 Ручки, кнопки включения/выключения и регулировки должны иметь соответствующие надписи и символы, показывающие их назначение, в соответствии с конструкторской документацией.

3.3.12.3 Электрическая схема должна исключать возможность ее самопроизвольного включения и отключения.

3.3.12.4 На внутренней стороне дверцы шкафа управления должна быть размещена электрическая принципиальная схема. На внешней стороне дверцы шкафа управления должен быть нанесен знак электрического напряжения по ГОСТ 12.4.026.

3.3.13 Степень защиты электрооборудования должна быть IP 23 по ГОСТ 14254.

O'ZBEKISTON AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH, BAYLAT
NAZORATINI MUVOFIQLASHTIRISH VA
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI
JORIY ETISH DASTURLARMASI

3.3.14 Сопротивление изоляции электрических цепей электрооборудования по ГОСТ IEC 60335-1 должно быть не менее 1 MΩ.

3.3.15 Электрическая изоляция цепей управления, электропроводки должна выдерживать испытательное напряжение 1000 V, частотой 50 Hz в течение 1 min.

3.4 Требования к надежности

3.4.1 Покупные комплектующие изделия и материалы, используемые в конструкции агрегатированных установок должны соответствовать действующей нормативной документации.

3.4.2 Средняя наработка на отказ должна быть – не менее 25000 h.

3.4.3 Средний срок службы агрегатированной установки – не менее 8 лет. Срок службы установленных покупных комплектующих должен быть не менее срока службы самой установки.

3.4.4 Среднее время восстановления (ремонта) – не более 24 h (при наличии запасных частей).

3.5 Требования к сырью, материалам и покупным изделиям

3.5.1 Покрытия всех поверхностей должны быть достаточно прочными, ровными, легко моющимися, иметь светопрочную окраску и быть стойкими к воздействию влаги и пищевых кислот.

3.5.2 Наружная облицовка оборудования должна обеспечивать сохранность его товарного вида на весь период эксплуатации. Лакокрасочное покрытие должно соответствовать 4 классу по ГОСТ 9.032.

3.5.3 Сырье, материалы и покупные изделия, применяемые в холодильных системах должны соответствовать нормативным документам, спецификации рабочих чертежей, иметь сертификаты соответствия и при поступлении пройти входной контроль по ГОСТ 24297.

3.5.4 Для бесперебойной работы установки вода (промежуточный носитель тепла и/или холода), поступающая в испаритель агрегатированной установки должен соответствовать нижеуказанным требованиям:

- не допускается присутствие ионов аммиака NH_4+ в воде;
- не допускается присутствие в воде ионов Cl- выше 10 mg/l.
- не допускается присутствие в воде ионов SO_4 (ионов сульфатов) более 30 mg/l;
- не допускается наличие в воде ионов фторидов (должно быть менее 0,1 mg/l);
- следует избегать наличия ионов Fe_2+ и Fe_3+ при заметных уровнях растворенного кислорода в воде. Допускается менее 5 mg/l растворенного железа при растворенном кислороде менее 5 mg/l;
- допустимое содержание растворенного кремния в воде менее 1 mg/l.
- жесткость воды: 0,5 Mmol / l;
- необходимо избегать любого резкого изменения насыщения воды кислородом;
- водородный показатель воды - pH должен быть нейтральным: при температуры 20 - 25 ^{0}C ($7 < pH < 8$).

3.5.5 В агрегатных устройствах используется медные трубки, соответствующие по ГОСТ 617 или трубы стальные бесшовные по ГОСТ 8732.

3.6 Комплектность

3.6.1 В комплект поставки входят:

- агрегатированная установка - 1 шт.;
- паспорт на агрегатированную установку с инструкцией по эксплуатации – 1 экз.

3.7 Маркировка

3.7.1 Согласно установленном требование O`zDSt 1.6. по значению маркировке оборудование маркируется соответствие ГОСТ IEC 60335-1. На каждом оборудование в месте конструкторском документации должна быть формируемая табличка информации согласно ГОСТ 12971. В табличке должна быть вынесены следующие информации:

- наименование предприятия-изготовителя, товарный знак (при наличии);
- юридический адрес предприятия;
- наименование продукции;

O`ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH, DAVLAT
NAZORATINI MUVOFIQLASHTIRISH VA
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI

- обозначение настоящего стандарта;
- серийный номер оборудования;
- дата производства (месяц и год);
- номинальное напряжение и частоту тока;
- род тока;
- номинальная потребляемая мощность;
- габаритные размеры;
- масса установки;
- сведения о сертификации – национальный знак соответствия (для сертифицированной продукции) по O`zDSt 1.19;
- надписи: «O'zbekistonda ishlab chiqarilgan» при реализации оборудования в пределах Республики Узбекистан и «Made in Uzbekistan» при поставке на экспорт.

3.7.2 Маркировка транспортной тары осуществляется по ГОСТ 14192 с указанием манипуляционных знаков: «Хрупкое, осторожно», «Беречь от влаги».

3.7.3 Должен быть указан степень защиты электрооборудования «Код IP» согласно по ГОСТ 14254.

3.8 Упаковка (фасовка)

3.8.1 Упаковка должна обеспечивать сохранность агрегатированной установки в период транспортирования, хранения и устойчивость к механическим факторам.

3.8.2 Агрегатированные установки должны упаковываться в полиэтиленовые пленки по ГОСТ 10354.

Допускается применять другие виды упаковки, по согласованию с потребителем, по чертежам предприятия-изготовителя, обеспечивающие сохранность оборудования.

3.8.3 В каждую упаковку должен быть вложен паспорт на оборудования, упакованный в пакет из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354.

4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

4.1 Общие требования безопасности к агрегатированным установкам должны соответствовать требованиям общего технического регламента «Об электромагнитной совместимости технических средств» и ГОСТ 12.2.003.

4.2 Технологическое оборудование, используемое при производстве оборудования должно соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.003, правилам техники безопасности и производственной санитарии и от используемого технологического оборудования в процессе работ образующиеся вредные производственные факторы: шум, вибрация, температура должны соответствовать санитарно-гигиеническим нормам и правилам Сан ПиН 0325, Сан ПиН 0326.

4.3 Требования к электрической безопасности холодильных систем по ГОСТ IEC 60335-1 По способу защиты человека от поражения электрическим током холодильные системы относятся к классу 0I по ГОСТ IEC 60335-1.

4.4 Электрическая схема управления холодильной системы должна предусматривать защиту электродвигателя холодильного агрегата от длительных перегрузок, а также защиту всех элементов электрической схемы от токов короткого замыкания автоматическими приборами многократного действия.

4.5 Корпус холодильной системы, холодильный агрегат и электрощит должны иметь устройства для заземления. Все доступные прикосновению металлические нетоковедущие части, которые при повреждении изоляции могут оказаться под напряжением, должны иметь электропроводный контакт с заземляющим зажимом, выполненным и обозначенным по ГОСТ 21130. Переходное сопротивление между зажимом заземления и любыми металлическими нетоковедущими частями холодильной системы должно быть не более 0,1 Ω.

4.6 Лица, связанные с изготовлением агрегатированных установок должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты по ГОСТ 12.4.011.

O`ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH, DAVLAT
NAZORATINI MUVOFIQLASHTIRISH VA
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI

4.7 Требования к охране окружающей среды по ГОСТ 17.2.3.02. Охрана природы осуществляется по правилам контроля качества воздуха населенных пунктов по ГОСТ 17.2.3.01 и СанПиН 0293.

4.8 Требования к сточным водам по ГОСТ 17.4.3.05.

4.9 Требования электробезопасности на электроустановки производственного назначения по ГОСТ 12.1.019.

5 ПРАВИЛА ПРИЁМКИ

5.1 Для проверки соответствия агрегатированных охладителей жидкости и тепловых насосов требованиям настоящего стандарта проводят следующие виды испытаний:

- приёмо-сдаточные (ПС);
- периодические (ПИ);
- типовые (ТИ);
- сертификационные (СС).

5.2 Испытания проводят в объеме, указанном в таблице 3

Таблица 3

Наименование испытаний (проверки)	Пункты O`zDSt		Виды испытаний	
	Технических требований	Методов испытаний	Приемо-сдаточные	Периодические
1. Проверка внешнего вида, соответствия конструкторской документации, основным параметрам и характеристикам	3.1; 3.2.1; 3.3.1; 3.3.2; 3.3.3; 3.3.4; 3.3.5	6.1	+	+
2. Проверка на соответствие сырью, материалам и покупным изделиям, комплектности, маркировки, упаковки	3.5; 3.6; 3.7; 3.8	6.1	-	+
3. Проверка габаритных размеров и массы	3.3.1	6.2, 6.3	-	+
4. Проверка покрытий	3.3.7; 3.3.8; 3.3.9	6.4	-	+
5. Проверка прочности	3.3.4; 3.3.10	6.5	-	+
6. Проверка герметичности холодильной системы	3.3.11	6.6	+	+
7. Проверка электрического шкафа управления	3.3.12	6.7	+	+
8. Проверка степени защиты	3.3.13	6.8	-	+
9. Проверка сопротивления изоляции	3.3.14	6.9	+	+
10. Проверка электрической прочности изоляции	3.3.15	6.10	+	+
11. Проверка электрической безопасности	4.3	6.11	-	+
12. Проверка защитного заземления	4.4; 4.5	6.12	+	+

Примечание – Знак «+» означает, что испытание по параметру проводят, знак «-» не проводят.

5.3 Приемо-сдаточные испытания

5.3.1 Приемо-сдаточным испытаниям подвергается каждая агрегатированная установка. Объем и последовательность проведения приемо-сдаточных испытаний должны соответствовать данным, указанным в таблице 3.

5.3.2 При получении неудовлетворительных результатов испытаний агрегатированная установка возвращается на производство для выявления и устранения недостатков. После устранения недостатков изделие предъявляется на повторное испытание. Повторные приемо-сдаточные испытания допускается проводить по тем требованиям, по которым получены неудовлетворительные результаты испытаний. Результаты повторных испытаний оформляются протоколом ОТК.

O`ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH, DAVLAT
NAZORATINI MUVOFIQLASHTIRISH VA
AVTOMOT TEXNOLOGIYALARINI

5.4 Периодические испытания

5.4.1 Периодические испытания проводят в объеме требований таблицы 3 не реже одного раза в год, на трех установках любого типа, прошедших приёмо-сдаточные испытания и отобранных методом случайного отбора по ГОСТ 18321.

5.4.2 При получении неудовлетворительных результатов испытанная агрегатированная установка возвращается на производство для выявления и устранения недостатков. После устранения недостатков установка предъявляется на повторные испытания в удвоенном количестве. Результаты повторных испытаний оформляются протоколом испытаний и распространяются на всю партию.

5.5 Типовые испытания

5.5.1 Типовые испытания должны проводиться по программе, составленной и утвержденной руководством предприятия-изготовителя при изменении конструкции или технологии изготовления, влияющих на рабочие характеристики холодильной системы по ГОСТ Р 54539. По результатам испытаний принимается решение о целесообразности внесения изменений. Результаты типовых испытаний оформляются протоколом.

5.6 Испытания на надежность

5.6.1 Испытания на надежность проводят не менее чем на трех агрегатированных установках, не реже одного раза в три года, по программе утвержденной изготовителем и в соответствии со статистическими данными.

5.7 Сертификационные испытания

5.7.1 Сертификационные испытания проводятся в аккредитованной лаборатории в соответствии с требованиями настоящего стандарта и НД НСС РУз.

6 МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

6.1 Внешний осмотр предусматривает визуальную проверку соответствия агрегатированной установки, правильности сборки, маркировки, упаковка и комплектности. Проверку установок на соответствие внешнему виду, соответствия конструкторской документации, сырью, материалам и покупным изделиям, комплектности, маркировки, упаковки, изложенные в п.п. 3.1; 3.2.1; 3.3.1; 3.3.2; 3.3.3; 3.3.4; 3.3.5; 3.5; 3.6; 3.7; 3.8 проводят путем сверки с конструкторской документацией, наличие сертификатов и иной документации на покупные изделия подтверждающие пригодность применения их в холодильных системах.

6.2 Проверку габаритных размеров агрегатированных установок по п.3.3.1 проверяют универсальными измерительными инструментами - линейка металлическая измерительная по ГОСТ 427, штангенциркуль по ГОСТ 166, рулетка по ГОСТ 7502, имеющими погрешность не более ±1 mm.

6.3 Проверку массы холодильных систем по п. 3.3.1 проводят взвешиванием на весах по ГОСТ 29329.

6.4 Проверку покрытий по пп. 3.3.7; 3.3.8; 3.3.9 по ГОСТ 9.032, ГОСТ 9045.

6.5 Проверку прочности холодильной системы агрегатированных установок по пп. 3.3.10 табл.2 проводят по ГОСТ 14249, ГОСТ 26202, ГОСТ 24755.

6.6 Проверку герметичности холодильной системы агрегатированных установок по п.3.3.11 проводят детектор - течеискателем, при проведении испытаний на прочность по ГОСТ 28547.

6.7 Проверку требований для электрического шкафа управления по п.3.3.12 по ГОСТ 12.4.026.

6.8 Испытания на степень защиты IP 23 по п.3.3.13 проводят по ГОСТ 14254.

6.9 Проверку сопротивления изоляции электрических цепей по п. 3.3.14 проводят по ГОСТ 27570.0.

6.10 Проверку прочности изоляции по п.3.3.15 проводят по ГОСТ 27570.0.

6.11 Проверку электрической безопасности по п.3.3 по ГОСТ IEC 60335-1.

STANDARTLASHTIRISH, BAYLAR
NAZORATINI MUVOFIQLASHTIRISH V
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI

6.12 Проверку защитного заземления по п.п 4.4; 4,5 проводят по ГОСТ 21130.

7 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

7.1 Упакованное оборудование транспортируются всеми видами транспортных средств, кроме воздушных в соответствии с правилами перевозки грузов, действующих на данном виде транспорта.

7.2 Условия транспортирования оборудования в упаковке должны соответствовать группе С по ГОСТ 23216. Хранения агрегатированных установок должны соответствовать группе условий хранения 4 по ГОСТ 15150.

7.3 При погрузочно-разгрузочных работах оборудование не должно касаться к других предметов. С целью обеспечения безопасности запрещается находиться под оборудованиям или рядом с ним. Погрузочно-разгрузочные работы оборудования осуществляется краном с помощью стальных круглых стержней, используя стропу для обеспечения всех обязательных требований безопасности ГОСТ 12.3.009.

Во избежание появления царапин или деформации секций стропы должна иметь защитную прокладку.

7.4 Агрегатированные установки хранят в упаковке в складских помещениях при температуре воздуха от минус 25^0С до плюс 45^0С и относительной влажности воздуха не более 80%

В помещении для хранения агрегатированных установок не должно быть агрессивных примесей (паров кислот, щелочей), вызывающих коррозию.

8 УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

8.1 Эксплуатация агрегатированных установок должна осуществляться в соответствии с требованиями инструкции по эксплуатации и в соответствии с “Правилами эксплуатации электроустановок”.

9 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

9.1 Изготовитель гарантирует соответствие агрегатированных установок требованиям настоящего стандарта при соблюдении потребителем правил транспортирования, хранения и эксплуатации в течении 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию.

9.2 Гарантийный срок хранения агрегатированных установок со дня изготовления – 12 месяц, но не более 18 месяцев со дня производства.

9.3 Гарантии изготовителя обеспечивается во время монтажа и эксплуатации агрегатированных установок при соблюдении требований действующих нормативных документов Строительным нормам и правилам ҚМҚ 2.04.05 зарегистрированным в установленном порядке Государственном комитетом архитектуры и строительства Республики Узбекистан.

O`ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH, DAVLAT
NAZORATINI MUVOFIQLASHTIRISH VA
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI

Библиографические данные

ОКП 514233
ОКС 23.120

УДК 621.365.2/.3
Группа Е 75

Ключевые слова: Агрегатированные установки, технические требования, требования безопасности, маркировка, упаковка, правила приемки, методы контроля, транспортирование, хранение.

...STANDART AGENTLIGA
...NDARTLASHTIRISH, BAYLA...
...TIRISH DUYOFIGLASHTIRISH VA
...ORT TEXNOLOGIYALARINI
...ISH AGENTLIGI

O`zDSt 3222:2017

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор СП ООО
«DREAM PRODUCTION»

“___”_____2017 г. С.С. Ахадов

«СОГЛАСОВАНО»
Председатель правление
АК «UZELTEXSANOAT»

“___”_____2017 г. Ф.Х. Бакиев

«РАЗРАБОТАН»
Начальник
технологического отдела
СП ООО
«DREAM PRODUCTION»

“___”_____2017 г. Ф. Закиров

«СОГЛАСОВАНО»
Директор
ЧП «CLIMAT SOLUTIONS»

“___”_____2017 г. А.А. Аширов

O`ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH, DAVLAT
NAZORATINI MUVOFIQLASHTIRISH VA
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI