

Блок: Блок 5, Блок 6
Система: 5UW79/1, 5UW79/2,
5UW79/3, 6UW79/1, 6UW79/2,
6UW79/3
Подразделение: ЕП-2

УТВЪРЖДАВАМ,
ГЛАВЕН ИНЖЕНЕР СВЕТОЗАР
ВАСИЛЕВ

заличено на
основние ЗЗЛД

23.2025 г.

ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ 23.ЕП-2.ТЗ.1335

За доставка

ТЕМА: Доставка на гравитационни клапани за хоризонтален монтаж към въздуховодната мрежа на вентилатори 5UW79D81,D82,D83; 6UW79D81,D82,D83.

1. Описание на доставката

1.1. Във връзка с изискванията на завода производител на електронните компоненти, монтирани във възбудителната система Thyristor за генератори 5(6)GV(W,X) е необходимо да се осигури работна температура на околната среда в шкафовете с електронно оборудване не по-висока от 40°C, монтирани в помещения 5,6Д1-209; 5,6Д2-209 и 5,6Д3-209 с цел обезпечаване ресурсните характеристики за проектния срок.

1.2. За поддържане на необходимата температура в горе посочените шкафове е необходимо доставка на 5бр. гравитационни клапани, които да се монтират към въздуховодната мрежа на вентилатори 5,6UW79D81; 5,6UW79D82; 6UW79D83 и 1бр за подмяна на съществуващия клапан 5UW79S83.

1.1. Описание на изработваното и доставяното оборудване или материали

1.1.1. Да се доставят 6 бр. гравитационни клапани за монтаж в хоризонтален въздуховод.

1.2. Нестандартни/специализирани елементи, резервни части и инструменти към доставката

Няма отношение.

1.3. Изискване към Изпълнителя

1.3.1. Изпълнителят на доставката да е производител или оторизиран представител на производителя.

Гравитационните клапани да са произведени в условията на сертифицирана система за управление на качеството съгласно БДС EN ISO 9001; 2015 “Системи за управление на качеството“ с обхват покриващ дейностите по настоящото ТЗ/ТС, за което да представи копие на валиден сертификат или да представи други доказателства за удовлетворяване по еквивалентен начин на изискванията, определени в ТЗ/ТС.

1.4. Срок за изпълнение на доставката

1.4.1. За доставката на необходимото оборудване - до 120 календарни дни от датата на сключване на договора.

2. Основни характеристики на оборудването и материалите

2.1. Класификация на оборудването

2.1.1. Клапани 5,6UW79S81,82,83 са класифицирани като:

- клас по безопасност – 3-О, съгласно НП-001-15 “Общие положения обеспечения безопасности атомных станций”;
- категория по сеизмоустойчивост – 1 /първа/, съгласно НП-031-01 “Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций”.

2.2. Квалификация на оборудването

2.2.1. В съответствие с т.2.9 от НП-031-01, оборудване сеизмична категория 1 трябва да:

- запазва способността да изпълнява функциите си, свързани с осигуряване на безопасността на АЕЦ по време на и след земетресение с ниво МРЗ;
- съхрани работоспособност при земетресение с интензивност ПЗ включително и след неговото преминаване.

Сеизмоустойчивостта на клапаните да бъде доказана в съответствие с изискванията за сеизмична квалификация на действащите нормативни документи, приложими за АЕЦ, като:

- НП-031-01 “Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций”;
- БДС EN IEC/IEEE 60980-344:2021 “Nuclear facilities – Equipment important to safety – Seismic qualification”;
- ПНАЭ Г 7-002-86 “Нормы расчета на прочность оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок”;
- ОТТ 1.5.2.01.999.0157-2013 “Опорные конструкции элементов атомных станций с водородными энергетическими реакторами. Общие технические требования”, 2013 г.;
- ASME AG-1-2019 “Code on Nuclear Air and Gas treatment”;
- ANSI/AISC N690-06 “Specification for Safety-Related Steel Structures for Nuclear Facilities”.

Използването на други нормативни документи трябва да бъде обосновано.

Препоръките и изискванията за сеизмична квалификация са даде ни в Спецификация на изисквания за сеизмоустойчивост на оборудване №Сп. ХТС-03/17.01.2020 г. /Актуализирана на 07.12.2023 г./ - Приложение 1 на ТЗ.

2.3. Физически и геометрични характеристики

2.3.1. Заявените гравитационни клапани са предназначени за оборудване от системите за безопасност трябва да изпълняват функциите си при следните условия на средата:

- Температура - до 80°C;
- Клапаните да понесат натоварване с налягане в обратна посока - $P \geq 500$ Pa;

- Налягане необходимо за отваряне на клапана - $P \geq 50 \text{ Pa}$;
 - Диференциално съпротивление $P = 50 \text{ Pa}$, при скорост $V = 2 \text{ m/s}$.
- 2.3.2. Съгласно приложените чертежи (Приложение 2) и поставени допълнителни изисквания:
- Херметичност на затворения гравитационен клапан, съгласно БДС EN 1751, клас 4;
 - Корпус на гравитационния клапан, дебелина на материала - 2mm;
 - Гравитационен клапан за монтаж в хоризонтален въздуховод;
 - Вътрешен размер на клапана 400x400 mm;
 - Гравитационните клапани да са с фланци от двете страни, като фланците да са с разпробити отвори, съгласно изискванията на производителя.

2.4. Характеристики на материалите

2.4.1. Материали за изработката на гравитационните клапани:

- Корпус → стомана съгласно, нормативната и технологична документация на производителя и да съответстват на действащите европейски норми и стандарти. С прахово покритие RAL5012.

2.5. Химични, механични, металургични и/или други свойства

2.5.1. Съгласно изискванията на нормативната и технологична документация на производителя и да съответстват на действащите европейски норми и стандарти.

2.5.2. Доставяните стоки и материали, внасяни от страни извън ЕС да не съдържат азбестови влакна.

2.6. Условия при работа в среда с йонизиращи лъчения

Няма отношение.

2.7. Нормативно-технически документи

- НП-001-15 "Общи положения за осигуряване на безопасността на атомни централи.";
- НП-031-01 "Норми за проектиране на сеизмоустойчиви атомни централи.";
- НП-036-05 "Правила устройства и експлоатации систем вентилации, важных для безопасности атомных станции.";
- БДС EN 1751 "Вентилация на сгради. Вентилационни решетки. Аеродинамично изпитване на жалюзийни решетки и клапи.";
- БДС EN 10346 "Плоски стоманени продукти с непрекъснато горещонанесено покритие. Технически условия за доставка."

Всяко посочване на стандарт, следва да е допълнено с думите „или еквивалентно/и“.

2.8. Изисквания към срок на годност и жизнен цикъл

Минималният изискан гаранционен срок е 24 месеца, считан от датата на приемане на доставката.

3. Опаковане, транспортиране, временно складиране

3.1. Изисквания към доставката и опаковката

3.1.1 Доставката да се извърши до складова база на площадката на АЕЦ "Козлодуй". Опаковката да предпазва клапаните при транспортиране. Доставените клапани трябва да са

опаковани поединично в оригиналните опаковки на производителя, с осигурена защита на целостта и годността му при транспортиране и съхранение. Върху опаковката или на друго подходящо място да има поставена трайна маркировка, която да съдържа данни за наименованието на изделието и производителя.

3.2. Условия за съхранение

3.2.1. В придружаващата документация, да бъдат посочени изискванията на производителя относно сроковете и условията при кратко-, средно- и дългосрочно съхранение и консервация на доставеното оборудване.

4. Документи, които се изискват при доставката

4.1. Документи, съпровождащи доставката и документи, които се изискват за монтаж, експлоатация и обслужване на оборудването

4.1.1. Доставката да бъде съпроводена от следните документи:

- Сертификат/декларация за произход;
- Сертификат/декларация на производителя;
- Паспорти на оборудването;
- Инструкции за монтаж;
- Доклад за сеизмична квалификация. Препоръките и изискванията за сеизмична квалификация са дадени в Спецификация на изисквания за сеизмоустойчивост на оборудване №Сп. ХТС-03/17.01.2020 г. /Актуализирана на 07.12.2023 г./ - Приложение 1 на ТЗ. Документите за сеизмична квалификация се предават поне два месеца преди доставката за съгласуване от възложителя.

Документите, придружаващи доставката да се представят на хартиен носител в 1 екземпляр на оригиналния език, 1 екземпляр на български език и на CD, съдържащо: файлове в оригиналния формат на изготвяне на документите и pdf файлове, създадени чрез използване на сканираща техника - 1 екземпляр. Сертификатите и декларациите се представят на оригиналния език, придружени с превод на български език.

4.2. Доставки на средства и системи за измерване (СИСИ)

Няма отношение.

4.3. Доставка на химически продукти и за резервни части с ограничен срок на годност

Няма отношение.

4.4. Доставка на опасни химикали

Няма отношение.

5. Входящ контрол

5.1. Доставените възвратни клапани да се приемат с общ входящ контрол на територията на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД съгл. "Инструкция по качество. Провеждане на входящ контрол на доставените суровини, материали и комплектуващи изделия в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД". 10.УД.00.ИК.112/*.

ПРИЛОЖЕНИЯ:

Приложение 1 -

Приложение 2 - 20.30.ВКО.УВ.РПР.5210.01.00 Фланец на възвратен клапан за ДГС
5.6UW79S81,82,83 /габаритни и присъединителни размери/

заличено на основни ЗЗЛД

ГЛАВЕН ТЕХНОЛОГ ОРГАНИЗАЦИЯ НА
ЕКСПЛОАТАЦИОННАТА ДЕЙНОСТ, РУМЕН
ХРИСТОВ