



Предмет

**Доставка на микропорести топки
за топкоочистваща инсталация**

Наименование

ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ
за
**Доставка на микропорести топки
за топкоочистваща инсталация**

10PAH08BV001, 10PAH28BV001, 10PAH06AP001, 10PAH26AP001
20PAH08BV001, 20PAH28BV001, 20PAH06AP001, 20PAH26AP001
30PAH08BV001, 30PAH28BV001, 30PAH06AP001, 30PAH26AP001
40PAH08BV001, 40PAH28BV001, 40PAH06AP001, 40PAH26AP001

29.09.2017г

М.Атанасов

П.Панайотов


С.Бодуров

Дата

Подготвил


Съгласувал

Одобрил

	КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД	Документ № 90PANH00-PA002
	Доставка на микропорести топки за топкоочистваща инсталация	Страница 2 от 10

СЪДЪРЖАНИЕ

1. Обхват на работа	3
2. Общи характеристики на електроцентралата	3
3. Достъп в централата контурглобал марица изток 3.....	3
3.1 работно време	3
3.2 Правила за влизане в централата при доставка на стоки	3
4. Опаковане, пакетиране и комплектоване	4
5. Технически изисквания за доставката.....	4
6. Срокове на доставяне	9
7. Приемане на стоките в склада	9
7.1 При доставка чрез куриер.....	9
7.2 При доставка от контрагента.....	9
7.3 Доставката да бъде придружена със следните документи:.....	10
7.3.1 Приемо-предвателен протокол.....	10
7.3.2 Опаковъчен лист на изделията;.....	10
7.3.3 Сертификат за качество произход на стоката от производителя	10
8. Протоколи и референтни документи	10

	КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД	Документ № 90РАН00-РА002
	Доставка на микропорести топки за топкоочистваща инсталация	Страница 3 от 10

1. ОБХВАТ НА РАБОТА

Предмета на доставка включва:

Доставка на микропорести топки с корунд и без корунд за топкоочистваща инсталация на парна кондензационна турбина ТИП:К 225-130-2М, съгласно приложените Техническа спецификация

2. ОБЩИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ЕЛЕКТРОЦЕНТРАЛАТА

Общите проектни и работни характеристики на централата са следните:

ТЕЦ Контур Глобал Марица Изток 3 АД се намира на приблизително 60 км югоизточно от гр.Стара Загора, 10 км югоизточно от гр. Гълъбово и 2 км северно от с. Медникарово, в област Хасково, близо до открит рудник Трояново 3.

GPS: N-42.143321 и E-26.000856

Референтните стойности на условията на околната среда са:

- Атмосферно налягане : 1004.5 hPa
- Външна температура на въздуха (max): 45°C
- Външна температура на въздуха (min): -28.5°C
- Номинална относителна влажност: 73%
- Макс. относителна влажност: 100%
- Мин. относителна влажност: 14%


3. ДОСТЪП В ЦЕНТРАЛАТА КОНТУРГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3

3.1 РАБОТНО ВРЕМЕ

Работното време на централата е 24/7. Работното време на склада е от Понеделник до Петък от 8:30 до 15:00 часа. Абсолютно забранен е достъпа на хора на външни фирми в извънработното време на редовната смяна – преди 7:30 и след 16 часа от Понеделник до Петък и в Събота и Неделя.

3.2 ПРАВИЛА ЗА ВЛИЗАНЕ В ЦЕНТРАЛАТА ПРИ ДОСТАВКА НА СТОКИ

- При доставка на писма, пакети или малки по обем стоки, които могат да се пренесат на ръка, те се предават на главния портал на охраната, която има грижата да ги предаде на получателя. Ако се налага влизане на лицето което е донесло стоката, срещу представяне на лична карта му се издава временен пропуск, чрез който то може да влезе на територията на централата и да достави стоката която носи на получателя или в склада.
- При доставка на стоки с превозно средство процедурата е следната: Шофьора представя платежни документи, спецификации, договори за доставка и други документи, удостоверяващи, че стоките влизат по заявка на КГМИЗ или КГОб. Попълва

	КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД	Документ № 90PANH00-PA002
	Доставка на микропорести топки за топкиочистваща инсталация	Страница 4 от 10

се документ на портала, който се подписва от ръководител на отдел Здраве, Безопасност и Сигурност.

- МПС с неизмити гуми или с неукрепени товати не се допускат в или извън територията на централата.
- При товаро-разтоварните работи шофьора задължително да ползва ЛПС които са задължителни за работа на територията на ТЕЦ-а – каска, защитни обувки и подходящо работно облекло.
- Водачите на МПС, превозващи летливи или разпръскващи се материали, са длъжни да поставят покривала вършу каросериите на МПС.
- Водачите на МПС на територията на централата, трябва така да се движат, спират и паркират така, че по никакъв начин да не пречат на движението на другите МПС/пожарна линейка, служебни автомобили/ или хора.
- След завършване на товаро-разтоварните работи трябва незабавно да напуснат територията на централата.
- Абсолютно се забранява внасянето или изнасянето на алкохол/включително и бира/, наркотици или други психотропни вещества, както и достъпа на територията на централата на лица употребили такива вещества.
- Абсолютно се забранява внасянето на огнестрелно, газово и хладно оръжие, взривоопасни материали и взривомонтажни пистолети.

4. ОПАКОВАНЕ, ПАКЕТИРАНЕ И КОМПЛЕКТОВАНЕ

Заводът производител на стоките извършва опаковане, етикетиране, пакетиране или комплектуване на стоките съгласно изискванията и правилата за безопасно транспортиране и съхраняване въз основа на техните физико-химични свойства.


При доставката изделията да бъдат опаковани по видове ,а също така за да бъдат предпазени при съхранение и от удар при транспорта .

5. ТЕХНИЧЕСКИ ИЗИСКВАНИЯ ЗА ДОСТАВКАТА

5.1. Почистващите микропорести топчета с корунд - доставят се с корундово покритие

Почистващите микропорести топчета с корунд е необходимо е да отговарят на следните изисквания:

- Външен диаметър Ф27мм ;
- Покрити изцяло с корунд;
- Толеранс на изработка на диаметъра от -0 до 1мм;
- Твърдост/нормална/;
- издръжливост/живот/ на топчето при непрекъсната нормална работа – 4 седмици;
- Вида на материала на топчетата да бъде съобразен с материала на тръбите на кондензатора който е МНЖ-5-1;
- Вида на материала на топчетата да бъде съобразен така, че при температура на флуида до 80 градуса С ,топчетата да не променят свойствата и качествата си.

	КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД	Документ № 90PANH00-PA002
	Доставка на микропорести топки за топкоочистваща инсталация	Страница 5 от 10


5.2 Почистващи микропорести топчета без корундово покритие

Почистващи микропорести топчета без корундово покритие е необходимо е да отговарят на следните изисквания:

- Вида на материала на топчетата да бъде съобразен с материала на тръбите: МНЖ-5-1;
- Външен диаметър $\Phi 28$ мм,
- Топчетата да бъдат полиращи/ с добавка на полиращ агент /;
- Толеранс на изработка диаметъра на топчето от -0 до 1мм;
- Твърдост /нормална/;
- Издръжливост/живот/ на топчето при непрекъсната нормална работа в експлоатация – 4 седмици;
- Вида на материала на топчетата да бъде съобразен така, че при температура на флуида до 80 градуса С ,топчетата да не променят свойствата и качествата си.
- Микропорестите топчета да са изцяло изработени от естествен каучук, еластичен за да осигури по-голяма гъвкавост, продължителна, непрекъсната и ефективна работа. Да издържат на опън, разкъсване , срязване, разширяване и висок процент на износване /изтриваемост/.
- Да се произвеждат по стандарта на плътност:
 - средни – 250 кг./м³
 - структура на порите – средно груби.

Изисквания към изделията и доставчика:

- Кандидатът да притежава доказан опит като изпълнител по доставката на микропорести топки, като представи че има поне два договора/поръчки/.
- **Доставчикът да представи референции от клиенти за качествената , добра и продължителна работа на почистващи топчета във внедрени производства.**
- Гумените микропорести топчета се доставят нови, неупотребявани и изработени от материали съгласно европейски /международни/ стандарти.
- Доставчикът да спазва всички изисквания на Възложителя относно изработката и доставката на гумените микропорести топчета.;
- Доставчикът гарантира за качеството на изделията от пускането им в експлоатационни условия най-малко **4 седмици.**
- При установяване на дефектни топчета, което се документира с констативен протокол в присъствието на представител на Доставчика, цялата партида се връща на доставчика, като се задължава да достави нова партида в рамките на две седмици. Всички транспортни и други разходи са за сметка на Доставчика.

	КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД	Документ № 90PANH00-PA002
	Доставка на микропорести топки за топкиоочистваща инсталация	Страница 6 от 10

Количества:

№	Стоков номер	Описание, размер, параметри	Мярка	количество
1	ST005465 2008014	Микропорести топки с корундово покритие $\Phi 27\text{мм}$ / изисисквания съгласно техническата спецификация/.	БР.	15 000
2	ST005466 2008015	Микропорести топки без корундово покрити $\Phi 28\text{мм}$ /изисисквания съгласно техническата спецификация/.	БР.	40 000

ТЕХНИЧЕСКИ ПАРАМЕТРИ НА КОНДЕНЗАТОРНА ГРУПА И ТОПКООЧИСТВАЩА ИНСТАЛАЦИЯ


Кондензационната система на парна турбина К 225-130-2М се състои от:

- Кондензаторна група, тип 200 КЦС-5.
- Въздухоотделителни устройства.
- Кондензатни помпи I-ва степен, тип 250 С AV 400.30/3.
- Кондензатни помпи II-ра степен, тип КсВ 320-160.
- Циркулационни помпи.

Създаването на ниско налягане на отработената пара/дълбок вакуум/след последната степен на турбината се осигурява от кондензаторната група. В кондензаторите на турбината отработената пара се превръща в течност-основен кондензат, който после отново се подава за хранване на котела. Отработената в турбината пара постъпва в кондензаторите през гърловините им, обтичайки студените външни стени на кондензаторните тръби, през които протича охлаждащата/циркулационна/вода, парата кондензира, стича се надолу в кондензатора и оттам през кондензато-сборника се изтегля от кондензатните помпи. В работата на кондензационната система участват и следните системи и възли:

- Система за подаване на пара към уплътненията.
- Блочна обезсоляваща установка.
- Автоматична рецикулация на основния кондензат.
- Вода за уплътнение на помпите и подвакуумната арматура.
- Резервоари за обезсолена вода и замърсен кондензат, както и помпите свързани стях.
- Устройство за сриване на вакуума.

Всички тези системи и възли са свързани помежду си с необходимите тръбопроводи и са снабдени с необходимата арматура, контролно-измервателни прибори, автоматика, сигнализация, защиты и блокировки.

	КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД	Документ № 90PAH00-PA002
	Доставка на микропорести топки за топкоочистваща инсталация	Страница 7 от 10

Кондензаторната група освен за кондензиране на отработената в турбината пара служи и за кондензиране на парата от котела при пуск и при нормално и аварийно спиране на блока, за приемане на добавъчна вода и ниско потенциални дренажи. Тя се състои от два кондензатора, които са двуходови по охлаждаща вода и работят с прясна циркуляционна вода. Те са съединени в горната си част с парна връзка със сечение 9м², което е достатъчно, за да премине отработената пара от единия кондензатор в другия, ако той е изолиран по циркуляционна вода. Такова изключване на един кондензатор е възможно, при намален електрически товар на турбината и изпълнение на условието температурата на изходящите части на ЦНН да не превишава 60°C. Означението на кондензаторите – преден и заден – е съответно „А“ и „Б“.

Основни данни за всеки кондензатор:

- Охлаждаща повърхност - 6590м²
- Брой на тръбите - 8380
- Диаметър на тръбите - 28/26мм
- Дължина на тръбите - 9000мм
- Материал на тръбите - МНЖ-5-1

Корпусът на всеки кондензатор е цялосварна конструкция със заварени в него междинни тръбни дъски. Основните /крайни/ тръбни дъски имат линзови компенсатори. Водните камери образуват едно цяло с корпуса и се затварят с капаци, закрепени на оси. Всяка водна камера има люк за влизане в нея при търсене на пропуски, както и дренаж. Двата кондензатора са съединени по вода, като нивото в тях се поддържа 200мм по-ниско от корпуса на кондензаторите.

За нормалната работа на ТГ към кондензаторната система са монтирани топкоочистващи инсталации – по 2/два бр./на турбина, съответно за кондензатор „А“ и кондензатор „Б“.

Циркуляционни помпи:

Монтираните седем броя циркуляционни помпи в ЦПС са тип ОПВ-3-110МКЭ

- О – основа
- П – превъртащи се лопатки
- В – вертикална
- З – номер на модела на работното колело
- 110 – диаметър на работното колело (см)
- М – малогабаритно изпълнение
- К – камерен подвод на водата
- Э – електромеханичен привод за завъртане на работните лопатки

Помпите имат следните характеристики:

Дебит – 5,00 ÷ 5,35 м³/сек


Напор – 16 ÷ 22 м.в.ст.

Минимален подпор в смукателната страна – 3,5 м.в.ст.

Обороти – 585 Об/мин

Максимална мощност – 1530 kW

Оптимален КПД – 0,83

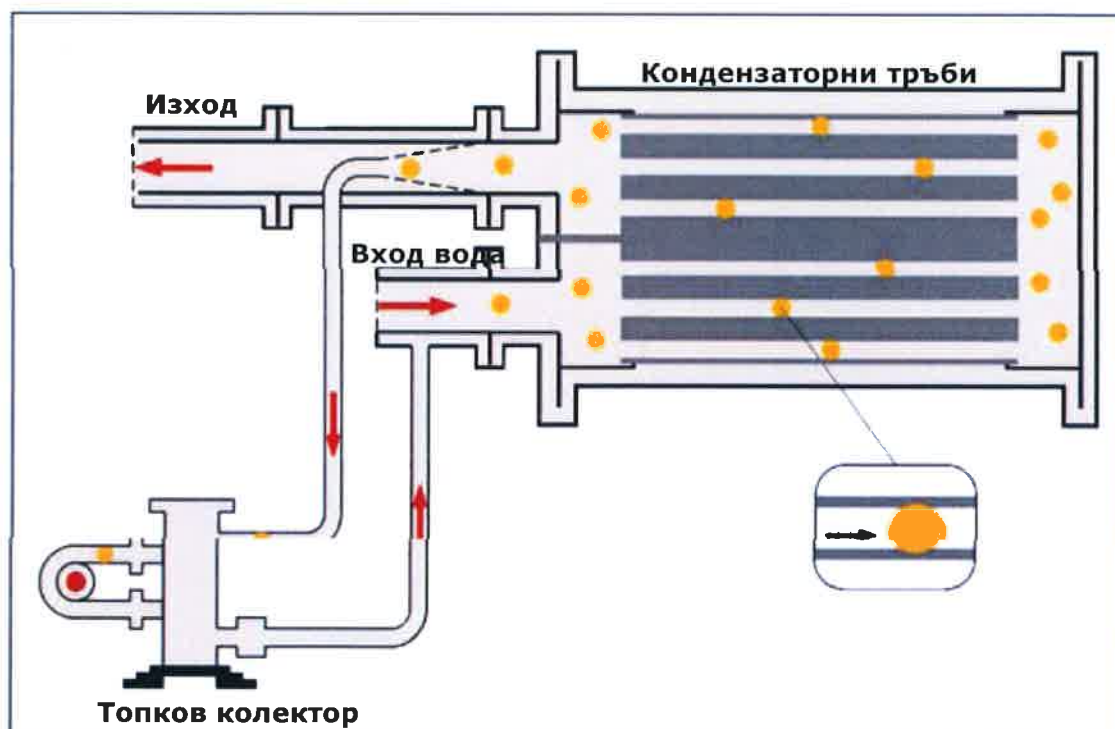
	КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД	Документ № 90PAH00-PA002
	Доставка на микропорести топки за топкиочистваща инсталация	Страница 8 от 10


Смукателна камера и саваци.

Топкоочистващата инсталация за 1/един/ бр.кондензатор съдържа:

- 1.Топкоулавяща решетка с диаметър 1600 мм.
- 2.Камера (резервоар) за топчетата.
- 3.Помпа за циркулация на топчетата.
- 4.Тръбопроводи.
- 5.Арматура.
- 6.Управляващ шкаф с компютър.
- 7.Контролно-измервателни прибори.

**Схема на охлаждане на водната система
с топкиочистване на тръбите**



	КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД	Документ № 90PAH00-PA002
	Доставка на микропорести топки за топкоочистваща инсталация	Страница 9 от 10

Гумените микропорести топки служат за почистване на топлообменните тръби в кондензаторната система от отлагания, налепи, тиня и др. замърсявания по вътрешната им стена. Използват се два вида : с корундово и без корундово покритие.

Поради попадане на различни замърсители в камерата на кондензатора някои от тях заклинват в тръбите, в резултат на което се намалява охлаждащата повърхност. В резултат на замърсяването на кондензатора се нарушава топлообмена между охлаждаща вода и отработена пара. В такъв кондензатор парата не се втечнява напълно, тъй като охлаждащата вода не може да отнеме цялата топлина на парата и вакуума намалява. При влошен вакуум КПД на работа на турбината също рязко се влошава, защото намалява налягането на парата върху лопатките.

6. СРОКОВЕ НА ДОСТАВЯНЕ

Изделията да се доставят на две партиди по равни количества от двата вида. Първата доставка на микропорестите топки да се извърши най-късно до един месец след сключване на договора /от 01.02. до 20.02.2018 г / . Втората доставка да се извърши пет месеца след първата доставка до 30.07.2018 г./


7. ПРИЕМАНЕ НА СТОКИТЕ В СКЛАДА

7.1 ПРИ ДОСТАВКА ЧРЕЗ КУРИЕР

Материално отговорното лице удостоверява чрез поставяне на печат на приемо-предавателния протокол приемането на материалите, изпраща е-мейл до екипа на поддръжката, след което до края на следващия работен ден техническото лице от поддръжката е длъжно да извърши технически контрол на доставената стока/материал/ и да положи подпис на приемо-предавателния протокол. Същевременно попълва и протокола за технически контрол. Чак след това стоката се прибира на мястото си в склада и фактурата и приемо-предавателния протокол се предават за обработване в счетоводството.

7.2 ПРИ ДОСТАВКА ОТ КОНТРАГЕНТА

При доставка на стоки директно от Контрагента, датата и часа на доставката трябва да бъде съобщена предварително както в склада, така и на лицето отговорно за техническия контрол. Стоката не се приема в склада, ако не е минала проверката и не е попълнен протокола за технически контрол. Ако стоката орговаря на заявката се попълва приемо-предавателен протокол, стоката се приема и завежда в склада, а протокола, заедно с протокола за техническо съответствие се предава в счетоводството. Ако не орговаря на зададените в заявката параметри, тя се връща на доставчика.

	КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД	Документ № 90PANH00-PA002
	Доставка на микропорести топки за топкоочистваща инсталация	Страница 10 от 10

8. ПРОТОКОЛИ И РЕФЕРЕНТНИ ДОКУМЕНТИ

Доставката да бъде придружена със следните документи:

8.1.1 Приемо-предвателен протокол

8.1.2 Опаковъчен лист на изделията;

8.1.3 Сертификат за качество произход на стоката от производителя

Сертификат за качество/сертификат за изделията от производителя отговарящи за съответния вид материал отговаряща на съдържащите се параметри от техническата спецификация./