
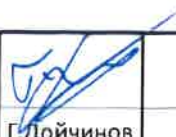

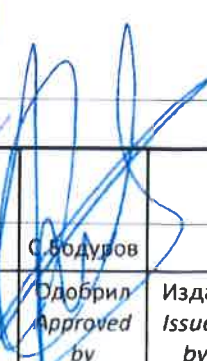


| | | | | | | | | | |
|---|--|--------------------------------------|--|------------------------------------|---|---------------------|-------------------------------|--|---|
|  | | | TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация | | | | | | |
| | | | Документ нр. <i>Document no.</i> 20HAC10-PB404 | | | | Страница <i>Sheet</i> | | 1 |
| Проект <i>Project</i> | Contour Global Maritza East 3 Bulgaria (Контур Глобал Марица изток 3) Планов ремонт 2019 г. | | | | | | Код <i>Security Index</i> | | |
| Име <i>Title</i> | Изработка и доставка на Економайзер 1 степен долен пакет за КА-2 -2019 г. тип ЕП 670-140/П-62/ | | | | | | | | |
| Система <i>System</i> | HAC | Тип документ <i>Document Type</i> | P B | Дисциплина <i>Discipline</i> | & | Файл <i>File</i> | 20HAC10-PB404-00.pdf | | |
| REV | Описание на ревизиите / <i>Description of Revisions</i> | | | | | | | | |
| 00 | FOR TENDER (TR) | | | | | | | | |
| 00 | 7.1.2019г. | TR |  Г. Дойчинов | | | | |  П. Панайотов |  С. Бодуров |
| REV | Дата <i>Date</i> | Обхват <i>Score</i> | Подготвил <i>Prepared by</i> | Сътрудници <i>Co-operations</i> | | | Проверил <i>Checked by</i> | Одобрил <i>Approved by</i> | Издал <i>Issued by</i> |

Този документ е собственост на Контур Глобал Оперейшънс. Строго забранено е възпроизвеждането на документа цялостно или на части и предоставянето на всякаква свързана информация без предварително писмено съгласие.
 This document is property of CG Operations. It is strictly forbidden to reproduce this document, in whole or in part, and to provide to others any related information without the previous written consent.

| | | | | |
|---|--|--|------------|----------|
|  | Contour Global Maritza East 3 Bulgaria (Контур Глобал Марица изток 3) | Документ no. Document no. 20HAC10-PB404 | | |
| | TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация | REV. 00 | 7.I.2019г. | |
| | | Страница Sheet | 2 | от of |

СЪДЪРЖАНИЕ

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 1. | Обхват на работите..... | 3 |
| 2. | Характеристики на централата | 3 |
| 3. | Обхват на доставката. | 4 |
| 3.1 | Доставка на материали..... | 4 |
| 3.1.1 | Тръби | 4 |
| 3.1.2 | Преграда уплътнител на (поз.7 до 12 от ч. 20HAC10-MA003-2 и 20HAC10-MA004-3)..... | 5 |
| 3.1.3 | Закладни части за рихтовка (поз.13 до 20 от ч. 20HAC10-MA003-2 и 20HAC10-MA004-3)..... | 5 |
| 3.1.4 | Защити на серпентините..... | 5 |
| 3.1.5 | Уплътнение на колекторите ч. № НО 1159.00.00.00..... | 5 |
| 3.1.6 | Щитови затвори | 6 |
| 3.2 | Изработка. | 6 |
| 3.2.1 | Изработка на серпентини за ЕКО 1 степен долен пакет: тип I, II , III и IV..... | 6 |
| 3.2.2 | Изработка на Входящи колектори- леви 20HAC10-ММ013-2 и десни 20HAC10-ММ014-2..... | 8 |
| 3.2.3 | Изработка на части за рихтовка | 9 |
| 3.2.4 | Изработка на Защити на серпентините | 9 |
| 3.2.5 | Изработка на Уплътнение на колектор входящ | 10 |
| 3.2.6 | Изработка на Щитови затвори..... | 10 |
| 3.3 | -Контрол | 13 |
| 3.4 | Допълнителни изисквания | 13 |
| 3.5 | Доставка | 14 |
| 4. | Изисквания и задължения | 14 |
| 4.1 | Задължения на Изпълнителя..... | 14 |
| 4.2 | Задължения на Възложителя..... | 15 |
| 5. | Проби и изпитания | 16 |
| 5.1 | Входящ контрол: | 16 |
| 5.2 | Производствен контрол: | 16 |
| 5.3 | Общи изисквания: | 17 |
| 6. | Срок на доставката | 17 |
| 7. | Гаранционен срок..... | 17 |
| 8. | Референтни документи..... | 17 |
| 9. | Списък с приложени документи:..... | 17 |

| | | | | | |
|---|--|---|--------------------------|----------|-----------------|
|  | Contour Global Maritza East 3 Bulgaria (Контур Глобал Марица изток 3) | Документ no. <i>Document no.</i> 20HAC10-PB404 | | | |
| | TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация | REV. 00 7.I.2019г. | Страница <i>Sheet</i> | 3 | от <i>of</i> |

1. Обхват на работите.

Изработване и доставка :

-Серпентини за Економайзер 1 степен долен пакет (лява , дясна част ,фронт и тил), съгласно техническа документация-общо 552 бр. серпентини.

-Колектори входящи (2бр. леви и 2бр десни), съгласно техническа документация-общо 4 бр.

- Комплект елементи: за укрепване на ЕКО 1 степен долен пакет, ерозиини защиты и Уплътнение на колектори на ЕКО I долен пакет, съгласно техническа документация (чертежи)

2. Характеристики на централата

В КонтурГлобал Оперейшънс България АД /ТЕЦ Марица Изток 3/ е една от трите големи електроцентрали в източномаришкия комплекс, които работят с местни лигнитни въглища от Мини Марица Изток. Централата е разположена на 60 км югоизточно от гр. Стара Загора, 10 км югоизточно от гр. Гълъбово, и на 2 км северно от с. Медникарово, на територията на Старозагорска област, в близост до открит рудник "Трояново 3".Референтни стойности на условията на околната среда:

- 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%

Котелният агрегат има Т–образна компоновка. Основната особеност на тази компоновка е двустранното отвеждане газовете от пеща и разположението на конвективните нагревни повърхности в два отделни газохода. В конвективните шахти разположени от двете страни на пещна камера са разположени последователно (по хода на газовете) КПП-I, МПП-I, ЕКО-II и ЕКО-I.

ЕКО I – е част от водният тракт на котела. Разположението на ЕКО-I и ЕКО-II в схемата на котела е такова ,че да се използва най-рационално температурата на изходящите газове ,получени при горивния процес в пещна камера при повторно подгриване на водата и връщането и обратно в схемата за производство на пара.

Тръбите от които са изработени колекторите и пакетите серпентини са стоманени безшевни за парови котли и тръбопроводи.

| | | | |
|---|--|--|-------------------|
|  | Contour Global Maritza East 3 Bulgaria (Контур Глобал Марица изток 3) | Документ no. Document no. 20HAC10-PB404 | |
| | TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация | REV. 00 7.I.2019г. | Страница Sheet |

| | |
|--|--|
| Диаметър на тръбите за серпентините | Ø32x4 |
| Материал | 20 - ТУ 14-3-460:2009 или-ТУ 14-3P-55-2001 |
| Брой серпентини | 552 бр. |
| Изходящ колектор | 4 бр. |
| Диаметър | Ø273x26 |
| Материал | 12X1МФ - ТУ 14-3-460:2009 или-ТУ 14-3P-55-2001 |
| Диаметър на тръби за щуцери на колекторите | Ø36x6 |
| Материал | 20 - ТУ 14-3-460:2009 или-ТУ 14-3P-55-2001 |

По отношение на материала за изработка на серпентините , колекторите и укрепване, който ще се използва ,моля направете справка с чертежи /приложен електронен носител/ и приложенията към точка 9.

3. Обхват на доставката.

3.1 Доставка на материали.

3.1.1 Тръби

- Всички тръбите използвани при изработка на Серпентини и колекторите трябва да бъдат нови и не употребявани, да отговарят на изискванията за „Тръби стоманени безшевни за парни котли и тръбопроводи“ -ТУ 14-3-460:2009 или -ТУ 14-3P-55-2001
- **Възложителя**, изисква от **Изпълнителя**, при получаване на доставката от тръби да бъде уведомен в писмен вид за да се извърши входящ контрол, преди започване на изработката на ЕКО 1. **Изпълнителя** няма право да влага тръби, които не са преминали входящ контрол и не са одобрени с протокол от **Възложителя**.
- Относно **тръби Ø373x26** стомана 12X1МФ за колектори:
 - Тръбите трябва да са горещо валцовани, безшевни, изработени от легирана стомана **12X1МФ** по ТУ 14-3-460:2009,(ТУ 14-3P-55-2001).
- Относно **тръби Ø32x4** стомана 20
 - Тръбите трябва да са горещо валцовани, безшевни, изработени от въглеродна стомана **20** по ТУ 14-3-460:2009 (ТУ 14-3P-55).

| | | | | | |
|---|--|---|--------------------------|----------|-----------------|
|  | Contour Global Maritza East 3 Bulgaria (Контур Глобал Марица изток 3) | Документ no. <i>Document no.</i> 20HAC10-PB404 | | | |
| | TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация | REV. 00 7.I.2019г. | Страница <i>Sheet</i> | 5 | от <i>of</i> |

3.1.2 Преграда уплътнител на (поз.7 до 12 от ч. 20HAC10-MA003-2 и 20HAC10-MA004-3)

Материала за изработка е ламарина черна от Ст3 или аналог по EN , с различна дебелина.

При доставка на аналог , Изпълнителя е длъжен да съгласува и докаже , пълното съответствие на предложената замяна на стомана на Възложителя. След писмено съгласуване, е допустимо да се използва аналога на стоманата по документация. Съгласуването е по химичен състав , физични и механични качества.

3.1.3 Закладни части за рихтовка (поз.13 до 20 от ч. 20HAC10-MA003-2 и 20HAC10-MA004-3)

Материала за изработка е ламарина или шина черна от Ст3 или аналог по EN , с различна дебелина.

При доставка на аналог , Изпълнителя е длъжен да съгласува и докаже , пълното съответствие на предложената замяна на стомана на Възложителя. След писмено съгласуване ,е допустимо да се използва аналога на стоманата по документация. Съгласуването е по химичен състав , физични и механични качества.

3.1.4 Защити на серпентините

Лист огънат - стомана за изработка на защити е Ст3 или аналог по EN с размери 600x600x590, б=5мм от черна ламарина.

Планка-стомана за изработка на шина е Ст3 или аналог по EN с размери 50x300 б=5mm, от черна ламарина или шина.

При доставка на аналог , Изпълнителя е длъжен да съгласува и докаже , пълното съответствие на предложената замяна на стомана на Възложителя. След писмено съгласуване ,е допустимо да се използва аналога на стоманата по документация. Съгласуването е по химичен състав , физични и механични качества.

3.1.5 Уплътнение на колекторите ч. № НО 1159.00.00.00.00

Стомана за изработка е АСт 3 или аналог по EN.

При доставка на аналог , Изпълнителя е длъжен да съгласува и докаже , пълното съответствие на предложената замяна на стомана на Възложителя. След писмено съгласуване ,е допустимо да се използва аналога на стоманата по документация. Съгласуването е по химичен състав , физични и механични качества.

Конструкцията е двуделна за по лесен монтаж на място. При доставка да бъде осигурена срещу разпиляване и разпадане.

Доставката да бъде комплект с набивка с размери на сечението 10x10 (АВКОПАК 1502 или аналог).

Технически параметри на набивката;

Работна температура: до 500°C

pH: 6 – 11

3.1.6 Щитови затвори

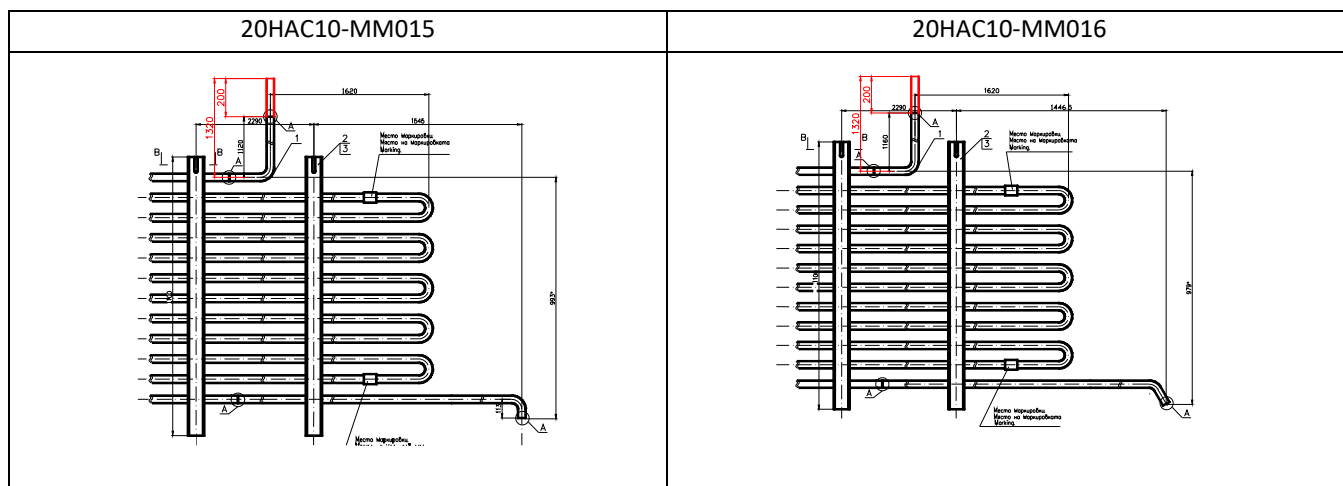
Стомана за изработка е ламарина от стомана **0X13 ГОСТ 5632-72** или аналог по EN 1.4000 (X6Cr13).

3.2 Изработка.

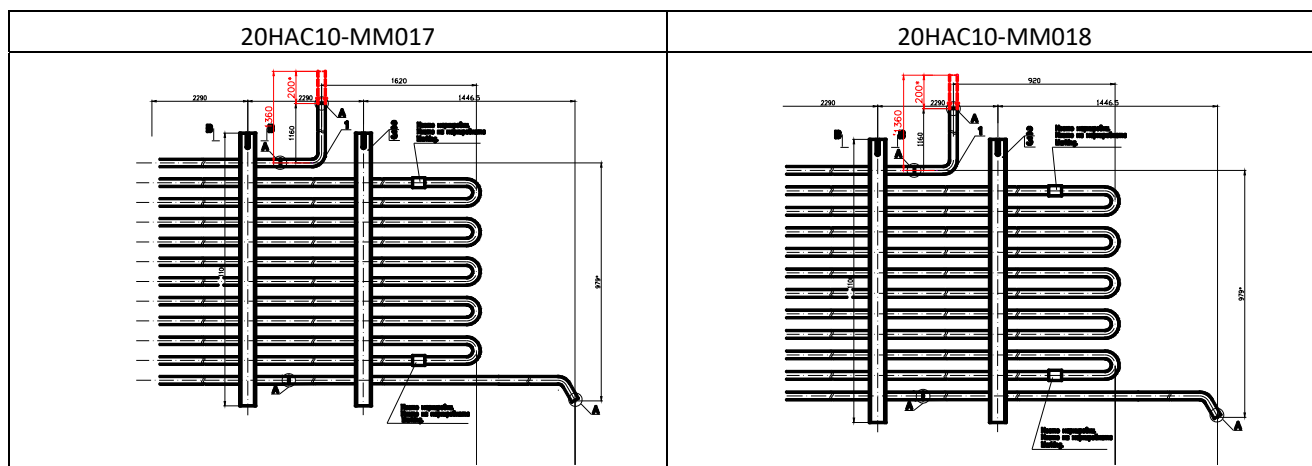
3.2.1 Изработка на серпентини за ЕКО 1 степен долен пакет: тип I, II, III и IV.

3.1.1. При производството на серпентините (с цел избягване на старите монтажни заварки), трябва да се изпълни както следва;

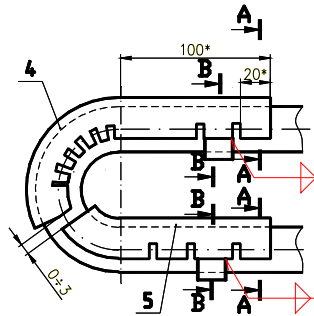
-за серпентини тип I (20HAC10-MM015) и тип II (20HAC10-MM016) размер 1120 мм да се изработи 1320 мм



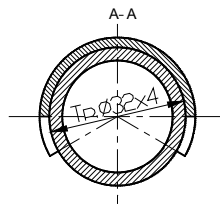
-за серпентини тип III (20HAC10-MM017) и тип IV размер (20HAC10-MM018) 1160 мм да се изработи 1360 мм



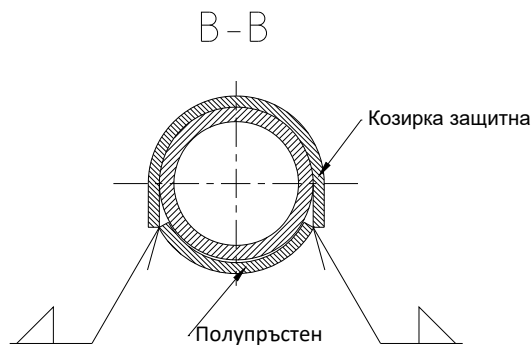
Монтажа на Козирка защитна (поз. 4 и 5) да бъде изпълнено;



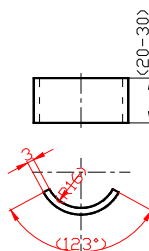
-Сечение А-А- да се изпълни с преципване;




-Сечение В-В да се изпълни с заваряване на полупръстен, предпазващ загубване на защитите по време на транспорт и монтаж на място;



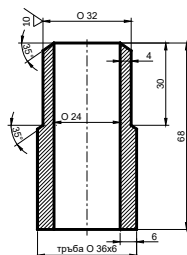
-Размерите на полупръстена са с ширина около 20 мм;



| | | | | |
|---|--|---|----------|-----------------|
|  | Contour Global Maritza East 3 Bulgaria (Контур Глобал Марица изток 3) | Документ no. <i>Document no.</i> 20HAC10-PB404 | | |
| | TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация | REV. 00 7.1.2019г. | | |
| | | Страница <i>Sheet</i> | 8 | от <i>of</i> |

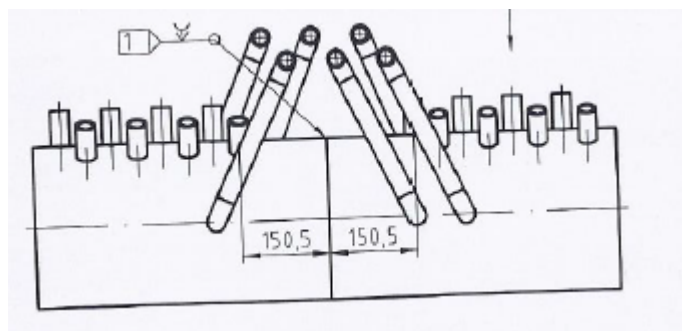
3.2.2 Изработка на Входящи колектори- леви 20HAC10-ММ013-2 и десни 20HAC10-ММ014-2

При производството на колектори Входящи трябва да се знае че, за колекторите входящи леви (20HAC10-ММ013-2) и десни (20HAC10-ММ014-2) , щуцерите (**поз.6-138 бр.** на колектор) да бъдат с вариант ф36х6 по чертеж **30HAC10-МЕ401-1.**

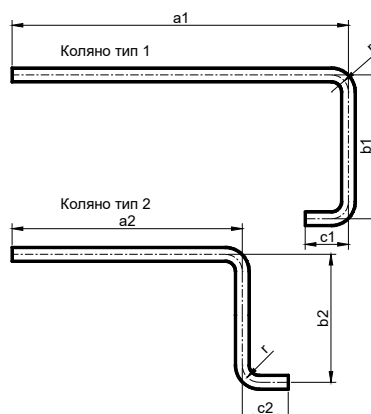


Стомана 20
по ТУ 14-3-460-2003

Когато тръба Ф273х26 поз.4 се изработват с допълнителна междинна заварка:



, трябва да се изработят необходимия брой колена , след предварително съгласуване.



Необходимите колена са два типа от тръба ф32х4 съгласно материал стомана 20 от т.3.1.1. и доставени заедно с колекторите.

Опора подвижна **поз.1** и Опора неподвижна **поз.2** , при доставка да бъдат „прихванати“ (заварени) към колектора . Окончателната заварка ще бъде на място при монтаж в котела.

| | | | | |
|---|--|---|----------|-----------------|
|  | Contour Global Maritza East 3 Bulgaria (Контур Глобал Марица изток 3) | Документ no. <i>Document no.</i> 20HAC10-PB404 | | |
| | TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация | REV. 00 7.I.2019г. | | |
| | | Страница <i>Sheet</i> | 9 | от <i>of</i> |

3.2.3 Изработка на части за рихтовка

Материалите , използвани при изработка на частите за рихтовка ,трябва да бъдат нови и неупотребявани.

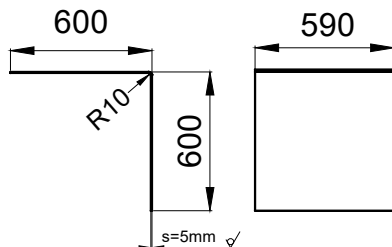
Относно подробностите за изработка виж Конструктивната документация (поз.13 до 20 от ч. 20HAC10-MA003-2 и 20HAC10-MA004-3).

При изработка на първите партии серпентини (тип I 20HAC10-ММ015-1, тип II 20HAC10-ММ016-1, тип III 20HAC10-ММ017-1 и тип IV 20HAC10-ММ017-1), Изпълнителят трябва да организира проверка , съвместно с Възложителя за проверка на правилното прилягането на частите за Преграда уплътнителна (Лента щанцована-ч.№ 20HAC10-ММ009 , 20HAC10-ММ010, 20HAC10-ММ011 и 20HAC10-ММ012) и серпентините. При проверката се изготвя протокол.

3.2.4 Изработка на Защити на серпентините

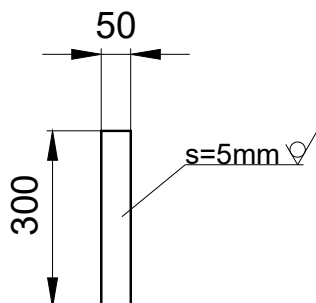
Материала, използван при изработка на защитите ,трябва да бъде нов и неупотребяван.

Състои се от две части;




1/**Лист огънат на 90°** с размери на рамената 600х600 , широк =590 мм от ламарина s=5мм;

И

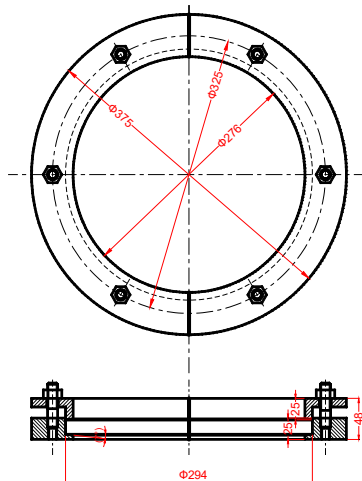


2/**Планка с размери 300mmx50mm** от ламарина s=5мм.

| | | | | | |
|---|--|--|-------------------|-----------|----------|
|  | Contour Global Maritza East 3 Bulgaria (Контур Глобал Марица изток 3) | Документ no. Document no. 20HAC10-PB404 | | | |
| | TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация | REV. 00 7.1.2019г. | Страница Sheet | 10 | от of |

3.2.5 Изработка на Уплътнение на колектор входящ

Уплътнението за колектора е двуделен , с цел лесен монтаж на място при монтажа на колектора на място.

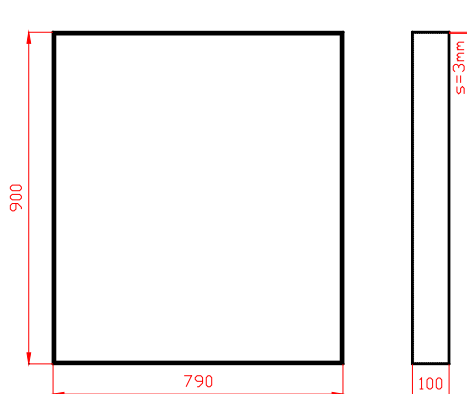


Изработката да бъде по ч.1159.00.00.00.00 **вариант 00** за $\varnothing 273$ тръба ($\varnothing 276$ вътрешен диаметър).


3.2.6 Изработка на Щитови затвори

Един комплект се състои от осем позиции и съответни бройки ;

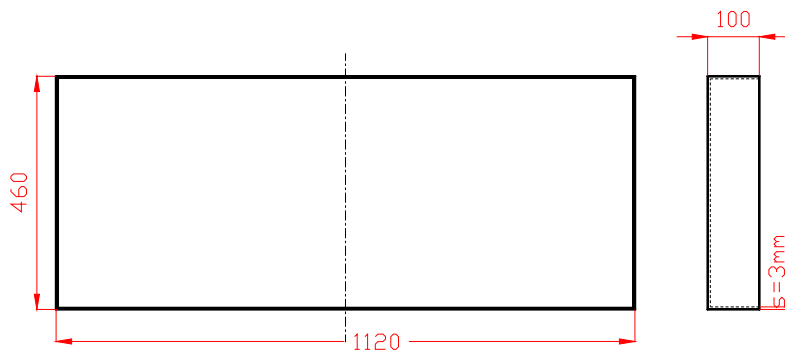
3.2.6.1 6 бр. на комплект -Щит (тави) с размери 790x900x100 от ламарината s=3mm;



,стомана 0X13 ГОСТ 5632-72 или аналог по EN 1.4000 (X6Cr13)

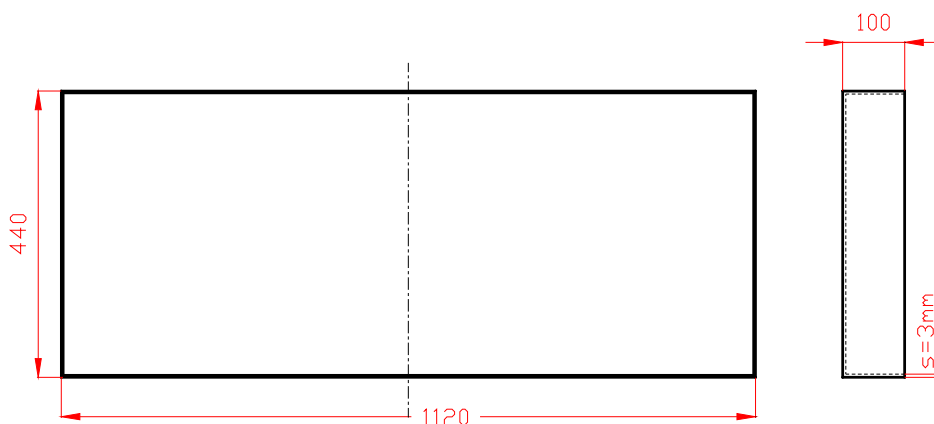
| | | | | | |
|---|--|--|-------------------|-----------|----------|
|  | Contour Global Maritza East 3 Bulgaria (Контур Глобал Марица изток 3) | Документ no. Document no. 20HAC10-PB404 | | | |
| | TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация | REV. 00 7.I.2019г. | Страница Sheet | 11 | от of |

3.2.6.2 **1 брой на комплект -Щит (тава)** с размери 1120x460x100 от ламарината s=3mm;



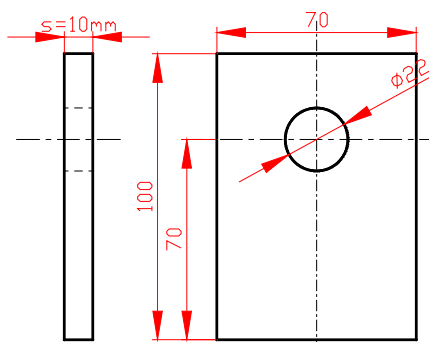
,стомана 0X13 ГОСТ 5632-72 или аналог по EN 1.4000 (X6Cr13).

3.2.6.3 **1 брой на комплект -щит (тава)** с размери 1120x440x100 от ламарината s=3mm.




,стомана 0X13 ГОСТ 5632-72 или аналог по EN 1.4000 (X6Cr13).

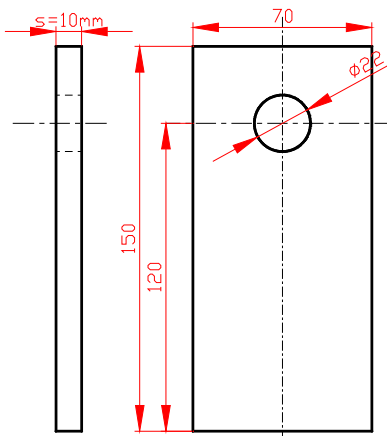
3.2.6.4 **Ухо 1 s=10** mm стомана 0X13 ГОСТ 5632-72 или аналог по EN 1.4000 (X6Cr13), с размери-**16** броя на комплект;



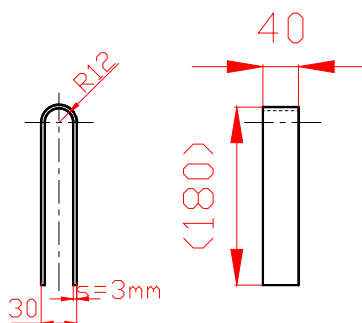
Те се доставят отделно от щитовете.

| | | | |
|---|--|---|--------------------------|
|  | Contour Global Maritza East 3 Bulgaria (Контур Глобал Марица изток 3) | Документ no. <i>Document no.</i> 20HAC10-PB404 | |
| | TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация | REV. 00 7.I.2019г. | Страница <i>Sheet</i> |
| | | 12 | 18 |

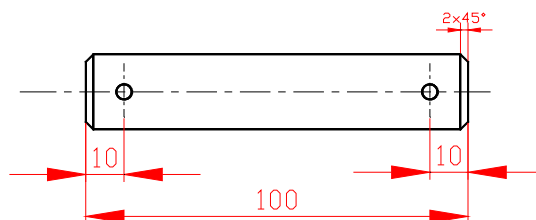
3.2.6.5 -Ухо 2 s=10 mm, стомана 0X13 ГОСТ 5632-72 или аналог по EN 1.4000 (X6Cr13) с размери-**32 броя на комплект**;



3.2.6.6 -Ухо скоба s=10 mm, стомана 0X13 ГОСТ 5632-72 или аналог по EN 1.4000 (X6Cr13) с размери-**4 броя на комплект**;



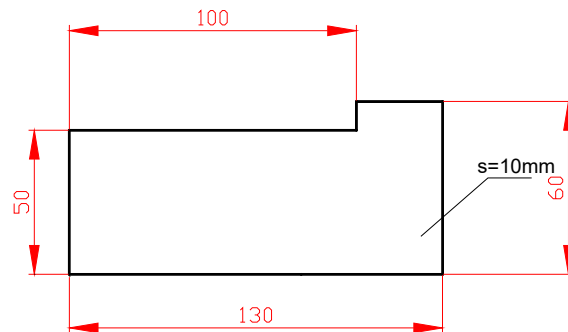
3.2.6.7 -Ос Ф20 - **16 броя на комплект**;



,стомана 12XM или аналог по EN.

| | | | | |
|---|--|--|-----------|----------|
|  | Contour Global Maritza East 3 Bulgaria (Контур Глобал Марица изток 3) | Документ no. Document no. 20HAC10-PB404 | | |
| | TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация | REV. 00 7.I.2019г. | | |
| | | Страница Sheet | 13 | от of |

3.2.6.8 **-Дръжка за щит** (тава) с размери 1120x460x100



стомана 0X13 ГОСТ 5632-72 или аналог по EN 1.4000 (X6Cr13) с размери **4 броя** на комплект;

3.2.6.9 **Шина 70X1000 s=3mm -10 бр. на комплект (10 линейни метра)**

Материал за изработка стомана 0X13 ГОСТ 5632-72 или аналог по EN 1.4000 (X6Cr13).

3.3 **-Контрол**

3.3.1.Производствен контрол-Протоколи (виж. т.5);

-Измерена овалност на колената;

-Измерване дебелината на тръбите и колената в три сечения по образуваща и неутрална

-Визуален контрол на заварените съединения;

-Радио графичен контрол на заварените съединения БДС ISO 17636-1;

-Схеми, на които са отразени местата на извършените замервания и номерата на контролираните заваръчни съединения – за всеки серпентини.

3.3.2. Протокол за хидравлични изпитания (**189,6 кг/см²**) – за всички серпентини.

3.3.3. Протокол за „Продухване“ със сачма – за всички серпентини.

3.3.4. Сертификати на вложените материали.

3.3.5.Сертификати и Декларации на персонала изпълнил неразглобемите съединения.

3.3.6. Декларация за съответствие продукта с техническата документация.

3.4 **Допълнителни изисквания**

3.4.1.Всички външни повърхнини на Колекторите и Серпентините да бъдат грундирани.

3.4.2.След хидравличното изпитание да се отстрани влагата от Серпентините) и затапени двустранно с неметални тапи.

Този документ е собственост на Контур Глобал Оперейшънс. Строго забранено е възпроизвеждането на документа цялостно или на части и предоставянето на всякаква свързана информация без предварително писмено съгласие.

This document is property of CG Operations. It is strictly forbidden to reproduce this document, in whole or in part, and to provide to others any related information without the previous written consent.

| | | | | | |
|---|--|--|-------------------|-----------|----------|
|  | Contour Global Maritza East 3 Bulgaria (Контур Глобал Марица изток 3) | Документ no. Document no. 20HAC10-PB404 | | | |
| | TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация | REV. 00 7.I.2019г. | Страница Sheet | 14 | от of |

3.4.3. Готовата продукция да бъде опакована в транспортни рами (съобразени с товароподемността на крана за разтоварване), с оглед предпазване на изделията от деформации и повреди при товарене, транспорт и разтоварване. След доставката опаковката остава собственост на Възложителя.

3.4.4. Маркировката – Поставяне на метална табела с наименование на изпълнителя, наименование на частите по количествената сметка, чертожен номер от спецификацията и количество на опаковката.

3.4.5. Готовата продукция да отговаря на техническата документация (работни чертежи и технически изисквания).

3.5 Доставка

Доставката - транспорта е задължение на Изпълнителя - до склада на Контур Глобал МИ 3 – с. Медникарово в транспортна опаковка. Транспортната опаковка да бъде стабилна и устойчива при транспорт и разтоварване. Товарната опаковка да бъде с указани места за товарно-разтоварни дейност. Серпентините, Колекторите и другите части, да бъдат надписани с трайни надписи ,с означенията съгласно конструктивната документация. Краищата на Серпентините и Колекторите (щучерите) да бъдат затапени с неметални тапи за съхранение преди монтаж.

Частите за рихтовка да бъдат опаковани (виж т.3.2.3) в опаковки на 4 равни части , с цел улесняване на транспортиране на място по време на монтаж

Доставката на Уплътнението (т.3.2.5) за колектора да бъде заедно с **Набивка** с размери на сечението 10x10.

Обхватът на работа включва , доставка на всички необходими консумативи и изправна техника за качествено изпълнение на работата е задължение на Изпълнителя.

4. Изисквания и задължения .

4.1 Задължения на Изпълнителя.

4.1.1. Всички необходими детайли, скрепителни елементи, материали и консумативи за изработката са задължение на Доставчика.

Документ доказващ ,че Участникът притежава **Машина за огъване на колена** ф32 R40 ъгъл 180 гр.

Документ доказващ ,че Участникът притежава **оборудване за хидравлично изпитание.**

4.1.2. Изпълнителят предоставя и съгласува с Възложителя план за извършване на Технически инспекции по време на изработката на серпентините ,колекторите и други части. Проверките да бъдат поетапни, за всяка партида и до завършване на цялостната продукция, след предварително изготвен график от Изпълнителя и съгласуван с Възложителя.

| | | | | | |
|---|--|--|-------------------|-----------|----------|
|  | Contour Global Maritza East 3 Bulgaria (Контур Глобал Марица изток 3) | Документ no. Document no. 20HAC10-PB404 | | | |
| | TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация | REV. 00 7.I.2019г. | Страница Sheet | 15 | от of |

4.1.3. Доставка се извършва със **собствен транспорт на Доставчика , такелажници , сапани (товароподемни колани) и товаро-разтоварвана техника (товароподемни кранове) до склада на Възложителя, и да се придружава със следните документи:**

- Опаковъчен лист.
- Сертификат за произход.
- Декларация за съответствие от производителя.
- Сертификат за качество на материалите.
- Протокол за извършени функционални изпитания на тръбите и спектрален анализ на всяка тръба при производителя доказващи тяхната функционалност преди монтажа.
- Протокол за изпитания на тръбите след завършване на всички заваровачни работи, визуален контрол, ултразвуков и спектрален анализ и твърдост на заварките. Контрол за овалност на колената при производството.
- Протокол за извършен на NDT (безразрушителен) контрол (виж т.5. от Техническата спецификация).
- Приемно-предавателен протокол.
- Тованро-разтоварните работи е задължение на Изпълнителя.

4.1.4. Приемане на стоки в склада.

Работно време с доставчици на стоки в склад е всеки работен ден от Понеделник до Петък от 8:30 до 15:00 часа.

При доставка на частите, доставчика е длъжен за уведоми за датата и часа на доставката един ден преди датата на доставка в склад, с цел да бъде създадена организация за място на складиране и маршрут за движение на територията в КГМИ-3.

Материално отговорното лице от склад удостоверява чрез поставяне на печат на товарителницата и на приемно-предавателния протокол (образец на КГМИ 3) получаването на материалите, след което уведомява с изпращане на е-мейл екипа на отдел поддръжка. До края на следващия работен ден техническото лице, отговорник за приемане на стоката, трябва да извърши технически контрол на доставената стока /материал/ и да подпише приемно-предавателен протокол за приемане на стоките. Същевременно попълва в приемно-предавателния протокол информация за технически контрол. След фактурата и приемно-предавателния (образец на КГМИ 3) протокол се предават в счетоводството.

В случай, че стоката не съответства на изискванията от техническата спецификация или на зададените в заявката параметри, или има констатирана повреда, описана в протокола за технически контрол, тези стоки се връщат на доставчика и стоката не се приема в склад. Доставчика е длъжен да замени стоката с исправна.

4.2 Задължения на Възложителя.

4.2.1. Възложителят осигурява нормално приемане при спазване на сроковете, след предварително съгласуване за време и дата на доставката с **Изпълнителя.**

| | | | | | |
|---|--|--|-------------------|-----------|----------|
|  | Contour Global Maritza East 3 Bulgaria (Контур Глобал Марица изток 3) | Документ no. Document no. 20HAC10-PB404 | | | |
| | TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация | REV. 00 7.I.2019г. | Страница Sheet | 16 | от of |

4.2.2. Възложителя осигурява при приемане на партидата от доставчика или цялата доставка оторизиран представител за проверка на качеството и изработката съгласно дадената конструктивната документация

Изпълнителя трябва да отговаря на всички приложими Български закони и наредби.

В случай, че Изпълнителя наема подизпълнители, трябва да е напълно ясно, че е отговорност на Изпълнителя да осигури, че подизпълнителите отговарят на всички наредби във всяко едно отношение.

5. Проби и изпитания

Технически изисквания

За изработка и доставка на серпентини, колектори на ЕКО 1 долен пакет – КА 2 при КонтурГлобал Оперейшънс България АД

5.1 Входящ контрол:

5.1.1. Качествен спектрален анализ на всяка тръба за установяване съответствието на метала с изискванията по ТУ 14-3-460:2009/ТУ 14-3Р-55-2001.

5.1.2. Дебелометрия на 10 % от тръбите за нагревни повърхности и 100 % на тръбите за колектори.

5.1.3. Ултразвуков контрол на тръбите за колекторите.

5.2 Производствен контрол:

5.2.1. Дебелометрия на колена – една точка по образуващата повърхност. Контрол за овалност на колената при производството.

5.2.2. Визуален контрол на колената и заварките.

5.2.3. Радиографичен контрол на челните заваръчни съединения от нагревните повърхности - две експонации на 90 градуса с филм D 5.

5.2.4. Визуален и капиларен контрол на ъгловите заваръчни съединения.

5.2.5. Визуален, капиларен, ултразвуков контрол и твърдост на челните заваръчни съединения на колекторите.

5.2.6. Хидравличен тест./Ризп.= 1.2 Pраб./

5.2.7. Протокол от проведена проверка за правилно прилягане на серпентините и крепежа на ЕКО

| | | | | | |
|---|--|---|--------------------------|-----------|-----------------|
|  | Contour Global Maritza East 3 Bulgaria (Контур Глобал Марица изток 3) | Документ no. <i>Document no.</i> 20HAC10-PB404 | | | |
| | TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация | REV. 00 7.I.2019г. | Страница <i>Sheet</i> | 17 | от <i>of</i> |

5.3 Общи изисквания:

5.3.1.Заваряването да се извършва съгласно одобрени заваръчни процедури на производителя / WPS/, които да бъдат **съгласувани с Контур Глобал Оперейшънс България.**

5.3.2 За извършените контролни и заваръчни дейности да се изготвя и предава на Възложителя документация съгласно: Процедура по заваряване , топлинна обработка и безразрушителен контрол на заваръчни съединения на тръбопроводи – док. № **00&&&00-QK401**

6. Срок на доставката

Срокът на доставка е най-късно до 1.VI.2019 г. Доставчикът разработва времеви график за поетапна доставка на блоковете и го представя на Възложителя преди сключване на договора, като се спази крайният срок.

7. Гаранционен срок

Гаранционният срок е минимум 24 месеца след датата на монтажа и пускане в експлоатация.

8. Референтни документи

Производителя да притежава одобрени заваръчни процедури по БДС EN 288.

Процедурите по заваряване да са с обхват покриващ изискванията по приложената техническа документация.

Заварчиците на производителя да притежават сертификати по БДС EN 287.

Термистите на производителя да притежават Удостоверения за завършено обучение.

9. Списък с приложени документи:

7.1.-ч.№ **20HAC10-MA003-2 , 20HAC10-MA004-3**—Общ вид на ЕКО 1 с ерозионна защита долна част 20HAC11AC001 - 20HAC14AC001 – файл **20HAC10-MA003-2.pdf** и **20HAC10-MA004-3.pdf**.

7.2.-ч. № **20HAC10-MM013-2**- Входящ колектор ляво ЕКО 1, Чертеж по възел 20HAC11BV001 , 20HAC14BV001 – файл **20HAC10-MM013-2.pdf**

| | | | | | |
|---|--|---|--------------------------|-----------|-----------------|
|  | Contour Global Maritza East 3 Bulgaria (Контур Глобал Марица изток 3) | Документ no. <i>Document no.</i> 20HAC10-PB404 | | | |
| | TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация | REV. 00 7.I.2019г. | Страница <i>Sheet</i> | 18 | от <i>of</i> |

7.3.-ч. № **20HAC10-MM014-2**- Входящ колектор десен ЕКО 1, Чертеж по възли 20HAC12BB001 , 20HAC13BB00 – файл **20HAC10-MM014-2.pdf**

7.4.-ч № **20HAC10-MM015-1** - Пакет змиевици тип I ЕКО 1 , Чертеж по възли 20HAC11AC001 ... 20HAC14AC001 – файл **20HAC10-MM015-1.pdf**

7.5.-ч № **20HAC10-MM016-1** - Пакет змиевици тип II ЕКО 1 , Чертеж по възли 20HAC11AC001.. 20HAC14AC001 – файл **20HAC10-MM016-1. pdf**

7.6.-ч. № **20HAC10-MM017-1**- Серпантина, тип III Економайзер 1 , Чертеж по възли 20HAC11AC001.. 20HAC14AC001 - файл **20HAC10-MM017-1. pdf**

7.7.-ч. № **20HAC10-MM018-1** - Серпантина, тип IV Економайзер 1, Чертеж по възли 20HAC11AC001...20HAC14AC001 - файл **20HAC10-MM018-. pdf**

7.8.-ч № **20HAC10-MM007-A** и **20HAC10-MM008-A** – . Уплътнителна щампована лента – файл **20HAC10-MM007-0.TIF**

7.9.– № **20HAC10-MM009-A** - Щампована лента – файл **20HAC10-MM009-1.TIF**

7.10-ч № **20HAC10-MM010-A** - Щампована лента – файл **20HAC10-MM010-0.TIF**

7.11-ч № **20HAC10-MM011-A** - Странична щампована лента – файл **20HAC10-MM011-0.TIF**

7.12–ч № **20HAC10-MM012-A** - Странична щампована лента – файл **20HAC10-MM012-1.TIF**

7.13.-ч.№ **30HAC10-ME401-1** – Щуцер за изходящ колектор за ЕКО-1 – файл **30HAC10-ME401-1**

7.14.-ч.№ **HO1159.00.00.00.00** -Уплътнение за тръби (Ф245,273 и377)- файл **HO 1159.00.00.00.00.pdf**

7.15.-ч.№ **1571.01.00.00.00**- Опора подвижна-файл **1571.01.00.00.00.pdf**

7.16- ч.№ **1571.02.00.00.00**- Опора неподвижна-файл **1571.02.00.00.00.pdf**

7.17-№ **00&&&00-QK401** Процедура по заваряване, топлинна обработка и безразрушителен контрол на заваръчни съединения на тръбопроводи.