

دفتر الشروط الفنية

استبدال العنفة JT 103

عدد الصفحات / ٧ /

أولاً - الموضوع :

توريد و تركيب عنفة بخارية رمزها / 103JT / كاملة مع جميع مكوناتها من أجسام وصمامات تحكم و دائرة تزييت و نظام تحكم وقيادة وجميع الإكسسوارات بدل العنفة القائمة الحالية و وضعها بالخدمة و بنفس الشروط الفنية و التشغيلية القائمة حالياً كما يلي :

١- الإستطاعة الأعظمية $P \geq 18210$ KW

٢- الإستطاعة الإقتصادية $P \geq 15404$ KW

٣- سرعة الدوران 10328 r.p.m

٤- مجال السرعة 8955 - 11064 r.p.m

٥- البخار الداخل إلى العنفة (الضغط العالي HP) :

- الضغط $100.7 + 13.3$ Kg/Cm²

- الحرارة $460 + 25$ C°

- كمية البخار المستهلكة بالحد الأعلى $Q \leq 227.8$ t/h

٦ - البخار المستنزف : extraction steam (مرحلة استنزاف واحدة)

- الضغط الأعظمي 46.4 Kg/Cm² a.b.s

- الضغط التصميمي 41.3 Kg/Cm² a.b.s

- الضغط بالحد الأدنى 38.3 Kg/Cm² a.b.s

- درجة الحرارة بالحد الأدنى 340 C°

- درجة الحرارة بالحد الأعظمي 360 C°

- كمية البخار المستنزف $Q = 211.7$ t/h

٧ - البخار المتكاثف :

- الضغط عند فلنجة العادم 0.14 Kg/Cm² a.b.s

- درجة الحرارة 65 C°

- كمية البخار المتكاثف $Q \leq 16.1$ t/h

٨ - إتجاه الدوران : C.C.W بالنظر من العنفة إلى الضاغط .

٩ - العنفة تقود ضاغط تشكيل الأمونيا (103J) وهو مؤلف من مرحلتين HP+LP

مرتبط بالعنفة بواسطة قارئة مسننية ومن صنع Dresser- Clark / France

١٠ - العنفة موصولة مع مكثف بخار رئيسي رمزه / 103L /

يستقبل كمية بخار بالحد الأعلى $Q \leq 16.1$ t/h من العنفة 103JT

١١ - سرعة دوران الضاغط هي نفسها سرعة دوران العنفة

- الإستطاعة التصميمية للضاغط 16546 KW $\pm 4\%$

- الإستطاعة النظامية 15399 KW $\pm 4\%$

(باقي مواصفات الضاغط متوفرة في الملحقات الفنية) .

١٢ - دائرة التزيت للعنفة مشتركة مع دائرة تزييت الضاغط وتتغذى من مضخة واحدة مقادة

بواسطة توربين بخاري يعمل على :

- ضغط بخار الدخول / MP / 40 Kg/Cm²

- درجة حرارة 340 C^o

- ضغط منخفض خلفي (Back Pressure) LP 3.5 Kg/Cm²

- المضخة المذكورة مربوطة على التوازي مع مضخة إحتياطية مقادة بواسطة محرك كهربائي و تقلع بشكل آلي في حال الضرورة .

١٣ - مضخة زيت موانع الضاغط تأخذ سحب الزيت من طرد مضخة التزيت الرئيسية .

١٤ - العنفة تعمل في وحدة إنتاج الأمونيا و بدرجة حرارة الوسط المحيط .

ثانياً - المواصفات والمميزات الفنية المطلوبة في العنفة الجديدة :

١ - عنفة حديثة متطورة مصنعة وفقاً لأحدث المقاييس العالمية لتكنولوجيا صناعة العنفات البخارية . مناسبة للعمل في وحدة إنتاج الأمونيا و ذات مردود عالي و بأقل استهلاك من البخار.

٢ - العنفة الجديدة تحقق المتطلبات الفنية والتشغيلية المذكورة في البند / أولاً / .

٣ - العنفة مزودة بنظام تحكم و تنظيم رقمي متكامل :

(Complete turbine Digital Control & Governor System)

عالي المواصفات و موثوق الأداء و مختبر سابقاً في مشاريع مشابهة مع تقديم ما يثبت ذلك .
سهل الصيانة و التشغيل و متوفر القطع التبديلية والبرامج التشغيلية و مصنع وفقاً للمعايير
العالمية لأداء و استثمار أنظمة التحكم بالعنفات البخارية .

- يتضمن نظام التحكم المذكور نظام إنذار متكامل مع نظام التوقف الطارئ (Trip)
- إجراء كافة التعديلات والتحديثات الضرورية لتحقيق الربط التحكيمي بين النظام الجديد وبين متحكمات دارة غاز التشكيل . و بين أنظمة إنذارات قسم إنتاج الأمونيا و نظام إنذار و توقف العنفة . مع العلم أن هذه المتحكمات تعمل على النظام الهوائي (Pneumatic) .
- تتم عملية التشغيل والتحكم بالعنفة من غرفة التحكم الرئيسية لوحدة إنتاج الأمونيا عن طريق لوحة تحكم خاصة لهذا الغرض، و من لوحة تحكم في موقع منصة العنفة .
- لوحات التحكم يجب أن تشمل جميع أوامر التحكم و جميع المؤشرات والبيانات الفنية والتشغيلية (سرعة دوران - ضغوط - حرارات - تدفقات - إنذارات - مقاييس اهتزاز و إنزياح .. إلخ) .
- نظام التحكم يجب أن يملك إمكانية تسجيل كافة الإنذارات وإشارات القياس بالنسبة للزمن بما يوفر إمكانية كشف وتحديد أسباب الأعطال الطارئة على جميع أنظمة تشغيل العنفة في حال حدوثها .
- في حال اعتماد النظام الجديد على برامج تشغيل خاصة ، يجب تقديم هذه البرامج أصلية إلى الشركة العامة للأسمدة مع البرنامج التنفيذي بحيث يمكن تنصيب البرامج مرة أخرى في أي وقت من قبل عناصر G.F.C .
- يجب تقديم قطع تبديلية لنظام التحكم والقياس والإنذار بنسبة 50 % من المواد المركبة في العنفة ، وفي حال وجود جهاز رئيسي واحد فقط يجب تقديم جهاز احتياطي آخر و جميعها ضمن جدول مفصل فنياً و مالياً .
- يجب أن يتضمن العرض ثبوتيات تفصيلية واضحة لكافة مكونات و أجهزة نظام التحكم مزودة بأرقام الموديل لكل جهاز مع نشرة فنية للمواصفات و بلد المنشأ .

٤ - تعديلات دارة التزييت الحالية تشمل :

- استبدال المضخة الرئيسية للتزييت و التوربين البخاري القائد لها بمضخة و توربين مناسبين جديدين . (التوربين يعمل بنفس شروط البخار القائمة حالياً) .
- استبدال مضخة التزييت الإحتياطية والمحرك الكهربائي القائد لها بأخرى جديدة .
- تزويد الدارة بدارة تزييت لحالات الطوارئ في حال انقطاع زيت التزييت الرئيسي وذلك بما يمكن العنفة من التوقف الآمن لحين إصلاح العطل في حال حدوثه .

3
م. م. م. م.

- إجراء كافة التعديلات والتحديثات الضرورية لتأهيل دارة التزبييت القائمة لتصبح ملائمة لعمل العنفة الجديدة (خزان - أنابيب - صمامات - وصلات - مؤشرات - قواعد)

٥ - جميع مكونات و أنظمة العنفة الجديدة ملائمة للعمل في وحدة إنتاج الأمونيا و معزولة عن الملوثات الكيماوية و مضادة للإنفجار .

- مواد العزل الحراري المستخدمة يجب أن تكون ذات جودة عالية و خالية من مادة الأسبستوس .

٦ - إجراء كافة التعديلات والتحديثات الضرورية على القواعد البيتونية القائمة حالياً والتي ستركب عليها العنفة الجديدة و ملحقاتها .

- تقديم جميع الوثائق والمخططات الهندسية وشهادات الفحص والتنفيذ الجاري على القواعد البيتونية بما يثبت سلامة وجاهزية القواعد لتركيب العنفة الجديدة.

٧ - جميع الوثائق والمخططات الهندسية والشهادات الصادرة والخاصة بتنفيذ العمل المطلوب من تصنيع و دراسة موقع و مراحل تنفيذ العمل وصولاً إلى تشغيل العنفة ووضعها بالخدمة مصادق عليها من الشركة الصانعة للعنفة الجديدة وبإشرافها .

٨ - تمتلك العنفة الجديدة ميزة سهولة الصيانة الميكانيكية .

ثالثاً - الشروط العامة و التزامات العارض :

١ - فك العنفة القديمة و ملحقاتها .

٢ - تقديم شرح تفصيلي لجميع مراحل العمل مع المدة الزمنية لتنفيذ كل مرحلة و الإلتزام بها .

٣ - العرض يقدم من الشركة الصانعة للعنفة أو أحد الموزعين الحصريين لها ضمن الإقليم الذي يشمل الجمهورية العربية السورية .

٤ - تزويد الشركة العامة للأسمدة (G.F.C) ب / ٣ / نسخ من كامل كتالوكات التشغيل والصيانة والقطع التبديلية و المخططات الهندسية لأنظمة العنفة باللغة الإنكليزية .

٥ - إقتراح قائمة بالقطع التبديلية اللازمة ل / ٥ / سنوات تشغيل و لجميع أنظمة العنفة الجديدة بشكل مفصل مع الأسعار . تتم دراستها و إجراء التعديلات و الموافقة عليها من قبل (G.F.C) .

4
[Signatures]

- تلتزم الشركة المتعاقدة وبتعهد خطي بتأمين ما يلزم من طلبيات القطع التبديلية لأنظمة العنفة الجديدة بناءً على طلب من (G.F.C) خلال مدة الضمان وخارجها .

٦ - تقديم شهادات تحليل المعادن والفحص والإختبار والتفتيش الفني لجميع أجزاء و ملحقات العنفة الجديدة وشهادات التوازن الديناميكي للأجزاء الدوارة وجميعها مصدقة ومعتمدة من قبل شركة تفتيش عالمية مختصة .

- على المتعاقد تسمية / ٣ / شركات تفتيش وعلى (G.F.C) أن تختار واحدة منها .

٧ - إجراء جميع التعديلات الضرورية على أنابيب البخار وفلنجات الربط وإجراء عمليات المطابقة المحورية (Alignment) بين العنفة والضابط .

٨ - التغليف والشحن لمكونات العنفة الجديدة وفقاً للمعايير العالمية .

- تأمين سلامة وصول التجهيزات و تحمل تكاليف النقل إلى موقع التركيب و إجراء ضبط و استلام المواد في مستودعات G.F.C .

٩ - تأمين طاقم العمل والكادر الفني المطلوب لتنفيذ جميع مراحل العمل .

١٠ - تقديم وثيقة مصادق عليها من قبل إدارة (G.F.C) تثبت قيام العارض بزيارة موقع العمل ضمن الشركة العامة للأسمدة في مدينة حمص و تتضمن فهمه و استيعابه العميق لجميع متطلبات العمل و مكونات دارة العنفة القائمة حالياً و إرتباطها بباقي دارات وحدة إنتاج الأمونيا العاملة فيها .

١١ - مدة التوريد والتنفيذ :

أ - مدة التوريد : لا تزيد عن / ١٧ / شهراً

ب - مدة التنفيذ في موقع التركيب : أقصر مدة ممكنة ولا تزيد عن / ٦٠ / يوم .

- يتم بدء التنفيذ في موعد يتفق عليه بين الشركة المنفذة و إدارة (G.F.C) .

١٢ - يقدم العارض عرضاً مالياً مفصلاً مع الأسعار .

١٣ - فترة الضمان للعنفة الجديدة وجميع الأعمال المنجزة :

/ ٢٤ / شهراً تبدأ من تاريخ إتمام تجارب الأداء و الإستلام الأولي .

١٤ - تقديم كافة التجهيزات والمعدات اللازمة لفك وتركيب العنفة و لإجراء عمليات الصيانة لاحقاً وإجراء التدريب وتقديم الخبرة اللازمة لذلك لعناصر (G.F.C) .

5

١٥ - تدريب الكادر التشغيلي والإنتاجي على تشغيل و استثمار العنفة و تدريب الكادر الفني على أعمال الصيانة و تلافي الأعطال المتوقع حدوثها .

- يتم استقبال / ٣ / عناصر فنية + / ٣ / عناصر إنتاجية لدى الشركة الصانعة مدة / ١٠ / أيام تشمل الإطلاع على أعمال التصنيع والتدريب على التشغيل و الصيانة .

١٦ - الإلتزام بتدريب / ٣ / مهندسين مختصين بالأجهزة الدقيقة من قبل (G.F.C) على تشغيل و صيانة نظام التحكم الجديد لدى الشركة الصانعة مدة / ١٠ / أيام وعلى نفقتها .

١٧ - الإلتزام بإرسال خبير مختص بالعنفة الجديدة خلال مدة لا تتجاوز / ٧ / أيام في حال الحاجة وبناءً على طلب من (G.F.C) على نفقة الشركة المتعاقدة خلا فترة الضمان . وعلى نفقة G.F.C خارج فترة الضمان .

١٨ - يتم الإستلام الأولي من قبل لجنة خاصة تشكلها (G.F.C) .

- تبدأ عمليات الإستلام الأولي بعد إنتهاء تجارب الأداء ووضع العنفة بالخدمة الفعلية لمدة لا تقل عن / ١٠ / أيام و على أعلى حمولة يصلها قسم إنتاج الأمونيا .

١٩ - شهادات إختبار الأداء للعنفة بعد التركيب تتضمن :

أ - شهادة إختبار السرعة الزائدة (Over Speed) .

ب - شهادة إختبار على الحمولات المتاحة في قسم الأمونيا ضمن المجال / ٦٠ % - حتى أعلى حمولة يصلها قسم إنتاج الأمونيا / .

ج - شهادة التشغيل سوف تصدر لكل حمولة وهي تحقق وتمائل المعطيات والبيانات الفنية الأساسية التي صممت العنفة على أساسها .

د - شهادة إختبار أداء لأنظمة الإنذار والتوقف والتزبييت الطارئ ولكامل إنذارات التوقف من العنفة ومن إنذارات وحدة إنتاج الأمونيا المطبقة حالياً والمرتبطة بالعنفة .

• يرفق مع دفتر الشروط :

- مخططات هندسية للقواعد البيتونية .

- مخطط لدارة (عنفة - ضاغط) .

- مخطط دارة التزبييت (تزبييت العنفة والضاغط - زيت موانع الضاغط) .

- قائمة بإنذارات العنفة والضاغط و قسم إنتاج الأمونيا .

٦

- تقدم الشركة العامة للأسمدة :
- روافع متنوعة في حال توفرها وجاهزيتها ومن ملاك (G.F.C) .
- مصدر مياه خدمة
- مصدر هواء مضغوط / 7 Bar .
- مصدر تغذية بالتيار الكهربائي V/AC (380 - 220 - 110)
- (48) V/DC
- غرف خاصة بالأشخاص والمعدات اللازمة للفك والتركيب .

17/03/2016

لجنة إعداد دفتر الشروط الفنية :

م . خالد الصالح

م . رضى حاتم

م . أنعم الخوري

رئيس اللجنة

م . سامي هرموش

م . محمد علي AU

م . محمد علي