دفتر الشروط الفنية

استبدال العنفة 103JT

عدد الصفحات / ٧ /

أولاً – الموضوع :

توريد و تركيب عنفة بخارية رمزها / **103JT** / كاملة مع جميع مكوناتها من أجسام وصمامات تحكم و دارة تزييت و نظام تحكم وقيادة وجميع الإكسسوارات بدل العنفة القائمة الحالية و وضعها بالخدمة وبنفس الشروط الفنية والتشغيلية 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/Cm^2
- الحرارة	460 + 25	C^o
- كمية البخار المستهلكة بالحد الأعلى	$Q \leq$ 227.8	t/h

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

- الضغط الأعظمي	46.4	Kg/Cm^2 a.b.s	
- الضغط التصميمي	41.3	Kg/Cm^2 a.b.s	
- الضغط بالحد الأدنى	38.3	Kg/Cm^2 a.b.s	
- درجة الحرارة بالحد الأدنى	340	C^o	
- درجة الحرارة بالحد الأعظمي	360	C^o	
- كمية البخار المستنزف	Q = 211.7	t/h	

٧ – البخار المتكاثف :

- الضغط عند فلنجة العادم	0.14	Kg/Cm^2 a.b.s	
- درجة الحرارة	65	C^o	
- 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 قارنة مسننية ومن صنع **Dresser- Clark** / France

١٠ – العنفة موصولة مع مكثف بخار رئيسي رمزه / 103L /
يستقبل كمية بخار بالحد الأعلى t/h $Q \leq 16.1$ من العنفة **103JT**

١١- سرعة دوران الضاغط هي نفسها سرعة دوران العنفة

- الإستطاعة التصميمية للضاغط 16546 KW ± 4 %
- الإستطاعة النظامية 15399 KW ± 4 %

(باقي مواصفات الضاغط متوفرة في الملحقات الفنية) .

١٢ – دارة التزييت للعنفة مشتركة مع دارة تزييت الضاغط وتتغذى من مضخة واحدة مقادة بواسطة توربين بخاري يعمل على :

- ضغط بخار الدخول / **MP** / 40 Kg/Cm^2
- درجة حرارة 340 C^o
- ضغط منخفض خلفي (Back Pressure **LP** 3.5 Kg/Cm^2
- 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 التزييت 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 التحكمي 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 وبلد 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 .

- إجراء كافة التعديلات والتحديثات الضرورية لتأهيل دارة التزييت 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 إلتزامات 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 ولجميع أنظمة العنفة الجديدة بشكل مفصل مع الأسعار . تتم دراستها و إجراء التعديلات والموافقة عليها من قبل (G.F.C) .

- تلتزم الشركة المتعاقدة وبتعهد خطي بتأمين ما يلزم من طلبيات القطع التبديلية لأنظمة العنفة الجديدة بناءاً 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 والضاغط .

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) .

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 وبناءاً 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 وتماثل المعطيات والبيانات الفنية الأساسية التي صممت العنفة على أساسها .

د – شهادة إختبار أداء لأنظمة الإنذار والتوقف والتزييت 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 التزييت (تزييت العنفة والضاغط – زيت موانع الضاغط) .
  - قائمة بإنذارات العنفة والضاغط و قسم إنتاج الأمونيا .

- 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 (110- 220 - 380)

(48) V/ DC

- غرف خاصة بالأشخاص والمعدات اللازمة للفك والتركيب .

17/03/2016 .....

لجنة إعداد دفتر الشروط الفنية :

م. أنعم الخوري

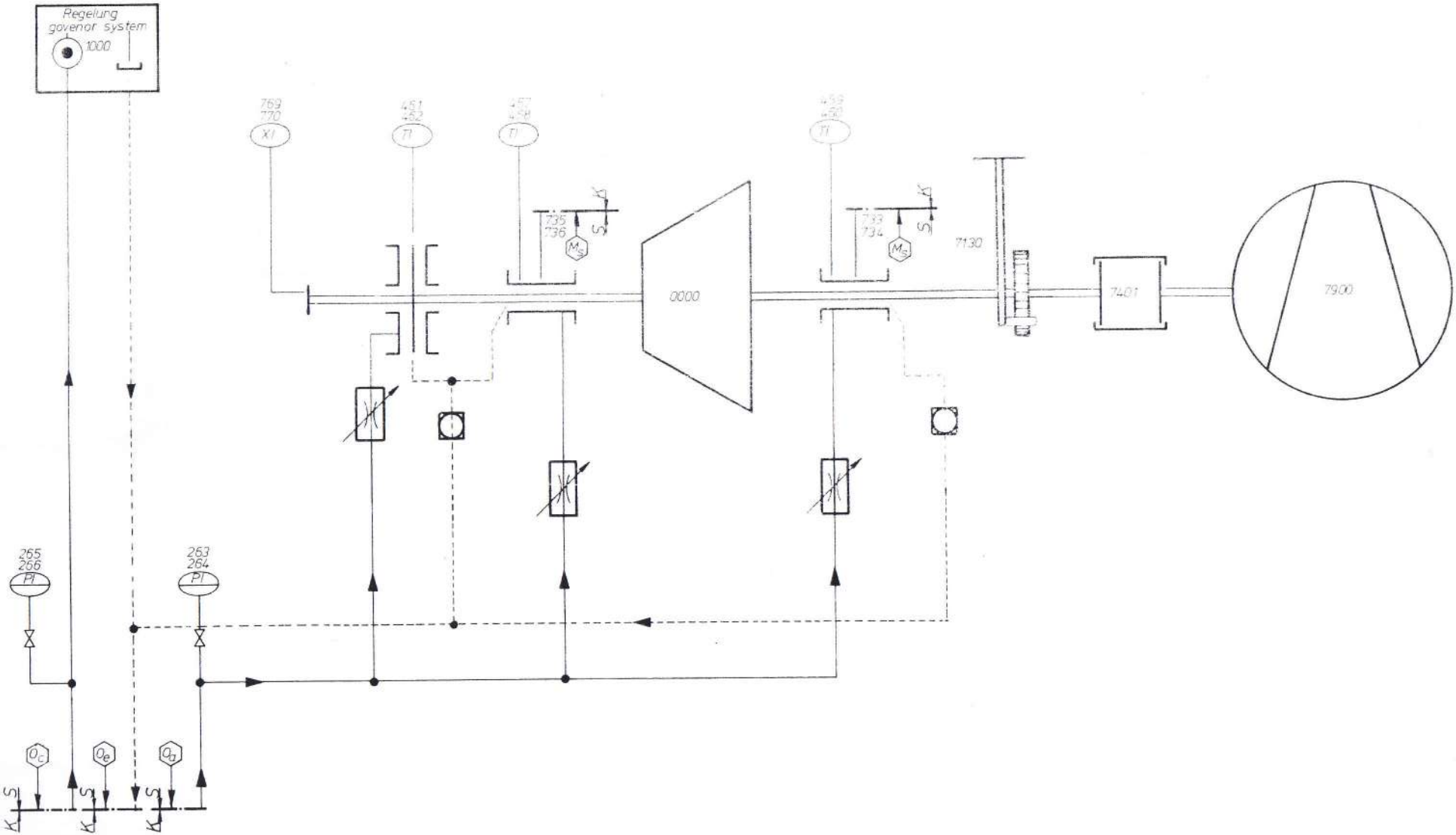
م . رضى حاتم

م . خالد الصالح

رئيس اللجنة

م. سامي هرموش

Lubricating oil diagram



Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder GM-Eintragung vorbehalten.