شرکت صنعتی دوده فام (سهامی عام)

شماره استعلام بها ا-ب-۰۵۰۸۰۹۰۱

شماره در خواست مربوطه در کارخانه : ۲/۰۵۰۴۰۵۲۴

تاریخ استعلام : ۱۴۰۵/۰۸/۰۹

پیوست : دارد

پیشنهاد همکاری و استعلام بها

استعلام کننده واحد خرید در ■ **دزفول** □ **تهران**

شرکت/پیمانکار/فروشگاه/تامین کننده محترم : ..... سلام ،لطفا نسبت به ارائه پیشنهاد فنی و مالی جهت کالا/ خدمات مشروحه ذیل اقدام فرمایید.

ردیف	شرح کالا و خدمات	پیوست	واحد	مبلغ کل (ریال)
۱	**بازسازی کامل پیش گرمکن هوای راکتور هارد**	طبق نقشه	مقطوع	
	جمع کل مبلغ پیشنهاد (ریال)			

- مالیات بر ارزش افزوده در جمع کل محاسبه نگردد. در صورت شمولیت , بعد از ارائه گواهی ثبت نام، مالیات بر ارزش افزوده پرداخت خواهد شد.
- **بهمراه برگ استعلام تعداد.....۱۸.... برگ مستندات فنی مربوطه از طریق .....حضوری ..... ارسال می گردد.**
- مهلت پاسخ به استعلام تا تاریخ :....۱۴۰۵/۰۸/۰۹.. می باشد که پیشنهاد دهنده می بایست در مهلت تعیین شده پیشنهاد فنی و قیمت خود را از اعلام کند .
- **پیمانکار موظف میباشد تمام قطعات همراه با نقشه SORCE SOLID WORK تحویل نماید و پرداخت و تسویه حساب مالی منوط به دریافت فایل اصلی نقشه میباشد**
- **ارسال استعلام قیمت از طریق پیام‌رسان بله به شماره: ۰۹۳۹۶۶۸۳۳۰۵**
- تهیه **متریال** و اقلام مصرفی از قبیل الکترود و صفحه سنگ بر عهده پیمانکار می باشد
- بازسازی و تعمیر کامل طبق نقشه و شرح کار فنی پیوست
- مدت تحویل کالا/خدمات مورد استعلام پس از تایید پیشنهاد توسط کارفرما و ابلاغ شروع کار حداکثر ۱۴۰۵/۰۸/۱۸
- از برنده این استعلام مطابق با آیین نامه معاملات شرکت صنعتی دوده فام، در صورت نیاز تضمین معتبر اخذ خواهد گردید.
- **پرداخت تمامی کسورات قانونی این خرید بر عهده .....پیمانکار..... می باشد**
- هزینه های حمل و نقل, بیمه و تحویل درب کارخانه بر عهده فروشنده □می باشد □ نمی باشد □ شامل نمی شود.
- در صورت موجود نبودن کالا , فروشنده حق تغییر در مشخصات کالا در برگ استعلام یا قید کالای مشابه را ندارد.
- تامین کننده/ فروشنده/پیمانکار در صورت نیاز، موظف به ارائه نمونه ساخته شده جهت ردیف های ..... موضوع سفارش پیش از تحویل تمامی اقلام می باشد..
- کالا /خدمات بندهای ..... مشمول گارانتی □نمی باشد □می باشد. مدت گارانتی.....یک سال .....
- پیشنهادات مخدوش یا دارای قید و شرط باطل و فاقد اثر می باشد.
- به همراه پیشنهاد قیمت ارائه گواهی و مدارک احراز صلاحیت و پروانه کسب و رزومه و سوابق کاری معتبر الزامی می باشد..
- شرکت صنعتی دوده فام در رد یا قبول یک یا کلیه پیشنهادات مختار می باشد.
- جهت کسب اطلاعات بیشتر با شماره تلفن ۰۲۱۸۸۸۷۱۲۶۵ داخلی ۴۴۳یا ۱۰۱ در وقت اداری تماس حاصل گردد.

مدیر تامین شرکت صنعتی دوده فام

رئیس اداره خدمات فنی و پشتیبانی

*تکمیل این بخش توسط تامین کننده ضروریست:

نام شرکت/پیمانکار / فروشنده/تامین کننده حقوقی :.....شماره ثبت .....کد اقتصادی.....کد/شناسه ملی.....

نام نام خانوادگی مدیر عامل/ مدیر مربوطه : .....آدرس و تلفن شرکت / فروشنده : .....

نام و نام خانوادگی شخص مجاز جهت ارتباط: ..... شماره تماس :..... مهرو امضای مسئول مجاز

نام شرکت/پیمانکار / فروشنده/تامین کننده حقیقی:.....

نام و نام خانوادگی مدیرعامل/مدیر مربوطه:..... کدملی :.....

آدرس و تلفن کارگاه/محل سکونت:..... شماره همراه:.....

شماره حساب : ..... نام شعبه بانک : .....

** تصویر کارت ملی صاحب حساب (حتما شخص دارنده مشخصات فوق) به پیوست الزامیست.

مهر/ امضای مسئول مجاز (* اثر انگشت ضروریست)

...
...
...



با سلام و احترام ؛

روکش استعلام قیمت

شماره درخواست خرید:

موضوع:

تأمین‌کننده محترم ؛

خواهشمند است قیمت پیشنهادی خود را ، مطابق درخواست خرید شماره ..... که به پیوست ارسال گردیده است، حداکثر تا پایان وقت اداری مورخ ۱۸ آبان اعلام فرمایید.

برای کسب اطلاعات بیشتر با شماره ۸۸۶۴۰۳۷۳- ۰۲۱داخلی۱۰۳ تماس حاصل فرمایید.

لازم است استعلام قیمت به همراه این برگه، پس از مهر و امضا، از دو طریق زیر به صورت هم زمان ارسال و تحویل گردد:

۱. ارسال استعلام قیمت از طریق پیام‌رسان بله به شماره: ۰۹۳۹۶۶۸۳۳۰۵

۲. تحویل فیزیکی استعلام قیمت در پاکت دربسته به واحد حراست به آدرس:

خیابان گاندی، کوچه ۱۷، پلاک ۱۷، واحد ۱

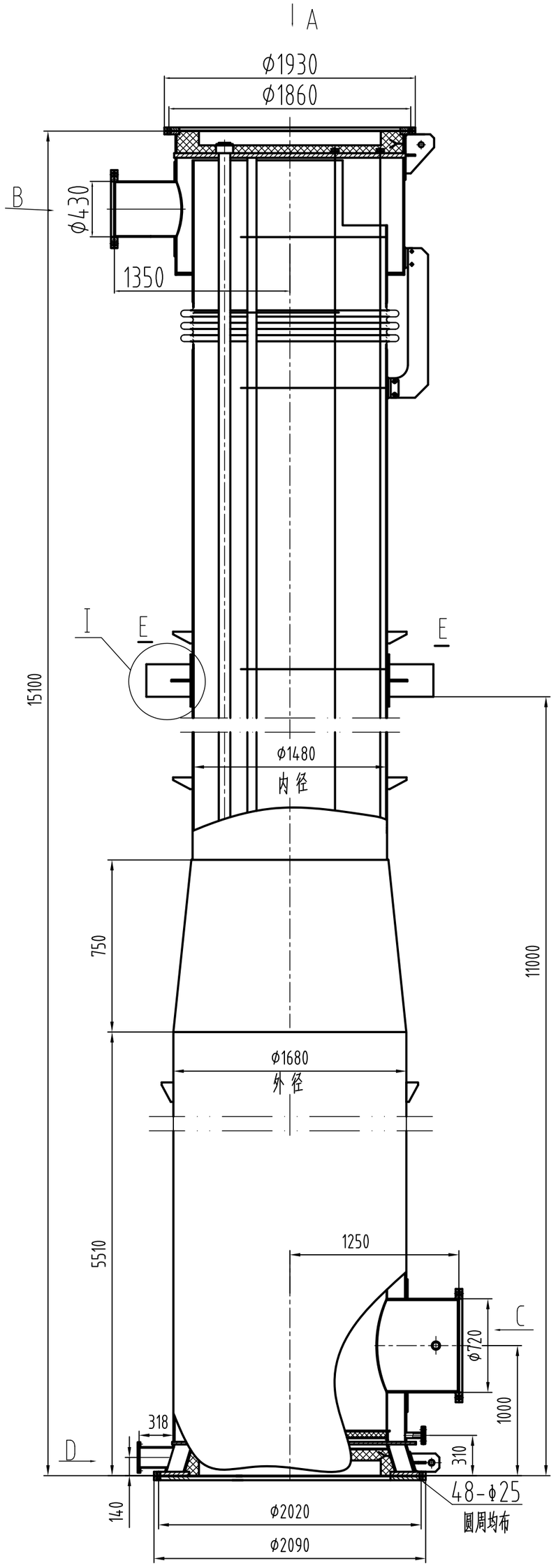
ضمناً اعتبار قیمت پیشنهادی می‌بایست حداقل ۷۲ ساعت کاری از زمان ارائه استعلام اعلام گردد.

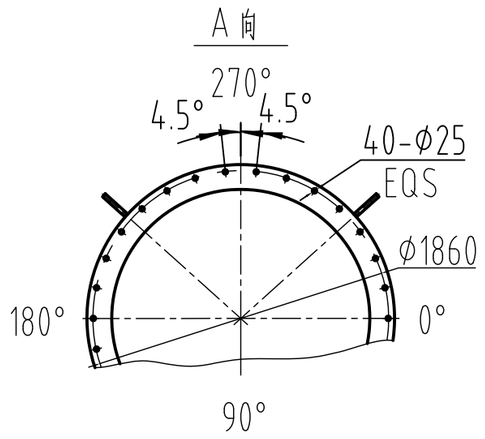
بدیهی است استعلام‌های واصله پس از مهلت مقرر یا فاقد مهر و امضای مجاز، قابل بررسی نخواهد بود.

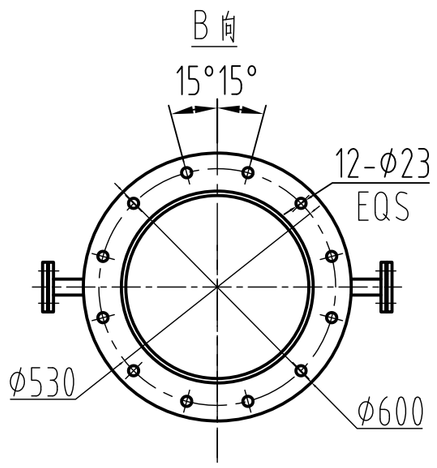
لازم به ذکر است شرکت صنعتی دوده فام در رد یا قبول هر یک از پیشنهاد ها مختار است.

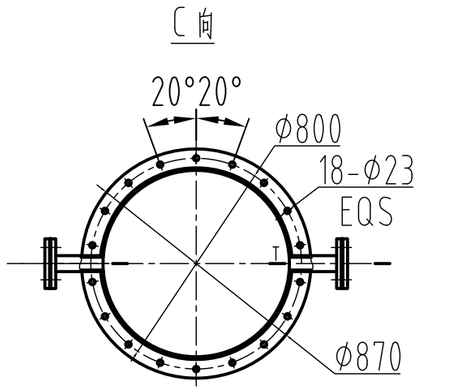
مهر و امضای تامین کننده

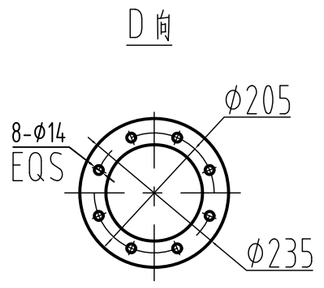
AEL20CG-1701.7

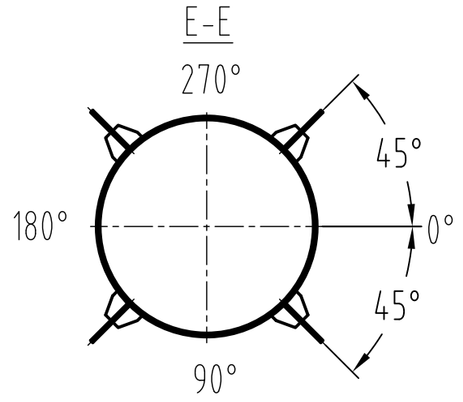








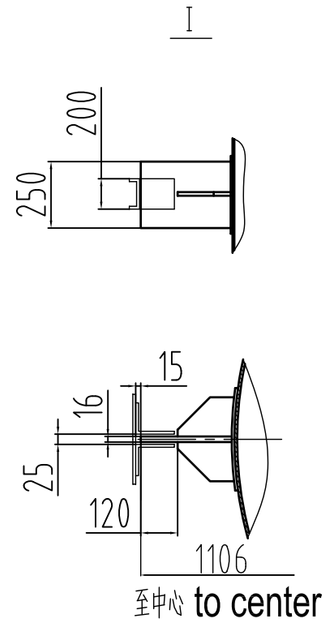


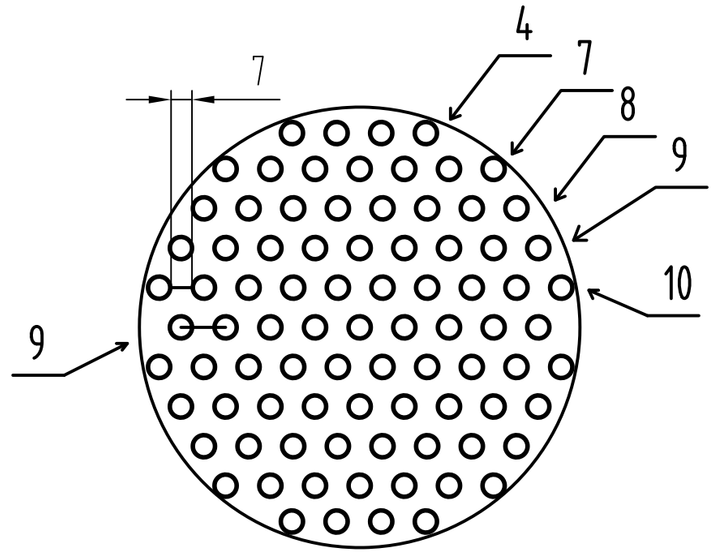


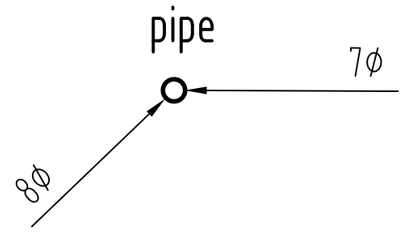
接管法兰参数表

connection pipe flange of parameter table

符号 mark	名称或用途 description	法兰外径 flange OD	法兰内径 flange ID	螺孔中心距 center distance of thread hole	法兰厚度 flange thickness	螺栓 bolt	接管规格 connecting pipe spec
b	空气入口 air inlet	φ600	φ433	φ530	25	12-M20x80	φ430(16")x8
c	空气出口 air outlet	φ870	φ723	φ800	24	18-M20x80	φ720x10
d	冷却空气入口 cool air inlet	φ235	φ161	φ205	12	18-M12X45	φ159x4







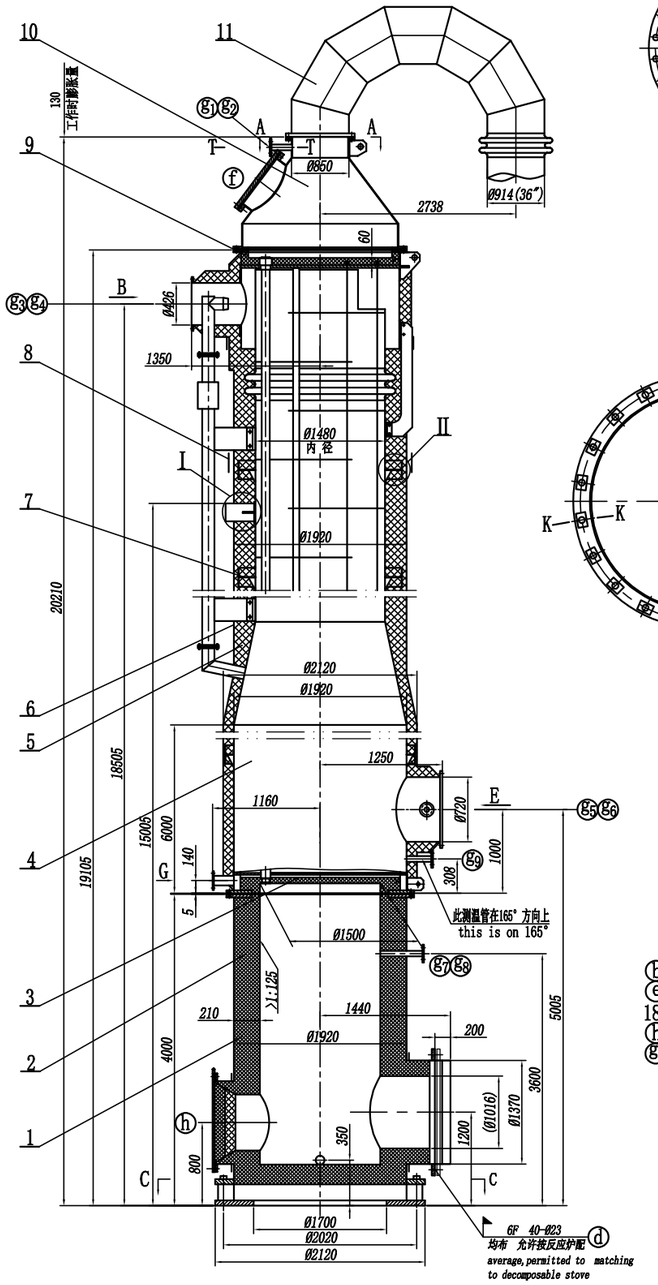
更改标记	更改单号	签名	日期
设计			
校对			
审核			
标检			
批准			

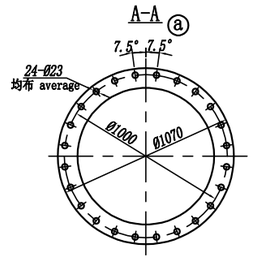
装配图号	项目位号：EA1201
名称	换热段
材料	

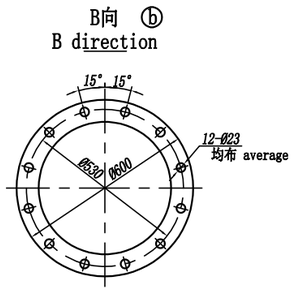
型号	2万吨/年850℃空气预热器
图号	AEL20CG-1701.7

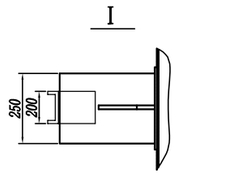
标记	重量	比例
	25066	1:3
共12页	第12页	第Ⅰ版

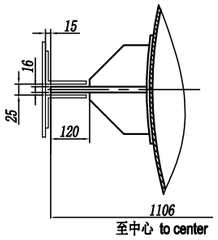
成发科能研发中心

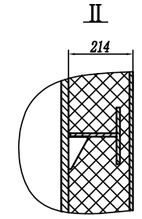


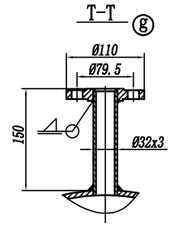


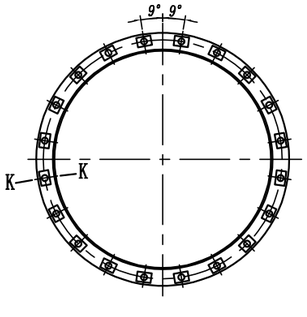


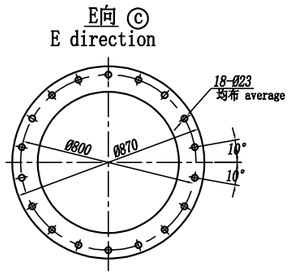


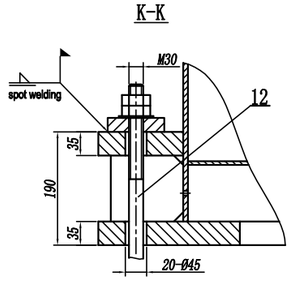


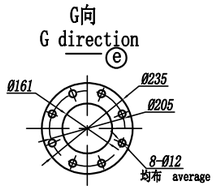




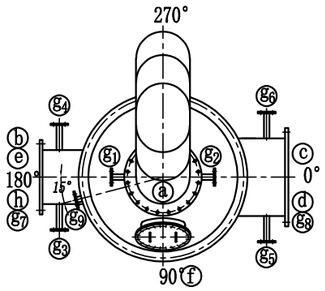








接管方位图
connection pipe azimuth



说明:

1. 空气进出口接管法兰、烟气出口接管法兰按我方设计进行制造配对,配对法兰接管外径按接管法兰参数表括号内的尺寸，与美洲体系相配。
2. 管口方位按天津化工设计院提供的方位图布置。
3. 管口伸出尺寸按本安装图。
4. 烟气出口弯管由我方制作，并留外部管道对接段。
5. g1、3、5、7、9为测温口,g2、4、6、8为测压口。
6. 以基础法兰下端面为基准计算求得最大弯矩:1.8X10^{8}N/mm;最大风弯矩:3.0X10^{8}N/mm。
7. 由相联管道传来的地震集中力：
（1）.空气进口处5000N。
（2）.空气出口处6500N。
（3）.烟气进口处2500N。

INSTRUCTION:

1. The connecting pipe flange of the air inlet/outlet and the exhaust gas inlet/outlet conduct manufacture to match according to our design.Matching flange of connecting pipe OD as per the dimension in bracket on flange parameter table,which with the inter-american system to match.
2. The nozzle position according to the positiondiagram arrangement prvided by Tianjin Chemical Industry Design Institute.
3. Nozzle sizes extend as per this installation diagram.
4. Exhaust gas outlet elbow from our side to produce, and to reserve outer pipelin for connection.
5. g1、3、5、7 are temperature measuring gate, g2、4、6、8 are pressure measure gate.
6. Under the bottom end surface of flange-based, which is regarded as datum for calculation, so that to achieve the greater moment： 1.8X10N/mm; and the largest wind moment :3X10N/mm。
7. Linked by pipeline from the earthquake concentration：
（1）. The position of air inlet 5000N。
（2）. The position of air outlet 6500N。
（3）. The position of exhaust gas inlet 2500N。

接管法兰参数表
connection pipe flange of parameter table

符号 mark	名称或用途 description	法兰外径 flange OD	法兰内径 flange ID	螺孔中心距 center distance of thread hole	法兰厚度 flange thickness	螺栓 bolt	接管规格 connecting pipe spec
a	烟气出口 fume outlet	ϕ1070	ϕ853(ϕ918)	ϕ1000	25	24-M20×80	ϕ850(36") ×6
b	空气入口 air inlet	ϕ600	ϕ433(ϕ410)	ϕ530	25	12-M20×80	ϕ430(16") ×8
c	空气出口 air outlet	ϕ870	ϕ723	ϕ800	24	18-M20×80	ϕ720×10
d	烟气入口 fume inlet	ϕ1545	ϕ1375	ϕ1475	25	40-M20×80	ϕ1370×10
e	烟气进口箱 manhole of stand	ϕ235	ϕ161	ϕ205	12	8-M12×45	ϕ159×4.5
f	烟气出口箱 manhole of cone	DN600				20-M16×60	ϕ600×6
g	温度计/压力 thermometer/pressure gauge	HG20615-97 S025-2.0RF sch40				4-M14×60	ϕ32×3
h	烟气进入孔 man hole of stand	DN800				24-M20×75	ϕ800×8

件号 pc No.	图号或标准号 drawing no.or standard	名称 name	材料 material	数量 QTY	单件 sigle pc	总计 total	备注 remark
					重量(Kg) weight		
12	GB799-88	地脚螺栓M24X800 bolt		20	4	80	用户自备 prepaired by buyer
11	R-AEL20.1.13	烟气出口弯管 elbow of exhaust gas outlet	组合件 assemble	1	500	500	
10	R-AEL20.1.10	烟气出口箱 exhaust gas outlet box	组合件 assemble	1	463	463	
9	YB/T5083-1997	耐火层 flame retardant layer	GN-42浇料 concrete	0.2M3	600	600	
8	YB/T025-92	箍带 tightening strap	20#	80m	8	8	δ0.6X20
7	R-AEL20.5/6	支撑环 support ring	Q235 AF	2	60	120	
6	R-AEL20.1.4 等	保温层外壳 shell of insulation course	铝 板 Al	3	50	150	δ1
5	GB3003-82	保温层 insulation course	硅酸铝纤维毡 silicic Al fibre	11M3	2000	2000	
4	R-AEL20.1.7	换热段 heat exchange seeting	组合件 assemble	1	25074	25074	
3	JC/T-499-1992(96)	耐火层 flame retardant layer	FA加钢丝浇料 FA concrect with steel wire	0.4M3	1200	1200	
2	YB/T5083-1997	耐火层 flame retardant layer	GN-42浇料 concrete	2.5M3	7800	7800	
1	R-AEL20.1.3	烟气进口箱 exhaust gas inlet box	组合件 assemble	1	4970	4970	

更改次 revision	更改单号 revision sheet No	签名 signature	日期 date
设计 design		叶财庆	1/2-08
校对 proofreader		戴 文	1/2-08
审核 verified by		周 强	1/2-08
标检 checked		曾守泰	1/2-08
批准 approval		卢正华	1/2-08

装配图号 assemble drawing no.

位号 Item：EA1201

名称 name：850℃高温空气预热器 / 850℃ preheater

材料 material：Install drawing

项目	2万吨/年650℃软质铝高温空气预热器 SADAF 20000T/a 650℃ preheater
图号 drawing No.	R-AEL20.2
标记 mark	重量 weight / 比例 scale
共 页	第 页 第2版 issue

成都发动机(集团)公司川西 Chengdu Engin (Group) Co.

Client**: Sanati Doodeh Fam**	Doc. Name**: Process Data Sheet**
Engg**.** Consultant: **CTCE**	Doc. No.: **D-019-P**
Date:	Rev. No.: **1**

Equipment: **AIR PREHEATOR** **（空气预热器）**			**Tag No（设备位号）:** **EA1201**
No（序号）	**Description（描述）**	**Unit（单位）**	**Details（详细描述）**
PROCESS DATA **（工艺数据）**			
TUBE SIDE **（管程）**			
01	Fluid Charged （介质）		Carbon Black Gas （炭黑烟气）
02	Total flow （流量）	Nm^3/Hr	22000~27000
03	Temperature at the inlet （入口温度）	°C	980~1000
04	Temperature at the outlet （出口温度）	°C	650
05	Inlet pressure （入口压力）	KPa(G)	18.6
06	Outlet pressure （出口压力）	KPa(G)	15.0
07	Pressure Drop （压力降）	KPa	3.6
08	Fouling Factor （污垢因数）		0.004
Shell SIDE （壳程）			
09	Fluid Charged （介质）		Air
10	Total flow （流量）	Nm^3/Hr	11000~14000
11	Temperature at the inlet （入口温度）	°C	90
12	Temperature at the outlet （出口温度）	°C	800
13	Inlet pressure （入口压力）	KPa(G)	67.0~70.0
14	Outlet pressure （出口压力）	KPa(G)	61.0~63.0

15	Pressure Drop （压力降）	KPa	6
16	Fouling Factor （污垢因数）		-------
17	Heat Transfer rate (service) （传热速率）（工况下） Kcal/h (clean) （洁净下） Kcal/m^2h °C		
		Gas side（烟气侧）	Air side（空气侧）
18	Desigen pressure （设计压力）	*	*
19	Test pressur （试验压力）	*	*
20	Design temperature （设计温度）	Gas temperature: * （烟气温度）	Air temperature: * （空气温度）
21	Code （标准）	------	------

Remark:
20% for spare
考虑设计余量为20%
Fields marked with * must be specified by manufacturer.
带有*标记项需要设备厂家复核。

مهندسی معکوس، بازسازی اساسی و ری‌تیوب مبدل پیش‌گرم‌کن خط هارد (AIR PREHEATER - APH)

واحد تولید دوده صنعتی

۱- موضوع کار

موضوع کار مد نظر عبارت است از **مهندسی معکوس، بازسازی کامل، ری‌تیوب، نسوزکاری، انجام آزمایش‌های متالورژیکی، تهیه مدارک مهندسی، ساخت و تأمین کلیه متریال مورد نیاز و تحویل یک دستگاه مبدل پیش‌گرم‌کن (APH)** متعلق به واحد تولید دوده صنعتی.

تجهیز مورد نظر از سرویس خارج شده و به صورت کامل در اختیار پیمانکار قرار خواهد گرفت تا پس از انجام مهندسی معکوس، بازسازی اساسی و انجام کلیه آزمون‌های لازم، آماده نصب و بهره‌برداری مجدد قرار گیرد.

نظر به اینکه این تجهیز از کشور چین تأمین شده و هیچ‌گونه نقشه ساخت، مدارک مهندسی، مشخصات متریال و مستندات طراحی آن در اختیار کارفرما نمی‌باشد، هدف اصلی پروژه علاوه بر بازسازی تجهیز، **داخلی‌سازی دانش فنی ساخت، تعمیرات و تأمین قطعات یدکی مبدل** می‌باشد.

۲- هدف پروژه

هدف این پروژه علاوه بر بازسازی کامل مبدل، **دستیابی به دانش فنی ساخت، شناسایی دقیق متریال، تهیه مستندات مهندسی و فراهم نمودن امکان ساخت داخل مبدل‌های مشابه در آینده** می‌باشد. از این رو کلیه مدارک مهندسی، نقشه‌ها، مدل‌های سه‌بعدی، نتایج آزمایش‌ها و مستندات تهیه‌شده در این پروژه، مالکیت انحصاری کارفرما بوده و پیمانکار حق استفاده یا واگذاری آن‌ها به اشخاص ثالث را بدون مجوز کتبی کارفرما نخواهد داشت.

۳- اطلاعات فرآیندی تجهیز

مبدل مورد نظر مطابق اطلاعات سازنده دارای مشخصات فرآیندی زیر می‌باشد:

سیال سمت تیوب: گاز دوده(Carbon Black Gas)

- دبی گاز: ۲۲۰۰۰ الی ۲۷۰۰۰ Nm^3/hr
- دمای ورودی گاز: ۹۸۰ الی ۱۰۰۰ درجه سانتی‌گراد

- دمای خروجی گاز: حدود ۶۵۰ درجه سانتی گراد
- فشار ورودی: ۱۸.۶ **kPa(g)**
- فشار خروجی: ۱۵ **kPa(g)**
- افت فشار سمت گاز: حدود ۳.۶ kPa

سیال سمت پوسته: هوای احتراق

- دبی هوا: ۱۱۰۰۰ الی ۱۴۰۰۰ Nm^3/hr
- دمای ورودی هوا: ۹۰ درجه سانتی گراد
- دمای خروجی هوا: حدود ۸۰۰ درجه سانتی گراد
- فشار ورودی: ۶۷ الی ۷۰ **kPa(g)**
- فشار خروجی: ۶۱ الی ۶۳ **kPa(g)**
- افت فشار مجاز : حدود ۶ kPa

مشخصات فوق مطابق اطلاعات فرآیندی سازنده تجهیز بوده و مبنای بازسازی، انتخاب متریال و طراحی مجدد توسط پیمانکار خواهد بود. همچنین پیمانکار موظف است در طراحی نهایی، **ضریب رزرو طراحی ۲۰ درصد** را مطابق الزامات سازنده لحاظ نماید. تعیین فشار طراحی، دمای طراحی و کنترل نهایی استحکام مکانیکی بر عهده پیمانکار بوده و باید در مستندات مهندسی ارائه شود.

٤- محدوده خدمات

پیمانکار موظف است کلیه عملیات زیر را انجام دهد:

٤-١- مهندسی معکوس

- برداشت کامل ابعاد تمامی قطعات
- تهیه نقشه‌های ساخت
- تهیه مدل سه بعدی
- تعیین کلیه تلرانس‌ها
- تعیین جنس تمامی قطعات
- تعیین استاندارد ساخت
- تعیین فرآیند ساخت قطعات

٤-۲- بازرسی فنی

انجام بازرسی کامل تجهیز شامل:

- بررسی میزان خوردگی
- بررسی اکسیداسیون
- بررسی تغییر شکل
- بررسی ترک‌های حرارتی
- بررسی Tube Sheet ها
- بررسی Baffle ها
- بررسی پوسته
- بررسی ساپورت‌ها
- بررسی تیوب‌ها

همراه با ارائه گزارش کامل فنی.

٤-۳- تعیین مشخصات متریال

به علت نبود هرگونه مدارک سازنده، پیمانکار موظف است مشخصات تمامی قطعات را تعیین نماید.

حداقل آزمایش‌های مورد نیاز شامل:

- آنالیز شیمیایی(PMI / OES)
- آزمون متالوگرافی
- آزمون سختی
- تعیین گرید آلیاژ
- تعیین استاندارد مواد
- بررسی مقاومت در برابر دمای بالا
- بررسی قابلیت جوشکاری

٤-٤- ری‌تیوب کامل (Retube)

پیمانکار موظف است:

- خارج نمودن کلیه تیوب‌های فرسوده
- تأمین تیوب‌های جدید
- انتخاب متریال مناسب برای شرایط کاری
- رولینگ و جوشکاری تیوب‌ها
- کنترل کیفیت کامل تیوب‌ها
- تست نشتی پس از پایان عملیات

٤-٥- بازسازی کامل تجهیز

در صورت نیاز، پیمانکار موظف به تعمیر یا ساخت مجدد قطعات زیر خواهد بود:

- Tube Sheetورودی
- Tube Sheetخروجی
- Baffle Plate
- Spacer
- Tie Rod
- پوسته
- نازل‌ها
- فلنج‌ها
- پایه‌ها
- ساپورت‌ها
- سایر قطعات آسیب‌دیده

٥- نسوزکاری Tube Sheet ها

با توجه به اینکه Tube Sheet ورودی و خروجی در معرض گاز با دمای بسیار بالا قرار دارند، این قسمت‌ها دارای پوشش نسوز می‌باشند.

پیمانکار موظف است:

- نسوز موجود را بررسی نماید.
- جنس نسوز را تعیین نماید.
- در صورت نیاز نسبت به تعویض کامل نسوز اقدام نماید.
- کلیه مواد نسوز را تأمین نماید.

- Anchorهای نسوز را تعویض نماید.
- کلیه عملیات نسوزکاری را مطابق استانداردهای معتبر انجام دهد.

٦- دستورالعمل کیورینگ

پیمانکار موظف است پس از اجرای نسوز، دستورالعمل کامل **Dry Outو Curing** را تهیه و ارائه نماید.

این دستورالعمل باید شامل:

- مراحل خشک کردن
- نرخ افزایش دما
- زمان توقف در هر مرحله
- دمای نهایی کیورینگ
- دستورالعمل اولین راه‌اندازی
- محدودیت‌های بهره‌برداری اولیه

در صورت درخواست کارفرما، نماینده پیمانکار موظف به حضور در زمان اولین راه‌اندازی خواهد بود.

۷- طراحی حرارتی

با توجه به اینکه مبدل در مسیر گازهای داغ واحد تولید دوده قرار داشته و تحت سیکل‌های مکرر گرم و سرد شدن قرار می‌گیرد، پیمانکار موظف است طراحی حرارتی، انتخاب متریال، محاسبات استحکام مکانیکی و تحلیل انبساط حرارتی تجهیز را بر اساس شرایط واقعی بهره‌برداری انجام دهد.

حداقل الزامات طراحی عبارتند از:

- لحاظ نمودن دمای فرآیندی گاز مطابق دیتاشیت سازنده.
- تعیین دمای طراحی مناسب با در نظر گرفتن ضریب اطمینان کافی و شرایط راه‌اندازی و توقف.
- بررسی تنش‌های حرارتیTube Sheet ، تیوب‌ها، پوسته، بافل‌ها و اتصالات.
- انتخاب آلیاژهای مقاوم در برابر اکسیداسیون، خزش (Creep) و شوک حرارتی.
- ارائه گزارش کامل محاسبات طراحی و انتخاب متریال.

۸- تأمین متریال

تأمین کلیه متریال مورد نیاز پروژه بر عهده پیمانکار است.

از جمله:

- تیوب‌ها
- صفحاتTube Sheet
- فرول ها
- صفحاتBaffle
- نسوز
- Anchor
- فلنج
- پیچ و مهره
- گسکت
- الکترود
- سیم جوش
- رنگ
- کلیه اقلام مصرفی

تمامی متریال باید نو، دارای گواهینامه معتبر (MTC) و قابل ردیابی باشند.

۹- کنترل کیفیت

پیمانکار موظف به انجام حداقل آزمون‌های زیر می‌باشد:

- VT
- PT
- (MT) در صورت نیاز
- UT
- تست هیدرواستاتیک
- تست نشتی
- کنترل ابعادی نهایی

کلیه گزارش‌های آزمون باید تحویل کارفرما گردد.

۱۰- مدارک قابل تحویل

در پایان پروژه، پیمانکار موظف است مدارک زیر را ارائه نماید:

- نقشه‌های دوبعدی و سه‌بعدی مهندسی معکوس
- نقشه‌های ساخت(As Built)
- فایل‌های قابل ویرایش (DWG) و مدل سه‌بعدی
- لیست قطعات(BOM)
- مشخصات کامل متریال
- نتایج آنالیزهای شیمیایی و متالورژیکی
- گواهینامه مواد(MTC)
- دستورالعمل ساخت
- دستورالعمل جوشکاری
- دستورالعمل نسوزکاری
- دستورالعمل کیورینگ
- دستورالعمل تعمیرات
- دستورالعمل نگهداری(Maintenance Manual)
- گزارش کامل مراحل انجام کار همراه با تصاویر
- کلیه گزارش‌های کنترل کیفیت و آزمون‌ها

۱۱- گارانتی و تضمین

پیمانکار موظف است:

- حداقل **۲٤ ماه گارانتی بهره‌برداری پس از راه‌اندازی** ارائه نماید.
- در مدت گارانتی، هرگونه نقص ناشی از طراحی، انتخاب متریال، ساخت، جوشکاری، نسوزکاری یا کیفیت اجرا را بدون دریافت هزینه برطرف نماید.
- ضمانت‌نامه حسن انجام کار مطابق شرایط قرارداد ارائه نماید.

پیوست شماره ۱

الزامات فنی پیمانکار جهت مهندسی معکوس، بازسازی اساسی و ری‌تیوب مبدل پیش‌گرم‌کن APH

۱- الزامات عمومی

۱. پیمانکار باید دارای سابقه مستند در ساخت یا بازسازی مبدل‌های حرارتی دما بالا باشد.
۲. ارائه حداقل سه پروژه مشابه همراه با مستندات و تأییدیه حسن انجام کار الزامی است.
۳. کلیه عملیات باید تحت سیستم مدیریت کیفیت ISO 9001 انجام شود.
٤. مسئولیت کامل طراحی، ساخت، انتخاب متریال، مونتاژ، کنترل کیفیت و عملکرد تجهیز بر عهده پیمانکار است.
٥. هرگونه تغییر در طراحی اولیه باید با تأیید کارفرما انجام شود.

۲- استانداردهای طراحی

حداقل استانداردهای قابل قبول:

- ASME Section VIII Div.1
- ASME Section II
- ASME Section V
- ASME Section IX
- TEMA
- ASTM
- API 560(در بخش طراحی حرارتی)
- API 936(نسوزکاری)
- AWS D1.1در صورت نیاز

در صورت استفاده از استانداردهای معادل، ارائه مستندات تطابق الزامی است.

۳- مهندسی معکوس

پیمانکار موظف است:

- اسکن کامل قطعات
- تهیه مدل سه‌بعدی

- تهیه نقشه ساخت
- تعیین تلرانس‌ها
- تعیین جنس کلیه قطعات
- تعیین روش ساخت
- تعیین استاندارد مواد

را انجام دهد.

٤- الزامات متریال

تمامی متریال باید:

- نو باشند.
- دارای گواهینامه کارخانه سازنده (MTC 3.1) باشند.
- قابل ردیابی باشند.
- دارای Heat Number باشند.
- دارای Certificate of Conformance باشند.

استفاده از متریال دست دوم ممنوع است.

٥- تیوب‌ها

پیمانکار موظف است:

- جنس تیوب‌ها را بر اساس آنالیز نمونه تعیین نماید.
- در صورت پیشنهاد تغییر متریال، محاسبات فنی ارائه نماید.
- تیوب‌ها باید تحمل دمای طراحی را داشته باشند.
- تمامی تیوب‌ها نو باشند.

٦- Tube Sheet

در صورت نیاز، Tube Sheetباید مجدداً ساخته شود.

موارد زیر باید کنترل گردد:

- Flatness
- Parallelism
- ضخامت
- سوراخ کاری
- کیفیت سطح
- تنش‌های حرارتی

۷- جوشکاری

پیمانکار موظف است:

- WPS ارائه نماید.
- PQR ارائه نماید.
- جوشکار دارای گواهینامه معتبر معرفی نماید.
- کلیه پارامترهای جوش ثبت گردد.

۸- نسوزکاری

پیمانکار موظف است:

- نوع نسوز را تعیین نماید.
- آنالیز نسوز ارائه نماید.
- ضخامت نسوز را مشخص نماید.
- Anchor مناسب طراحی نماید.
- تمامی مواد نسوز را تأمین نماید.

۹- دستورالعمل کیورینگ

پیمانکار موظف است منحنی کامل کیورینگ ارائه نماید.

شامل:

- زمان بندی
- نرخ افزایش دما
- توقف‌ها
- Dry Out
- اولین استارت

۱۰- کنترل کیفیت

حداقل آزمون‌ها:

- VT
- PT
- MT
- UT
- PMI
- Hardness Test
- Hydro Test
- Air Leak Test
- Dimensional Inspection

۱۱- مدارک قابل تحویل

حداقل مدارک عبارتند از:

- General Arrangement Drawing
- Fabrication Drawing
- As Built Drawing
- BOM
- Material List
- Welding Book
- NDT Report
- Hydro Test Report
- PMI Report

- Hardness Report
- Metallography Report
- Refractory Report
- Curing Procedure
- Maintenance Manual
- Operation Manual
- Spare Parts List
- فایل‌های DWG
- فایل‌های سه‌بعدی (STEP یا SolidWorks)

۱۲- گارانتی

پیمانکار موظف است:

- ۲۴ ماه گارانتی پس از بهره‌برداری ارائه نماید.
- در صورت توقف تولید ناشی از نقص بازسازی، کلیه هزینه‌های رفع عیب را تقبل نماید.
- خدمات فنی در محل سایت در دوره گارانتی ارائه نماید.

۱۳- مالکیت مدارک

کلیه نقشه‌ها، مدل‌های سه‌بعدی، محاسبات، آنالیزها، گزارش‌ها، دستورالعمل‌ها و مدارک تهیه‌شده در این پروژه، مالکیت انحصاری کارفرما بوده و پیمانکار حق استفاده، انتشار یا واگذاری آن‌ها را بدون اخذ مجوز کتبی از کارفرما نخواهد داشت.

پیمانکار موظف است قبل از ارائه پیشنهاد مالی، از تجهیز مستعمل موجود در محل کارفرما بازدید نموده و پس از بررسی وضعیت واقعی، پیشنهاد فنی و مالی خود را ارائه نماید. هرگونه ادعای بعدی مبنی بر عدم آگاهی از وضعیت تجهیز، قابل پذیرش نخواهد بود.

شرکت صنعتی دوده فام–صدف (سهامی عام)

درخواست خرید

شماره درخواست	۲/۰۵۰۴۰۵۲۴	مرکز درخواست کننده	مرکز نگهداری صنعتی دوده فام
تاریخ درخواست	۱۴۰۵/۰۴/۲۹	درخواست کننده	مسعود نظام زاده
واحد/رمز تامین	واحد خرید و بازرگانی	نوع طرف مقابل	مرکز هزینه
نوع قلم	خدمت	طرف مقابل	رآکتور-□□□□ خط تولید
نوع درخواست	تعمیر قطعات و تجهیزات		

توضیحات: **HRAD AIR PREHEATER تعمیر و بازسازی پیش گرمکن هوای راکتور خط هارد**

ردیف	کد قلم	نام قلم	مشخصه فنی	واحد	واحد	تاریخ نیاز	وضعیت	کارشناس خرید
۱	۲۱	بازسازی		۱	عدد	۱۴۰۵/۰۵/۳۱	تایید شده	محسن عبداللهی

رئیس انبار:	واحد درخواست کننده فنی	برنامه ریزی	مدیر کارخانه	مدیر تدارکات	مدیر عامل
جلیل مدیری نسب	مهدی گلستانی نیا	امین رادمان نژاد	علی امیر غلامی	بهنود معظمی گودرزی	علیرضا همتی