



شرح ارائه خدمات خمکاری، فین زنی و ری تیوب (دمونتاژ، ساخت، مونتاژ) بخش اوپراتور HP  
بوئیر ۲ سیکل ترکیبی نیروگاه (برونده ۱۴۰۲/۱۱۴۲ DC)

- ۱- تعداد ۳۶۵ شاخه تیوپ خام.
- ۲- حداکثر مدت اجرای پروژه ۴۰ روز (در صورت امکان کوتاه ترین زمان ممکن).
- ۳- ارسال پاکت در بسته با درج عنوان "حاوی پیشنهاد قیمت" بصورت (الف: پیشنهاد قیمت و ب: مدارک شرکت و سوابق کاری مرتبط).
- ۴- شرایط انجام کار در پیشنهاد قیمت قید گردد.
- ۵- پس از نهائی شدن قیمت، روند انجام خدمات براساس تیپ قرارداد نیروگاه خواهد بود.
- ۶- انجام ارائه خدمات فوق مشمول ماده ۳۸ تامین اجتماعی و کسر سپرده بیمه خواهد بود.
- ۷- آدرس: کرج کیلومتر ۷ جاده ملارد روبروی شهرداری منطقه یک فردیس شرکت مدیریت تولید برق منتظر قائم.
- ۸- در صورت نیاز به اطلاعات بیشتر با معاون مهندسی و پشتیبانی فنی - کارشناس مکانیک مهندسی سیکل ترکیبی با شماره ۵- ۳۶۶۰۰۷۰۱ - ۰۲۶ داخلی ۶۸۷ تماس حاصل فرمایند.

میوه باره سی

آماده سازی - که از سوی پیمانکار باید معین و مشخص و اجرا شود:

- تشکیل جلسه ی کارشناسی در نیروگاه جهت مشخص نمودن محدوده ی فعالیت و زمان فعالیت

- تحویل گیری تمامی مدارک و نقشه های مورد نیاز بویلردو

- معرفی مدیران و کارشناسان و تیم اجرایی پیمانکار (درسایت و کارخانه) بویلردو

- تهیه متریاال جهت ساخت و مونتاژ هارپ های HP Evap بر طبق نقشه های اجرایی

- اخذ تاییدیه کتبی کارفرما جهت تهیه متریاال (تایید متریاال بر اساس گواهینامه معتبر سازنده خواهد بود)

- استقرار کامل درسایت (نفرات-امکانات-ابزارالات)

- ارائه ICPM اجرایی پیمانکار که بایستی شامل فعالیت های سایت بویلردو و کارخانه باشد.

- هماهنگی دائمی با دستگاه نظارت و ارائه گزارش شفاهی مرحله ای و ارائه گزارش نهایی (فاینال بوک) مکتوب و به صورت هارد کپی (بک

نسخه) و نسخه الکترونیکی

- انجام مراحل ساخت، دمونتاژ و مونتاژ به ترتیب در مدت زمان ۴۰ روز

لیست متریاال مورد نیاز جهت مونتاژ به شرح ذیل می باشد:

ردیف	کالا	متریاال	اندازه * تعداد	شماره فنی
1	Segmented Fins 19.05*4.37*1.24 mm	C.S.	to the length of the tube 120*5 Fins/inch 240*6 Fins/inch	
2	Header Tube 6" SCH 160	SA - 106 Gr-B	12 * 6000 mm	1142-01- 03,04,05,06
3	WELDOLET 6"*6" SCH 160	SA 105	12	1142-01-12
4	ELBOW 6" SCH 160 L.R. 90°	SA - 234-WPB	12	1181-09
5	Tube 5" SCH 80	SA - 106 Gr-B	10*6000 mm	1142-01-08
6	Tube 4" SCH 80	SA - 106 Gr-B	4*6000 mm	1142-01-09
7	Drain Tube 2" SCH 80	SA - 106	2*6000 mm	
8	Drain Tube 2 1/2" SCH 80	SA - 106	2*6000 mm	
9	Flange 5*144*194 mm	SA - 516 Gr 70	10	1142-01-19

۱/۹



10	Flange 5*117*167 mm	SA - 516 Gr 70	4	1142-01-20
11	Support Beam 6*150*286 mm	SA -387 Gr 11	12	1142-01-10
12	HexNut M12 DIN 934	SA - 194 Gr 8	540	1142-01-18
13	Threated Stud M12*150	1.4301	540	1142-01-15
14	Sleeve 14*25 mm SCH 160	SA - 335 P 11	540	1142-01-17
15	Buffer 16*50*34 mm	SA - 516 Gr 70	8	1142-01-21

- پیمانکار موظف است لیست متریال مورد نیاز را از نقشه های اجرایی استخراج کند. لازم به ذکر است جدول فوق بصورت حدودی بوده و جهت برآورد اولیه پیمانکار بوده و امکان تغییر مقدار متریال بر اساس نقشه تحویلی ممکن است متفاوت باشد. در هر صورت ملاک محاسبه، نقشه تحویلی است و این اختلاف تعهدی برای کارفرما ایجاد نمی کند.

مرحله ی سوم: شروع روند اجرایی پروژه

### شرح فعالیت اجرایی

ساخت:

۱- ارائه CPM پروژه و معرفی نفرات

۲- تهیه متریال فین جهت فین زنی تیوب ها با اخذ تاییدیه کارفرما

۳- حمل تیوب های خام از انبار کارفرما به محل کارگاه

۴- فین زنی و خمکاری ۳۶۵ عدد لوله ۱۶ متری SA192 بر طبق جزئیات نقشه های اجرایی و مدارک

۴-۱ پیمانکار موظف است پیش از شروع ساخت، تعدادی نمونه جهت بررسی و اخذ تاییدیه تحویل کارفرما کرده و پس از اخذ تاییدیه، نسبت با ساخت موضوع پروژه اقدام نماید.

۵- تهیه متریال مصرفی استاندارد بر طبق نقشه های اجرایی و اخذ تاییدیه از کارفرما قبل از تهیه

۶- ساخت و آماده سازی هدر های بالا و پایین با اتصالات مربوطه (زانویی ها-ولد دولت ها-رایزر ها و...)

۷- ساخت و آماده سازی فین تیوب ها (بصورت خشابی یا هارپ) طبق نقشه های اجرایی

۸- هماهنگی جهت تست RT تمامی سرجوش ها (۱۰۰ درصدی) توسط شرکت ثالث مورد تایید کارفرما

۹- حمل قطعات ساخته شده از کارخانه توسط پیمانکار به سایت بویلردو، پس از اخذ تاییدیه های دستگاه نظارت و آماده نمودن برای نصب

دمونتاژ:

۱۰- باز کردن Sandwich Panels و Casing Panels جهت ایجاد هرگونه دسترسی به لوله ها-هدرها و ...

۱۱- نصب Crane و Scaffolding جهت جابجایی هدر هالوله ها و ...

۲/۹

- ۱۲- برش لوله های HP EVAP و انتقال آنها به مکان مناسب
- ۱۳- نصب تگک شناسایی هدرها-رایزر ها...
- ۱۴- برش مجموعه ی هدرهای بالا و پایین HP EVAP (همراه با متعلقات ) و انتقال آنها به مکان مناسب طبق نظر کارفرما
- ۱۵- برش درین های DownCommer و Evap های HP
- ۱۶- تمیز کاری - شستشو و آماده سازی محدوده ی کار جهت شروع فرایند مونتاژ

مونتاژ:

- ۱۷- نصب و جوشکاری هدرهای بالا و پایین HP EVAP و متعلقات مربوطه
- ۱۸- نصب و جوشکاری لوله های HP EVAP
- ۱۹- نصب و جوشکاری Risers-Baffles-Drains
- ۲۰- تست های لازم نقاط جوشکاری (RT-PT)
- ۲۱- نصب دیواره ها- Sandwich Panels و Casing Panels و عایق های کف بویلر-نصب Supports و..)
- ۲۲- آماده سازی بویلر جهت تست هیدروستاتیک و راه اندازی (آبگیری و رفع نشتی های احتمالی و...)
- ۲۳- تهیه گزارش نهایی (Final Book) که شامل مراحل ساخت، دموونتاژ و مونتاژ با تصاویر مربوطه و گزارش تست ها و ارائه به کارفرما

#### توضیحات مهم

- ۱: جوشکارهای معرفی شده بایستی دارای گواهینامه و صلاحیت جوشکاری معتبر باشند.
- ۲: تایید متریا ل منوط به تهیه از شرکت ها و برندهای معتبر و بر اساس گواهینامه های مربوطه خواهد بود.
- ۳: بدیهی است تمامی فعالیت های پیمانکار (ساخت هدرها-جوشکاری ها-...) باید طبق استاندارد های ASME بوده و تست های لازم (هیدروستاتیک RT-PT...) را پاس نمایند.
- ۴: تمامی تست جوش ها توسط شرکت واجد صلاحیت ثالث و مورد تایید نیروگاه انجام خواهد شد. بدیهی ست هزینه بازرسی و تست، تمام و کمال بر عهده ی پیمانکار می باشد.
- ۵: تیوب خام در انبار کارفرما می باشد و تعداد ۳۶۵ عدد تیوب خام باید با رعایت موارد فنی جهت جلوگیری از خم شدن و تابیدگی جهت خم کاری و فین زنی انتقال داده شود.
- زمان مورد نظر کارفرما جهت اجرای پروژه ۴۰ روز می باشد لیکن پیمانکار زمان مورد نیاز جهت انجام کار را پیشنهاد دهد. متریا ل لازم توسط پیمانکار بررسی دقیق شود و در صورت نیاز به متریا ل یا قطعات دیگر غیر از شرح فعالیت پیوست قبل از مبادله قرارداد به کارفرما اطلاع داده شود.

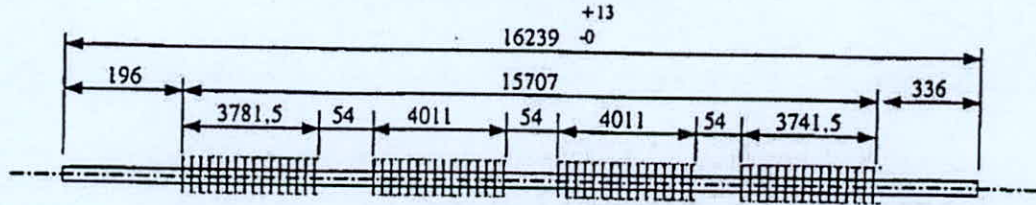




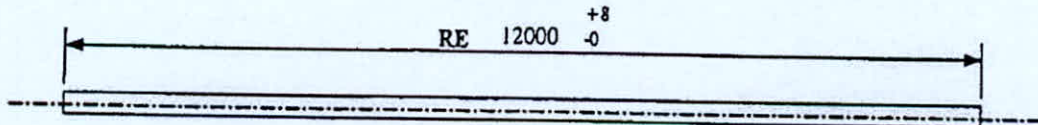
FOSTER WHEELER ENERGIA, S.A  
TECHNICAL SPECIFICATION N° : 1763-004  
MAPNA N° : MP-MGC-MD-10-HGO-001-E  
BOILER TUBES

CUSTOMER : MONTAZER  
CONTRACT : 1763  
REV : E  
SHEET 4 OF 11

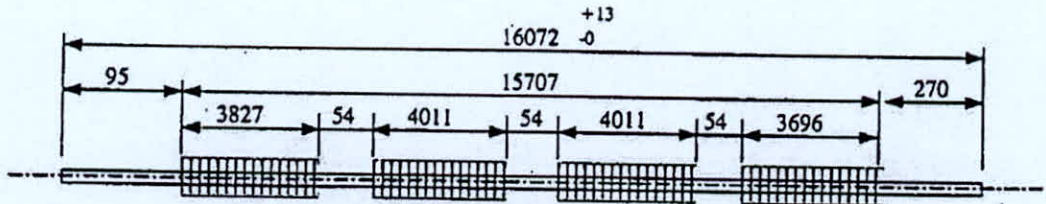
### FABRICATION DETAILS (2)



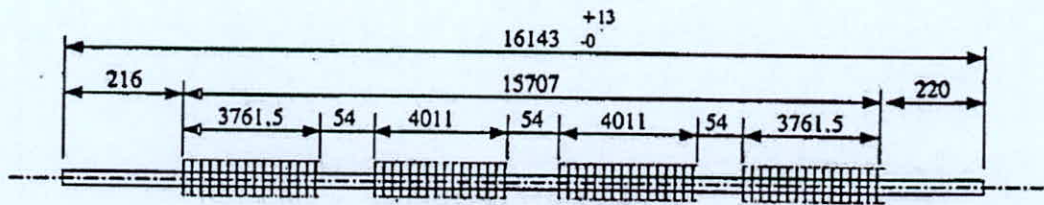
DETAIL -E-



DETAIL -F-



DETAIL -G-



DETAIL -H-

*e/a*

**NOTES:**

- 1.- Longitudinal tolerance as shown on sheets 3 & 4.
- 2.- Tube ends will be plain-ends.
- 3.- Manufacture: C: Cold finished H: Hot finished.

SECTION	MARK	QTY	DETAIL	TUBE DATA	MANUFACT.	FIN DATA
Final High Press. Superheater (Elbows)	1155-02-04	1	F	OUTSIDE DIAMETER = 50,8 mm MINIMUM WALL = 5 mm MATERIAL : SA-213 T22	H	-----
Final High Press. Superheater (Elbows)	1151-01-03	1	F	OUTSIDE DIAMETER = 50,8 mm MINIMUM WALL = 5 mm MATERIAL : SA-213 T22	H	-----
Final High Press. Superheater (Elbows)	1151-02-03	1	F	OUTSIDE DIAMETER = 50,8 mm MINIMUM WALL = 5 mm MATERIAL : SA-213 T22	H	-----
High Press. Evaporator I L.	1142-01-01	60	G	OUTSIDE DIAMETER = 50,8 mm MINIMUM WALL = 3,43 mm MATERIAL : SA-192	H	FIN TYPE : SEGMENTED FIN THICKNESS = 1,24 mm FIN HEIGHT = 19,05 mm SEGMENT WIDTH = 4,37 mm FINS/ INCH = 5 MATERIAL : C.S.
High Press. Evaporator I R.	1142-02-01	60	G	OUTSIDE DIAMETER = 50,8 mm MINIMUM WALL = 3,43 mm MATERIAL : SA-192	H	FIN TYPE : SEGMENTED FIN THICKNESS = 1,24 mm FIN HEIGHT = 19,05 mm SEGMENT WIDTH = 4,37 mm FINS/ INCH = 5 MATERIAL : C.S.



FOSTER WHEELER ENERGIA, S.A.  
TECHNICAL SPECIFICATION N° : 1763-004

MAPNA N° : MP-MGC-ND-10-HGO-001-E  
BOILER TUBES

CUSTOMER : MONTAZER  
CONTRACT : 1763

REV : E  
SHEET 8 OF 11

b/a



**NOTES:**

- 1.- Longitudinal tolerance as shown on sheets 3 & 4.
- 2.- Tube ends will be plain-ends.
- 3.- Manufacture: C: Cold finished H: Hot finished.

SECTION	MARK	QTY	DETAIL	TUBE DATA	MANUFACT.	FIN DATA
High Press. Evaporator 1 L.	1142-01-02	120	G	OUTSIDE DIAMETER = 50,8 mm MINIMUM WALL = 3,43 mm MATERIAL : SA-192	H	FIN TYPE : SEGMENTED FIN THICKNESS = 1,24 mm FIN HEIGHT = 19,05 mm SEGMENT WIDTH = 4,37 mm FINS/ INCH = 6 MATERIAL : C.S.
High Press. Evaporator 1 R.	1142-02-02	120	G	OUTSIDE DIAMETER = 50,8 mm MINIMUM WALL = 3,43 mm MATERIAL : SA-192	H	FIN TYPE : SEGMENTED FIN THICKNESS = 1,24 mm FIN HEIGHT = 19,05 mm SEGMENT WIDTH = 4,37 mm FINS/ INCH = 6 MATERIAL : C.S.
High Press. Evaporator 2 L.	1142-03-01	240	G	OUTSIDE DIAMETER = 50,8 mm MINIMUM WALL = 3,43 mm MATERIAL : SA-192	H	FIN TYPE : SEGMENTED FIN THICKNESS = 1,24 mm FIN HEIGHT = 19,05 mm SEGMENT WIDTH = 4,37 mm FINS/ INCH = 6 MATERIAL : C.S.
High Press. Evaporator 2 R.	1142-04-01	240	G	OUTSIDE DIAMETER = 50,8 mm MINIMUM WALL = 3,43 mm MATERIAL : SA-192	H	FIN TYPE : SEGMENTED FIN THICKNESS = 1,24 mm FIN HEIGHT = 19,05 mm SEGMENT WIDTH = 4,37 mm FINS/ INCH = 6 MATERIAL : C.S.
Interm. Press. Evaporator L.	1143-01-01	300	G	OUTSIDE DIAMETER = 50,8 mm MINIMUM WALL = 3,05 mm MATERIAL : SA-192	H	FIN TYPE : SEGMENTED FIN THICKNESS = 1,24 mm FIN HEIGHT = 19,05 mm SEGMENT WIDTH = 4,37 mm FINS/ INCH = 6 MATERIAL : C.S.

**FV** FOSTER WHEELER ENERGIA, S.A.  
TECHNICAL SPECIFICATION N° : 1763-004  
MAPNA N° : MP-MGC-MD-10-HGO-001-E  
BOILER TUBES

CUSTOMER : MONTAZER  
CONTRACT : 1763  
REV : E  
SHEET 9 OF 11

4/12











CONTRACT NO.

- 1- SEE DRAWING FOR DIMENSIONS
- 2- TOLERANCES UNLESS OTHERWISE SPECIFIED ARE:
- 3- DIMENSIONS:
- 4- DIMENSIONS:
- 5- DIMENSIONS:
- 6- DIMENSIONS:
- 7- DIMENSIONS:
- 8- DIMENSIONS:
- 9- DIMENSIONS:
- 10- DIMENSIONS:
- 11- DIMENSIONS:
- 12- DIMENSIONS:

REFERENCE DATA

SEE DRAWING FOR DIMENSIONS

SEE DRAWING FOR DIMENSIONS

SEE DRAWING FOR DIMENSIONS

SEE DRAWING FOR DIMENSIONS

SEE DRAWING FOR DIMENSIONS

SEE DRAWING FOR DIMENSIONS

LIST OF MATERIALS

NO.	DESCRIPTION	QTY.	UNIT
1	...	...	...
2	...	...	...
3	...	...	...
4	...	...	...
5	...	...	...
6	...	...	...
7	...	...	...
8	...	...	...
9	...	...	...
10	...	...	...
11	...	...	...
12	...	...	...

DATE: 11/11/54

BY: J. J. ...

FOR: ...

BY: ...

DATE: 11/11/54

GENERAL TOLERANCES

UNLESS OTHERWISE SPECIFIED

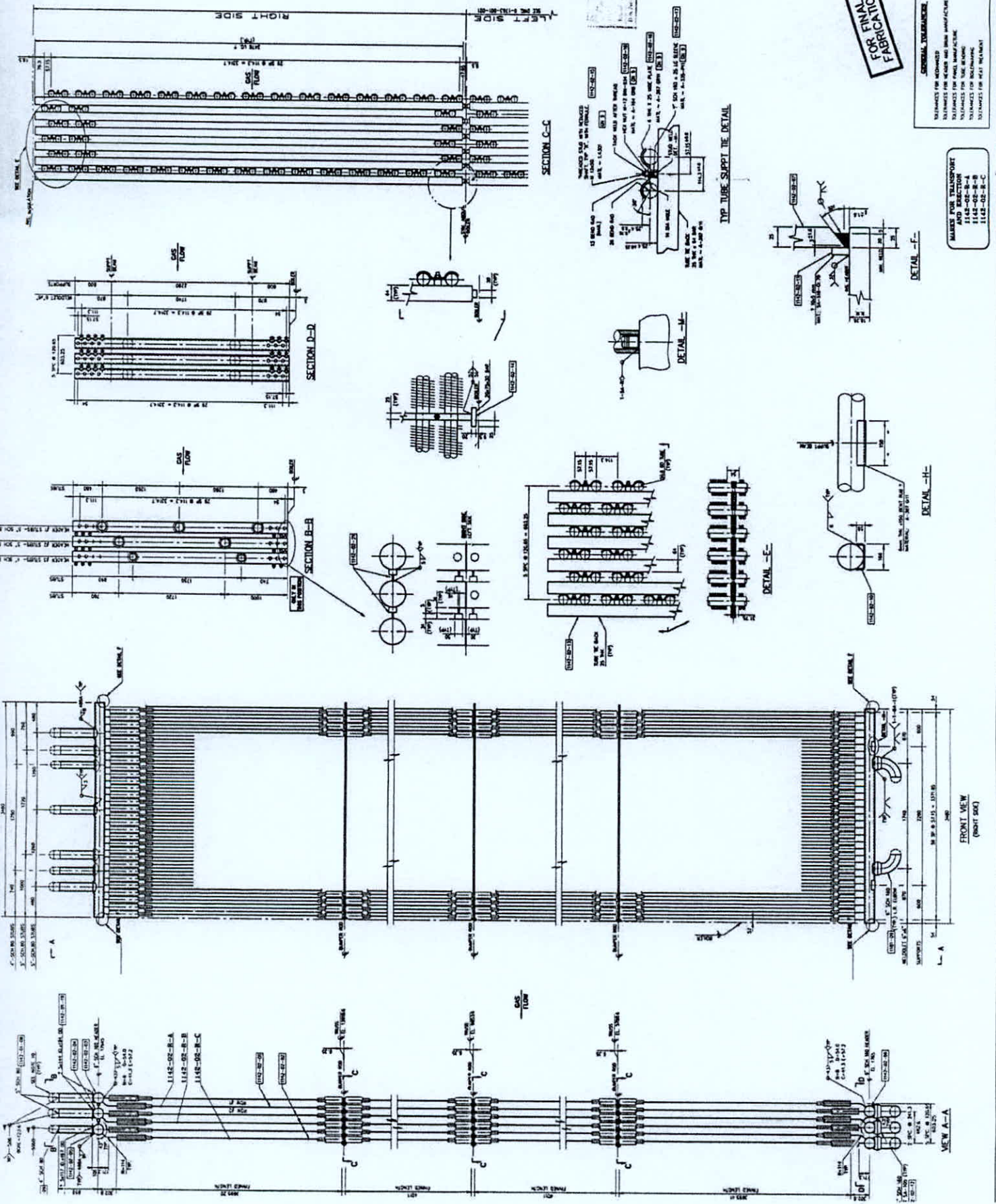
FINISHES FOR WARE AND HOME MANUFACTURE

FINISHES FOR PANEL MANUFACTURE

FINISHES FOR TUBE MANUFACTURE

FINISHES FOR MACHINE MANUFACTURE

FINISHES FOR WELDING



FOR FINAL FABRICATION

MARKS FOR TRANSPORT

1142-02-B-A

1142-02-B-B

1142-02-B-C

a/a