



شرح کار و دستورالعمل ساخت مبدل حرارتی SHELL&TUBE (تجهیزات پابلوت جذب CO2)

شرکت پژوهش و فناوری پتروشیمی در نظر دارد عملیات ساخت مبدل حرارتی SHELL&TUBE یکی از پروژه های خود را مطابق با شرح کار و دستورالعمل ذیل به پیمانکار واجد شرایط واگذار نماید:

- ۱- محل نصب مبدل حرارتی، سایت عملیاتی شرکت پژوهش و فناوری واقع در منطقه ویژه اقتصادی ماهشهر می باشد.
- ۲- ارائه سوابق کاری مرتبط و نمونه کارهای مشابه در این زمینه به همراه اعلام رضایتمندی کارفرما در زمان بارگذاری سامانه ستاد الزامیست (حداقل ده/۱۰ کار مشابه و یا همسان) در صورت عدم رعایت این موضوع، پیشنهاد ارائه شده ناقص تلقی شده و از دستور کار ارزیابی فنی و مالی خارج میگردد.
- ۳- ارائه گواهی صلاحیت و رتبه پیمانکاری و صلاحیت ایمنی در زمان بارگذاری اسناد در سامانه ستاد الزامیست. تذکر: امتیاز و رتبه پیمانکاری شرکت سازنده به همراه فعالیتهای احراز شده در گواهی صلاحیت می بایست مرتبط با ساخت تجهیزات در صنعت نفت و پتروشیمی بوده و ترجیحا" نام شرکت سازنده در لیست AVL نفت موجود باشد.
- ۴- تجهیزات اشاره شده شامل یک دستگاه مبدل حرارتی (KETTLE TYPE REBOILER) بطور کامل (پوسته و باندل) مطابق با نقشه های ساخت و مشخصات فنی ارائه شده می باشد.
- ۵- تأمین کلیه متریال مورد نیاز جهت ساخت و همچنین انجام خدمات شکل دهی و ماشینکاری کلیه مقاطع ورق، عدسی، بافل ها، تیوب شیت ها، لاگ ها، پدهای تقویتی و سایر موارد مرتبط با مونتاژ اجزاء به عهده و هزینه سازنده (پیمانکار) خواهد بود. (بر اساس مشخصات فنی و نقشه های ساخت ارائه شده از سوی کارفرما)
- ۶- جهت ساخت تیوب شیت مبدل و همچنین تأمین کلیه فلنج ها الزاما" از متریال فورج (FORGE) استفاده گردد. (شایان ذکر است ارائه گواهینامه آزمایشات کوانتومتری، مکانیکی و متالوگرافی متریال فورج الزامیست)
- ۷- مرجع طراحی و ساخت مبدل فوق استاندارد TEMA و همچنین ASME SEC VIII . DIV1 می باشد.
- ۸- NAME PLATE تجهیز نیز بر اساس استانداردهای اشاره شده فوق تهیه و پس از تأیید کارفرما نصب گردد.
- ۹- مقاطع برشکاری یا سوراخکاری یا ماشینکاری و بطور کلی ایجاد OPENING ها با توجه به سایز هر کدام بوسیله ابزار حرفه ای مرتبط بصورتی انجام پذیرد که لبه های برش خورده یا سوراخکاری شده فاقد کمترین انحراف یا اعوجاج یا دندان

تهیه و تدوین: امور مهندسی تعمیرات و دستگاه نظارت شرکت پژوهش و فناوری پتروشیمی مرکز ماهشهر

"این دستورالعمل شامل ۳۶ ردیف و در ۵ صفحه تنظیم شده است"



و یا سطح مقطع بیضی و ابعاد دهانه با TOLERANCE و CLARENCE خارج از استاندارد باشد. (کلیه مقاطع برشکاری یا سوراخکاری یا ماشینکاری شده قبل از مونتاژ و جوشکاری می بایست مورد رؤیت و تأیید بازرسی فنی کارفرما قرار گیرد)

۱۰- مونتاژ مقاطع کلیه نازل ها روی بدنه به روش STUB IN انجام و از داخل نیز BACKWELD گردد.

۱۱- بازرسی فنی در سطح یک و توسط کارشناس بازرسی یا نماینده دستگاه نظارت کارفرما انجام خواهد گردید. بدیهی است هزینه و انجام آزمایشات مورد نیاز کارفرما از جمله آزمایشات کوانتومتری (آنالیز عناصر آلیاژی و پایه و سایر موارد)، آزمایشات مکانیکی (آزمایش کشش، خمش، ضربه، سختی سنجی و سایر موارد)، آزمایشات متالوگرافی (تعیین لندازه دانه بندی، تعیین روش تولید (فورجینگ، کستینگ، رولینگ) و سایر موارد)، آزمایشات غیر مخرب (التراسونیک، مایعات نافذ، ذرات مغناطیسی، رادیوگرافی و سایر موارد) و ارائه نتایج و گواهینامه های مربوطه بعهدہ سازنده یا پیمانکار خواهد بود.

۱۲- لازم است یدکی قطعات مصرفی شامل گسکت و پیچ و مهره به ترتیب به تعداد ۴ حلقه و ۳۲ عدد، علاوه بر قطعات نصب شده بر روی مبدل، تأمین و به همراه تجهیز ساخته شده تحویل داده شود.

۱۳- کلیه ابزار آلات، تجهیزات و مواد مصرفی مورد نیاز برشکاری، مونتاژ، جوشکاری، تست های غیرمخرب و تست با آب و خشک سازی (شامل صفحات برش و سایش، فیلر و الکتروود مصرفی، گاز آرگون و نیتروژن، ملزومات تست مایعات نافذ، ملزومات تست فشار، عملیات رادیوگرافی و سایر موارد مشابه) بعهدہ و هزینه شرکت سازنده (پیمانکار) می باشد.

۱۴- تأمین جرثقیل و ماشین آلات جهت حمل و انتقال تجهیز ساخته شده به سایت شرکت پژوهش و فناوری مرکز ماهشهر بعهدہ و هزینه سازنده یا پیمانکار می باشد.

۱۵- پیمانکار یا سازنده می بایست قبل از شروع کار کلیه نقشه های ساخت و جزئیات ارائه شده را بازبینی و هرگونه ابهامی را با دستگاه نظارت کارفرما مطرح و برطرف نماید.

۱۶- مسئولیت هرگونه سهل انگاری، عدم هماهنگی و کسب تکلیف از دستگاه نظارت کارفرما، مغایرت و اشتباه در ابعاد و اندازه ها و نحوه آماده سازی متریال، کیفیت برشکاری، مونتاژ و جوشکاری که باعث ایجاد خسارت مالی و استهلاک متریال و صرف زمان گردد بعهدہ و هزینه پیمانکار خواهد بود.

۱۷- سرپرست کارگاه ساخت می بایست بصورت روزانه گزارش کار انجام شده و یا در حال انجام را با دستگاه نظارت کارفرما (شرکت پژوهش و فناوری پتروشیمی) مطرح و ایشان را از روند پیشرفت کار مطلع سازد.



بدیهی است دستگاه نظارت و یا کارشناس بازرسی فنی کارفرما بطور مرتب از کارگاه و مراحل ساخت بازدید و کیفیت ساخت تجهیزات را بررسی خواهند نمود.

۱۸- اخذ تأییدیه بازرسی فنی و یا دستگاه نظارت در هر مرحله از کار و کلیه مراحل ساخت جهت تأیید نهایی الزامی است.
۱۹- کلیه فعالیتهای اجرایی ساخت حداکثر در بازه زمانی ۶۰ روز از زمان ابلاغ سفارش انجام پذیرد، با توجه به برنامه زمانبندی تدوین شده این بازه زمانی قابلیت تمدید ندارد. بدیهی است در صورت بروز هر گونه تأخیر غیر مجاز در انجام فعالیتهای از سوی پیمانکار یا سازنده که منجر به تأخیر در برنامه زمان بندی و تحویل پروژه گردد بر اساس مفاد قرارداد فی مابین مشمول جریمه مالی خواهد شد. چنانچه وقفه در اجرای فعالیتهای از یک دوازدهم زمان قرارداد بیشتر باشد پیمانکار یا سازنده می بایست سریعاً "لایحه تأخیر خود را جهت تصمیم گیری و کسب تکلیف به دستگاه نظارت کارفرما ارائه نماید.

۲۰- کلیه مکاتبات و مجوزها در خصوص اصلاحات، تغییرات لازم، انجام کارهای اضافی و هر موردی که نیاز به هماهنگی دستور یا اظهار نظر دستگاه نظارت دارد می بایست در اسرع وقت و قبل از هرگونه اقدام انجام پذیرد.

۲۱- پیمانکار یا سازنده می بایست نسبت به اختصاص نیروی کافی بر اساس حجم کار تعریف شده و تخصص های مورد نیاز اقدام نماید به نحوی که انجام کار در مهلت مقرر و با کیفیت و نتیجه مطلوب پایان یابد.

۲۲- بمنظور تسریع در انجام کار و کاهش تأثیر نوسانات بازار ارز پیشنهاد میگردد همزمان با اجرایی شدن مراحل تنظیم قرارداد و ابلاغ سفارش نسبت به تأمین متریال لازم مطابق مشخصات فنی ارائه شده در اسناد اقدام گردد. تمدید یا افزایش زمان تحویل کالا میسر نیست، بنابراین ضروریست سازنده کلیه امکانات خود را جهت تسریع در انجام این مهم بکار گیرد.

۲۳- متریال تهیه شده پیش از هر اقدامی می بایست مورد بازدید و تأیید کارشناس بازرسی فنی یا نماینده دستگاه نظارت کارفرما قرار گیرد.

۲۴- مدارک کمی و کیفی جوشکار و عملیات جوشکاری شامل WPS و PQR می بایست توسط بازرسی شخص ثالث تهیه و جهت تأیید به دستگاه نظارت کارفرما ارائه گردد. بدیهی است هزینه انجام این مهم بعهده سازنده (پیمانکار) خواهد بود.

۲۵- عملیات FIT UP و کیفیت مونتاژ کلیه مقاطع می بایست توسط بازرسی فنی و یا دستگاه نظارت بررسی و تأیید شده



سپس اقدام به جوشکاری گردد. در غیر اینصورت اتصال یا اتصالات جوشکاری شده به هیچ عنوان مورد تأیید نخواهد بود و عواقب ناشی از آن متوجه پیمانکار یا سازنده خواهد بود.

۲۶- پس از عملیات سنگ زنی و پرداخت سطوح و پیش از شروع جوشکاری لازم است نواحی جوش با استفاده از حلال مناسب (استون - هگزان - تینر - زایلن و ...) شستشو ، چربی زدایی و عاری از هرگونه آلودگی گردد.

۲۷- عملیات جوشکاری می بایست توسط جوشکاران کد با سابقه و دارای CERTIFICATE و مورد تأیید بازرسی فنی و دستگاه نظارت کارفرما انجام پذیرد.

۲۸- جوشکاری پاس ریشه و پاس پر کننده کلیه اتصالات در پروسه GTAW بوسیله فیلر وایر ER-308(L) مطابق با WPS ارائه شده انجام پذیرد و سازنده فقط در جوشکاری پاس رویه مجاز به بکارگیری پروسه SMAW و استفاده از الکتروود E-308(L) می باشد. الکتروود فوق می بایست بمدت یکساعت در دمای ۳۰۰ الی ۳۵۰ درجه سانتیگراد در دستگاه OVEN بازپخت و سپس در دمای ۱۰۰ درجه سانتیگراد نگهداری گردد.

۲۹- عملیات BACKWELD در کلیه اتصالات BUTT WELD که امکان انجام آن میسر است الزامیست.

۳۰- عملیات پرچینگ با گاز آرگون در کلیه اتصالات BUTT WELD الزامیست.

۳۱- از سنگ زنی بی مورد و پرداخت بیش از حد سطوح که منجر به آسیب دیدگی و ایجاد سطوح ناهموار ، خراشیده و موجودار و ناتراز میگردد مؤکداً اجتناب گردد.

۳۲- پس از اتمام جوشکاری ، انجام آزمایش مایعات نافذ (PT) بر روی کلیه سرجوش ها در حضور کارشناس بازرسی فنی انجام می پذیرد. تهیه و هزینه مواد مصرفی این آزمایش بعهده پیمانکار یا سازنده خواهد بود.

۳۳- عملیات رادیوگرافی از سرجوش های BUTT WELD بصورت SPOT در محدوده ۱۰ الی ۲۰٪ به انتخاب کارشناس بازرسی فنی یا دستگاه نظارت کارفرما انجام خواهد گرفت هزینه و انجام این آزمایش بعهده پیمانکار یا سازنده خواهد بود.

۳۴- پس از انجام مراحل فوق نسبت به انجام LEAKTEST با فشار هوا و حداقل 0.5 BarG بمدت ده دقیقه و پس از آن HYDROTEST مبدل بوسیله آب DM و یا PW به ترتیب SHELL TEST و سپس TUBE TEST در فشارهای 11.6 BarG SHELL SIDE: 11.6 BarG و TUBE SIDE: (ترجیحاً) با رعایت SEQUENCE فشارگیری ۴۰ ، ۷۰ و ۱۰۰ درصد و نگهداری بمدت حداقل ۳۰ دقیقه در حضور کارشناس بازرسی فنی و دستگاه نظارت کارفرما اقدام گردد در صورت تأیید کارفرما نسبت به تخلیه کامل و خشک سازی مبدل بوسیله پرچ نیتروژن یا هوا بمدت حداقل ۳۰ دقیقه اقدام گردد.

تهیه و تدوین : امور مهندسی تعمیرات و دستگاه نظارت شرکت پژوهش و فناوری پتروشیمی مرکز ماهشهر

" این دستورالعمل شامل ۳۶ ردیف و در ۵ صفحه تنظیم شده است "



پس از پایان مرحله خشک سازی لازم است مبدل حرارتی همراه با تزریق گاز خنثی (نیتروژن) با فشار 0.5 BarG باکس آپ BOX UP گردد.

۳۵- هماهنگی با کارشناس بازرسی فنی و یا دستگاه نظارت کارفرما در کلیه مراحل ساخت (تهیه متریال, شکل دهی, ماشینکاری و ساخت مقاطع, مراحل مونتاژ اجزاء, جوشکاری, آزمایشات و تست های مورد نیاز, رنگ آمیزی و ...) جهت تأیید نهایی الزامی است.

بدیهی است انجام هر مرحله از کار منوط به تأیید مرحله قبلی از سوی دستگاه نظارت کارفرما می باشد.

۳۶- ارائه اسناد FINAL BOOK تجهیز از سوی سازنده در پایان کار الزامیست.

Nozzles		(1)		Couplings / Supports		(2)		Design Specifications		Shell		Tube	
Label	Size:	Description	Project.	Label	Size:	Description	Project.	Design Pressure	kg/cm ²	Design Pressure	kg/cm ²	Design Temperature	C
						SS1 223.0 Bolt Holes	459						8.2
						SS2 223.0 x 46.0 Slots	459						11.6
													200
								Number of Passes					1
								Corrosion Allowance	mm				0.0
								Radiographing					Spot
													Spot
								Wt Empty, 569 Full:	967	Bundle:	261	Operating:	884 kg
								Rev:	Description				
									Dwg	M.Vashahi			
									Ckd	V.Dehestanian			
									Appd	V.Dehestanian			

Company: R&I (NPC)

Location: Mahshahr Pet. Zone

Service of Unit:

Item No.:

Date:

Rev No.: 01

Setting Plan

ASME VIII-1 2017

TEMA Type: BKU

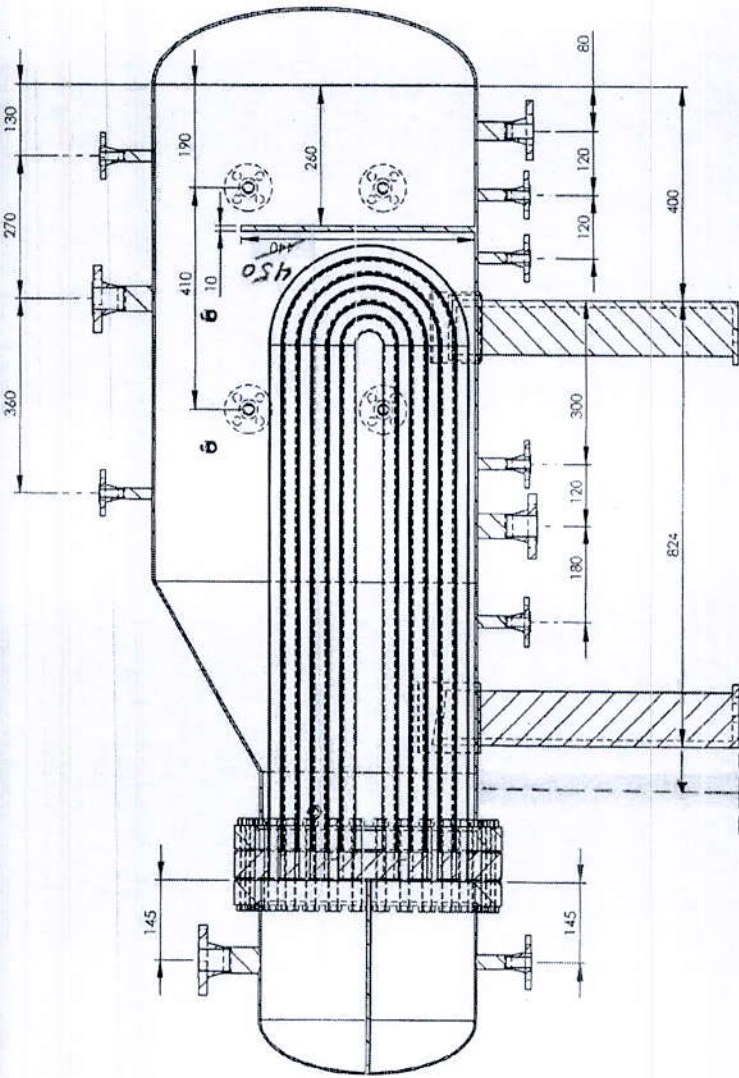
Size: 400/610-1000

TEMA Class: B

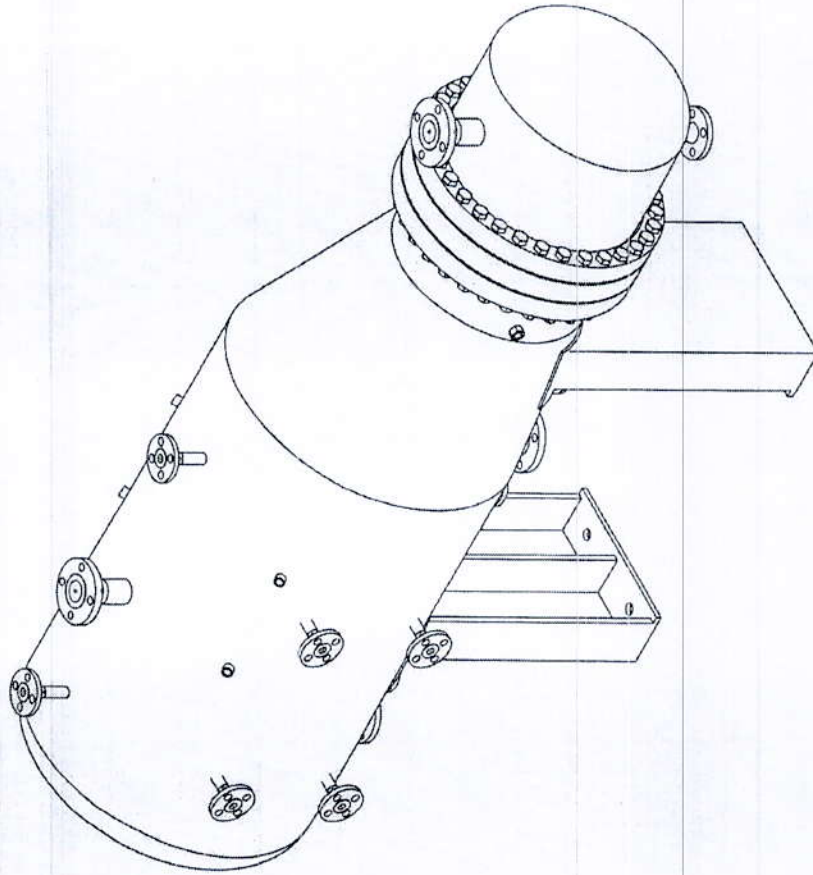
Dwg No.:

mv-10-12-24-01 01A

Dimensions: mm Bundle removal clearance: 1352



Nozzles		Couplings / Supports (2)		Design Specifications		Shell	Tube
Label	Size: Description	Project:	Project:	Design Pressure	kg/cm	8.2	8.2
		SS1 223.0 Bolt Holes	459	Test Pressure	2	11.6	11.6
		SS2 223.0 x 46.0 Slots	459	Design Temperature	kg/cm	200	200
				Number of Passes	2	1	2
				Corrosion Allowance	mm	0.0	0.0
				Radiographing		Spot	Spot
				Wt Empty: 569 Full: 967 Bundle: 261 Operating: 884 kg			
				Rev:	Description		
				Dwg	M. Vashahi		
				Ckd	V. Dehestanian		
				Appd	V. Dehestanian		
Company: R&T (NPC)		Location: Mahshahr Pet. Zone		Service of Unit:		Item No.: 01	
Date:		Rev No.:		Setting Plan			
TEMA Type: BKU		Size: 400/610-1000		Dwg No.:		mv-10-12-24-01 01B	
TENA Class: B							



Company: R&T (NPC)
Location: Mahshahr Pet. Zone
Service of Unit:
Item No.:
Date: Rev No.: 01

Reboiler

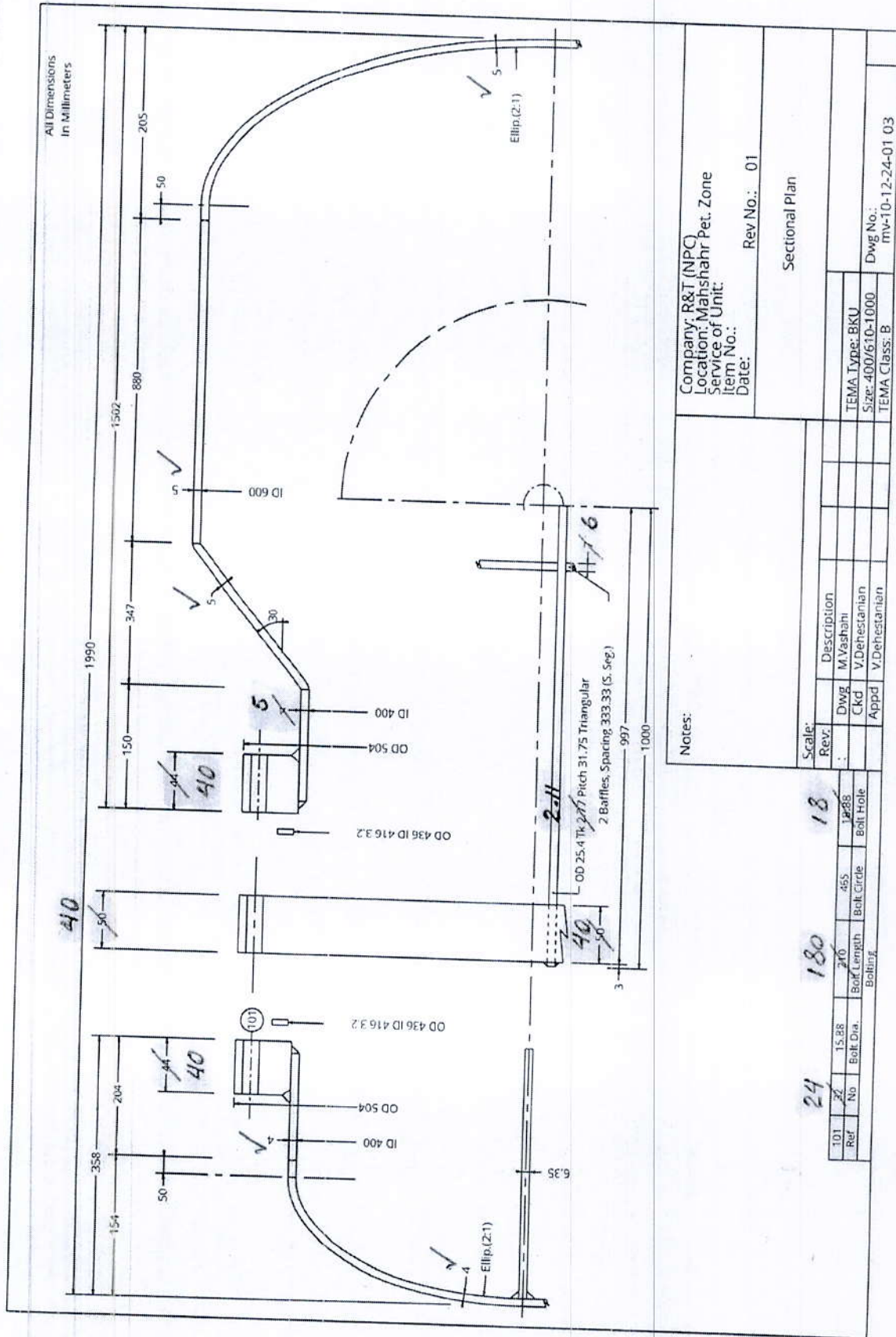
ASME VIII-1 2017

TEMA Type: BKU

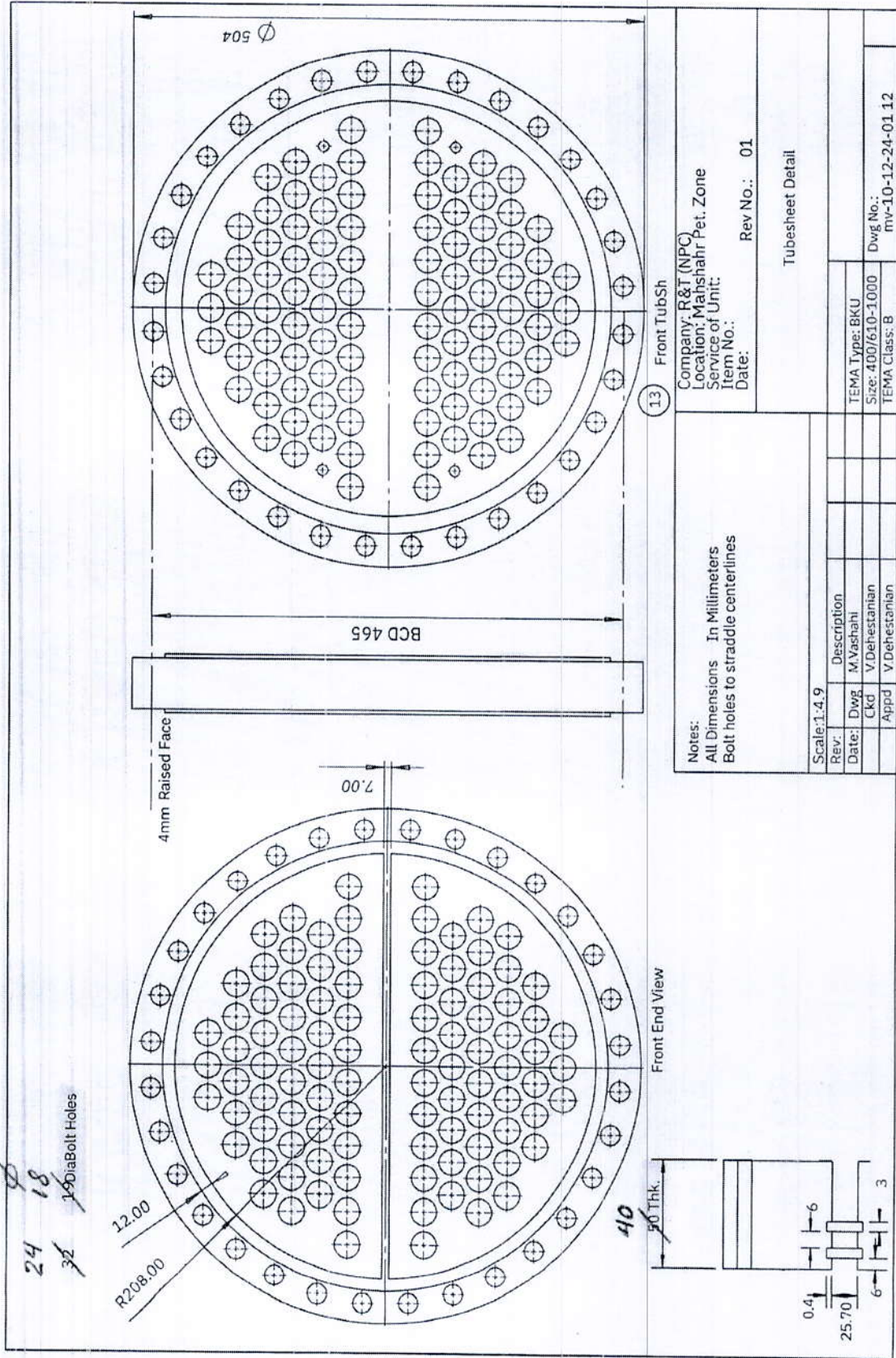
Size: 400/610-1000

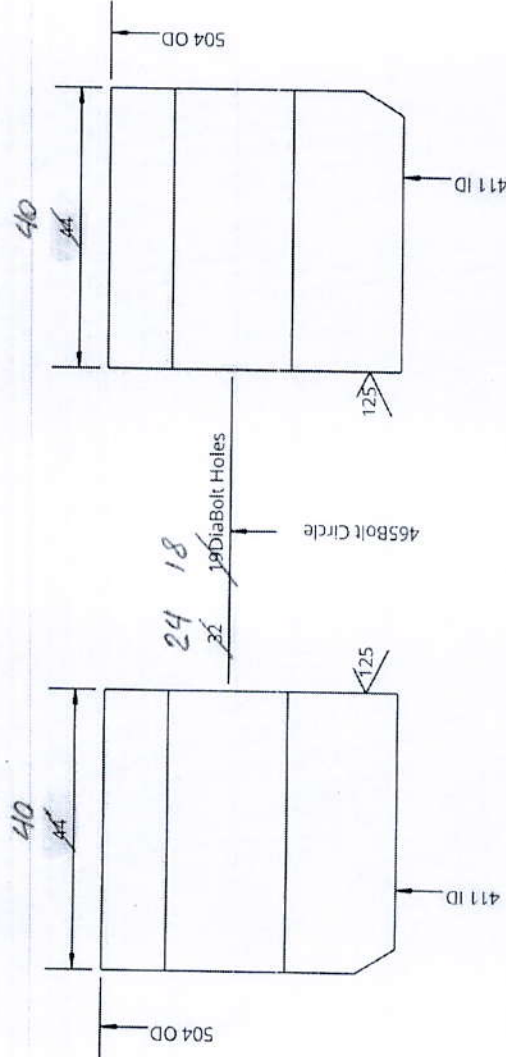
TEMA Class: B

Dwg No.:
mv-10-12-24-01



Notes:		Company: R&T (NPC)		Location: Mahshahr Pet. Zone		Service of Unit:		Item No.:		Date:		Rev No.: 01	
Scale:		Sectional Plan		Tema Type: BKTU		Size: 400/610-1000		Dwg No.: mv-10-12-24-01 03		Tema Class: B			
Rev:		Description		Dwg		M/Vashahi		Ckd		V.Dehestanian		Appd	
101		24		15.88		Bolt Dia.		Bolt Length		Bolt Circle		Bolt Hole	
22		180		455		Bolt Dia.		Bolt Length		Bolt Circle		Bolt Hole	
22		180		455		Bolt Dia.		Bolt Length		Bolt Circle		Bolt Hole	



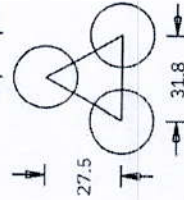
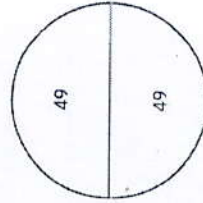
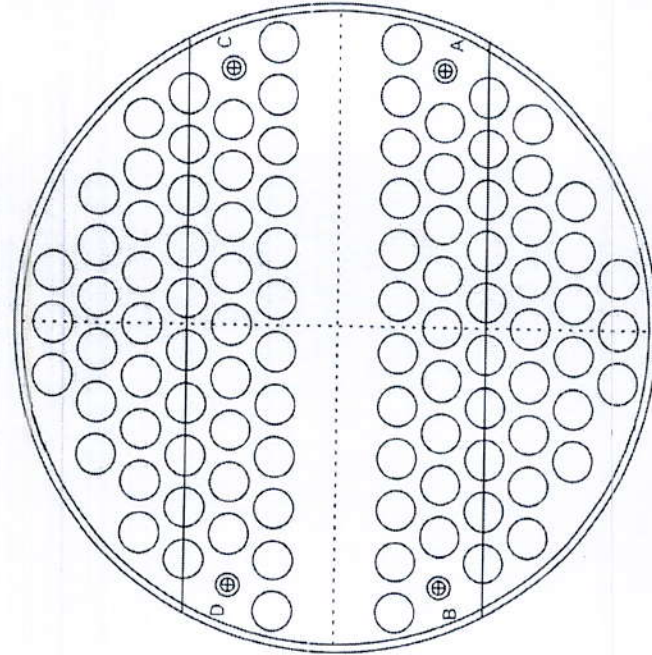


17 Fr Hd Flng TubSh

21 Fr Shell Flng

Notes: All Dimensions In Millimeters Bolt holes to straddle centerlines				Company: R&T (NPC)			
				Location: Mahshahr Pet. Zone			
				Service of Unit:			
				Item No.:			
				Date:			
				Rev No.: 01			
Flange Detail							
Scale: 1:1.0							
Rev:							ASME VIII-1 2017
Date:	Dwg						TEMA Type: BKU
	Ckd						Size: 400/610-1000
	Appd						TEMA Class: B
				Dwg No.: mv-10-12-24-01 14			

Shell ID 400 mm
 O.T.L. 390.5 mm
 Baffle cut to C/L 93.1 mm



Row	Holes
12	3
11	6
10	9
9	10
8	9
7	12
6	12
5	9
4	10
3	9
2	6
1	3
	98



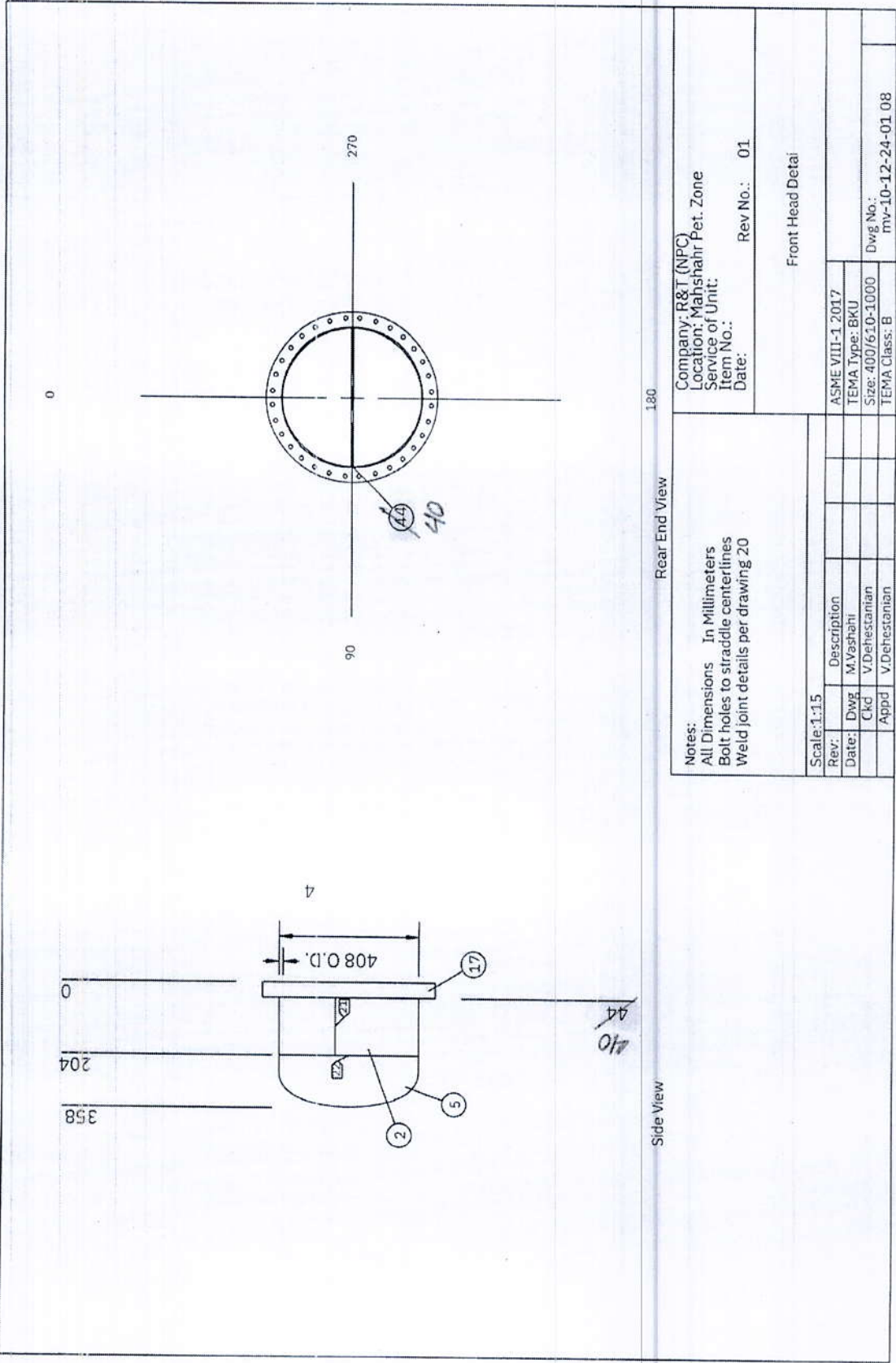
Design Specifications				Notes:			
Number of Tube Holes	98 Tube						
Outside Diameter	25.4 mm						
Tube Pitch	31.8 mm						
Tube Pattern	Triangular						
Tube Passes	2						
Number of Tie Rods	8						
Tie Rod Diameter	9 mm						
Baffle Diameter	397 mm						
Baffle Type	Single Segmental						
Baffle Cut	27%						
Tube Thickness	2.8 mm						

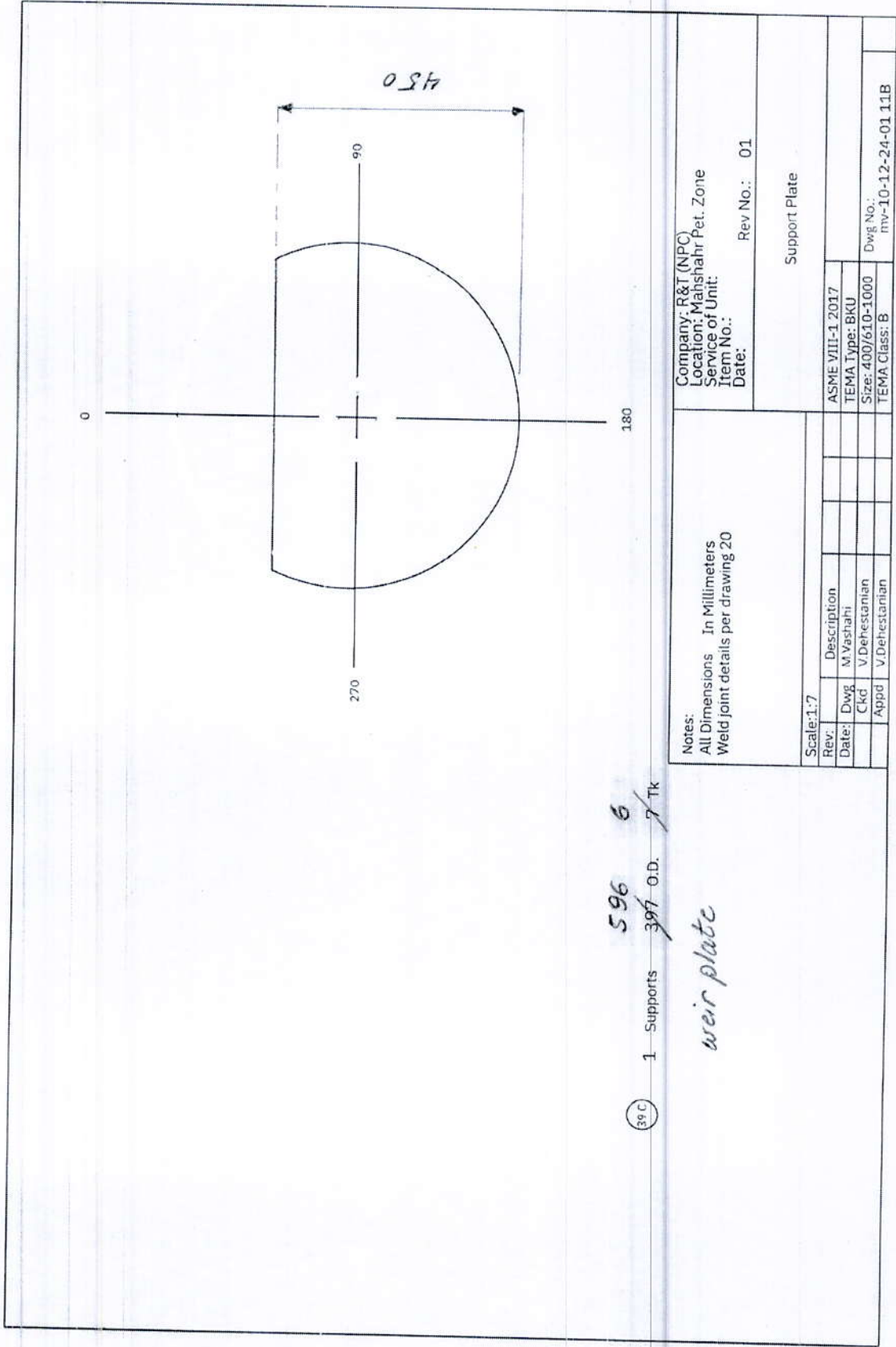
Company: R&T (NPC)	Location: Mahshahr Pet. Zone	Item No.:	Rev No.: 01
Date:			

ASME VIII-1 2017	ASME VIII-1 2017
TEMA Type: BKU	TEMA Type: BKU
Size: 400/610-1000	Size: 400/610-1000
TEMA Class: B	TEMA Class: B

Scale:	Rev:	Description	
		M Vachari	
		V Dehestanian	
		Appd	

Dwg No.:	mv-10-12-24-01 05
----------	-------------------





39 C

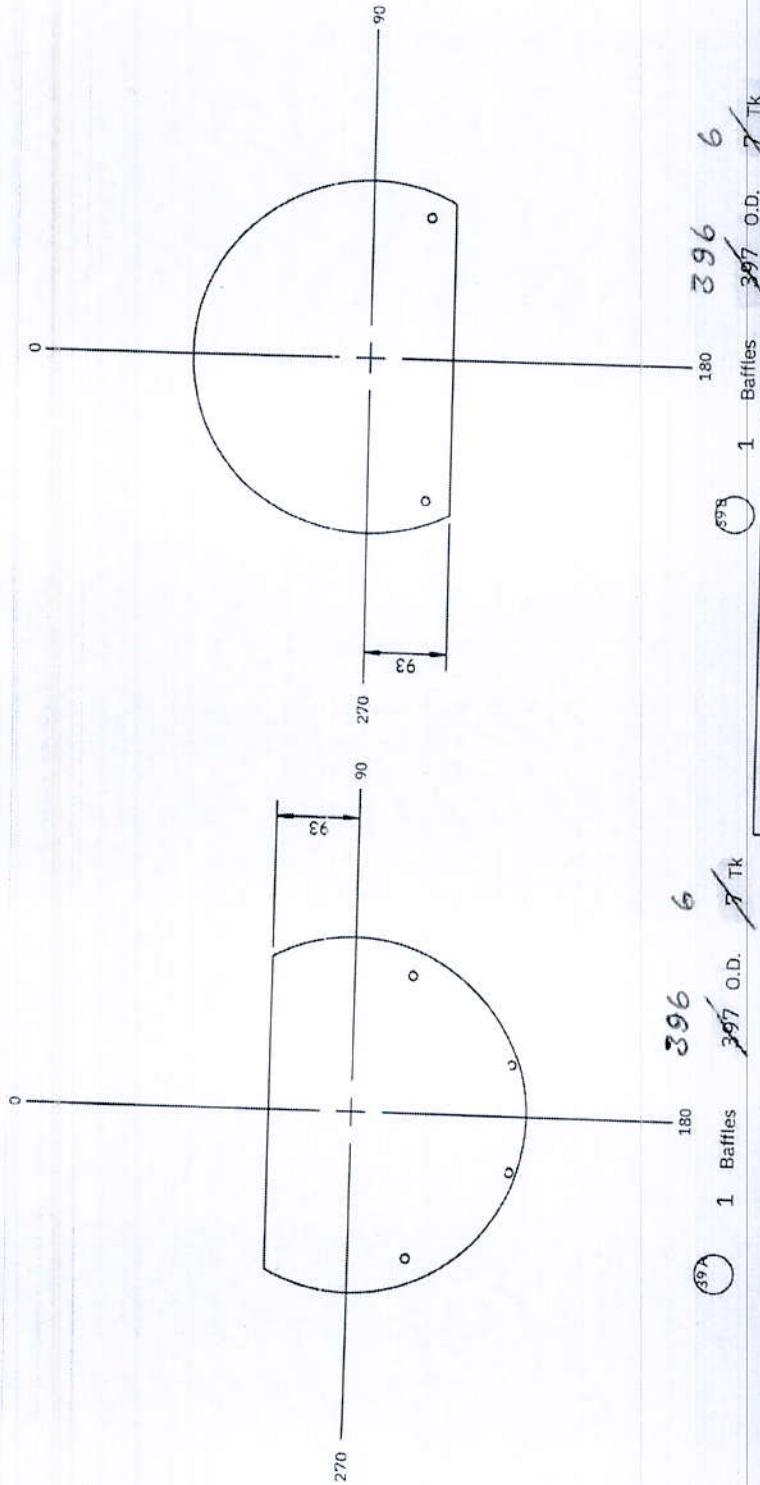
1 Supports

397 O.D.

TK

596 6

weir plate

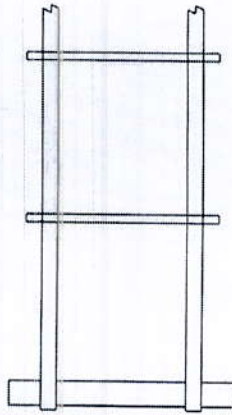


Notes:		Company: R&T (NPC)	
All Dimensions In Millimeters		Location: Mahshahr Pet. Zone	
Weld joint details per drawing 20		Service of Unit:	
		Item No.:	
		Date:	
		Rev No.: 01	
		Baffle Detail	
Scale: 1:7		ASME VIII-1 2017	
Rev:		Tema Type: BKU	
Date:		Size: 400/610-1000	
Dwg		Tema Class: B	
Ckd		Dwg No.:	
Appd		mv-10-12-24-01 11A	

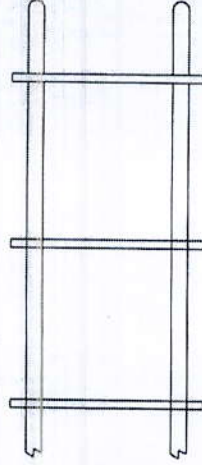
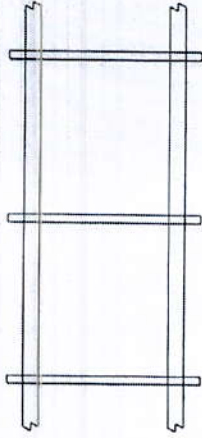
Dimensions: mm

Top View

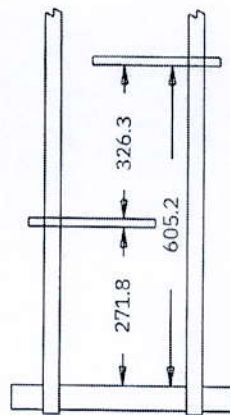
TEMA Type:



Front



Rear



50.0

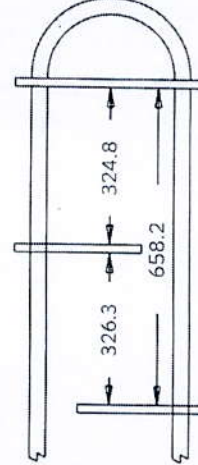
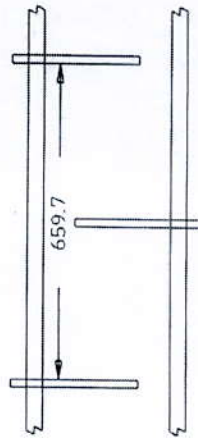
275.3

333.3

605.2

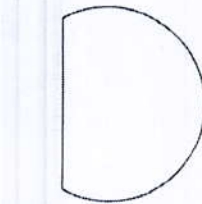
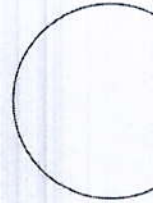
326.3

659.7



7.0

Side View



Baffles

Notes:

Company: R&T (NPC)
Location: Mahshahr Pet. Zone
Service of Unit:
Item No.:
Date:

Rev No.: 01

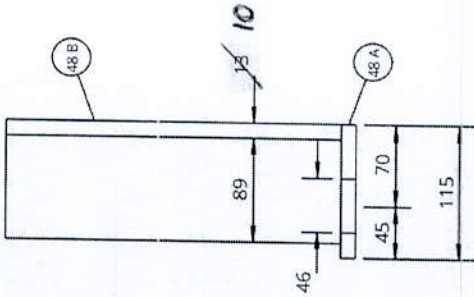
Bundle Detail

Scale:
Rev:

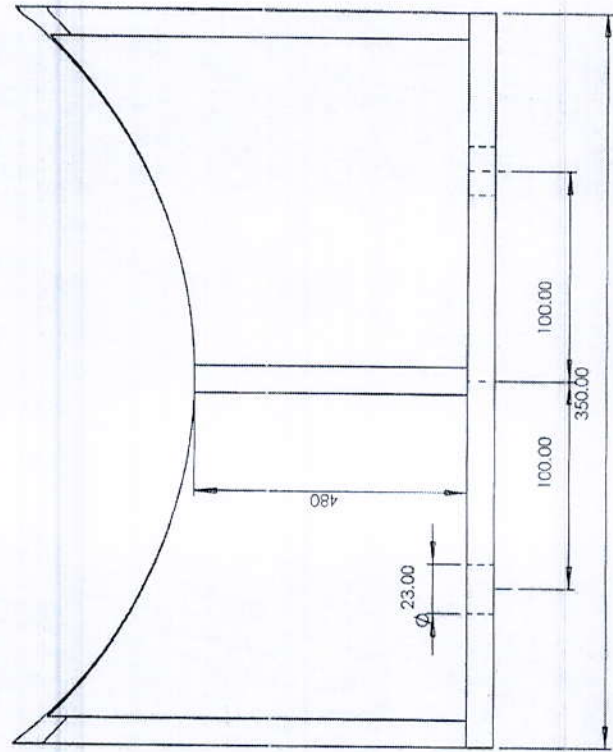
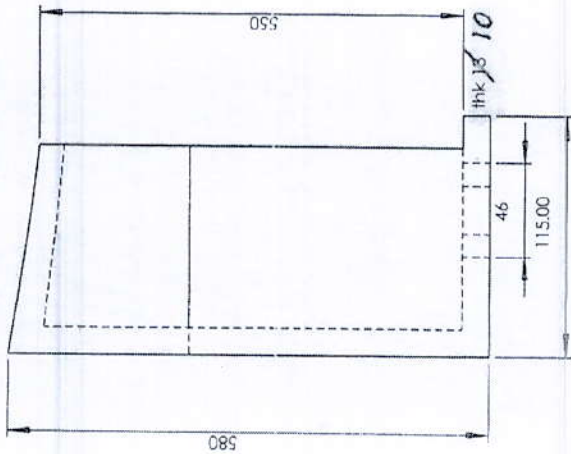
Description
M.Vashahi
V.Dehestanian
V.Dehestanian

TEMA Type: BKU
Size: 400/610-1000
TEMA Class: B

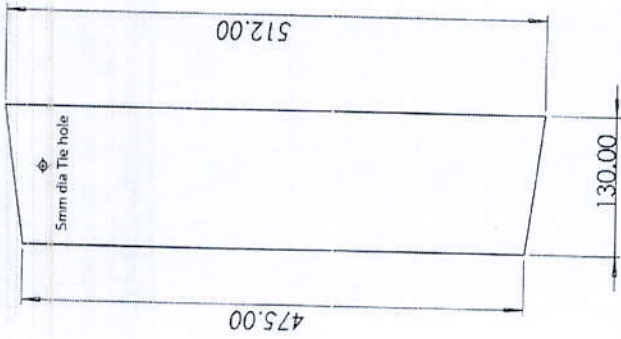
Dwg No.: mv-10-12-24-01 04
Rev:



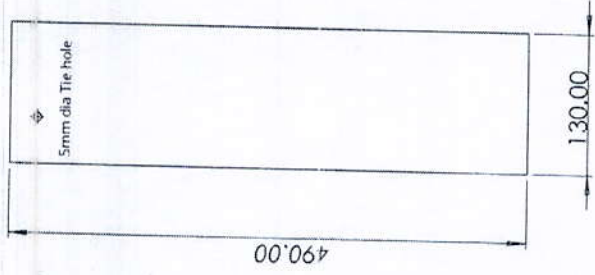
Notes: All Dimensions In Millimeters	Company: R&T (NPC) Location: Mahshahr Pet. Zone Service of Unit: Item No.: Date:				Rev No.: 01	Rear Support Detail
	Scale: 1:5.5					
	Rev:	Description				
	Date:	M. Vashahi				
	Dwg	V Dehrestanian				
Ckd	V Dehrestanian					
Appd						
				ASME VIII-1 2017		
				TEMA Type: BKU		
				Size: 400/610-1000		
				TEMA Class: B		
				Dwg No.: mv-10-12-24-01 15R		



Notes:		Company: R&T (NPC)	
All Dimensions In Millimeters		Location: Mahshahr Pet. Zone	
		Service of Unit:	
		Item No.:	
		Date:	
		Rev No.: 01	
		Front Support Detail	
Scale: 1:5.5		ASME VIII-1 2017	
Rev: 46		TEMA Type: BKU	
Dwg: 46		Size: 400/610-1000	
Chd: 46		TEMA Class: B	
Appd: 46		Dwg No.: mv-10-12-24-01 15A	

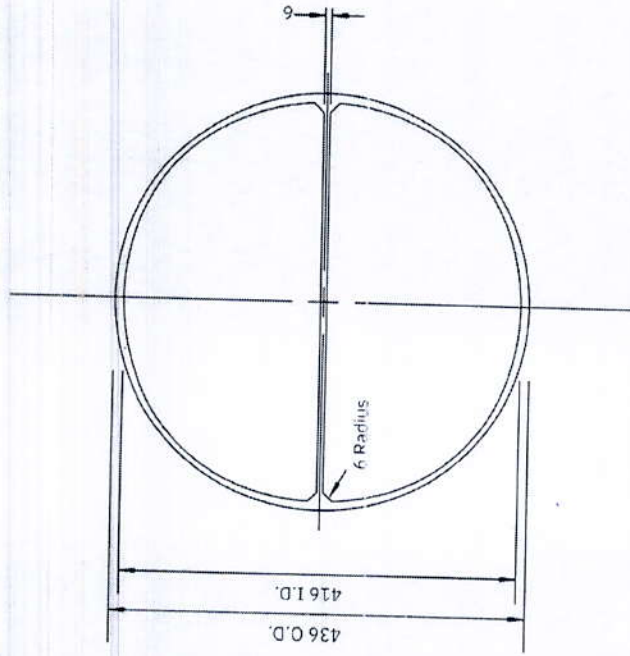


Tkh 5mm



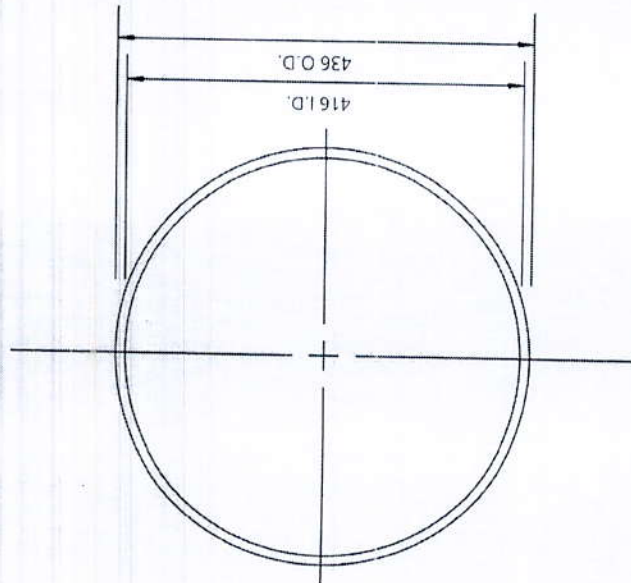
Tkh 5mm

Notes:		Company: R&T (NPC)	
All Dimensions In Millimeters		Location: Mahshahr Pet. Zone	
		Service of Unit:	
		Item No.:	
		Date:	
		Rev No.: 01	
		Reinforcing Pad Details	
Scale: 1:5.5		ASME VIII-1 2017	
Rev:	Description	TEMA Type: BKU	
Date:	M. Vashani	Size: 400/610-1000	
Dwg Ckd:	V. Dehestanian	TEMA Class: B	
Appd:	V. Dehestanian	Dwg No.: mv-10-12-24-01 16	



31 Front Head Gaskets at Tbshts
4 Thk.

Notes: All Dimensions In Millimeters Bolt holes to straddle centerlines				Company: R&T (NPC) Location: Mahshahr Pet. Zone Service of Unit: Item No.: Date:			
				Rev No.: 01			
				Gasket Detail			
Scale: 1.6.6				TEMA Type: BKU			
Rev:	Dwg	Description		Size: 400/610-1000			
Date:	Ckd	M. Vashahi		Dwg No.: mv-10-12-24-01 13A			
	Appd	V. Dehestanian		TEMA Class: B			

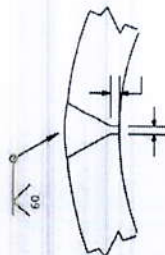
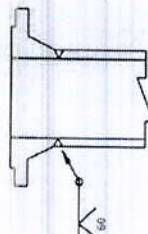


35

Front Shell Gasket

4 Thk.

Notes: All Dimensions In Millimeters Bolt holes to straddle centerlines				Company: R&T (NPC) Location: Mahshahr Pet. Zone Service of Unit: Item No.: Date:			
Scale: 1/6.6				Rev No.: 01			
Gasket Detail				ASME VIII-1 2017			
Rev:	Dwg	Description		TEMA Type: BKU			
Date:	Ckd	V. Dehestanian		Size: 400/610-1000			
	Appd	V. Dehestanian		TEMA Class: B			
				Dwg No.: mv-10-12-24-01 13B			

																							
WELD JOINT	10 20 20	WELD JOINT	10 20	WELD JOINT	10 20 20	WELD JOINT	10 20 20																
Notes: All Dimensions In Millimeters Welding in accordance with Code																							
Company: R&T (NPC) Location: Mahshahr Pet. Zone Service of Unit: Item No.: Date: Rev No.: 01																							
Weld Joint Detail																							
<table><tr><th colspan="2">Scale:</th><th>Rev.</th><th>Description</th></tr><tr><td>Date:</td><td>Dwg</td><td>M. Vazhani</td><td></td></tr><tr><td></td><td>Ckd</td><td>V. Dehestanian</td><td></td></tr><tr><td></td><td>Appd</td><td>V. Dehestanian</td><td></td></tr></table>								Scale:		Rev.	Description	Date:	Dwg	M. Vazhani			Ckd	V. Dehestanian			Appd	V. Dehestanian	
Scale:		Rev.	Description																				
Date:	Dwg	M. Vazhani																					
	Ckd	V. Dehestanian																					
	Appd	V. Dehestanian																					
<table><tr><th colspan="2">ASME VIII-1 2017</th></tr><tr><td>TEMA Type: BKU</td><td></td></tr><tr><td>Size: 400/610-1000</td><td></td></tr><tr><td>TEMA Class: B</td><td></td></tr></table>								ASME VIII-1 2017		TEMA Type: BKU		Size: 400/610-1000		TEMA Class: B									
ASME VIII-1 2017																							
TEMA Type: BKU																							
Size: 400/610-1000																							
TEMA Class: B																							
Dwg No.: mw-10-12-24-01 17																							

