

شرح کار ساخت و نصب اینترنال های ۷ تجهیز واحد LLDPE

موضوع شرح کار: ساخت و نصب اینترنال های تجهیزات DR-621, T-621, V-611, T-611, FT-351, T-351, T-361 مربوط به دموپلنت تولید پلی اتیلن فاز گازی شرکت پژوهش و فناوری مرکز اراک

مدت زمان: ۳ ماه

۱- مقدمه

این شرح کار به منظور ساخت و نصب تجهیزات درونی (Internal) ۷ عدد از تجهیزات واحد دموپلنت تولید پلی اتیلن فاز گازی شامل DR-621, T-621, V-611, T-611, FT-351, T-351, T-361 تنظیم گردیده است و کلیه شرایط، تعهدات و خدمات پیمانکار در ادامه تشریح می گردد.

۲- موضوع شرح کار

ساخت و نصب اینترنال ها شامل:

بررسی نقشه های موجود

بازدید میدانی و ابعاد برداری

ارائه نقشه های اجرایی

خرید و ساخت و مونتاژ قطعات

تحويل نهایی و نصب بر روی تجهیزات در سایت اراک

تحويل نقشه های ساخت

۳- شرح خدمات پیمانکار

پیمانکار موظف است خدمات زیر را ارائه دهد:

۱. بررسی های اولیه و جمع آوری اطلاعات مورد نیاز از کارفرما

۲. حضور در سایت اراک و بازدید میدانی از تجهیزات نصب شده در محل

۳. باز و بسته کردن تجهیزات و انجام ابعاد برداری و مقایسه با نقشه های ساخت موجود از خود تجهیزات

۴. تامین تجهیزات و نیروی انسانی به منظور اجرای آیتم ۳ و ۹

۵. ارائه نقشه های جدید منطبق با ابعاد گرفته شده و اخذ تاییدیه از کارفرما

۶. خرید قطعات مورد نیاز تحت نظارت کارفرما



۷. اخذ Certificate های مورد نیاز کارفرما از آزمایشگاه متالورژی رازی و ارائه گزارش و اخذ تاییدیه از کارفرما

۸. مونتاژ قطعات و رعایت استانداردهای الزام آور

۹. رعایت صافی سطح قید شده برای کلیه تجهیزات مطابق دیتاشیت

۱۰. باز کردن تجهیزات، نصب تجهیزات درونی، و بستن مجدد با نظارت کارفرما

۱۱. تحویل قطعی و نهایی تجهیزات

۴- مدت زمان

مدت اجرای تعهدات ~~سه~~ ماه از تاریخ ابلاغ شروع به کار توسط کارفرما خواهد بود.

۵- شرایط پرداخت

مرحله شرح درصد مبلغ (ریال)

۱. پیش پرداخت ۲۵٪

۲. تحویل قطعی و نهایی تجهیزات ۷۵٪

جمع کل ۱۰۰٪

۶- تعهدات کارفرما

۱. ارائه اطلاعات پایه و نقشه‌های موجود

۲. همکاری در بازدیدهای میدانی پیمانکار

۳. پرداخت به موقع مبالغ طبق شرایط پرداخت

۷- تعهدات پیمانکار

۱. رعایت استانداردها و آیین‌نامه‌های معتبر

۲. بهره‌گیری از نفرات دارای استاندارد لازم جهت جوشکاری، برشکاری و نقشه برداری

۳. استفاده از تجهیزات ایمن در محل سایت اراک

۴. تهیه و تامین متریال مصرفی مورد نیاز

۵. حمل و نقل تجهیزات و متریال مورد نیاز

۶. رعایت اصول ایمنی HSE در تمامی مراحل حضور در سایت اراک

۷. اخذ پرمیت انجام کار به صورت روزانه در حین انجام عملیات در سایت اراک

۸. تهیه الزامات ایمنی باری نفرات از جمله لباس کار و لوازم استحفاظی فردی

۹. تحویل به موقع مدارک و نقشه‌های ساخت

۱۰. ارائه جدول زمان بندی در ابتدای پروژه

۱۱. رفع اشکالات احتمالی اعلام شده توسط کارفرما

۱۲. تهیه و تنظیم چک لیست مدارک فنی به منظور اخذ تاییدیه از کارفرما

۱۳. تهیه ساز و کار مناسب جهت صحت سنجی کارهای انجام شده از نظر کمی و کیفی

۱۴. ارائه Final Book شامل کلیه محاسبات، نقشه ها، گزارش ها و مستندات انجام کار در پایان پروژه

۱۵. هماهنگی کامل با کارفرما جهت بازرسی مراحل خرید تجهیزات، نمونه برداری و گزارش های آزمایشگاه

۱۶. حین عملیات اجرایی و نصب در سایت اراک در صورتیکه به سایر تجهیزات اعم از مکانیکی (تجهیزات شامل پایپ، مخازن، عایق و ...) ، برقی و ابزار دقیقی آسیبی وارد گردد، جبران خسارت وارده بر عهده پیمانکار بوده و میزان خسارت پس از برآورد از سوی کارفرما می بایست توسط پیمانکار به طور کامل جبران گردد.

۸- لیست احجام

ردیف	اینترنال	نام تجهیز	توضیحات	درصد سهم از کل پروژه
۱	INT-DR621	DR-621	توری پایین تجهیز به همراه کلیه اتصالات	٪ ۱۲
۲	INT-FT351	FT-351	ورق نگهدارنده فیلترها به همراه اتصالات	٪ ۱۵
۳	INT-T351	T-351	توزیع کننده جریان، نگهدارنده پکینگ ها به همراه سایر اتصالات	٪ ۱۵
۴	INT-T361	T-361	توزیع کننده جریان، نگهدارنده پکینگ ها، IMPINGMENT PLATE به همراه سایر اتصالات	٪ ۱۲
۵	INT-T611	T-611	سینی های داخلی به همراه سایر اتصالات	٪ ۱۶
۶	INT-T621	T-621	سینی های داخلی، ورق و دیپ لاین داخل تاور به همراه سایر اتصالات	٪ ۱۸
۷	INT-V611	V-611	توزیع کننده جریان به همراه سایر اتصالات	٪ ۱۲

کلیه موارد جدول فوق، در نقشه های ارائه شده با ابر رنگی مشخص شده اند. ملاک تحویل قطعی، نصب کامل و صحیح و بدون مشکل در محل و رضایت کامل کارفرما می باشد.

پیمانکار موظف است در صورت وجود هرگونه ابهام در احجام ذکر شده، موارد را با کارفرما مطرح کرده و رفع ابهام نماید، در غیر اینصورت در ادامه روند کار حق هر گونه شکایت و اعتراض در خصوص احجام ذکر شده و یا مشخص شده در نقشه و مطلوب کارفرما را از خود سلب می نماید.

۹- تحویل مدارک

پیمانکار موظف است کلیه نقشه‌ها، گزارش‌ها و مستندات انجام کار را در قالب نسخه الکترونیکی و چاپی به کارفرما تحویل نماید.

۱۰- شرایط عمومی

- (۱) پیمانکار می‌بایست دارای اساسنامه مرتبط با موضوع شرح کار داشته باشد.
- (۲) پیمانکار می‌بایست رأساً دارای تجهیزات و ادوات مورد نیاز در جهت اجرای پیمان باشد و برون سپاری تعهدات در هیچ یک از مراحل انجام کار مورد تایید کارفرما نمی‌باشد.
- (۳) پیمانکار موظف است حداقل یک نفر مهندس مکانیک با حداقل ۵ سال سابقه کار مفید که مورد تایید باشد و همچنین یک جوشکار دارای گواهی صلاحیت جهت انجام کار را به کارفرما معرفی نماید.
- (۴) تهیه برنامه زمانبندی اجرای پروژه ظرف نهایتاً یک هفته از تاریخ ابلاغ قرارداد باید انجام گردد.
- (۵) تأمین نیروی انسانی مورد نیاز به همراه سرویس ایاب و ذهاب، غذا و ... بعهده و هزینه پیمانکار می‌باشد.
- (۶) تأمین تجهیزات مورد نیاز جهت انجام تمامی مراحل بعهده و هزینه پیمانکار می‌باشد.
- (۷) پیشنهاد می‌گردد جهت بررسی کلیه موارد مندرج در قرارداد قبل از اعلام پیشنهاد فنی و مالی توسط شرکت کننده‌ها از سایت مرکز اراک و محل اجرای پروژه بازدید به عمل آید.
- (۸) لازم به ذکر است با توجه به تخصص پیمانکار، کلیه موارد باید توسط پیمانکار ارزیابی و پیش از عقد قرارداد شفافسازی گردد و نهایتاً پس از عقد قرارداد بابت نواقص احتمالی هیچ گونه آئتم مالی خارج از شرح ذکر شده، قابل پرداخت نیست مگر دستور کارها و کارهای جدیدی که روند قانونی آن پیش از اجرای کار طی شده باشد.
- (۹) در صورت ارائه کار جدید به پیمانکار، پیمانکار بدون اخذ (الف. مجوز کتبی دستور کار و ب. توافق قیمتی به همراه آنالیز بها) مجاز به شروع کار نمی‌باشد و در صورت انجام فعالیت بدون اخذ مجوز از کارفرما، قیمت توسط کارفرما به صورت یکطرفه تعیین و به پیمانکار ابلاغ می‌گردد و پیمانکار حق اعتراض را از خود سلب می‌کند.
- (۱۰) پیمانکار پیش از عقد قرارداد باید کلیه مستندات و مدارک لازم برای اجرای کار را اخذ و نواقص احتمالی و مدارک ملزوم از نظر خود را تقاضا نموده و پس از عقد قرارداد هر گونه اعتراض در این زمینه را از خود سلب می‌نماید و با توجه به نیاز پروژه، طراحی و نقشه کشی نقشه‌های کارگاهی به عهده و هزینه پیمانکار می‌باشد و کارفرما هزینه جداگانه‌ای بابت طراحی مدارک پرداخت نمی‌نماید لذا پیمانکار می‌بایست تمام این هزینه‌ها را در مبلغ برآورد خود دیده باشد.
- (۱۱) رزومه و مهارت کلیه کارکنان می‌بایست به رویت و تایید کارفرما رسانده و در صورت عدم کفایت فنی و عدم تایید کارفرما، پیمانکار برای آنها نفر جایگزین معرفی کند.
- (۱۲) پیمانکار موظف است در پایان هر ماه تاخیرات نسبت به برنامه زمانبندی اجرایی را بررسی و مشکلات و موانع اجرا را ارائه نماید.
- (۱۳) ضرر و زیان طرفین هیچ ارتباطی به یکدیگر نداشته و پس از عقد قرارداد قابل جبران نمی‌باشد.
- (۱۴) پیمانکار تایید می‌نماید که مدارک برای اجرای پیمان و درک تمامی جنبه‌های پیمان کافی است.

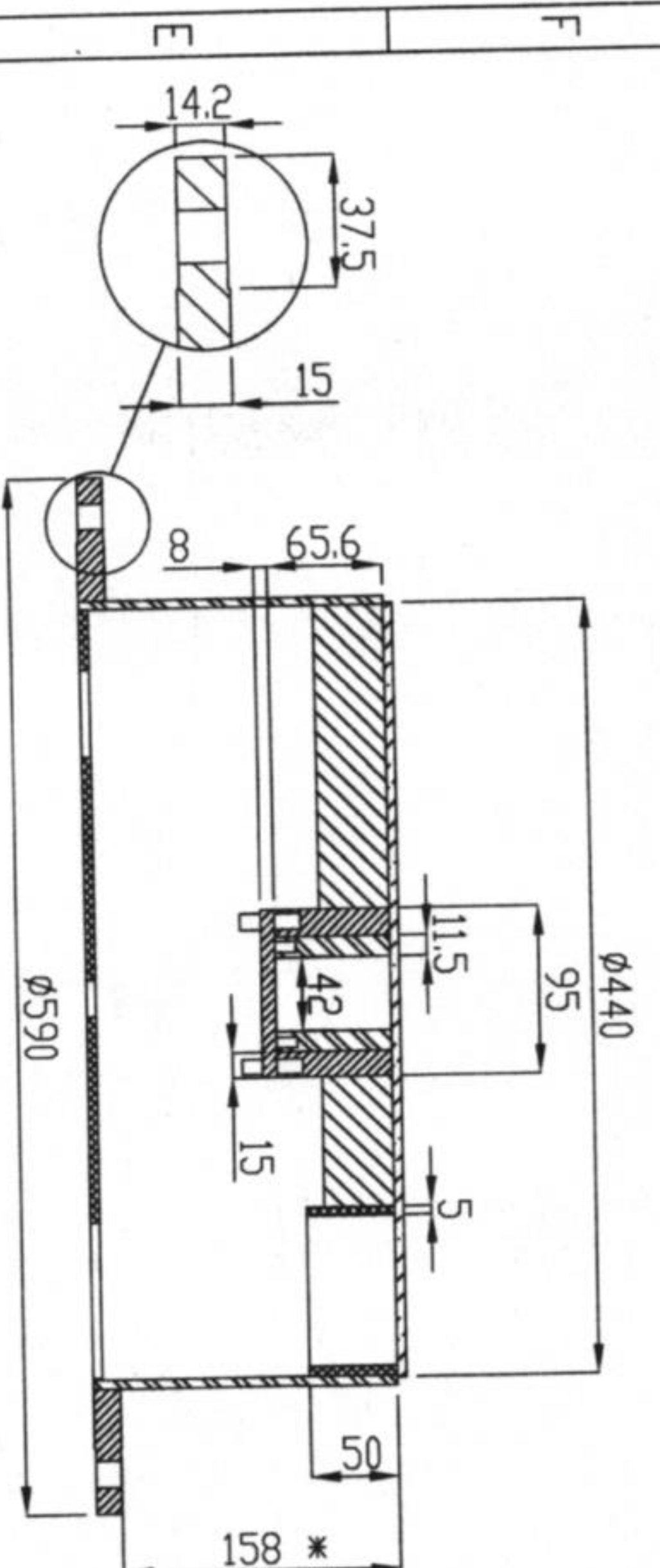


۱۵) پیمانکار متعهد است کلیه پرسنل شاغل در چارچوب این قرارداد را مطابق قوانین و مقررات سازمان تأمین اجتماعی و سایر ضوابط بیمه‌ای کشور، قبل از شروع به کار در پروژه، بیمه نموده و نسبت به پرداخت به موقع حق بیمه، ارائه لیست ماهانه و انجام تمامی تکالیف قانونی مرتبط اقدام نماید. مسئولیت کامل هرگونه قصور، تخلف، تأخیر یا عدم انجام امور بیمه‌ای، از جمله جرائم و خسارات احتمالی وارده به پرسنل یا سازمان‌های ذی‌ربط، صرفاً بر عهده پیمانکار بوده و کارفرما در این خصوص هیچ‌گونه مسئولیت، تعهد یا پاسخگویی قانونی نخواهد داشت. پیمانکار موظف است بنا به درخواست کارفرما، مدارک مثبت بیمه‌گذاری و پرداخت حق بیمه را ارائه نماید.

۱۶) پیمانکار متعهد است قبل از شروع عملیات اجرایی، نسبت به تهیه و ارائه بیمه‌نامه معتبر مسئولیت مدنی (بیمه ثالث) با پوشش کامل خسارات جانی و مالی وارد بر اشخاص ثالث، شامل هر فردی که جزو پرسنل پیمانکار یا کارفرما نمی‌باشد، اقدام نماید. این بیمه‌نامه باید کلیه حوادث احتمالی ناشی از فعالیت‌های پیمانکار در محل پروژه را پوشش دهد. مسئولیت هرگونه حادثه، صدمه، خسارت یا مطالبه حقوقی اشخاص ثالث، صرفاً بر عهده پیمانکار بوده و کارفرما در این خصوص هیچ‌گونه مسئولیتی نخواهد داشت. پیمانکار موظف است نسخه‌ای از بیمه‌نامه معتبر و دارای تاریخ پوشش فعال را پیش از شروع کار به کارفرما تحویل دهد و در طول مدت قرارداد آن را تمدید و معتبر نگه دارد.

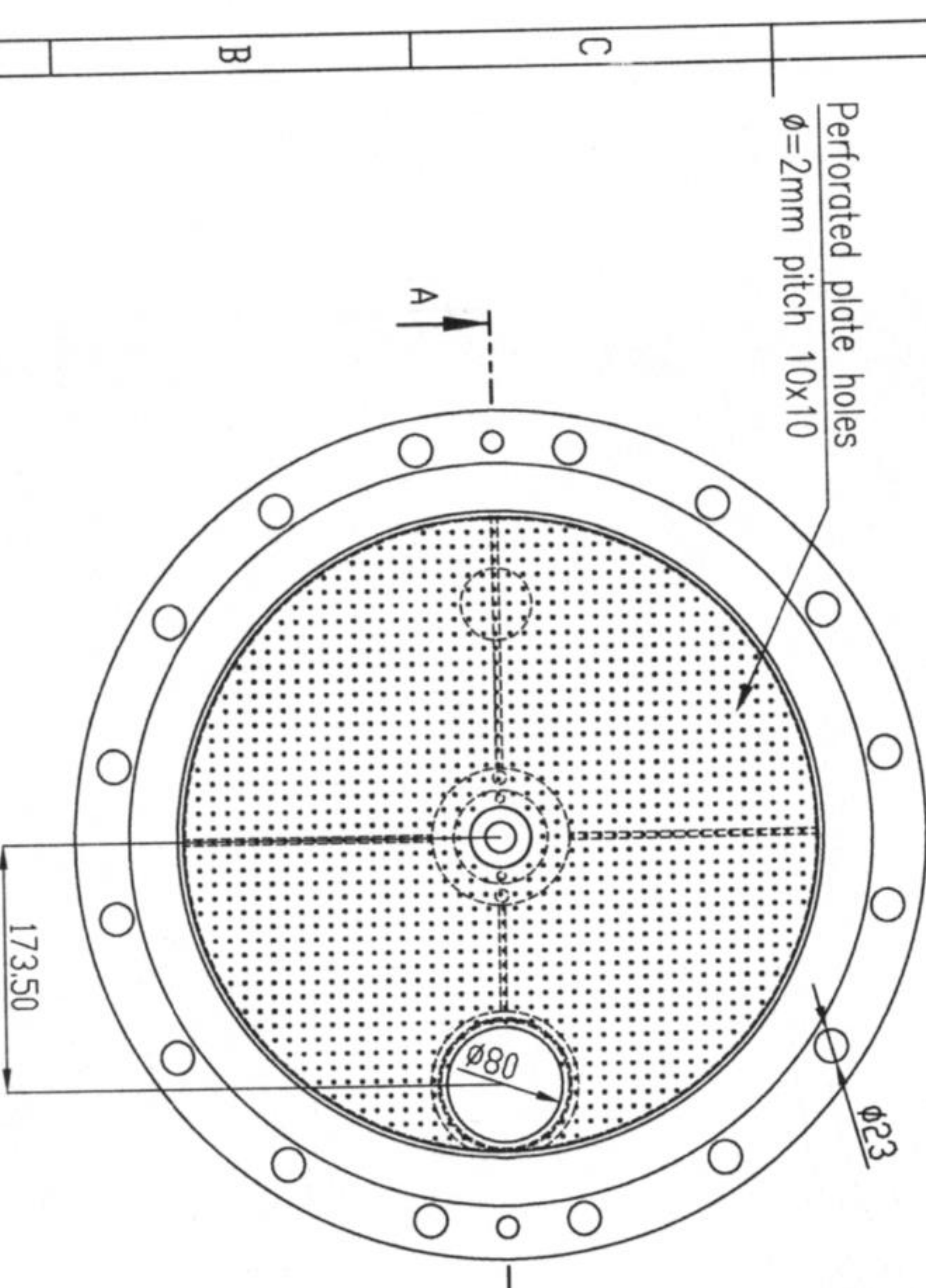
۱۷) کلیه کسورات قانونی قرارداد بر عهده و هزینه پیمانکار است.





SECTION A-A

*) Agitator connection and other dimensions shall be agreed with agitator supplier



Perforated plate holes
 $\phi=2\text{mm}$ pitch 10x10

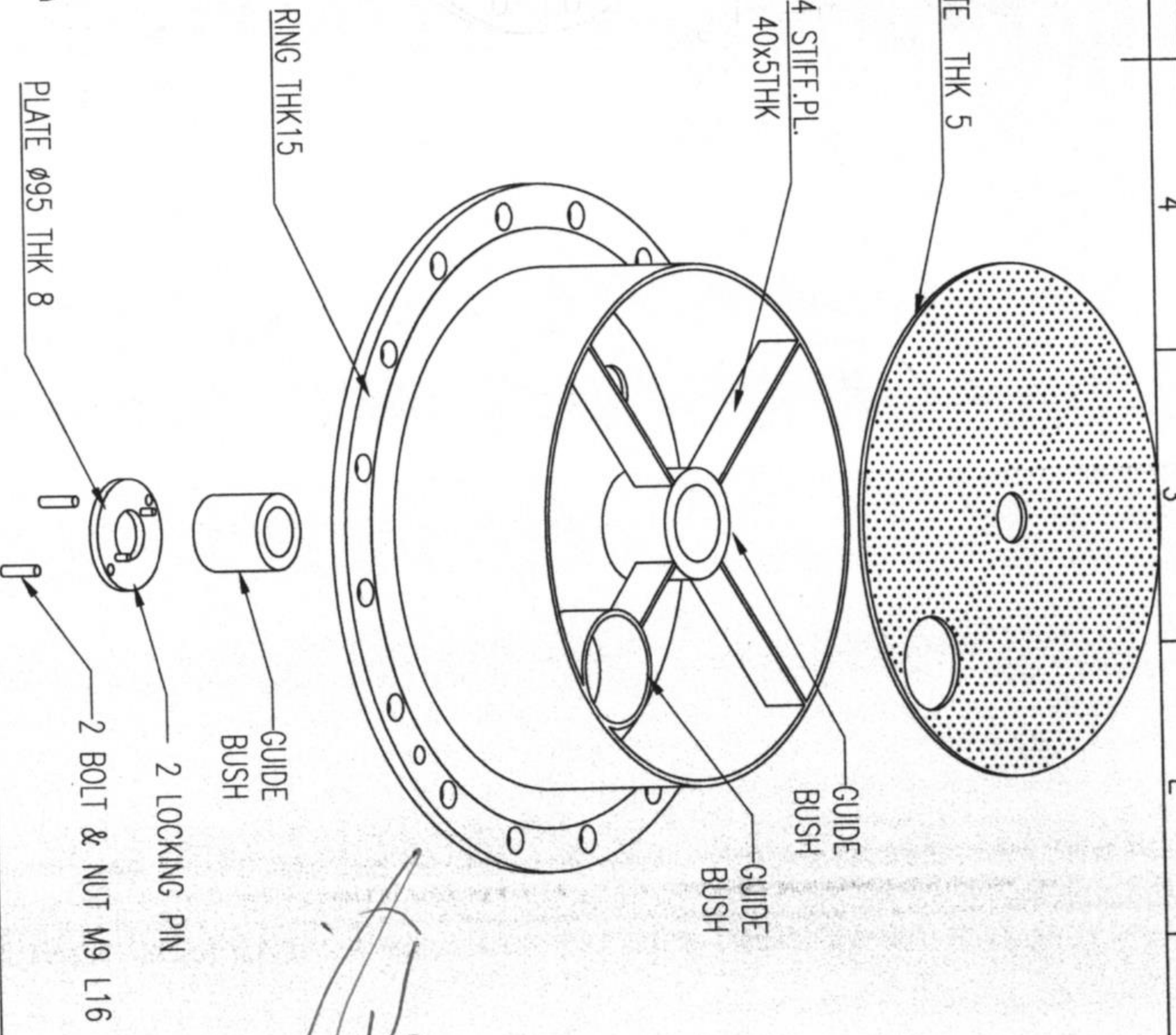


PLATE THK 5

4 STIFF. PL.
 40x5THK

RING THK15

PLATE $\phi 95$ THK 8

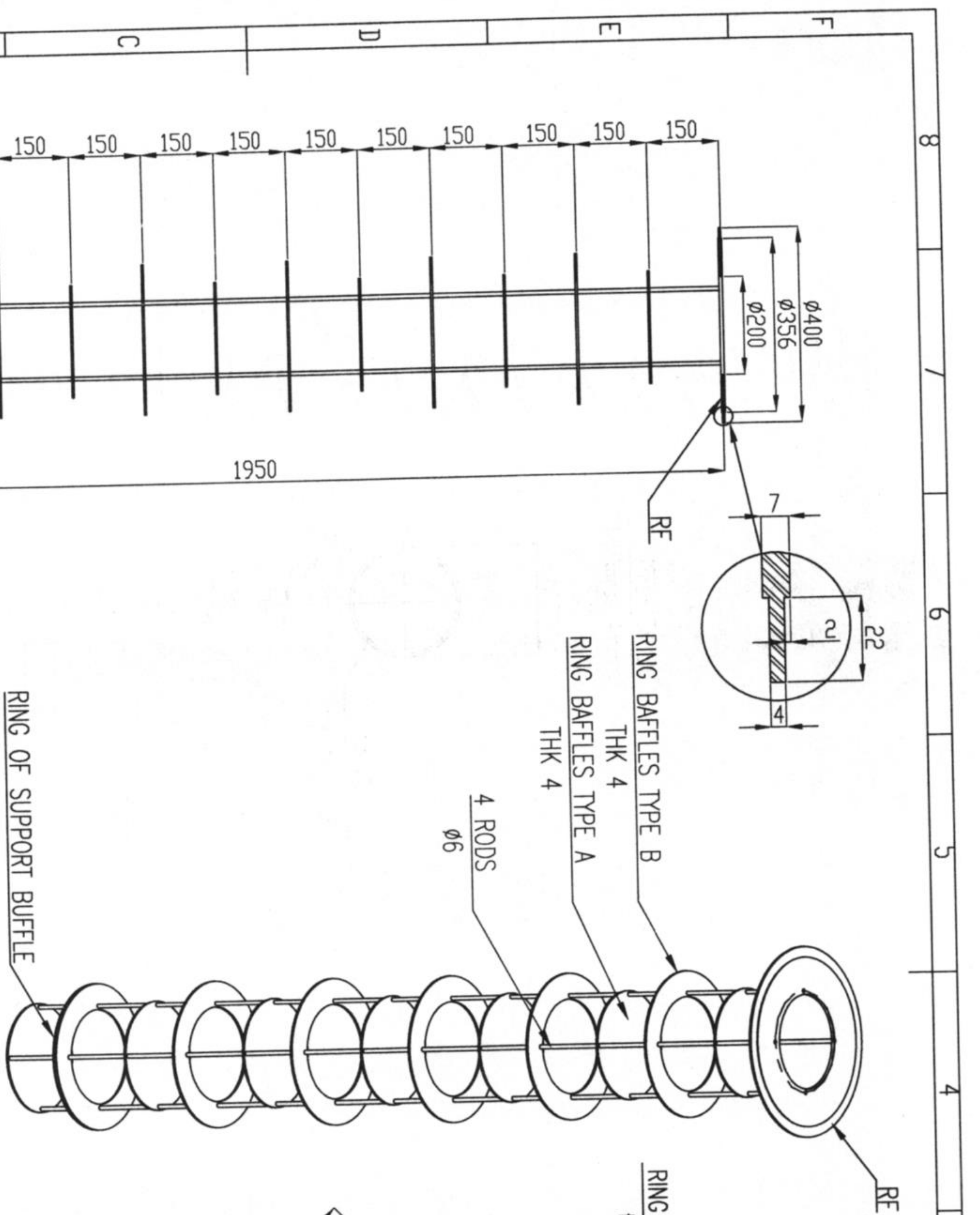
GUIDE BUSH

2 BOLT & NUT M9 L16

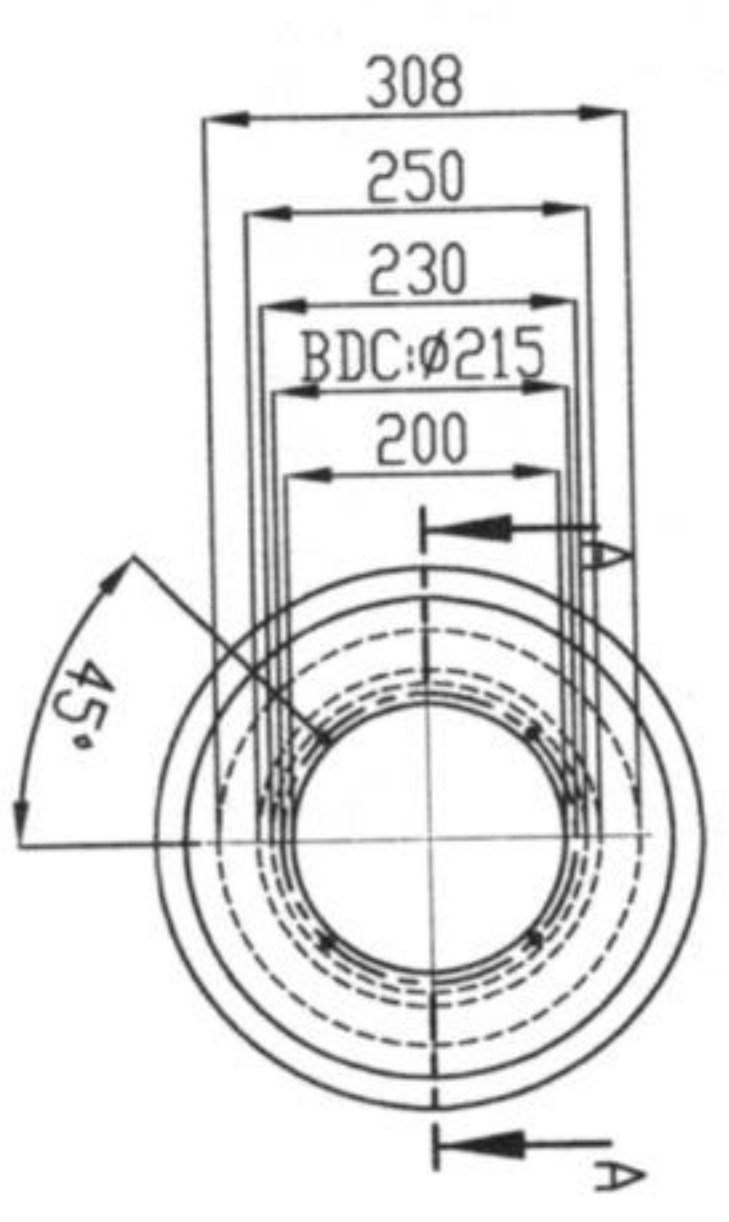
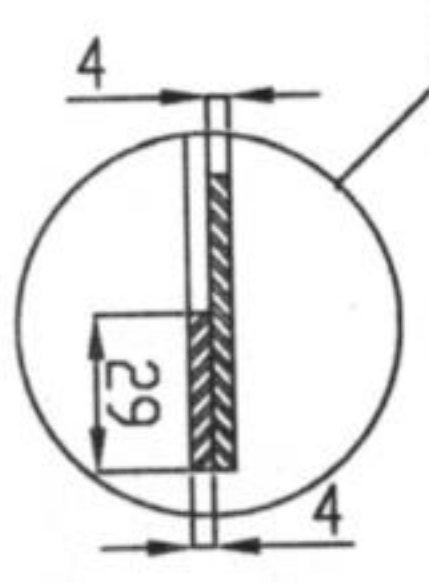
2 LOCKING PIN

1	MATERIAL	UNS S31803
2	WEIGHT	10.92 KG
3	QTY	1

Document Title: Petrochemical Research & Technology Co. (Arak Site)		DWG. NO.: INTERNAL DETAILS V-611		Scale: 1:1		Size: A3		Sheet: 1 of 1	
OWNER: SPHERIPOL & SPHERILENE PILOT PLANT ARAK-IRAN		PROJECT: MECH. DEPT.		DESIGN Z.KH		CHECK K.A		APPD.	
REV.	DATE	DESCRIPTION	DESIGN	CHECK	APPD.				
1	2026.05.06	IF1							
2									

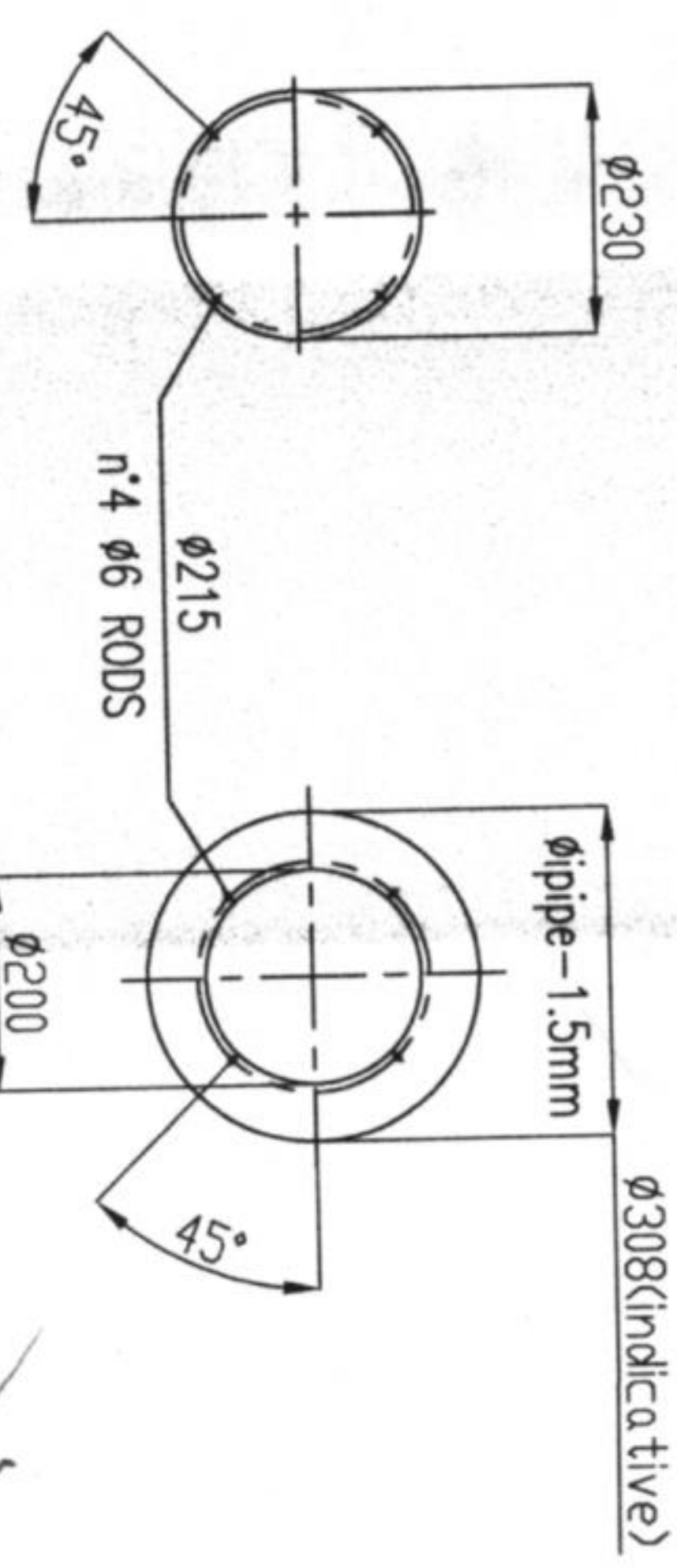


SECTION A-A



RING BAFFLE TYPE "A"
thickness 4mm

RING BAFFLE TYPE "B"
thickness 4mm



1	MATERIAL	SA240-316
2	WEIGHT	26.2 KG
3	QTY	1

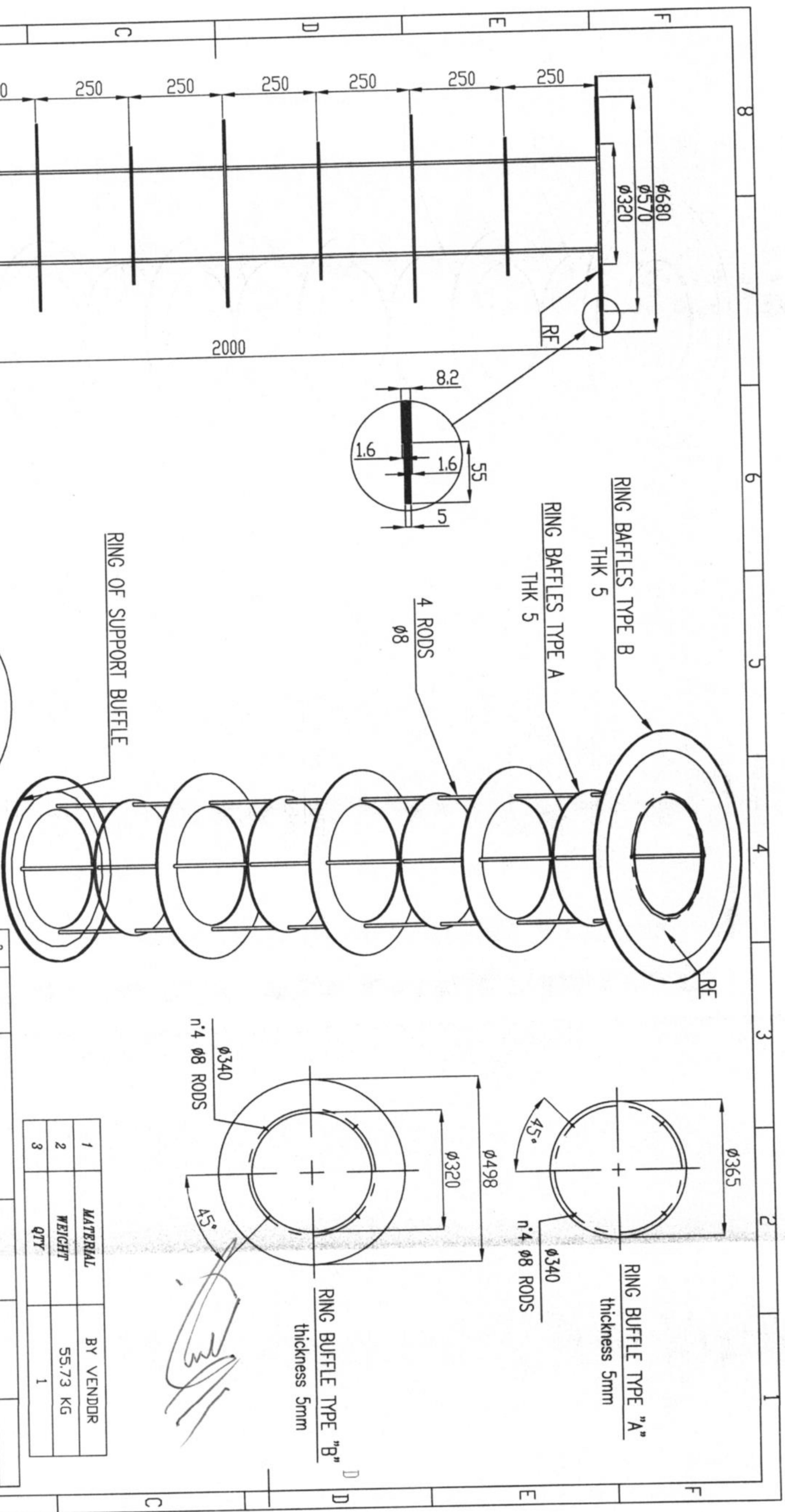
2					
1					
0	2026.05.05	IF1	Mech. Dept.	Z.KH	K.A
REV.	DATE	DESCRIPTION	DESIGN	CHECK	APPD.
OWNER: PROJECT:					



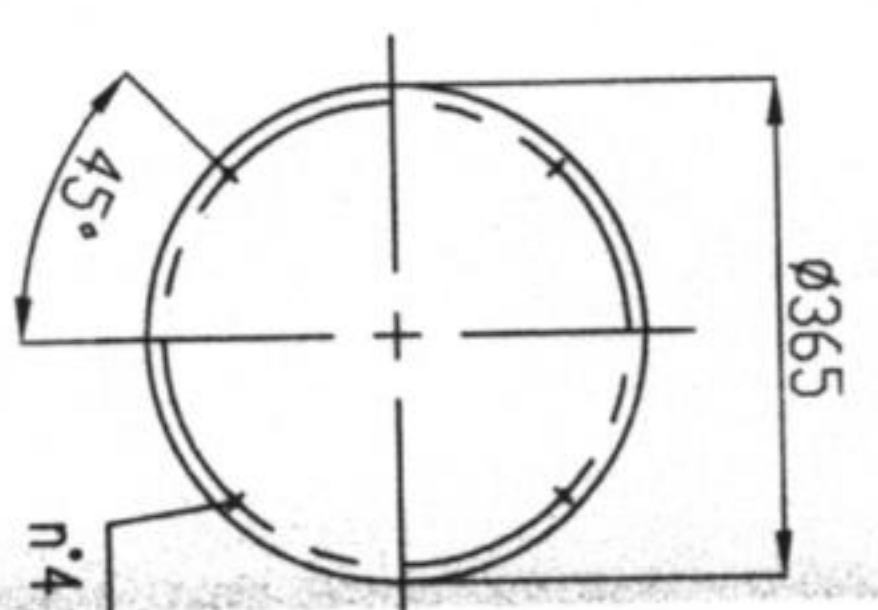
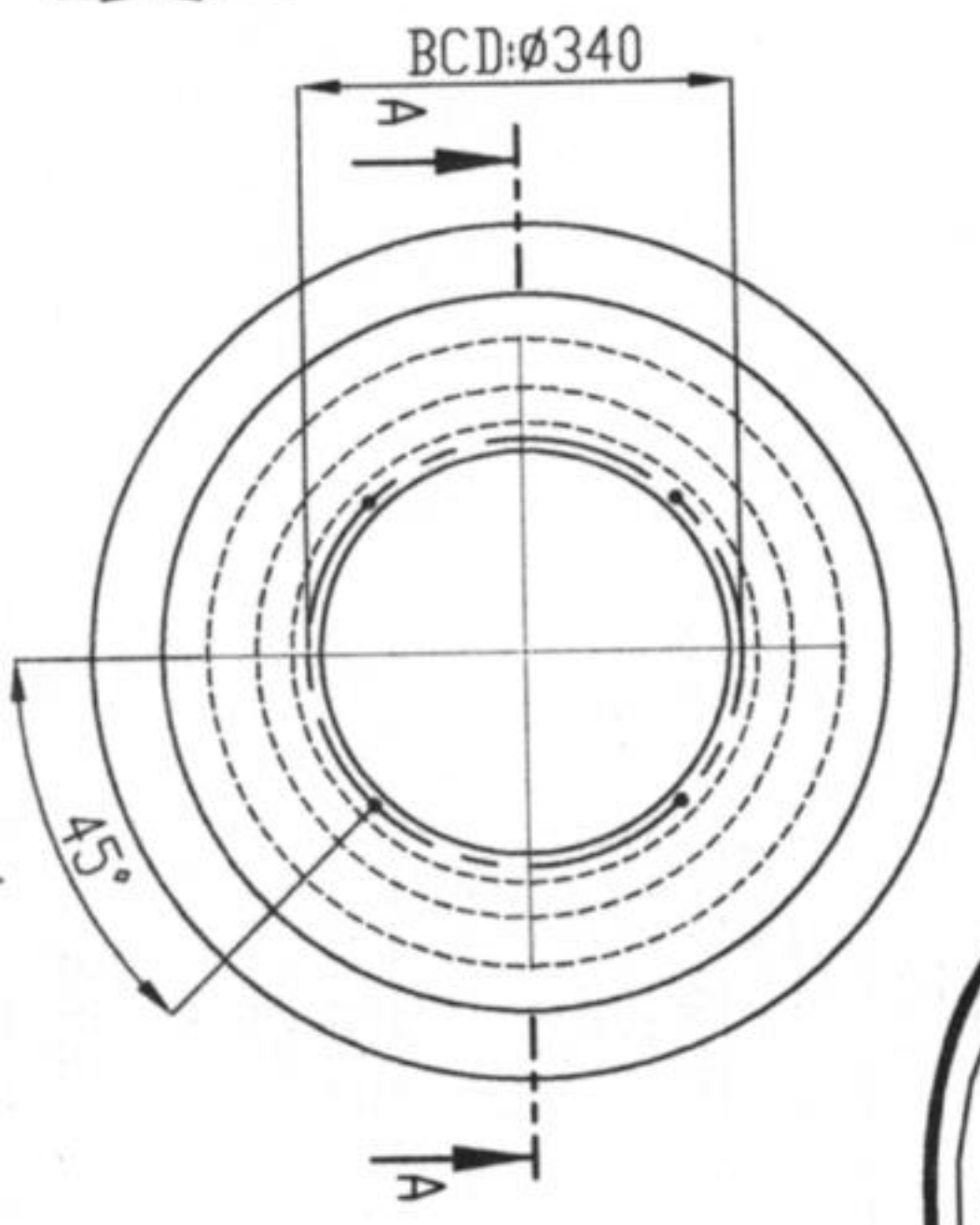
Petrochemical Research & Technology Co. (Arak Site)

SPHERIPOL & SPHERILENE
PILOT PLANT
ARAK-IRAN

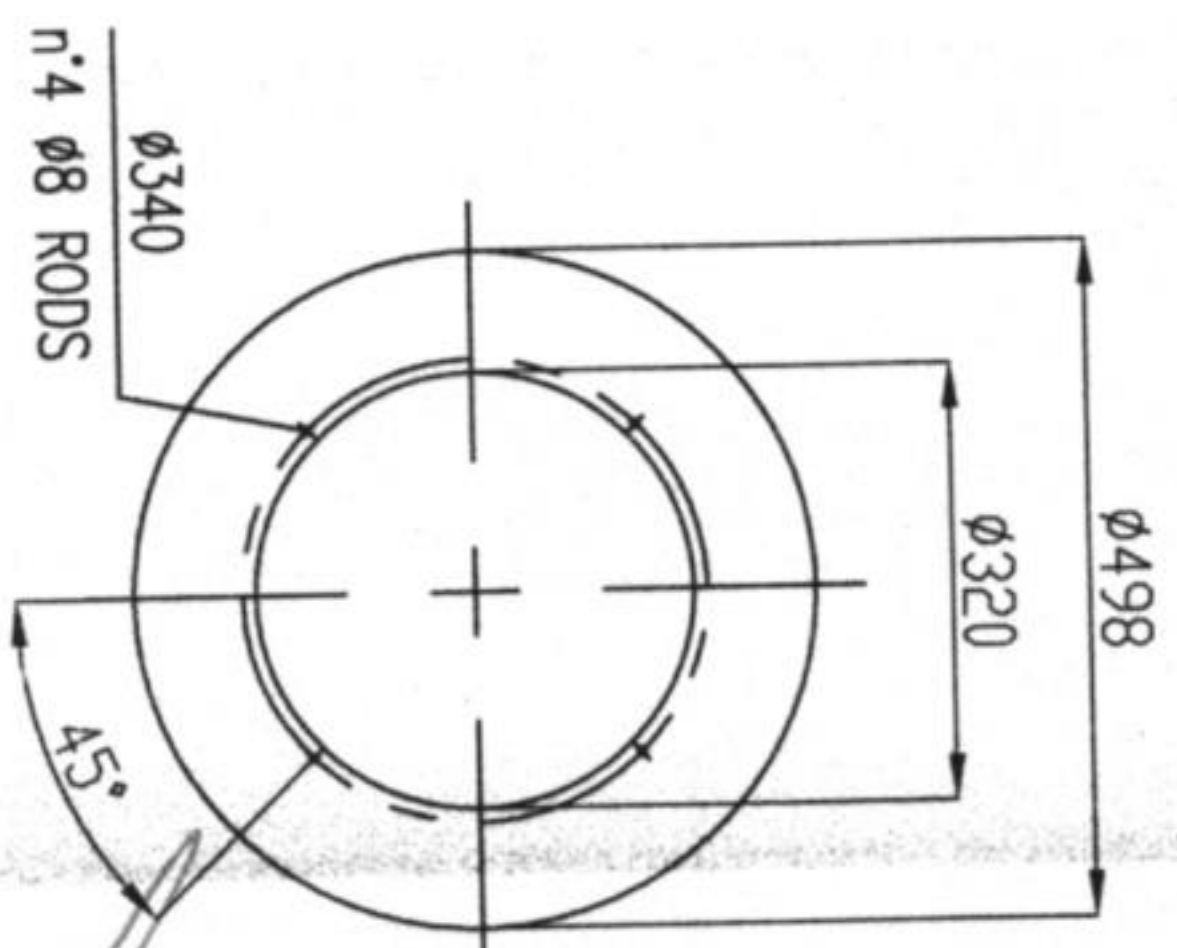
Document Title:		DWG. NO.	Scale:	Size:	REVISION NO.	Sheet:
INTERNAL DETAILS			1:1	A3	0	1 of 1
T-611						



SECTION A-A



RING BAFFLE TYPE "A"
thickness 5mm



RING BAFFLE TYPE "B"
thickness 5mm

1	MATERIAL	BY VENDOR
2	WEIGHT	55.73 KG
3	QTY	1

REV.	DATE	DESCRIPTION	DESIGN	CHECK	APPD.
0	2026.05.05	IF1	Mech, Dept.	Z.KH	K.A

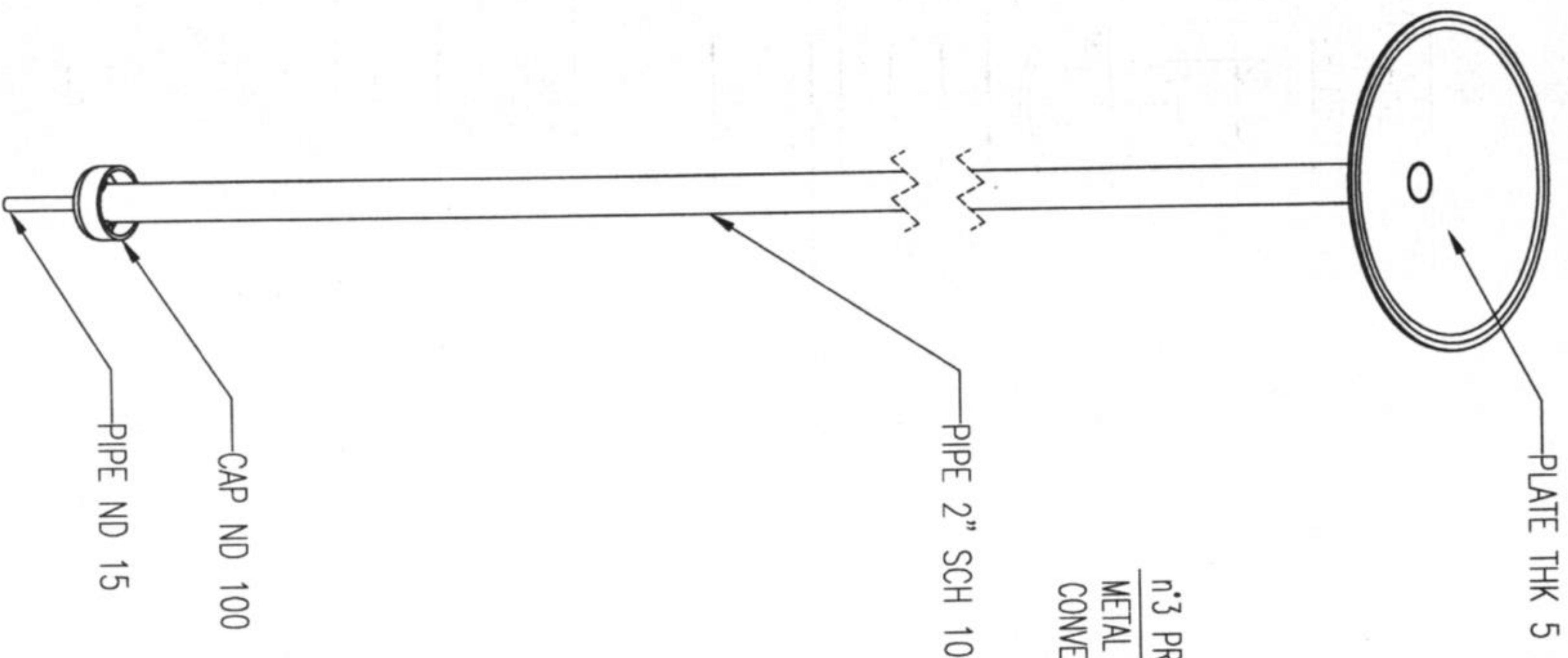
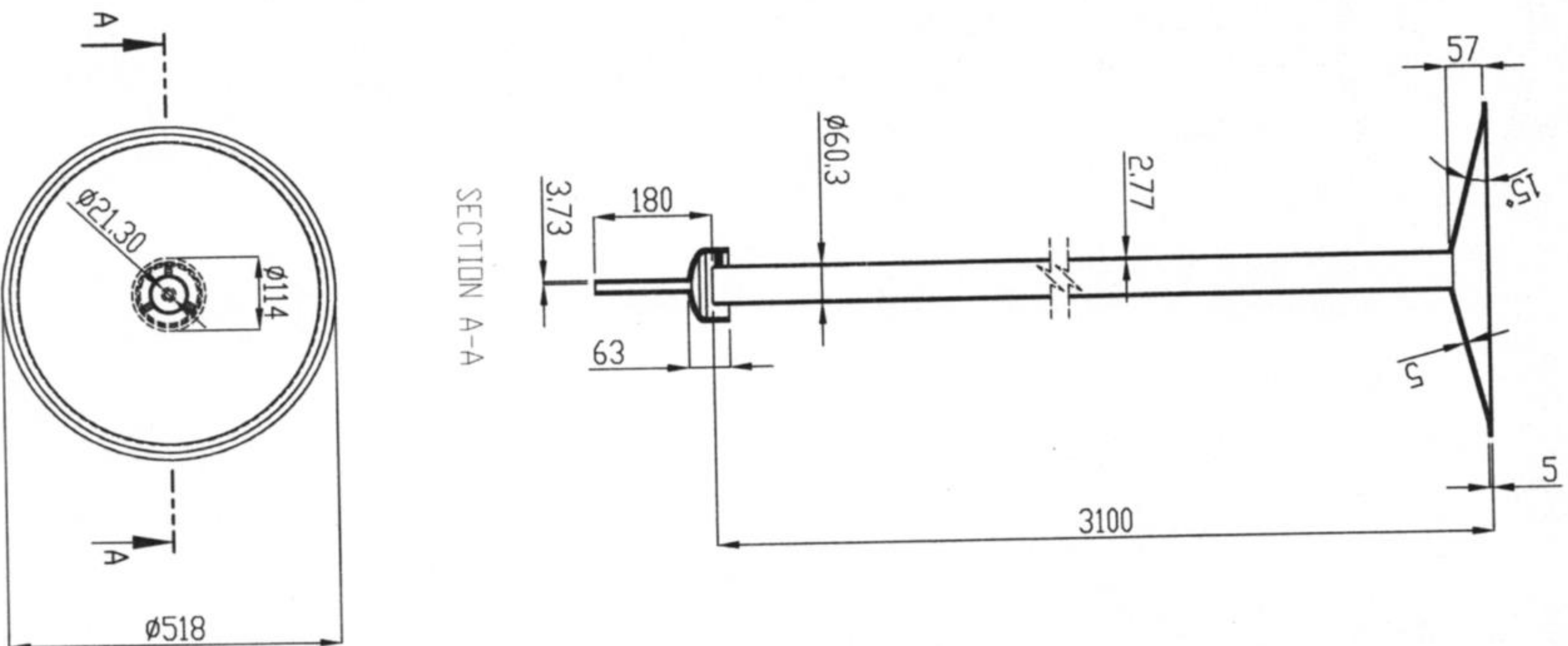


SPHERIPOL & SPHERILENE
PILOT PLANT
ARAK-IRAN

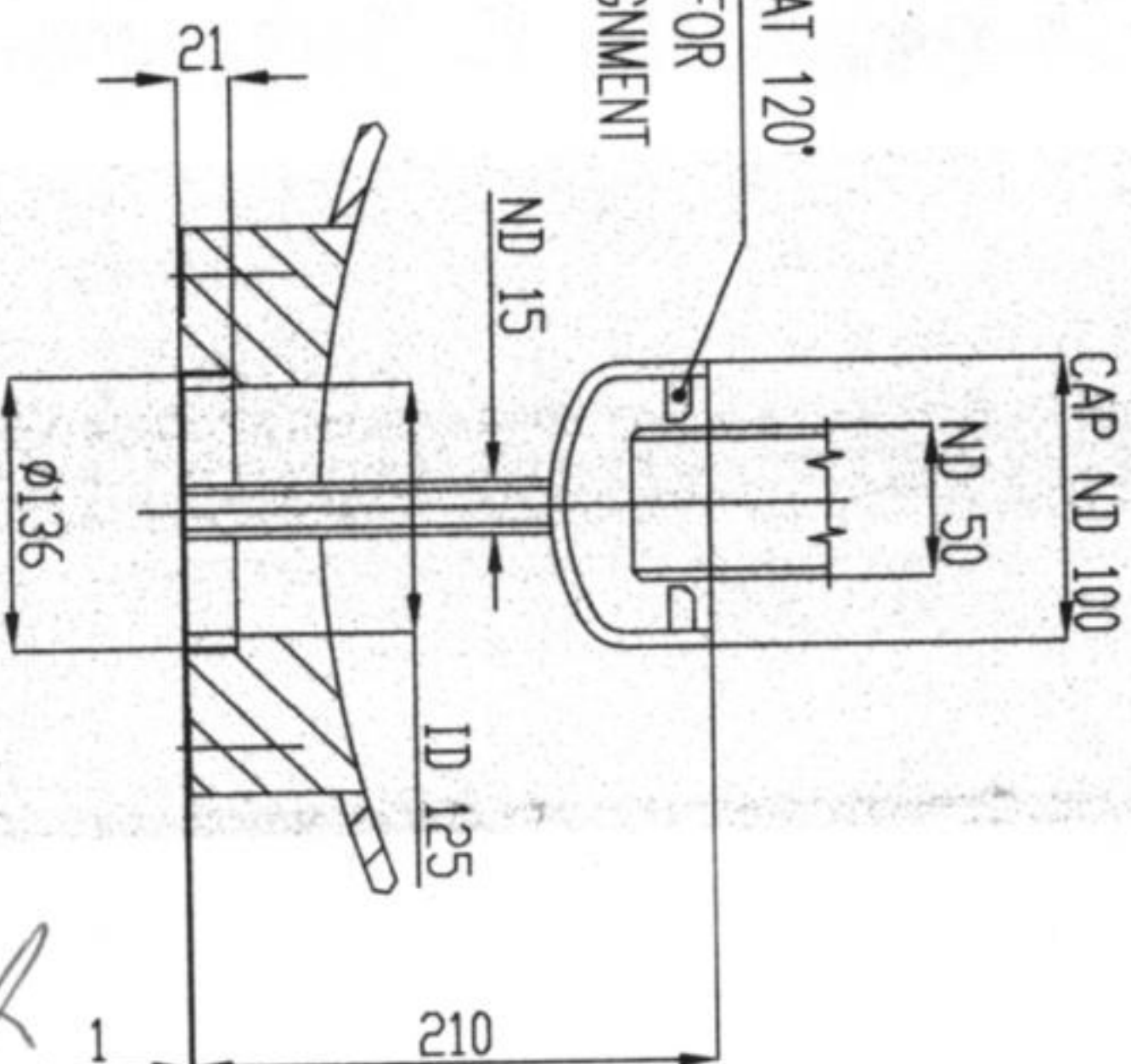
Document Title:	DWG. NO.	Scale:	Size:	Revision No.	Sheet:
INTERNAL DETAILS 1		1:1	A3	0	1 of 1

T-621

SECTION A-A



TYPIC OF BOTTOM
REMOVABLE DETAIL



1	MATERIAL	BY VENDOR
2	WEIGHT	22.2 kg
3	QTY	1

REV.	DATE	DESCRIPTION	DESIGN	CHECK	APPD.
0	2026.05.05	IF1	Mech. Dept.	Z.KH	K.A
1					
2					

OWNER:

PROJECT:

Petrochemical Research & Technology Co. (Arak Site)



SPHERIPOL & SPHERILENE
PILOT PLANT
ARAK-IRAN

Document Title:

INTERNAL DETAILS 2
T-621

DWG. NO.

Sheet: 1 of 1

Scale:

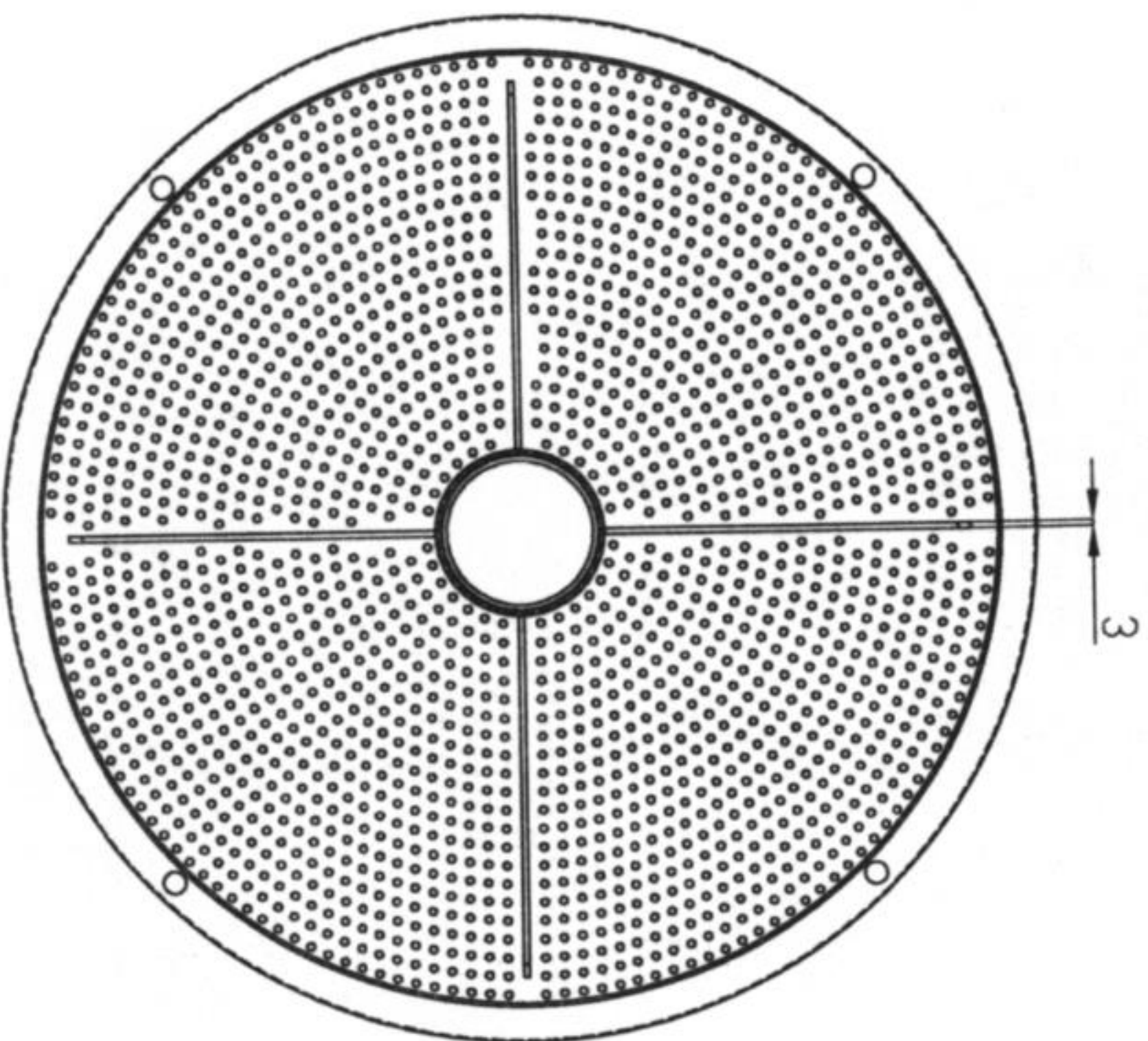
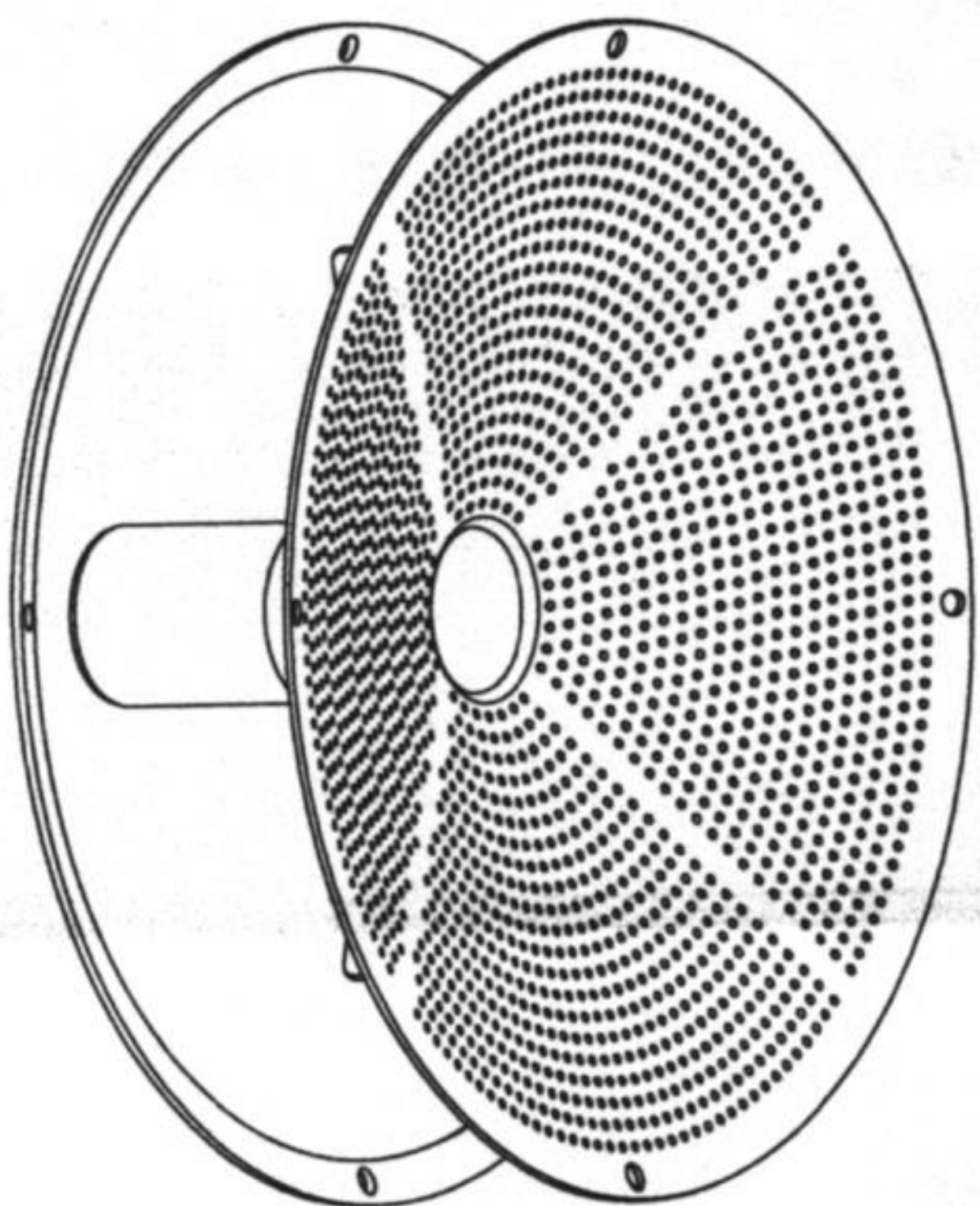
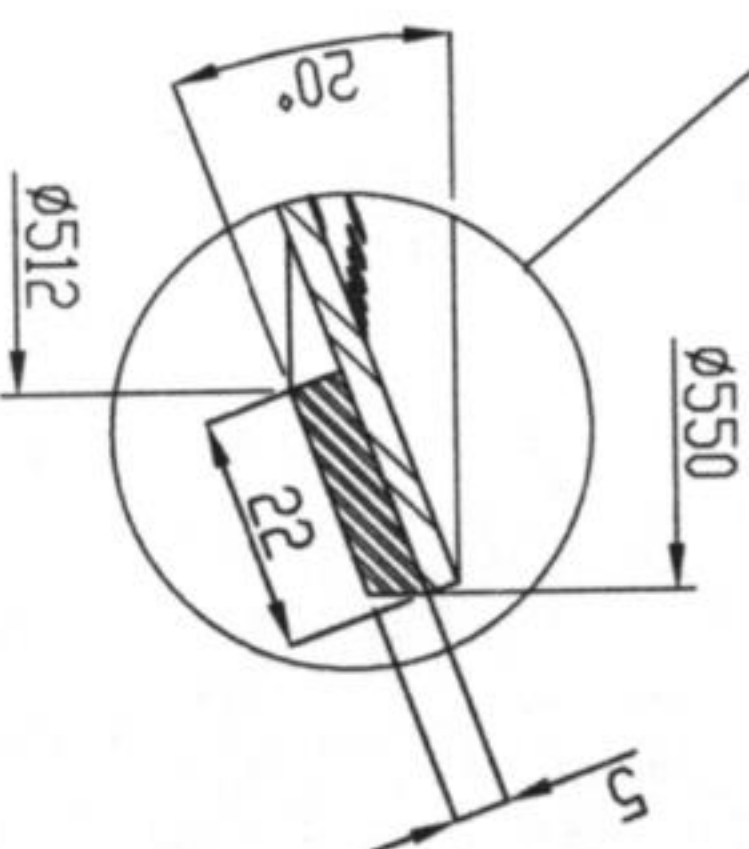
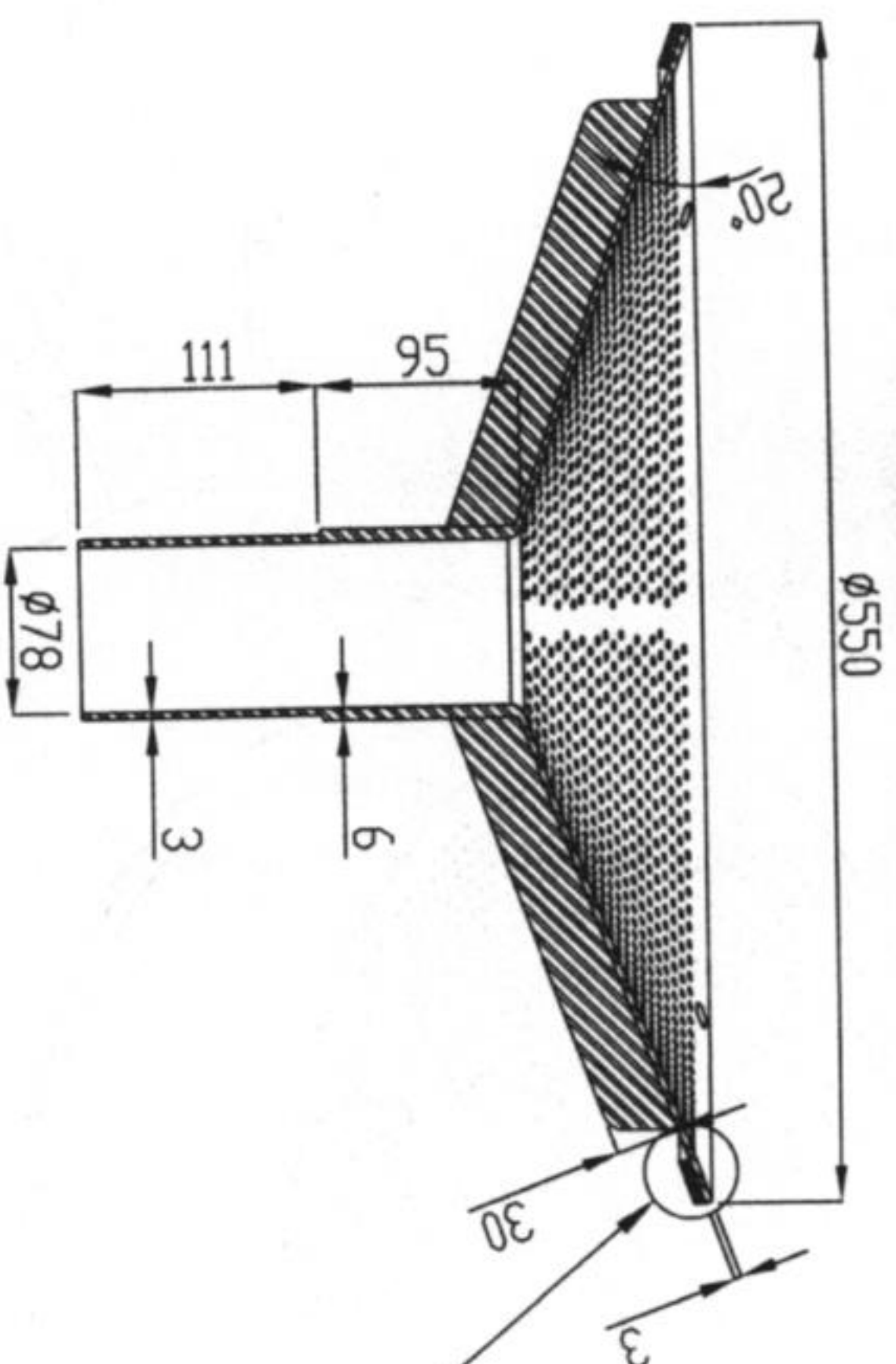
1:1

Size:

A3

REVISION NO.

0



1	MATERIAL	UNS S31803
2	WEIGHT	9.5 Kg
3	QTY	1

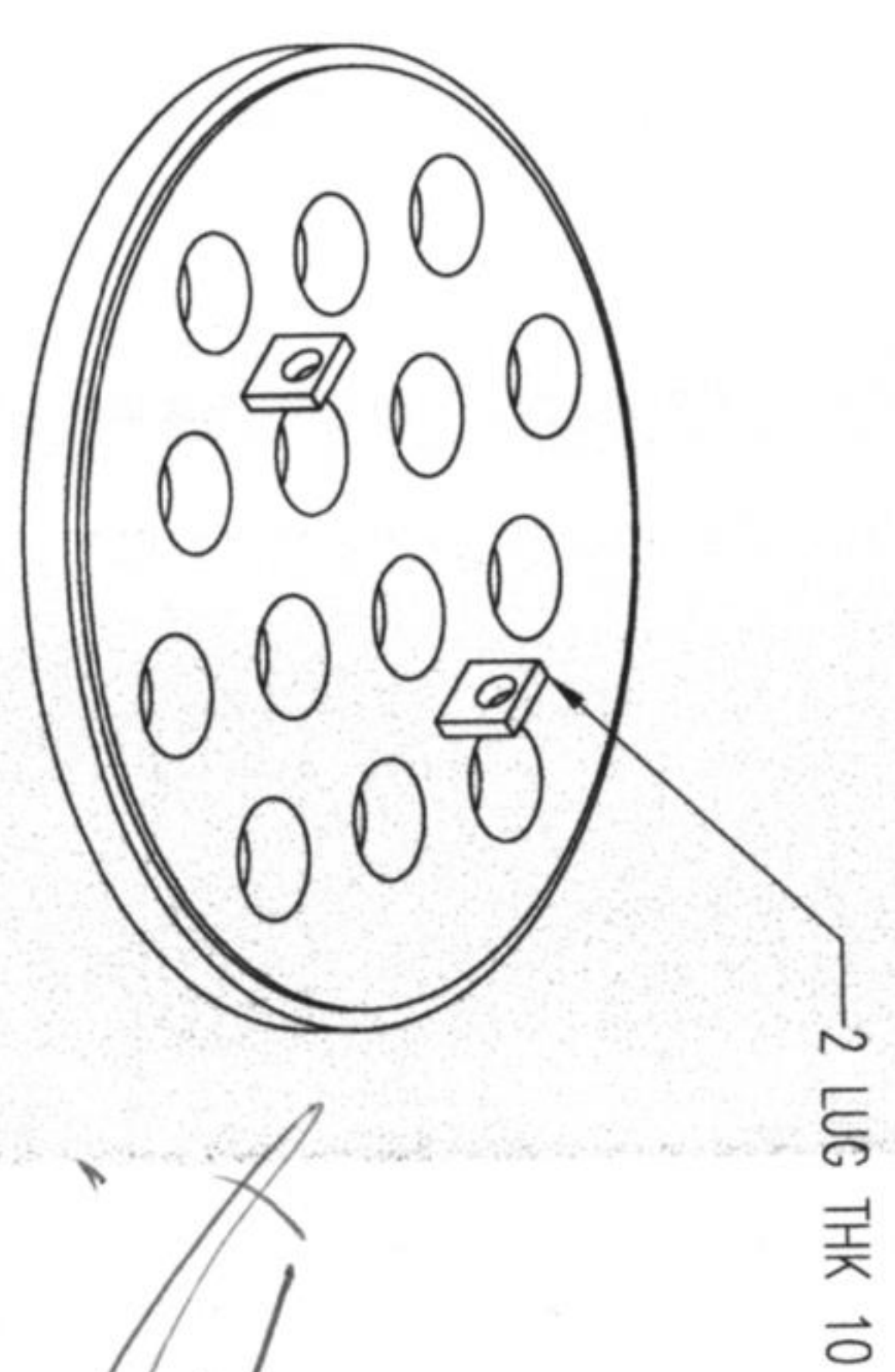
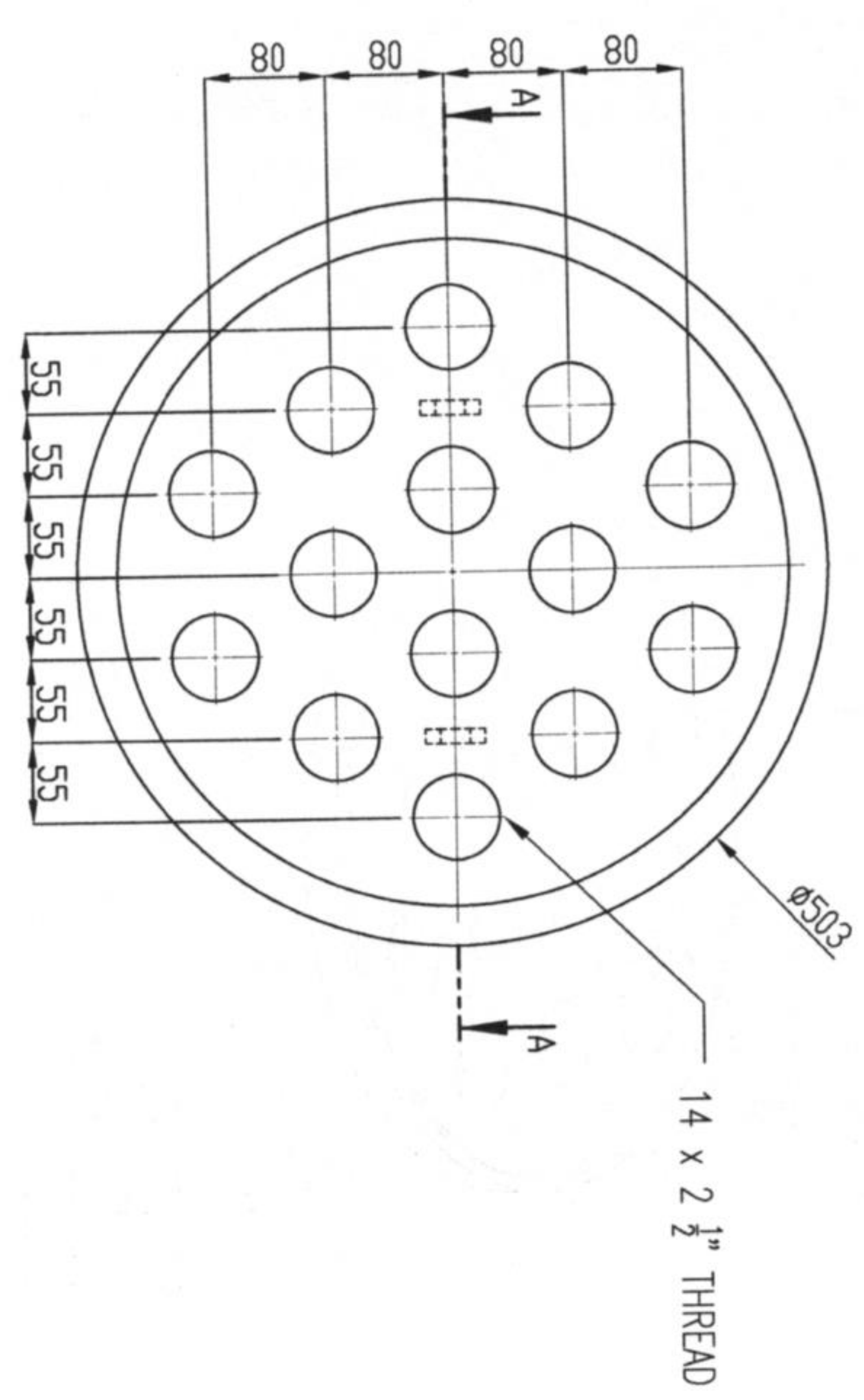
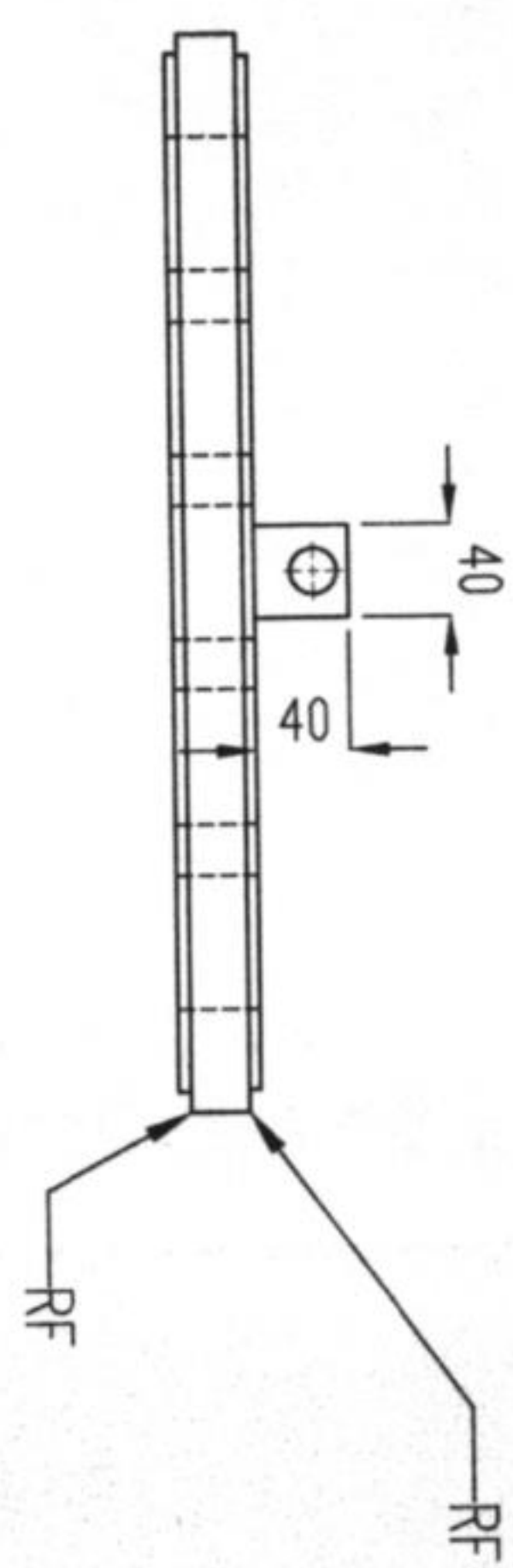
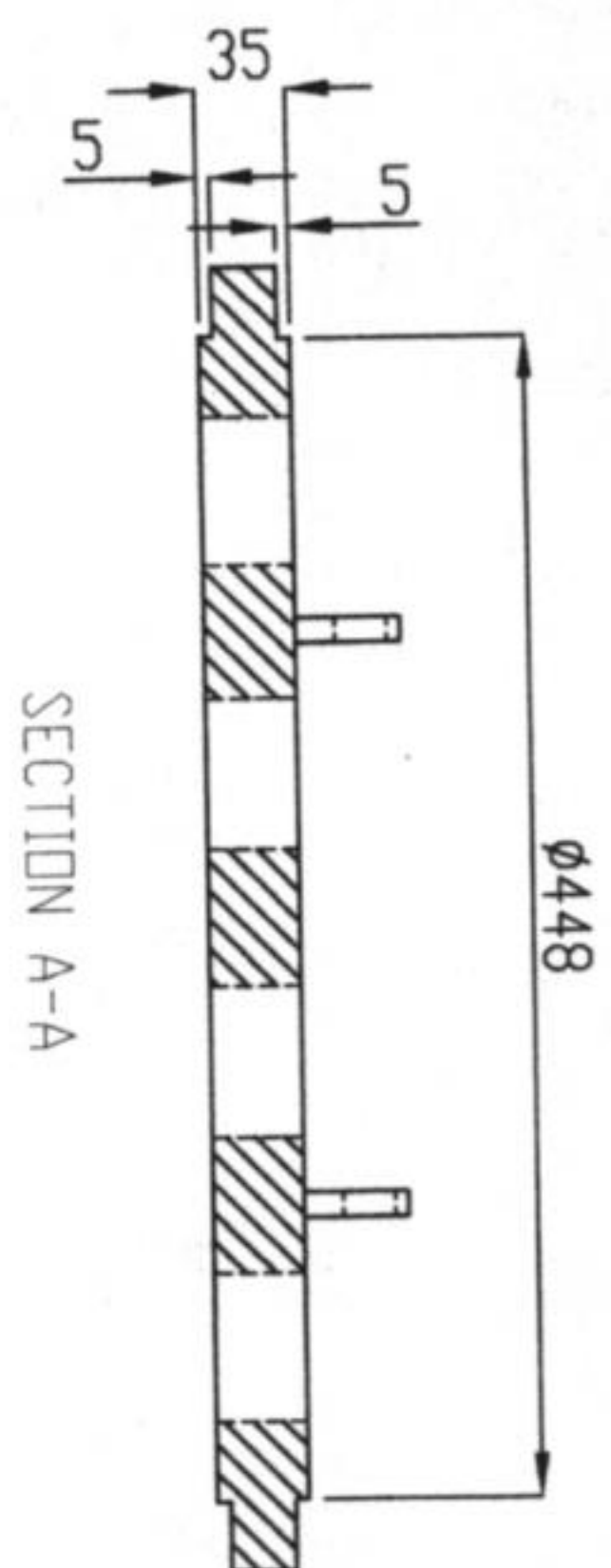
2									
1									
0	2026.05.05	IFI	Mech. Dept.	Z.KH	K.A				
REV.	DATE	DESCRIPTION	DESIGN	CHECK	APPD.				
OWNER: PROJECT:									



Petrochemical Research & Technology Co. (Arak Site)

SPHERIPOL & SPHERILENE
PILOT PLANT
ARAK-IRAN

Document Title:		DWG. NO.		Scale:		Size:		Revision NO.		Sheet:	
INTERNAL DETAILS		DR-621		1:1		A3		0		1 of 1	



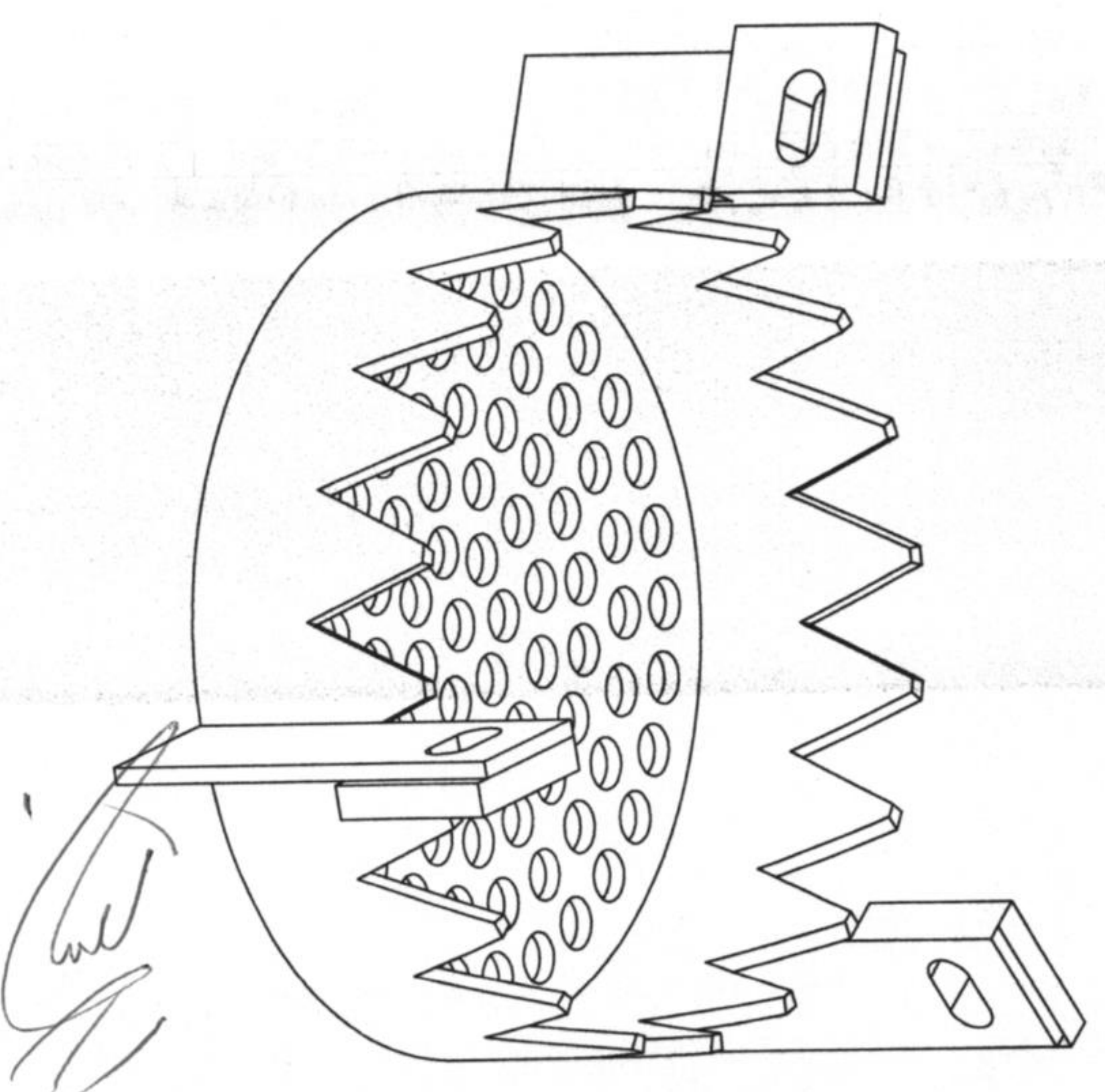
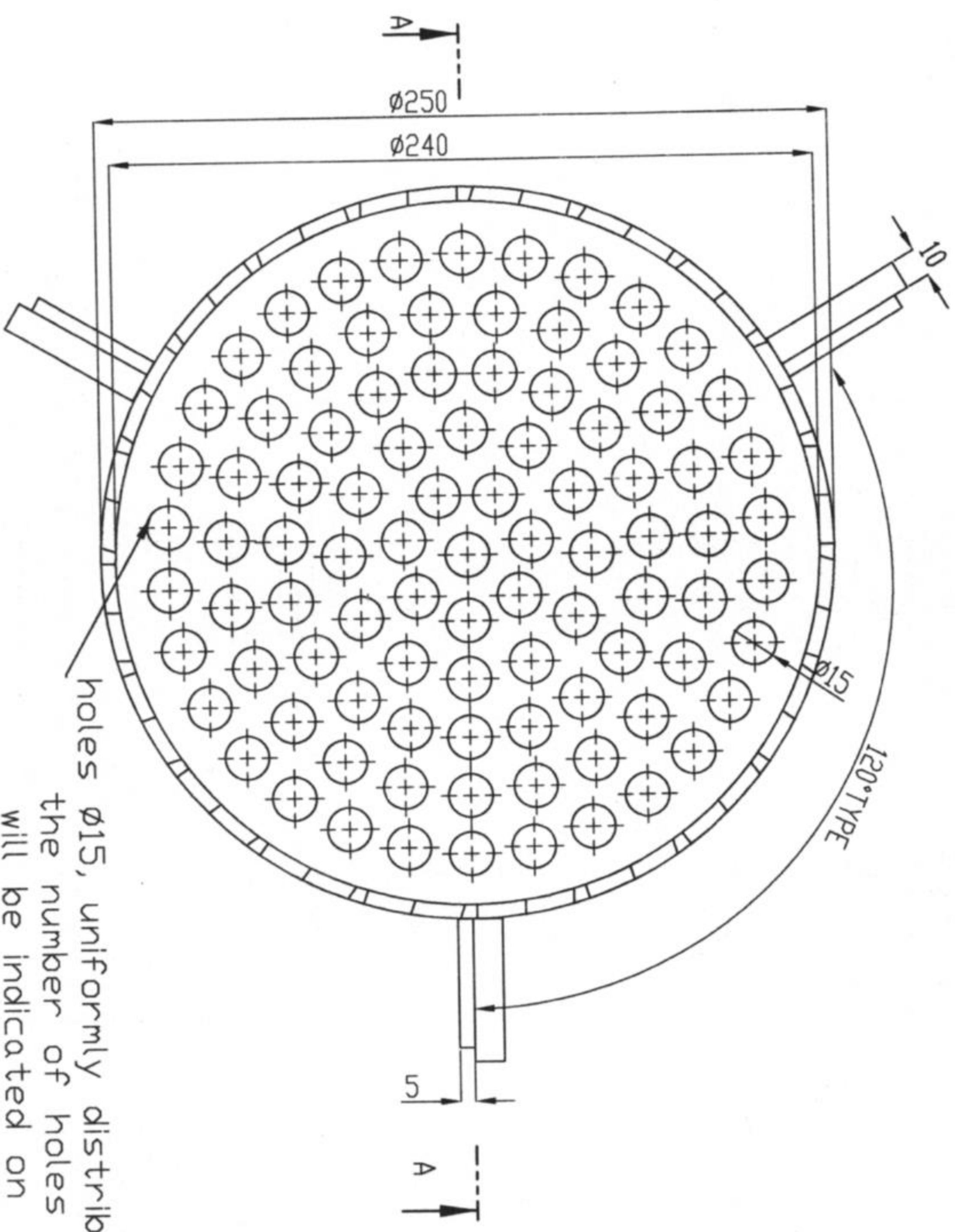
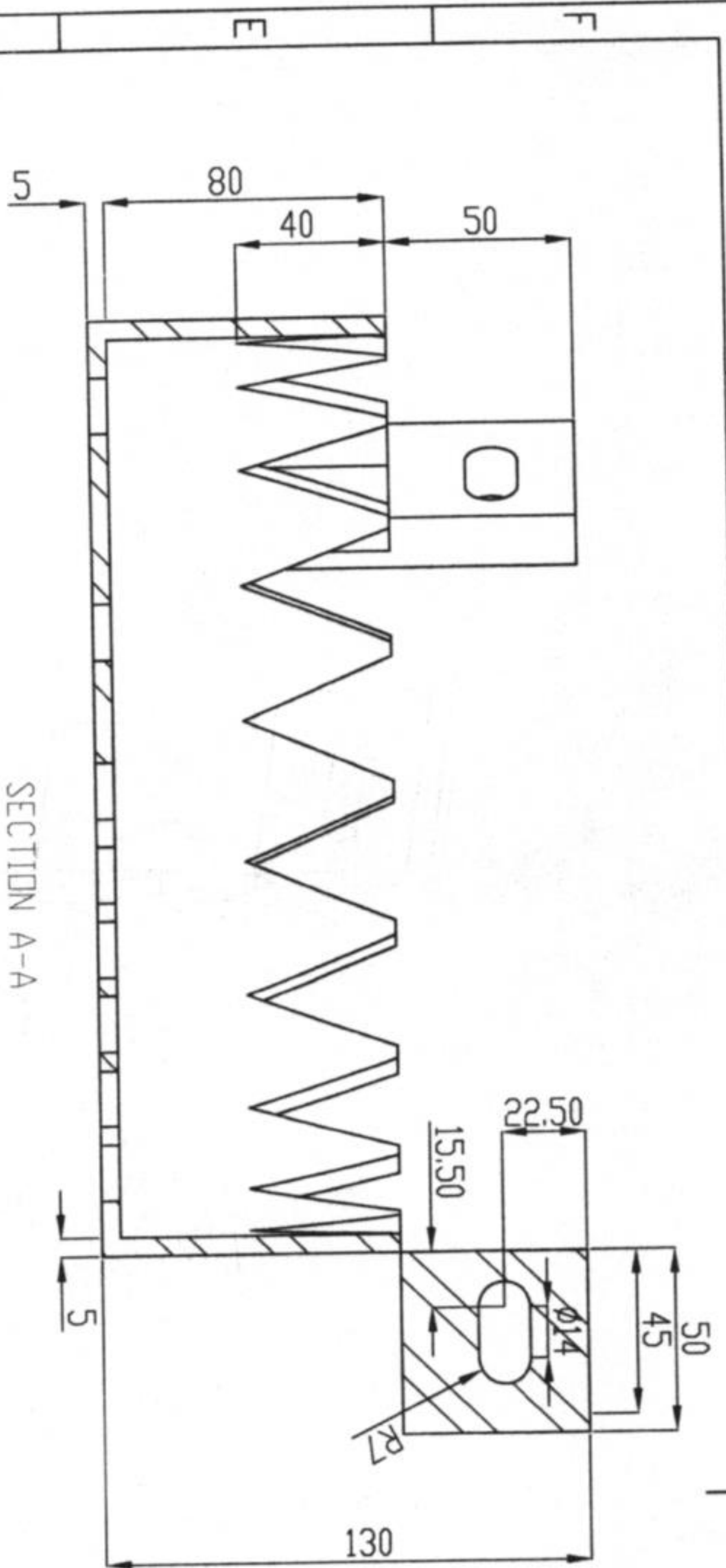
1	MATERIAL	SA240-316
2	WEIGHT	42.3 KG
3	QTY	1

2					
1					
0	2026.05.05	IRI	MecDept.	Z.KH	K.A
REV.	DATE	DESCRIPTION	DESIGN	CHECK	APPD.



SPHERIPOL & SPHERILENE
PILOT PLANT
ARAK-IRAN

Document Title:		DWG. NO.		Sheet: 1 of 1	
INTERNAL DETAILS		Scale: 1:1		Revision NO.	
FT-351		A3		0	



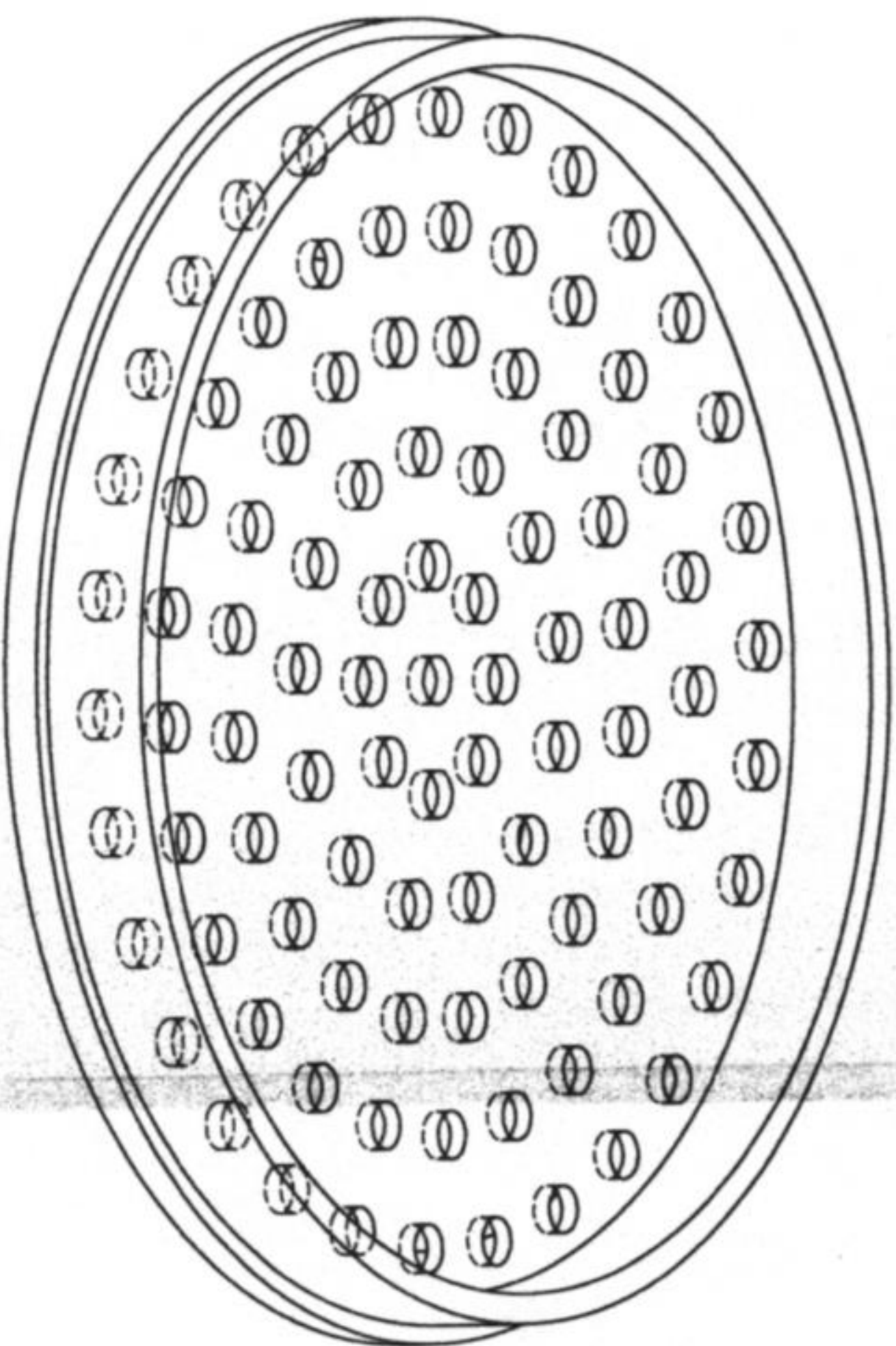
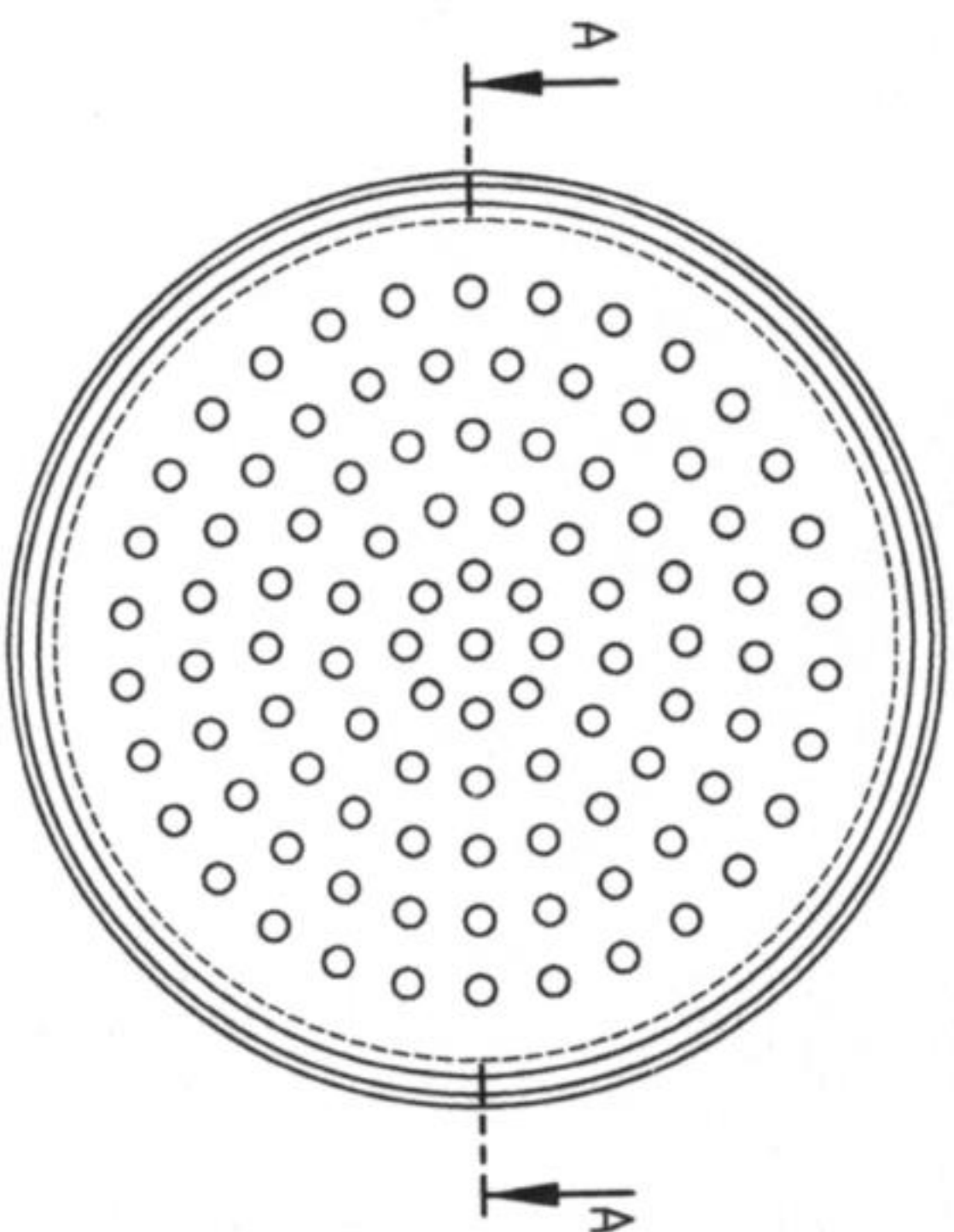
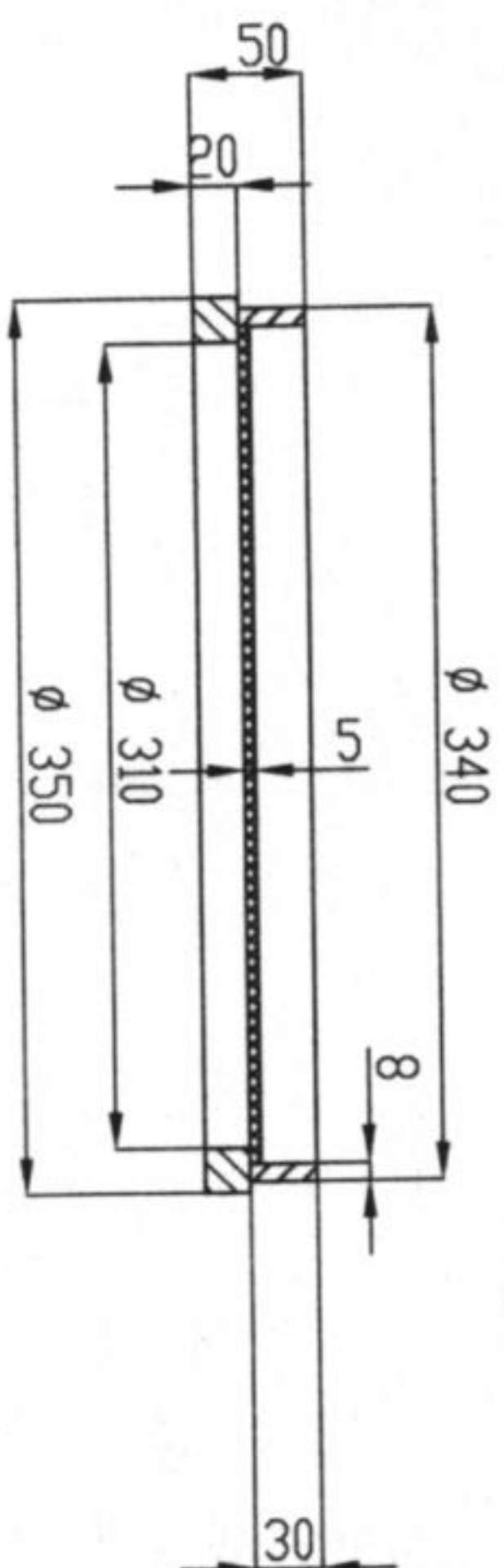
1	MATERIAL	SA240-304L
2	WEIGHT	5.6 KG
3	QTY	1

2									
1									
0	2026.05.05	IFI	Mec.Dept.	Z.KH	K.A				
REV.	DATE	DESCRIPTION	DESIGN	CHECK	APPD.				
OWNER:									
PROJECT:									



SPHERIPOL & SPHERILENE
PILOT PLANT
ARAK-IRAN

Document Title:		DWG. NO.		Scale:		Size:		Revision NO.		Sheet:	
INTERNAL DETAILS 1		T-361		1:1		A3		0		1 of 1	



[Handwritten signature]

1	MATERIAL	SA240-304L
2	WEIGHT	5.7 Kg
3	QTY	1

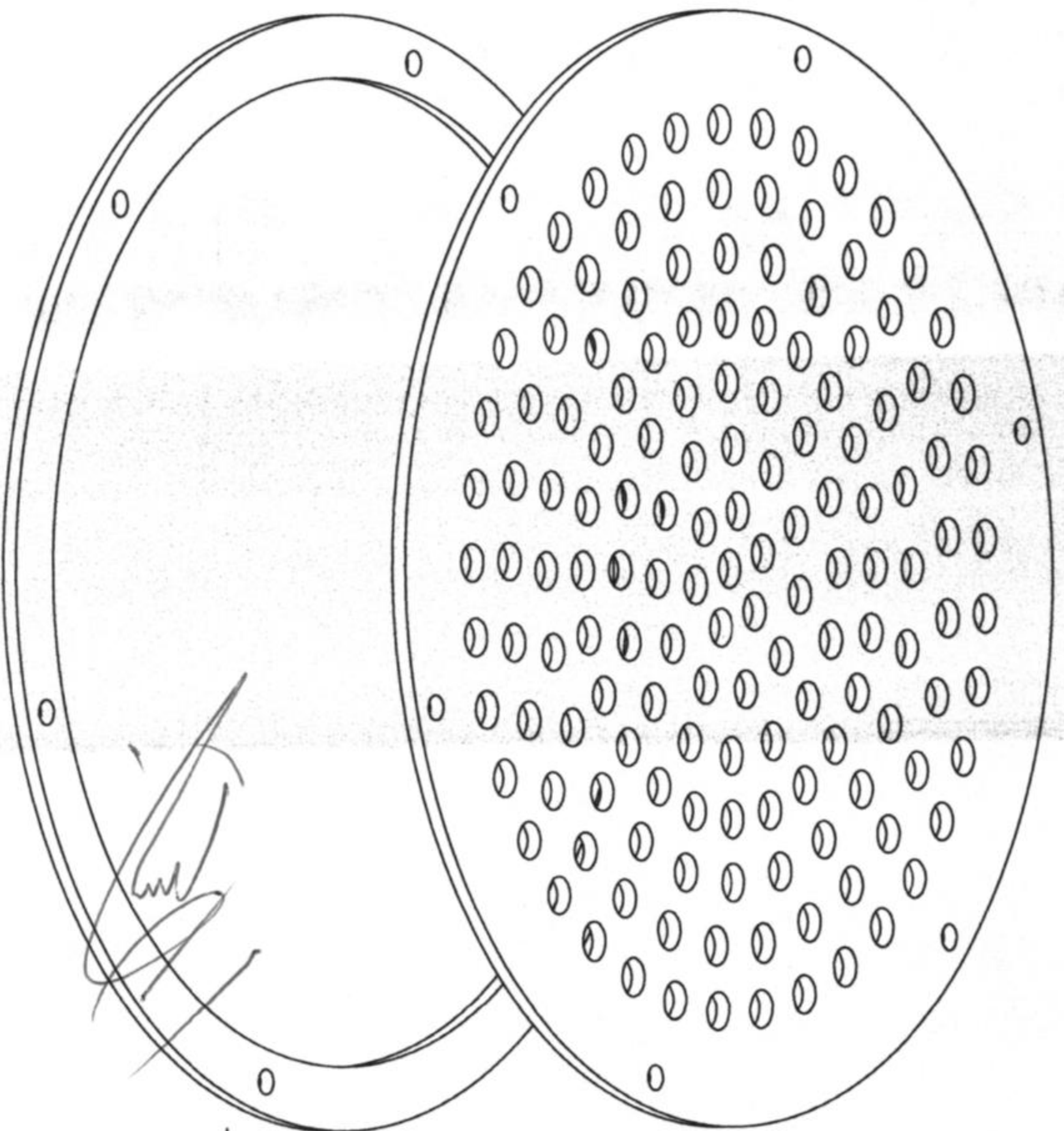
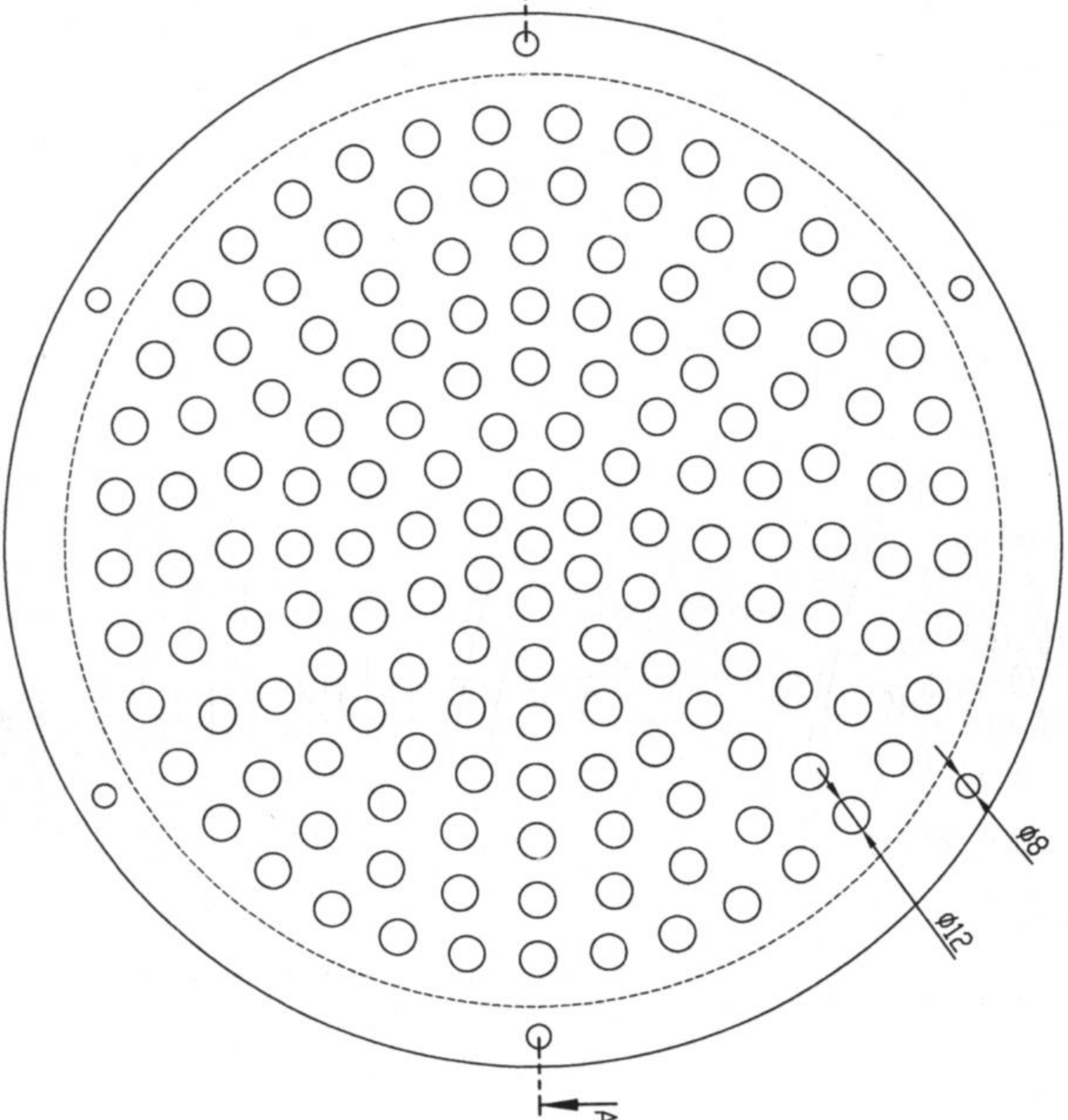
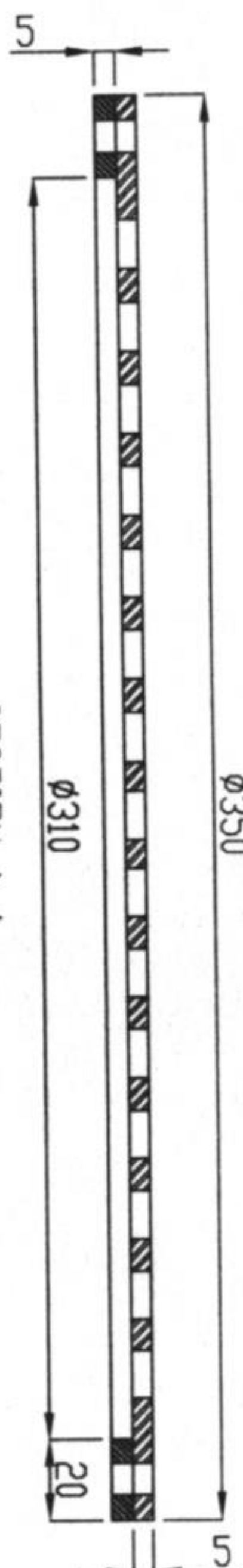
2					
1					
0	2026.05.05	IFI	Mech. Dept.	Z.KH	K.A
REV.	DATE	DESCRIPTION	DESIGN	CHECK	APPD.
OWNER:					
PROJECT:					



Petrochemical Research & Technology Co. (Arak Site)

SPHERIPOL & SPHERILENE
PILOT PLANT
ARAK-IRAN

Document Title:		DWG. NO.		Sheet: 1 of 1	
INTERNAL DETAILS 2		Scale: 1:1		Size: A3	
T-351				REVISION NO.	

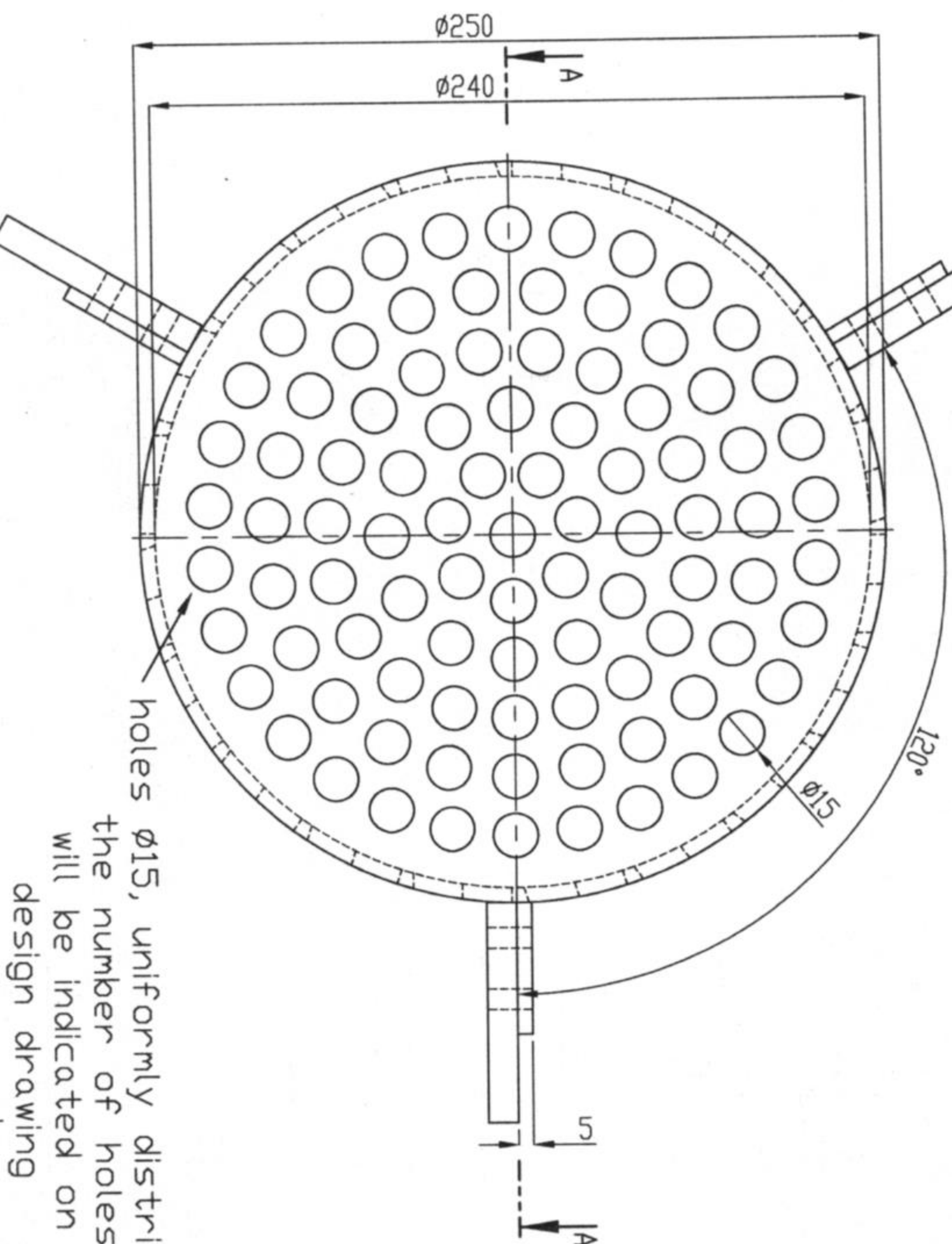
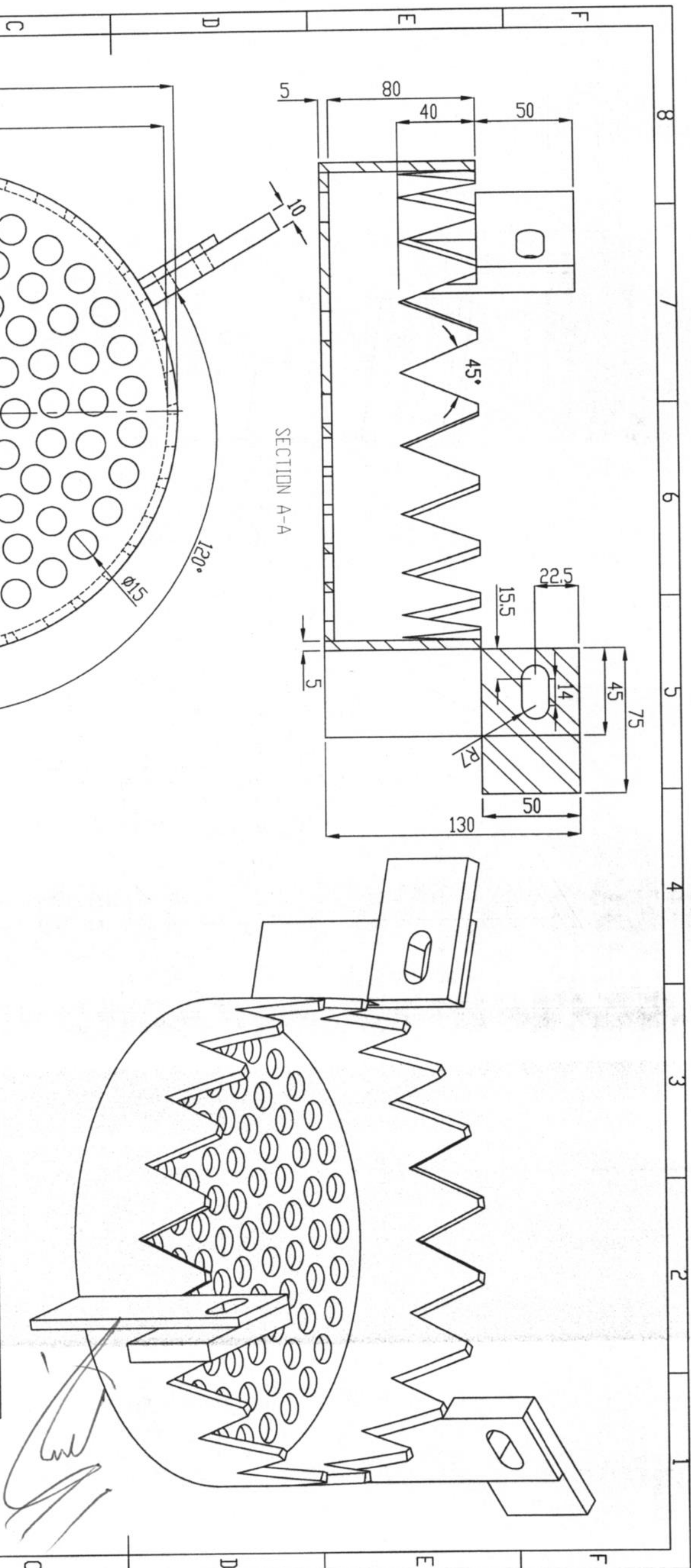


1	MATERIAL	SA240-304L
2	WEIGHT	3.98 Kg
3	QTY	5

REV.	DATE	DESCRIPTION	DESIGN	CHECK	APPD.
0	2026.05.05	IFI	Mec.Dept.	ZKH	K.A
1					
2					

OWNER:  **SPHERIPOL & SPHERILENE PILOT PLANT ARAK-IRAN**

Document Title: **INTERNAL DETAIL 3**
 DWG. NO.: **7-351**
 Scale: **1:1**
 Size: **A3**
 Revision No.: **0**
 Sheet: **1 of 1**



1	MATERIAL	SA240-304L
2	WEIGHT	5.9 KG
3	QTY	1

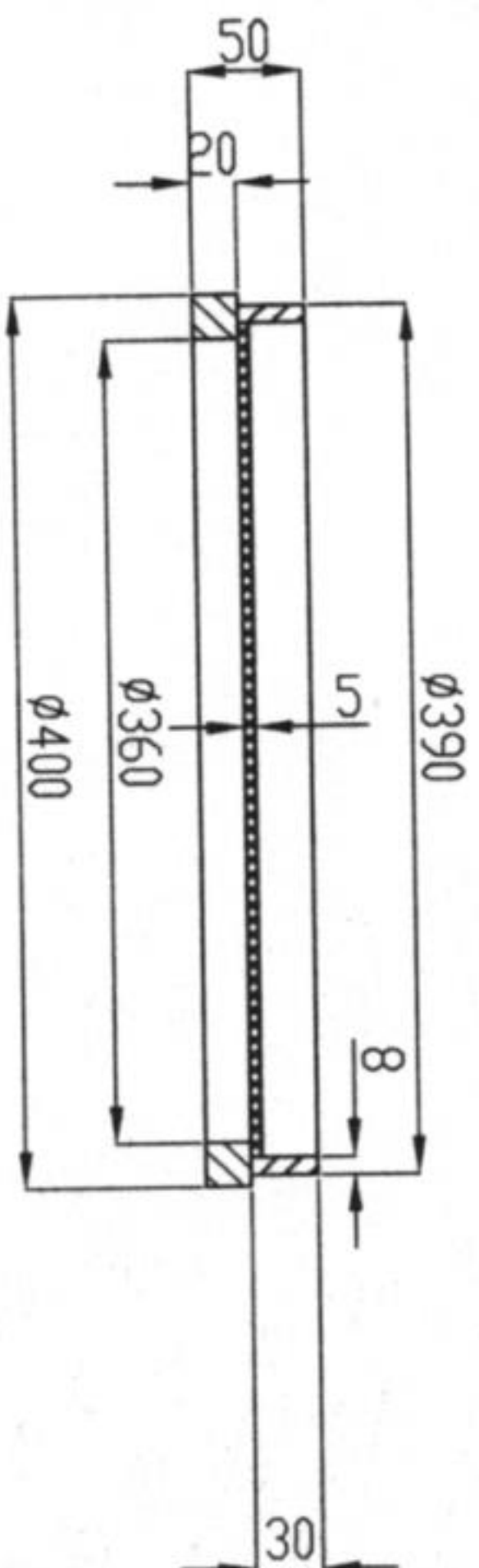
2									
1									
0	2026.05.05	IF1	Mec.Dept.	ZKH	K.A				
REV.	DATE	DESCRIPTION	DESIGN	CHECK	APPD.				



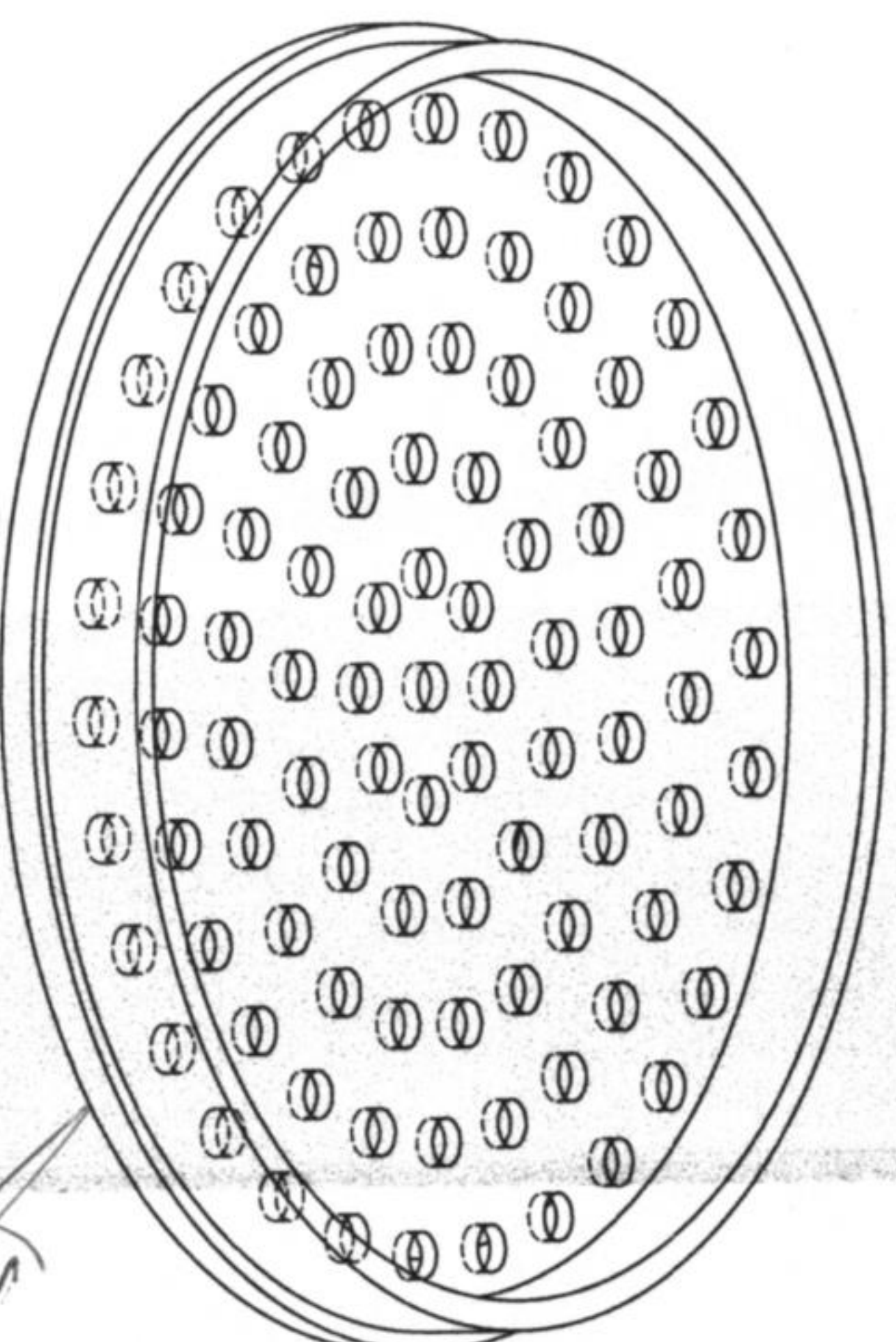
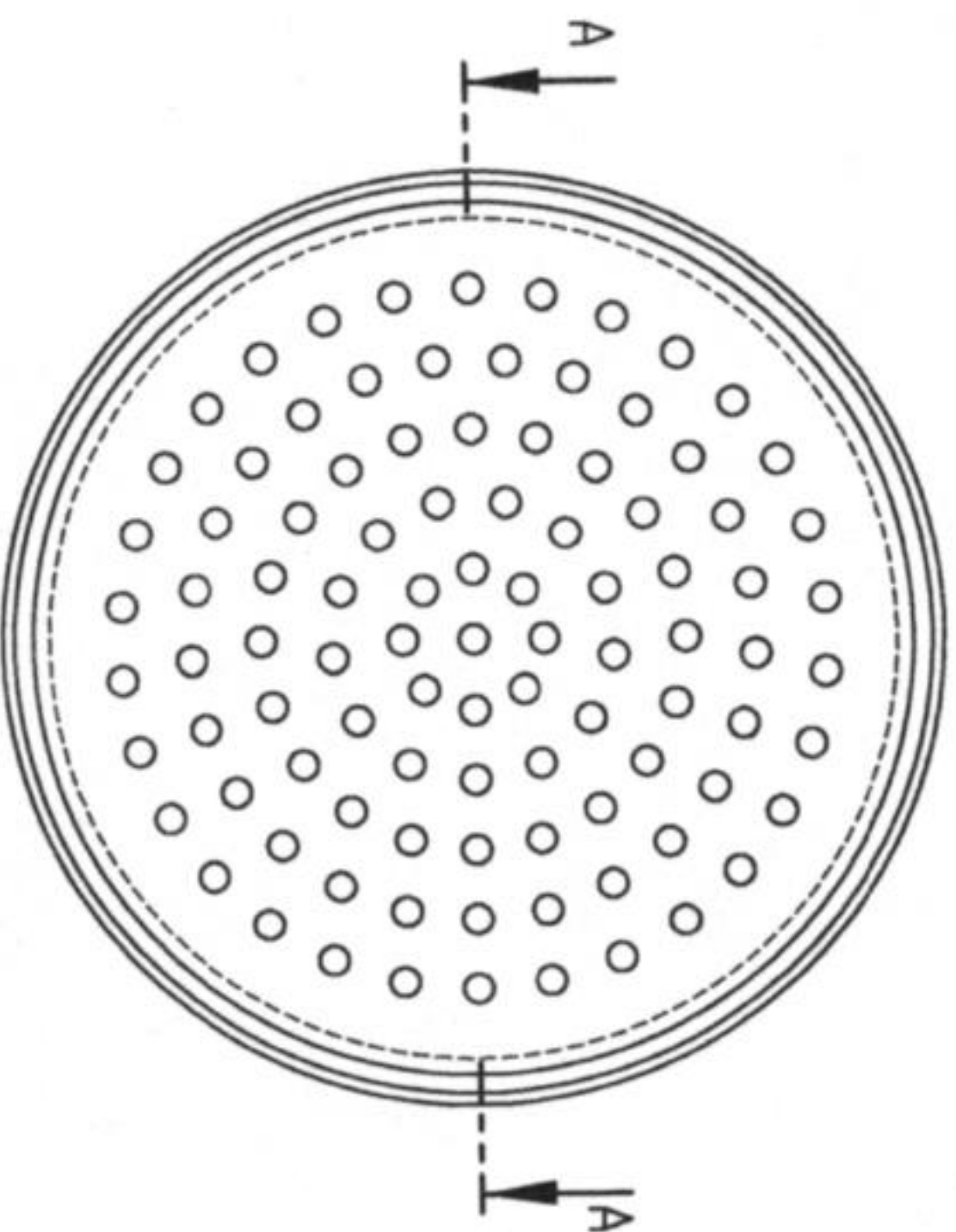
Petrochemical Research & Technology Co. (Atrak Site)

SPHERIPOL & SPHERILENE
PILOT PLANT
ARAK-IRAN

Document Title:	DWG. NO.	Scale:	Size:	REVISION NO.	Sheet:
INTERNAL DETAILS 1	1-361	1:1	A3	0	1 of 1



SECTION A-A



1	MATERIAL	SA240-304L
2	WEIGHT	9.5 Kg
3	QTY	1

2					
1					
0	2026.05.05	IF	Mech. Dept.	ZKH	K.A
REV.	DATE	DESCRIPTION	DESIGN	CHECK	APPD.
OWNER:					
PROJECT:					



Petrochemical Research & Technology Co. (Arak Site)

SPHERIPOL & SPHERILENE
PILOT PLANT
ARAK-IRAN

Document Title:

INTERNAL DETAILS 2
T-361

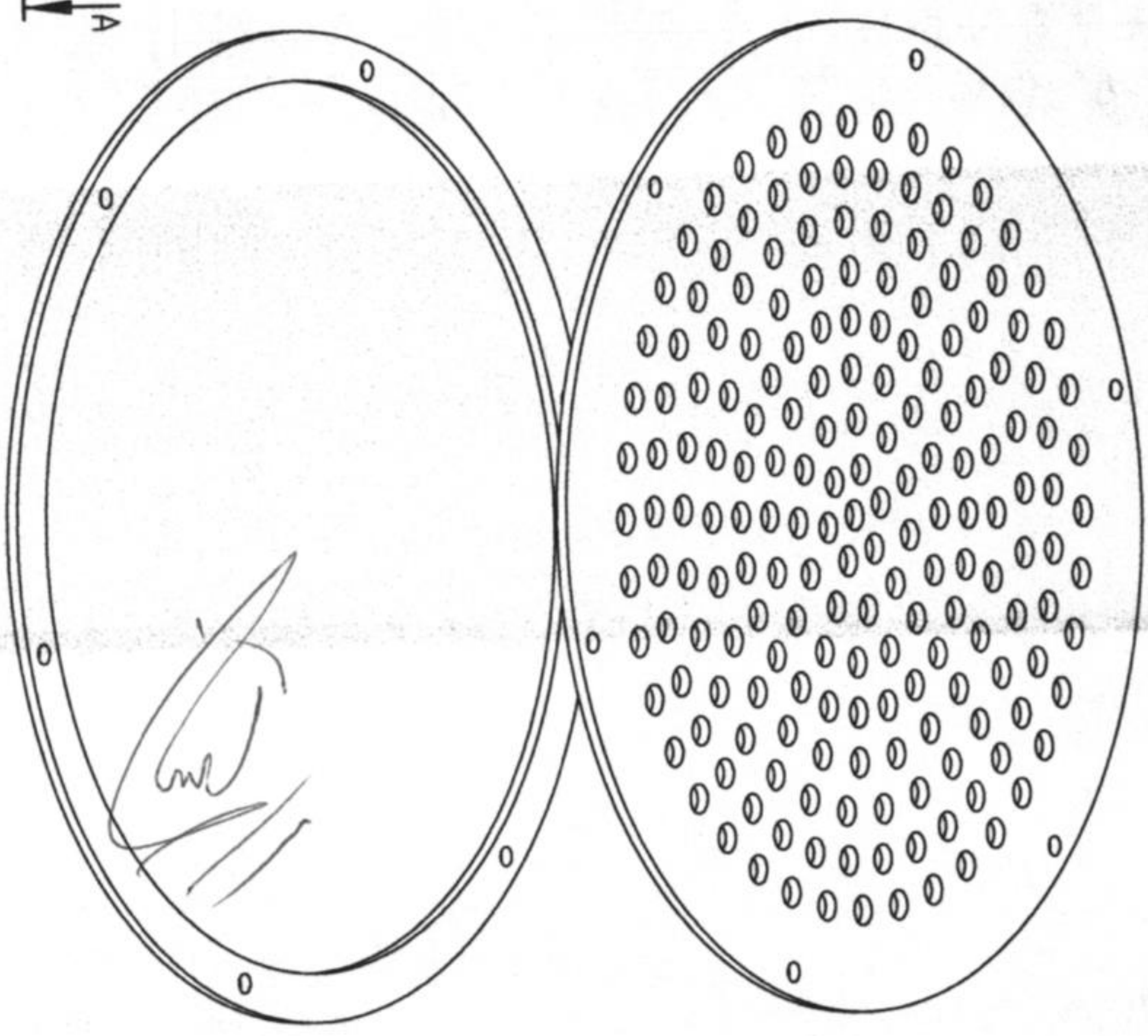
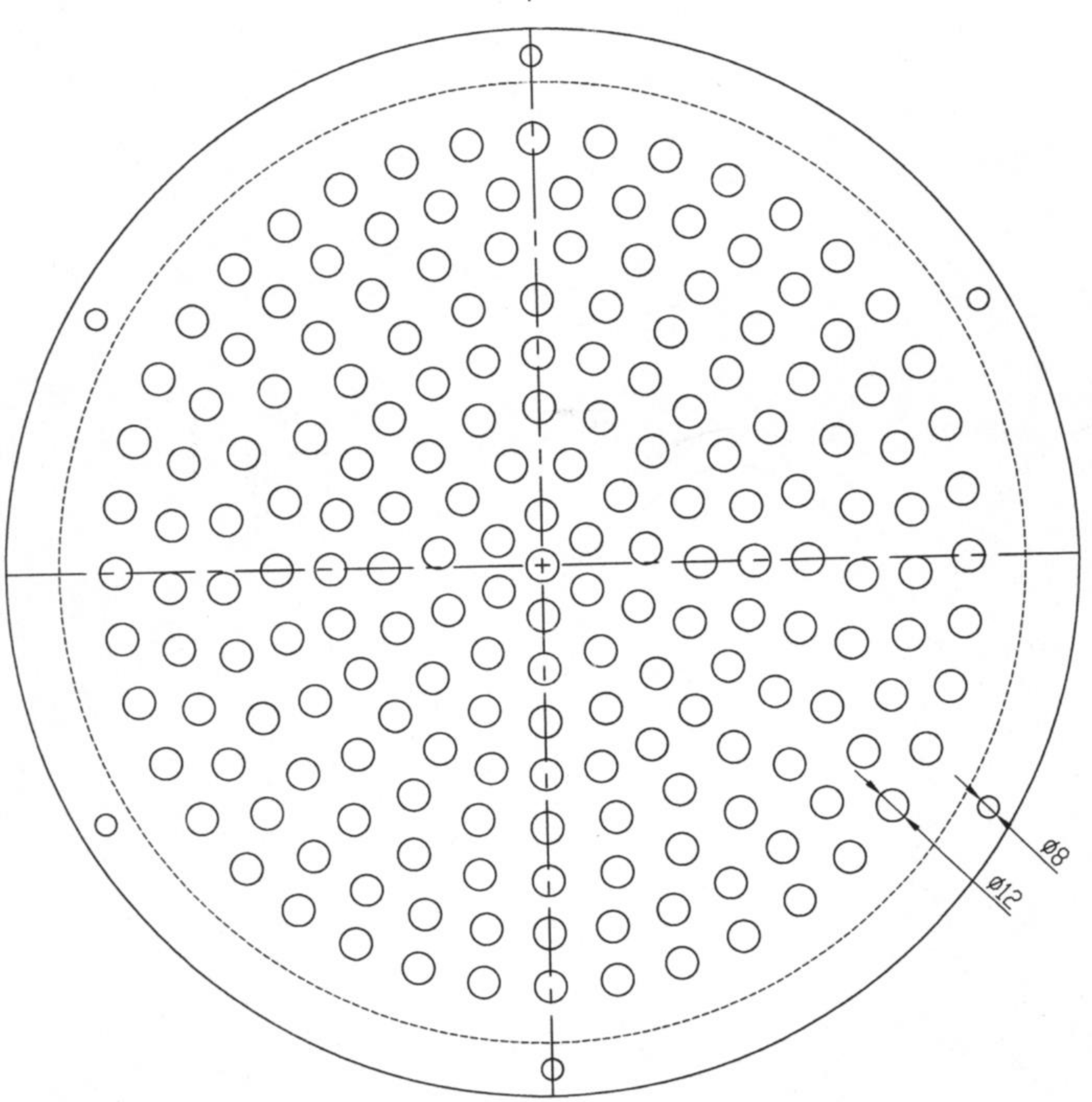
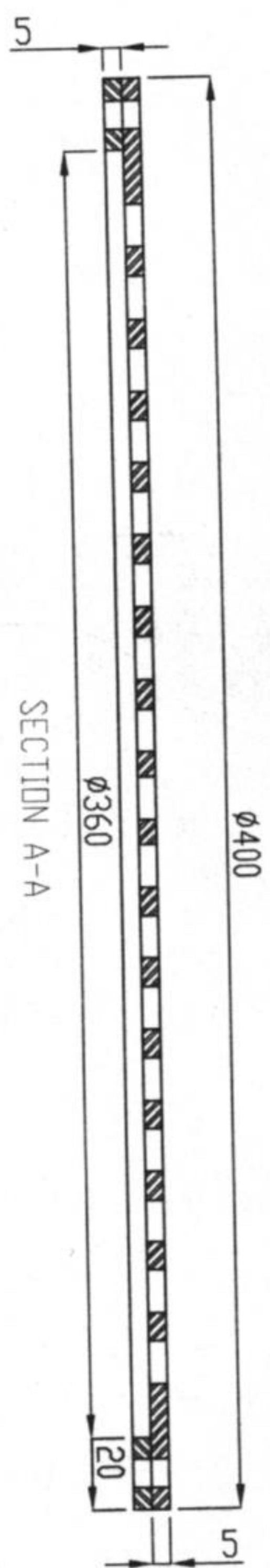
DWG. NO.

Scale: 1:1

Size: AS

REVISION NO. 0

Sheet: 1 of 1



1	MATERIAL	SAE240-304L
2	WEIGHT	5.10 KG
3	QTY	2

2					
1					
0	2026.05.05	IFI	Mec Dept.	ZKH	K.A
REV.	DATE	DESCRIPTION	DESIGN	CHECK	APPD.
OWNER:					
PROJECT:					


 Petrochemical Research & Technology Co. (Arak Site)
 SPHERIPOL & SPHERILENE
 PILOT PLANT
 ARAK-IRAN

Document Title:	DWG. NO.	Scale:	Size:	REVISION NO.	Sheet:
INTERNAL DETAILS 3		1:1	A3	0	1 of 1
T-361					