

العام الدراسي: 2020 / 2021

التاريخ: / / 2020 م

الملاحظة

المستوى: الثالثة تقني رياضي

الفرع: هندسة ميكانيكية

اللقب:

الاسم:

النقطة:

20 /

مشروع رقم:
مركز الإهتمام:
بساط متحرك لنقل البضائع

الموضوع:

يحتوي ملف الدراسة على جزئين:

الملف التقني: الوثائق: 8\1 - 8\2 - 8\3 - 8\4.

ملف الإجابة: الوثائق: 8\5 - 8\6 - 8\7 - 8\6.

الإشكالية: لنقل وتحويل منتجات صناعية بين مناصب الإنتاج داخل وحدة صناعية نحتاج لوسيلة نقل، لهذا نقترح نظام تحويل و المتمثل في بساط متحرك .

دراسة المشروع الذي يحتوي على ما يلي :

1 - الملف التقني:

1.1 تقديم النظام:

يهدف عمل هذا النظام (بساط متحرك) إلى نقل وتحويل منتجات و البضائع داخل الورشات الصناعية ، المصانع ، المطارات ...

. يكتسب البساط حركته من الطبل الأسطواني (6) و الذي

تجره دورانيا العجلة المسننة (2) . تكتسب العجلة (2)

حركتها الدورانية من الترس المحرك (غير ممثل) .

المنتج محل الدراسة:

نقترح دراسة الطبل للبساط الناقل الممثل على الوثيقة 8/2.

2.1 العمل المطلوب:

دراسة الإنشاء:

- التحليل الوظيفي و التكنولوجي: أجب مباشرة على الوثائق 8/5، 8/6.

- التحليل البنوي: أجب مباشرة على الوثائق 8/7، 8/8.

الدراسة التصميمية الجزئية:

من أجل تحسين مردود الجهاز نقترح ما يلي .

- تحقيق وصلة متمحورة بين الطبل (6) والعمود (3) بواسطة مدحرجتين (4) - (5) ذات صف واحد من الكريات وتماس نصف قطري

- تحقيق وصلة اندماجية بين العمود (3) والحامل (1) بواسطة خابور متوازي A .

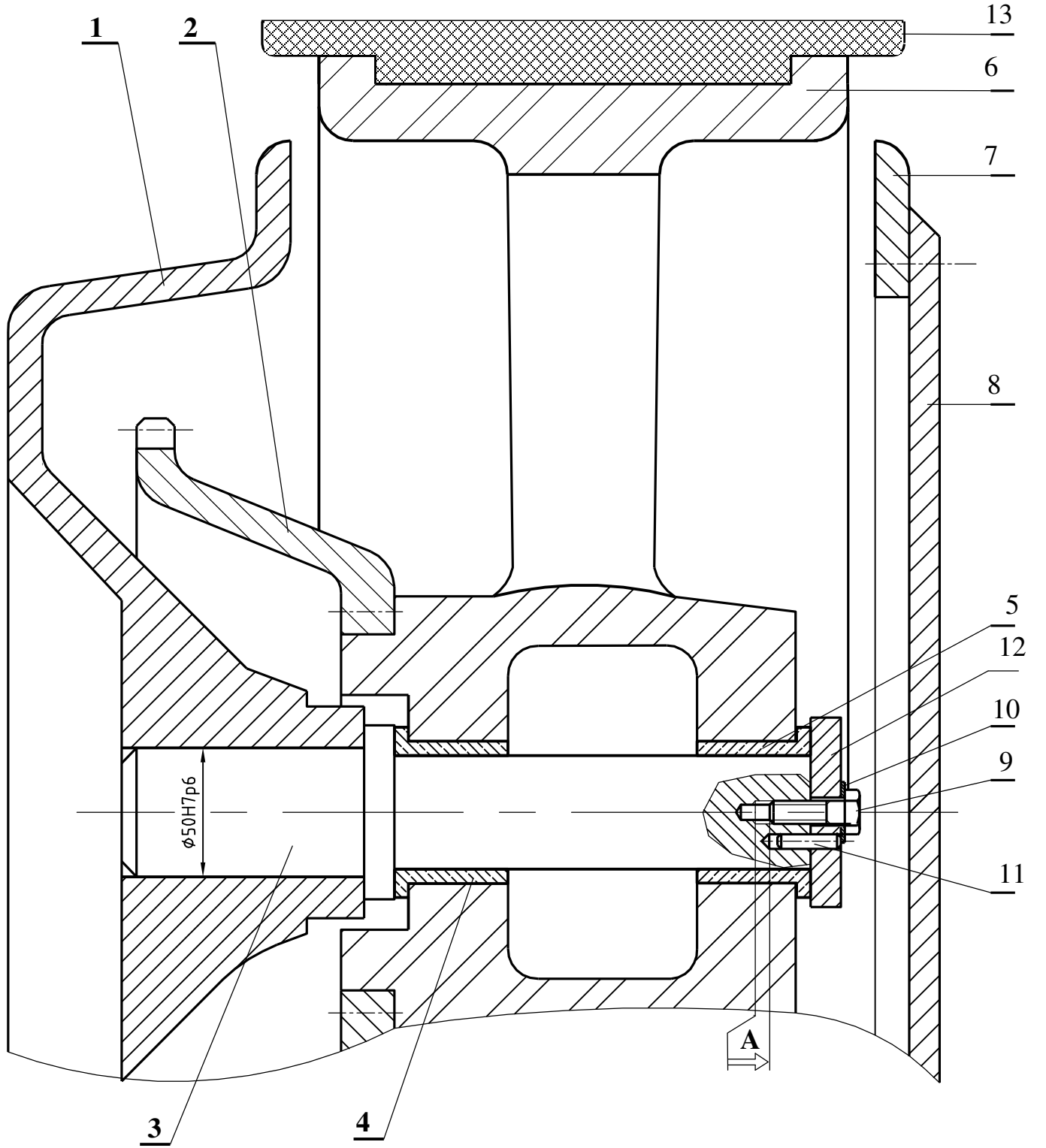
وصامولتة H- وحلقة كبح W مع إضافة حلقة استناد .

- تركيب الغطاء (14) على الطبل (6) .

- تسجيل التوفقات على مستوى المدحرجات و العجلة مع العمود .

الدراسة التعريفية الجزئية: أجب مباشرة على الوثيقة 8/8 .

A-A



السلم 1:2



طبل لبساط متحرك

المؤسسة:

اللقب:

التاريخ:

الوثيقة: 2 من 8

اللغة

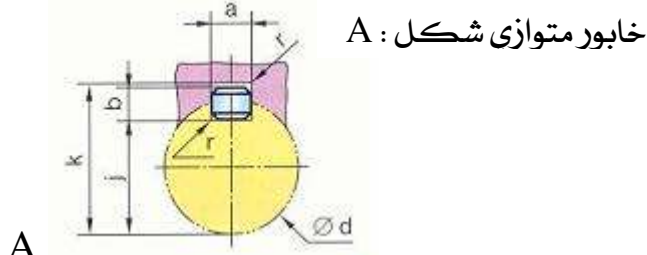
AR

00

		بساط	13
	S 235	حلقة خاصة	12
تجارة		مرزة أسطوانية 5x20 – A	11
تجارة		حلقة مسطحة S6	10
تجارة		برغي برأس سداسي M 6 x 16	9
	S 235	غطاء حماية	8
	S 235	غطاء حماية	7
	Al Si 13	طبل أسطواني	6
	Cu Sn 9 P	وسادة بسند	5
	Cu Sn 9 P	وسادة بسند	4
	38 Cr 4	عمود	3
	25 Cr Mo 4	عجلة مسننة	2
	S 235	حامل	1
ملاحظة	مادة	تعيينات	عدد

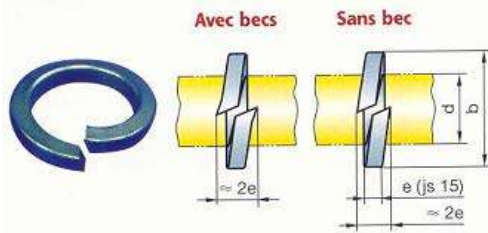
السلم 1:2	طبل لبساط متحرك	اللقب :	اللغة
		التاريخ :	AR
 المؤسسة :		الوثيقة : 3 من 8	





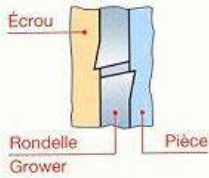
d	a	b	s	j	k
44 à 50	14	9	0,4	d - 5,5	d + 3,8

حلقات الكبح المشقوقة

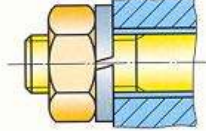


Acier C 60 traité 44 ≤ HRC ≤ 50

Détail du freinage

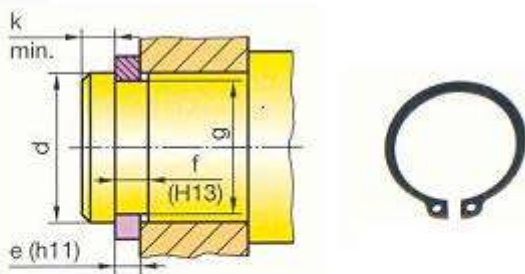


Ensemble monté

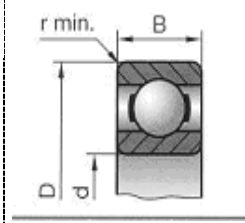


Série	Réduite symbole WZ NF E 25-516		Usuelle symbole W NF E 25-515		Forte symbole WL NF E 25-517	
d	b	e	b	e	b	e
20	31	3	31	5	35	4,5
24	37	3,5	37	6	39	4,5
30	45	4,5	45	7	-	-
36	-	-	53	8	-	-
42	-	-	61	9	-	-

حلقات مرنة للأعمدة



D	E	C	F	G	Tol. G	K	Fa*
75	2,5	58,4	2,65	78		4,5	118
80	2,5	62	2,65	83,5		5,25	120

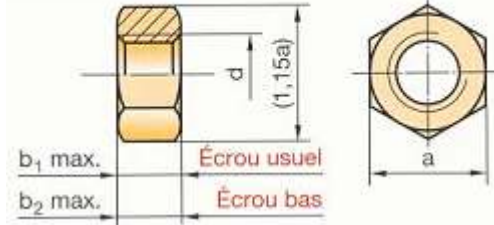


مدحرجة ذات صف من الكريات بتلامس نصف قطري BC

d	D	B	r	C ₀ N	C N	n max. tr/min
40	80	18	1,1	19 000	30 700	10 000
40	90	23	1,5	24 000	41 000	9 000

صامولة سداسية H

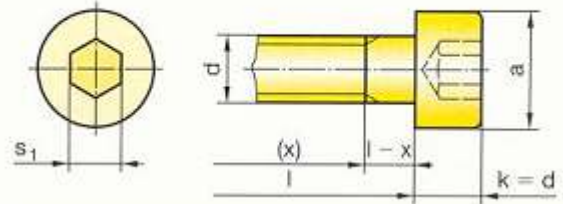
NF EN ISO 4032
NF EN ISO 4035



d	a	b ₁	b ₂	e	f	g	i	j	k	R	u
M20	30	18	10	16	31	42,8	25	50	31	44	8
M24	36	21,5	12	19	37	-	29	60	37	44	10

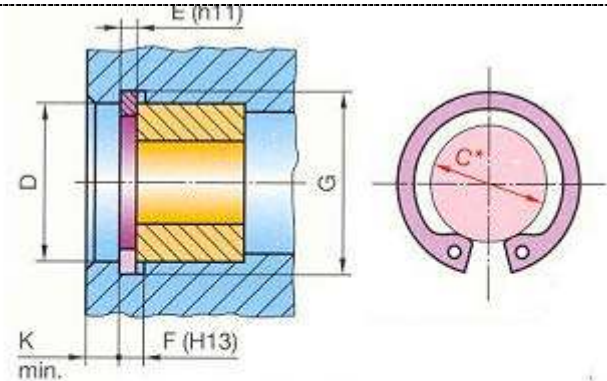
برغي برأس أسطواني ذو تجويف

NF EN ISO 4762



d	a	b	s ₁	s ₂	d	a	b	s ₁	s ₂
M1,6	3	3,52	1,5	0,9	M12	18	22,5	10	8
M2	3,8	4,4	1,5	1,3	M16	24	30	14	10
M2,5	4,5	5,5	2	1,5	M20	30	38	17	12
M3	5,5	5,5	2,5	2	M24	36	-	19	-
M4	7	8,4	3	2,5	M30	45	-	22	-
M5	8,5	9,3	4	3	M36	54	-	27	-
M6	10	11,3	5	4	M42	63	-	32	-
M8	13	15,8	6	5	M48	72	-	36	-
M10	16	18,3	8	6	-	-	-	-	-

حلقات مرنة للأجواف



d	e	c	f	g	Tol. g	k	Fa*
35	1,5	47,2	1,6	33	0	3	30,8
40	1,75	53	1,85	37,5	- 0,25	3,75	51
45	1,75	59,4	1,85	42,5		3,75	49

$$\Phi 50p7 = 50^{+42}_{+26} \text{ و } \Phi 50H7 = 50^{+25}_0$$

- أحسب هذا التوافق:

$$J_{Max} = \dots\dots\dots$$

$$J_{Max} = \dots\dots\dots$$

- ما نوع التوافق ؟

1.2.5. على الوثيقة 2 / 8

- أنجز سلسلة الأبعاد الخاصة بالشرط "A".

- معادلة الشرط "A".

$$A = \dots\dots\dots$$

2. التحليل التكنولوجي:

1.2. اشرح التعيين المواصف القطع التالية.

34 Cr 4 : (3) 🚦

.....
.....
.....

Al Si 13 : (6) 🚦

.....
.....
.....

2.2. أعط كيفية الحصول على خام الحامل (1)

القولبة	الحدادة
---------	---------

- اشرح مبدأ طريقة الحصول ؟

.....
.....
.....

3.2. ما هي وظيفة العنصر (11) ؟

.....

4.2. ما هي وظيفة العناصر (4) و (5) ؟

.....

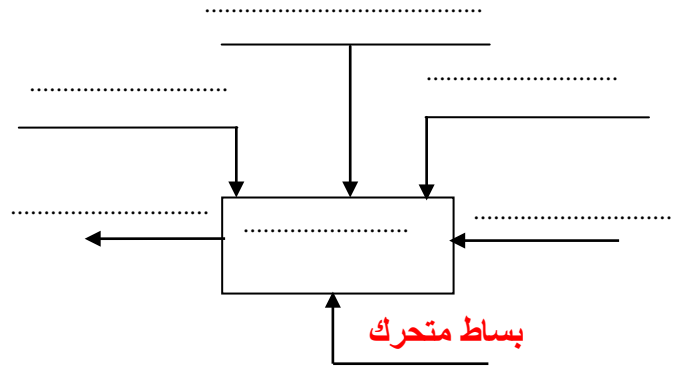
- هل هي مناسبة ؟

5.2. بما يمكن تعويضهما ؟

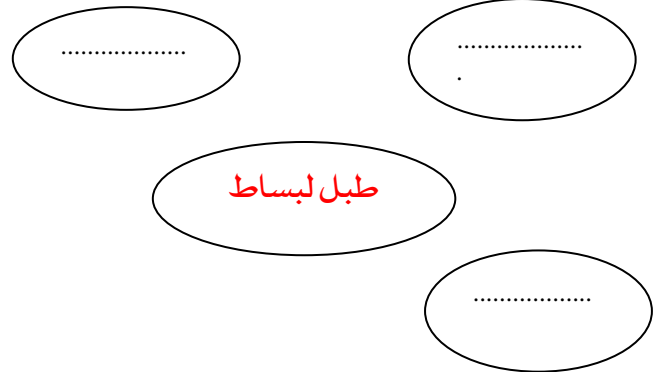
.....

1. التحليل الوظيفي:

1.1. أتمم المخطط الوظيفي (A-0) الخاص بالنظام :



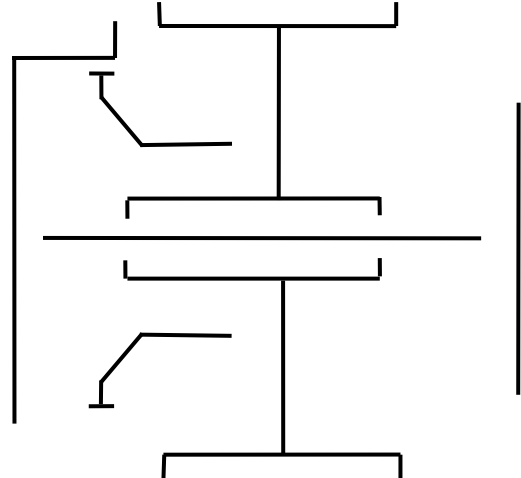
2-1. أتمم مخطط الوسط المحيطي الخاص بالبساط :



3-1. أتمم جدول الوصلات الحركية:

الرمز	اسم الوصلة	القطع
		(3) / (1)
		(6) / (2)
		(3) / (12)
		(6) / (3)

4-1. أتمم الرسم التخطيطي الحركي



5-1. التحديد الوظيفي للأبعاد:

1-5-1 التوافق بين الحامل (1) والعمود (3): Ø 50H7p6

2-6- مستعينا بالرسم التجميعي للجهاز:

ضع علامة (X) على الإجابة الصحيحة:

هل لدينا حالة - عمود دوار ☐ جوف دوار ☐

- الجلبات الخارجية تركيب بالشد ☐

- الجلبات الداخلية تركيب بالشد ☐

2-7- أتمم الرسم التخطيطي لتوزيع الحواجز لرفع الانتقال على جلبات لمدحرجات.

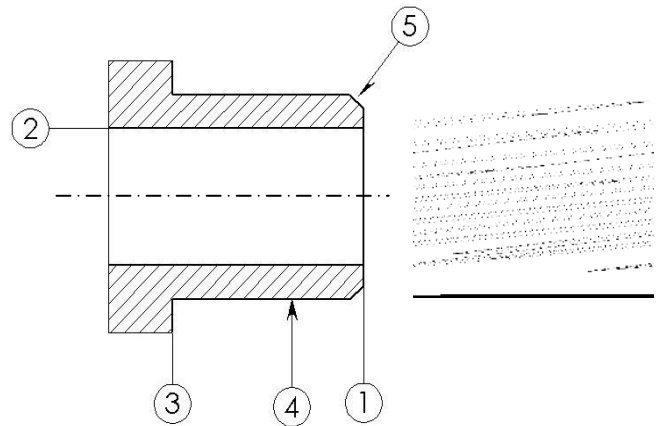


3- دراسة تكنولوجية الإنتاج

تكنولوجية وسائل الصنع :

- دراسة صنع الوسادة (7) :

نريد دراسة وسائل الصنع اللازمة من حيث أدوات القطع و آلات الصنع في ورشات صناعة ميكانيكية. السطوح المرقمة هي سطوح مشغلة بواسطة نزع المادة.



1- صنف السطوح التالية حسب طبيعة الشكل

رقم العملية	سطح دوراني	سطح مستوي
①		
②		
③		
④		
⑤		

2-6- ما هي الوحدة التي تقترحها لتشغيل الوسادة ؟

الخراطة ☐ التفريز ☐

2-7- عين عمليات التشغيل المناسب لإنجاز هذه السطوح .

رقم السطح	العمليات
①	
②	
③ - ④	
⑤	

2-8- أحسب سرعة الدوران "N" وسرعة التغذية "A" -

الخاصة بإنجاز السطح (4)
علما أن:

- قطر السطح المشغل : $D = 50mm$

- سرعة القطع الخاصة بالمادة : $Vc = 100 m/mn$

$N =$

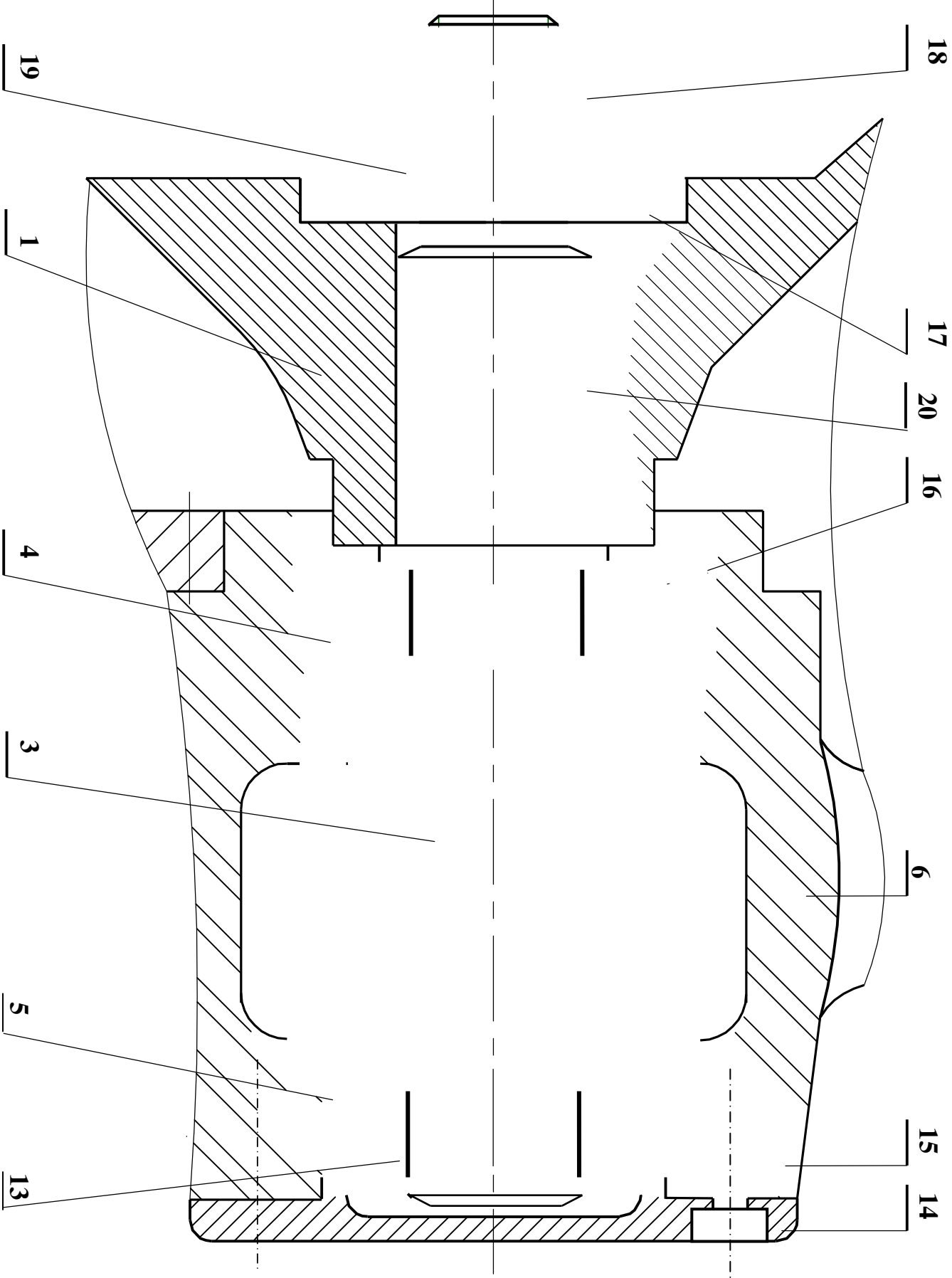
.....
.....

- حساب سرعة التغذية علما أن :

التغذية بالدورة $Vf = 0.2 mm/tr$

$A =$

.....
.....



اللغة:
AR

اللقب:

التاريخ:

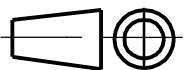
00

الوثيقة : 7 من 8

المؤسسة:

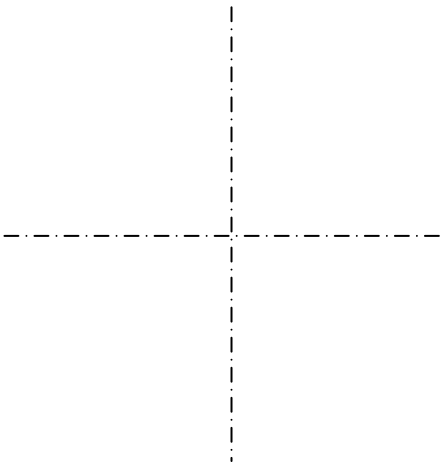
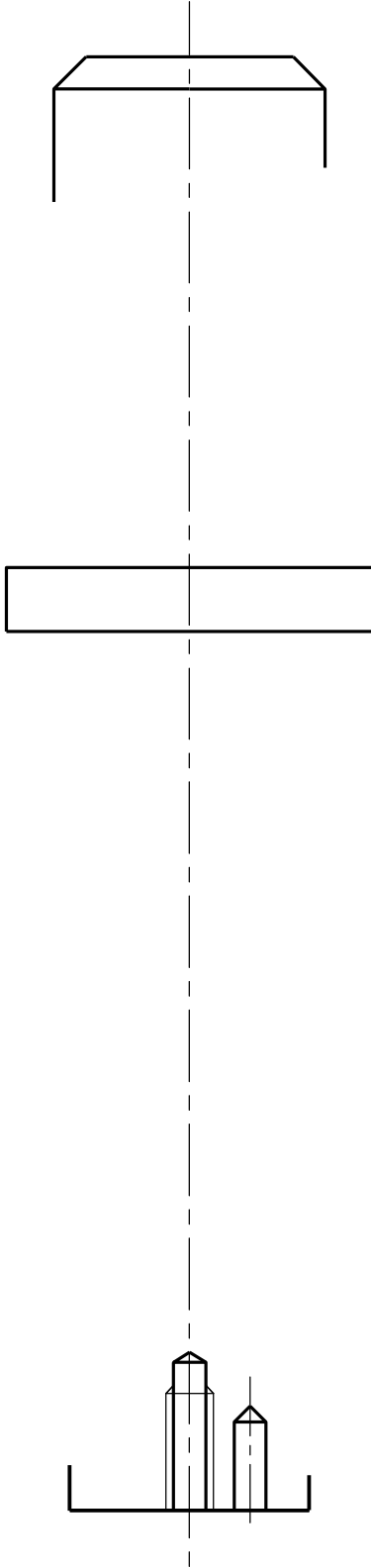
طبل لبساط متحرك

السلم: 5:4



الدراسة التعريفية الجزئية
العمل المطلوب : اتمم الرسم التعريفي الجزئي للعمود (3) مع توضيح ما يلي :

- تسجيل الأقطار الوظيفية .
- تسجيل السماحات الهندسية .
- حالة السطح .



اللقب :	اللغة: AR	00	
التاريخ :			
المؤسسة :		الوثيقة : 8 من 8	