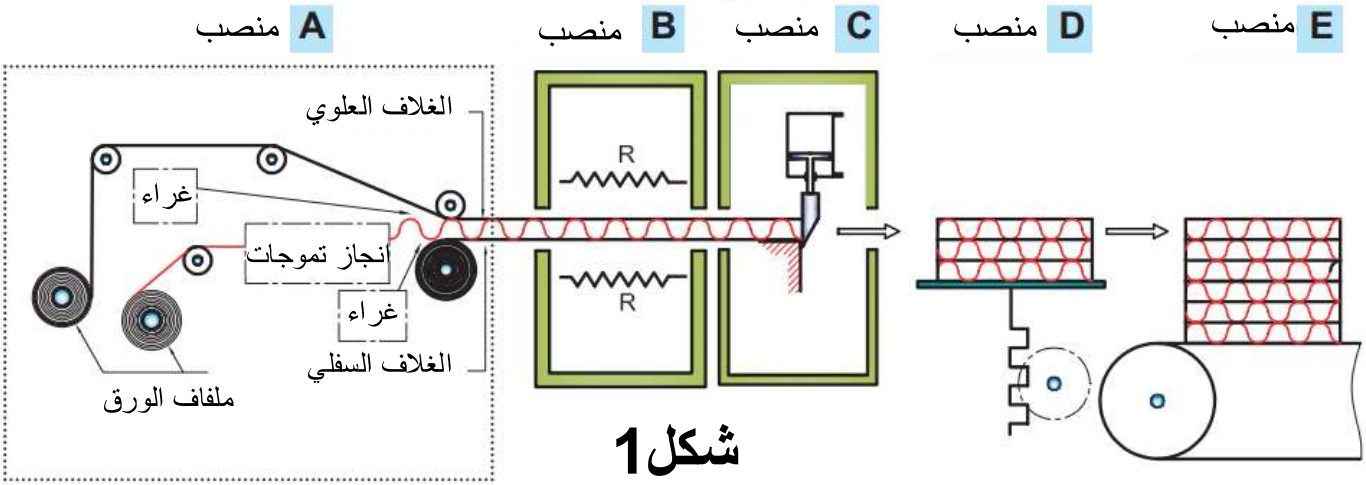
ثانوية أبو بكر قراوي سطيف	الفرض الاول	3 تر هـ ميكا

نظام صناعة الورق المقوى المموج

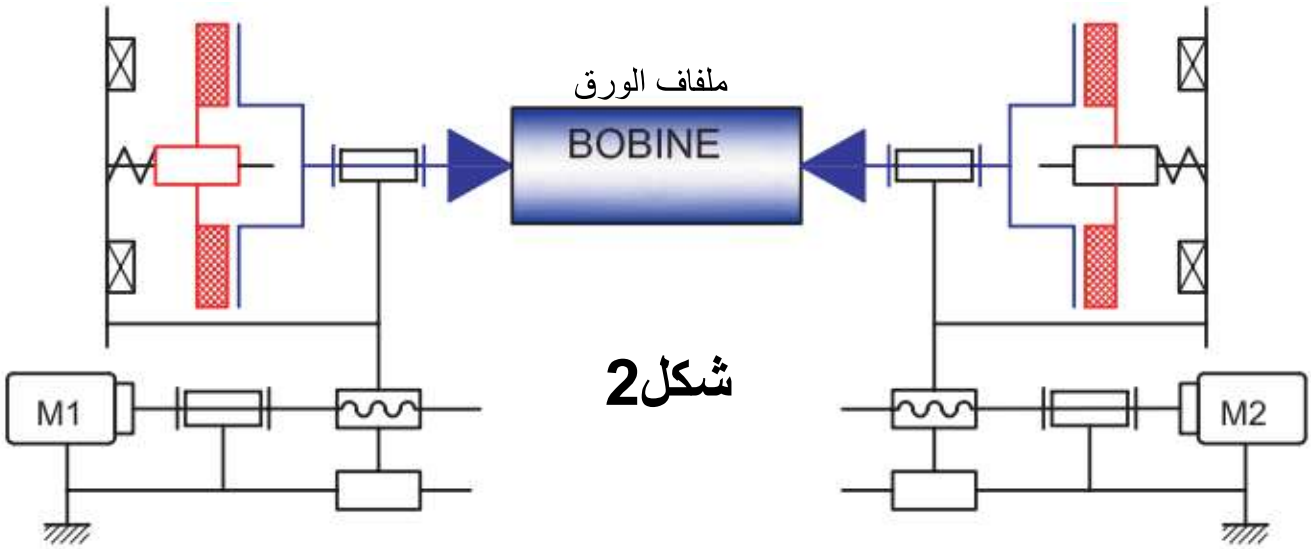
تقديم :

يستعمل هذا النظام لصناعة الورق المقوى المموج انطلاقا من الورق الملفوف .



شكل1

التموضع و التثبيت للفات الورق يتم بواسطة المحركين M1 و M2



شكل2

مكونات النظام :

النظام المبين على الشكل 1 يتكون من المناصب التالية :

المنصب A وحدة صناعة الورق المقوى المموج و تتكون من :

- # جهاز صناعة التموجات
- # جهاز جر اللفات
- # جهاز تثبيت لفات الورق
- # جهاز رش الغراء

المنصب B وحدة تجفيف الغراء بواسطة فررن كهربائي

المنصب C جهاز تقطيع الورق المقوى المموج بابعاد مضبوطة

المنصب D وحدة تكديس قطع الورق المقوى المموج

المنصب E بساط متحرك لاجلاء قطع الورق المقوى المموج

ثانوية ابن بكر قرواي سطيف	الفرض الأول	3 ت م ميكا

السلم 1:3

محرك

8/2

www.dzexams.com

الرقم	العدد	التعيين	المادة	الرقم	العدد	التعيين	المادة
20	1	قرص + بطانة		40	1		
19	1	حامل الصحن	S275	39	1		
18	1	حلقة مسطحة		38	1		
17	1	برغيي سداسي		37	1		
16	1	جسم مغناطيسي	S 275	36	1		
15	3	برغي CHc		35	1		
14	3	لجاف	S 235	34	1		
13	1	صحن	S 235	33	5		
12	4	برغي CHc		32	4		
11	1	خابور		31	12		
10	1	وسادة	Cu Sn8 P	30	4	المزلقة	EN JGL 200
9	1	عمود	C 40	29	1	برغي التحكم	C 30
8	1	جسم	EN JGL200	28	1	صامولة	Cu Sn 8 P
7	1	وسادة	Cu Sn 8 P	27	1	المنزلق	EN JGL 200
6	1	حلقة مرنة للاعمدة		26	3	برغي ذو راس سداسي	
5	4	برغي ذو راس سداسي		25	1		S 235
4	1	غطاء		24	2	مرزة	
3	1	حلقة مسطحة		23	1	غطاء	
2	1	برغي ذو راس سداسي		22	6	نابض	
1	1	مخروط	EN JGL 200	21	1	وشيعة	

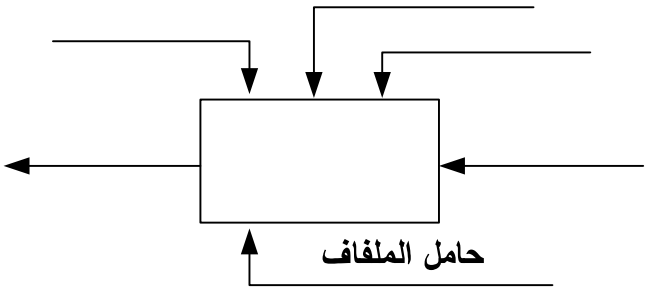
محاتلة اليمين	ثانوية أبو بكر قراوي سطيف	السلم : 1 : 3
11 / 12 / 2020	جهاز تموضع و حمل الملفاف	
3 تر هـ ميكا		

www.dzexams.com

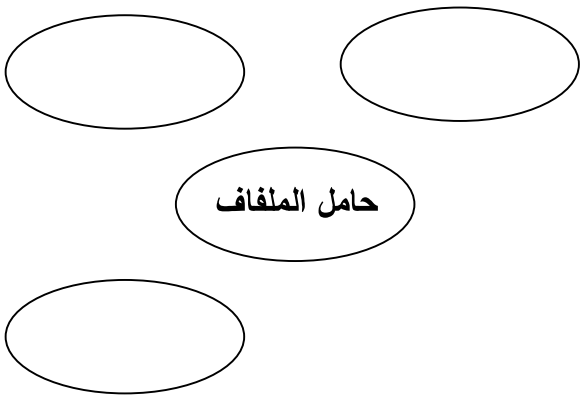
ثانوية أبو بكر قراوي سطيف	الاسم :	3 تر هـ ميكا

التحليل التكنولوجي : 0.6

1/ أكمل العلبة A-0 لحامل الملفاف



2/ أكمل مخطط الوسط المحيط : 0.7



الوظيفة	الصيغة
Fp	
Fc	

2/ مستعينا بالرسم التجميعي اكمل مخطط FAST التالي: 1.2

4/ اشرح التعيينات التالية : 0.7

C 30

Cu Sn 8 P

5/ اكمل جدول الوصلات التالي : 1.2

القطع	اسم الوصلة	رمز الوصلة
4 و 9		
8 و 9		
9 و 13		
27 و 28		
30 و 27		
29 و 28		

www.dzexams.com

ثانوية أبو بكر قراوي سطيف	الاسم :	3 تر هـ ميكا

/6 أكمل المجموعات المتكافئة حركيا التالية : **1**

A = { , 29 }

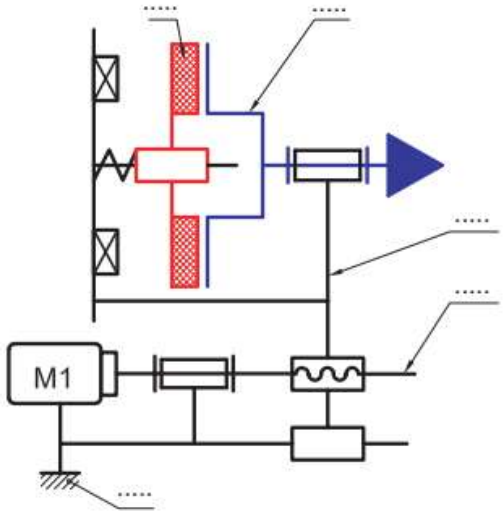
B = { , 30 }

C = { , 27 }

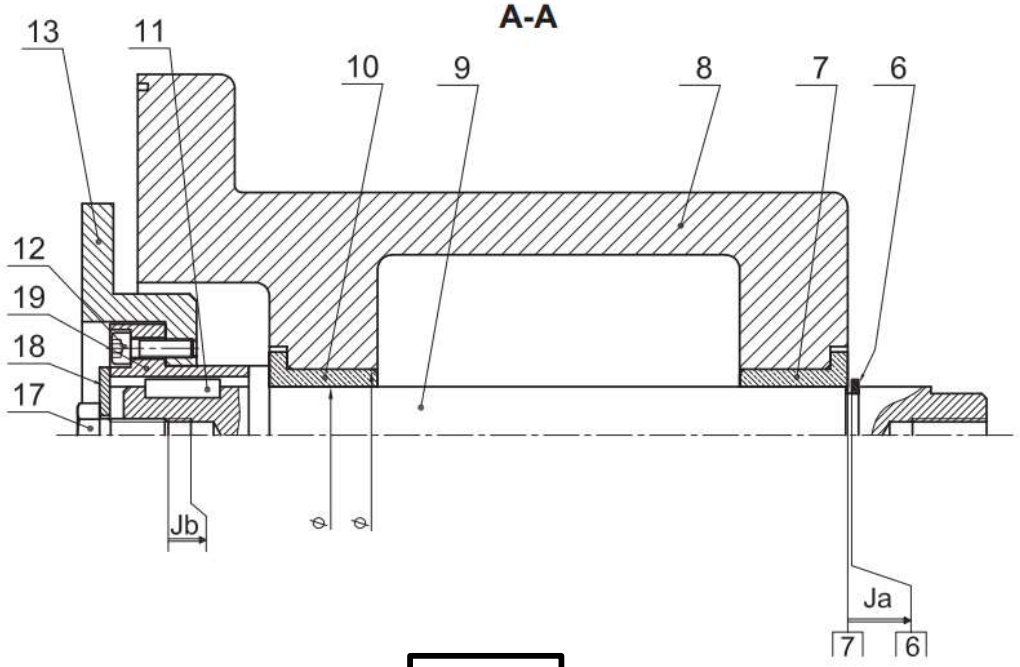
D = { , 19 }

E = { , 20 }

/7 ضع ارقام المجموعات المتكافئة على الرسم التخطيطي التالي **0.5**



/8 انجز سلاسل الابعاد للشرطين Ja و Jb **1.6**



/9 اذا كان التوافق $\varnothing_1$ للوسادة 10 هو : **1.5**

$\varnothing_1 = 30\ H7f6$

مستعينا بملف الموارد احسب ما يلي :

jeu_{max} =

jeu_{max} = µm

jeu_{min} =

jeu_{min} = µm

ما هو نوع التوافق :

نوع التوافق هو :

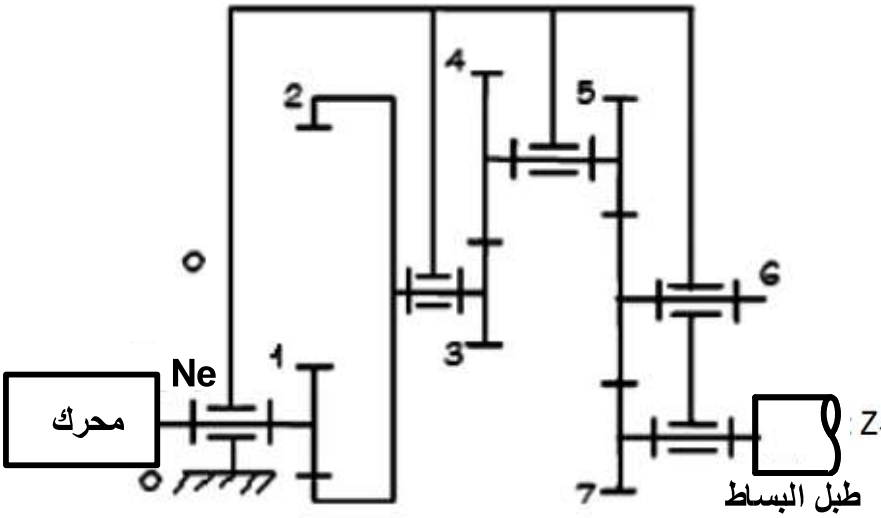
/10 تم توجيه 27 بالنسبة لـ 30 ففي الانتقال ما هو شكل المقطع المستعمل ؟ **0.5**

/11 تم وصل العمود المحرك ببرغي الجر 29 بواسطة : **0.5**

www.dzexams.com

نتحكم في البساط المتحرك لاجلاء الورق المقوى المموج بواسطة محرك و علبة سرعات (شكل 3)
تحتوي العلبة على قطار بـ 4 تعشيقات (1-2 , 3-4 , 5-6 , 6-7)

المعطيات :



شكل 3

- سرعة دوران عمود الدخول
  $N_e = 1400$ tr/min
- التباعد المحوري بين 1 و 2
  $a_1 = 80$
- التباعد المحوري بين 5 و 6
  $a_2 = 70$
- عدد الاسنان
  $Z_1 = 20, Z_3 = 15, Z_4 = 46, Z_5 = 33$
- الموديول
  $m_1 = 1.25$; $m_4 = 2$, $m_5 = 1$ et - $d_7 = 44$

العمل المطلوب :

1) اكمل جدول مميزات االمتسننات التالي :

2.4

r	a	d	Z	m	
				1,5	مسنن 1
					مسنن 2
					مسنن 3
					مسنن 4
					مسنن 5
					مسنن 6
					مسنن 7

2) احسب نسبة النقل الاجمالية r_g : 0.2

3) احسب سرعة الدوران لعمود الخروج 7 ؟ 0.2

4) الجهاز مضاعف ام مخفض للسرعة ؟ 0.2

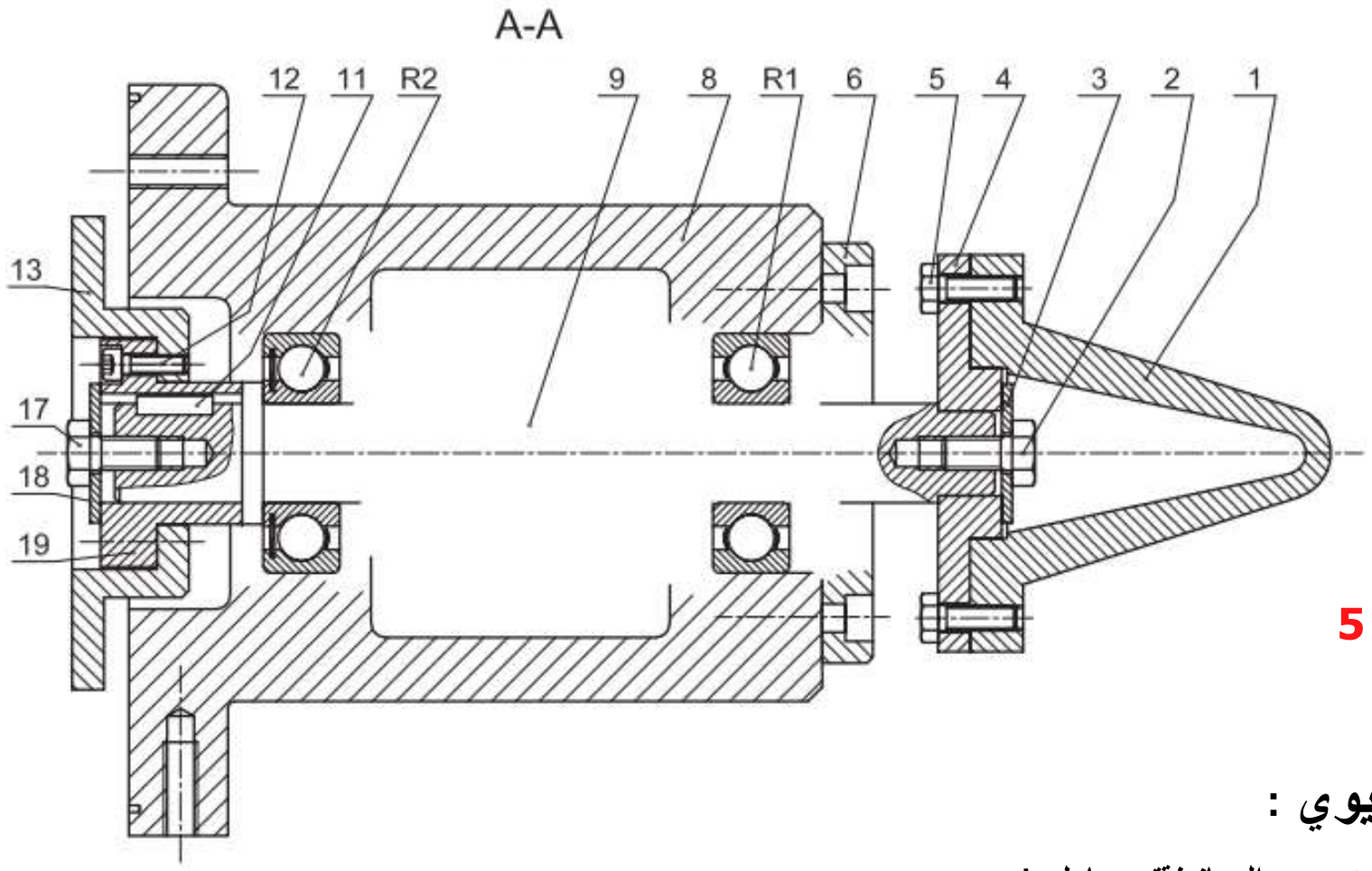
5) اكمل الجدول التالي :

	p :	h_a :	h_f :	d_a :	d_f : . . . . .
Pignon 7	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
Roue 4	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
Couronne 2	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .

2

www.dzexams.com

السلم 7:6



5

التحليل البنيوي :

لتحسين مردود الجهاز نقترح ما يلي :

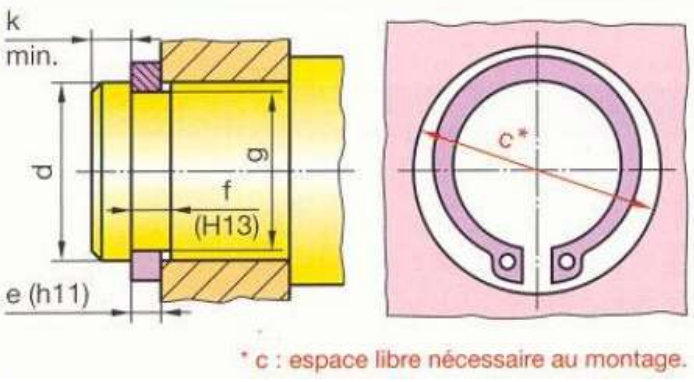
- تعويض الوسادتين 7 و 10 بمدحرجتين ذات صف واحد من الكريات بتماس نصف قطري R1 و R2 .
- ضمان الكتامة على العمود من الجهة اليمنى للمدحرجة R1 بواسطة فاصل كتامة ذو شفتين .

www.dzexams.com

ملف الموارد

	3 إلى	6 3	10 6	18 10	30 18	50 30	80 50
سماحات الاجواف	60+ 20+	78+ 30+	98+ 40+	120+ 50+	149+ 65+	180+ 80+	220+ 100+
	16+ 6+	22+ 10+	28+ 13+	34+ 16+	41+ 20+	50+ 25+	60+ 30+
	8+ 2+	12+ 4+	14+ 5+	17+ 6+	20+ 7+	25+ 9+	29+ 10+
	6+ 0	8+ 0	9+ 0	11+ 0	13+ 0	16+ 0	19+ 0
	10+ 0	12+ 0	15+ 0	18+ 0	21+ 0	25+ 0	30+ 0
	14+ 0	18+ 0	22+ 0	27+ 0	33+ 0	39+ 0	46+ 0
سماحات الاعمدة	6- 12-	10- 18-	13- 22-	16- 27-	20- 33-	25- 41-	30- 49-
	6- 16-	10- 22-	13- 28-	16- 34-	20- 41-	25- 50-	30- 60-
	6- 20-	10- 28-	13- 35-	16- 43-	20- 53-	25- 64-	30- 76-
	2- 6-	4- 9-	5- 11-	6- 14-	7- 16-	9- 20-	10- 23-
	2- 8-	4- 12-	5- 14-	6- 17-	7- 20-	9- 25-	10- 29-
	0 4-	0 5-	0 6-	0 8-	0 9-	0 11-	0 13-
	0 6-	0 8-	0 9-	0 11-	0 13-	0 16-	0 19-

حلقة مرنة

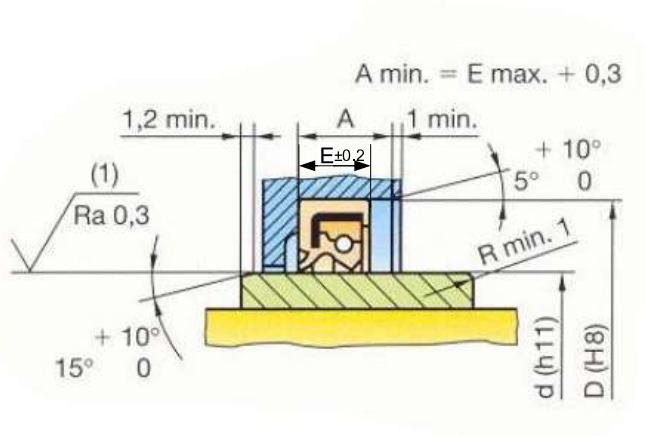


* c : espace libre nécessaire au montage.

d	e	c	f	g	Tol. g	k	Fa*
15	1	23,2	1,1	14,3	− 0,11	1,05	6,9
17	1	25,6	1,1	16,2		1,2	8
20	1,2	29	1,3	19	0 − 0,13	1,5	17,1
22	1,2	31,4	1,3	21	0	1,5	16,9
25	1.2	34.8	1.3	23.9	− 0,21	1,65	16,2
28	1,5	38,4	1,6	26,6	0	2,1	32,1
30	1,5	41	1,6	28,6	− 0,21	2,1	32,1
32	1,5	43,4	1,6	30,3		2,55	31,2
35	1,5	47,2	1,6	33	0	3	30,8
40	1,75	53	1,85	37,5		3,75	51

فاصل ذو شفتين طراز AS

d	D	E	d	D	E	d	D	E	d	D	E
6	16	7	12	28	7	18	32	7	25	35	7
	22			30			35			40	
8	22	7	15	26	7		40			42	
	24			30		20	30			47	
9	22	7		32			32			52	
	24			35			35		28	40	7
	26		17	28			40			47	
10	22	7		30			47			52	
	24			32	7	22	32	7	30	40	7
	26			35			35			42	
12	22	7		40			40			47	
	24		18	30	7		47			52	



www.dzexams.com