

## **E2 -EPREUVE DE TECHNOLOGIE**

### **SOUS EPREUVE B2 : PREPARATION D'UNE FABRICATION**

#### **U 22**

Durée : 2 heures - Coefficient : 2

Documents remis au candidat : 16

<b>DOSSIER TECHNIQUE</b>	<b>: Feuilles DT 1/7 à DT 7/7</b>
--------------------------	-----------------------------------

- Contrat

: Feuille 1/9

- Documents réponses

: Feuilles 2/9 à 6/9

- Documents ressources

: Feuilles 7/9 à 9/9

#### LIMITE DE L'ETUDE

Le travail sera limité à l'étude de la fabrication de deux éléments de l'ensemble

- Le dôme des buées : DT 3/7, DT 4/7
- Le pot de dégazage : DT 6/7, DT 7/7

Les feuilles 2/9 à 6/9 devront être encartées dans une copie anonymée.
--

NOTA : Dès la distribution du sujet, assurez-vous que l'exemplaire qui vous a été remis est conforme à la liste ci-dessus ; s'il est incomplet, demandez un nouvel exemplaire au responsable de salle.

A partir des documents suivants : (ON DONNE)	Doc. Réponses	Le candidat sera amené à : (ON DEMANDE)	L'évaluation prendra en compte (ON EXIGE)	Evaluation
- Dôme des buées: <b>Dossier Technique : D 3/7, DT 4/7</b> <b>Feuille Ressource 8/9</b>	2/9	<b>QUESTION 1 :</b> <b>1.1 Calcul du temps de soudage</b> Calculer le temps nécessaire au soudage de la bride Rep 9 sur la virole Rep 1. <b>1.2 Calcul de la consommation de gaz</b> Calculer la consommation de gaz pour réaliser le soudage de la bride Rep 9 sur la virole Rep 1.	Précision ± 1 minute  Précision ± 1 0 litres	/5  /5
- Dôme des buées : <b>Dossier Technique : DT 3/7, DT 4/7</b> <b>Feuille Ressource 7/9</b>	3/9	<b>QUESTION 2 :</b> <b>2.1</b> Compléter la cotation du tube Rep 17. <b>2.2</b> Rechercher la position (X) du sabot cintreur pour un cintrage machine type « MINGORI ».	- Cotation exacte  - Position exacte ± 1	/3  /8
- Pot de dégazage : <b>Dossier Technique : DT 6/7, DT 7/7</b>	4/9	<b>QUESTION 3 :</b> <b>3.1</b> Compléter le graphe de pliage de la plaque de position Rep 600. <b>3.2</b> Compléter le tableau des IT. <b>3.3</b> Compléter le tableau « ordre de pliage ».	- Réponses cohérentes	/3 /2 /2
- Pot de dégazage : <b>Dossier Technique DT 6/7, DT 7/7</b> <b>Feuille Ressource 9/9</b>	5/9	<b>QUESTION 4 :</b> - Compléter la feuille « contrat de phase » pour le pliage de la plaque de position Rep 600. Utiliser les résultats obtenus sur le document 4/9.	- Démarche cohérente, valeurs exactes	/6
- Pot de dégazage <b>Dossier Technique DT 6/7, DT 7/7</b>	6/9	<b>QUESTION 5 :</b> - Compléter le graphe de montage (en râteau), pour les Rep 100, 200, 300, 400, 500, 600.	- Démarche cohérente	/6
				<b>TOTAL :</b> <b>/40</b>

**Question 1 :**

Dossier Technique : DT 3/7 - DT 4/7 - Feuille ressource 8/9.

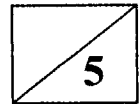
**1.1-** Calculer le temps nécessaire au soudage de la bride Rep 9 sur la virole Rep 1 (ne pas tenir compte des temps morts).

Formule :  $T_s = L_s / V_s$

$T_s$  = temps de soudage

$L_s$  = longueur à souder

$V_s$  = vitesse de soudage




---



---



---

**1.2 -** Calculer la quantité de gaz consommée pour le soudage de la bride Rep 9 sur la virole Rep 1.

Formule :  $V_c = V_u \times T_s$

$V_c$  = volume consommé

$V_u$  = volume consommé par unité de temps

$T_s$  = temps de soudage




---



---



---

QUESTION 2 :

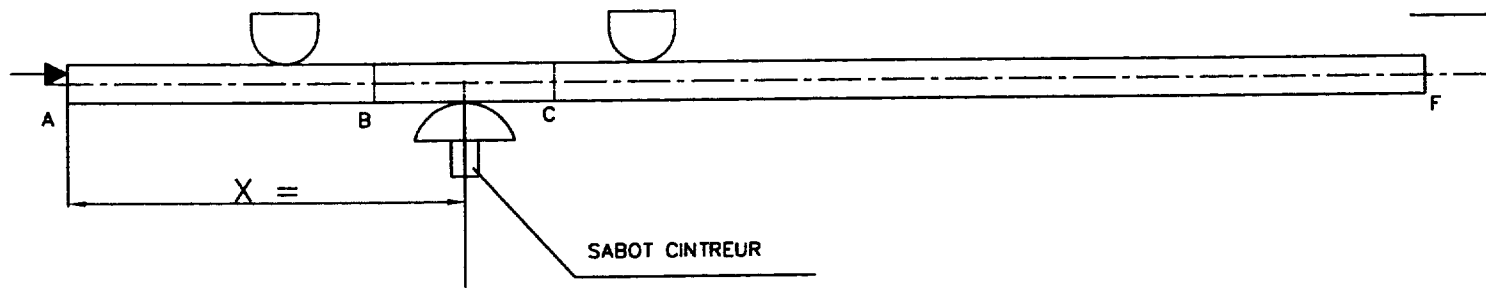
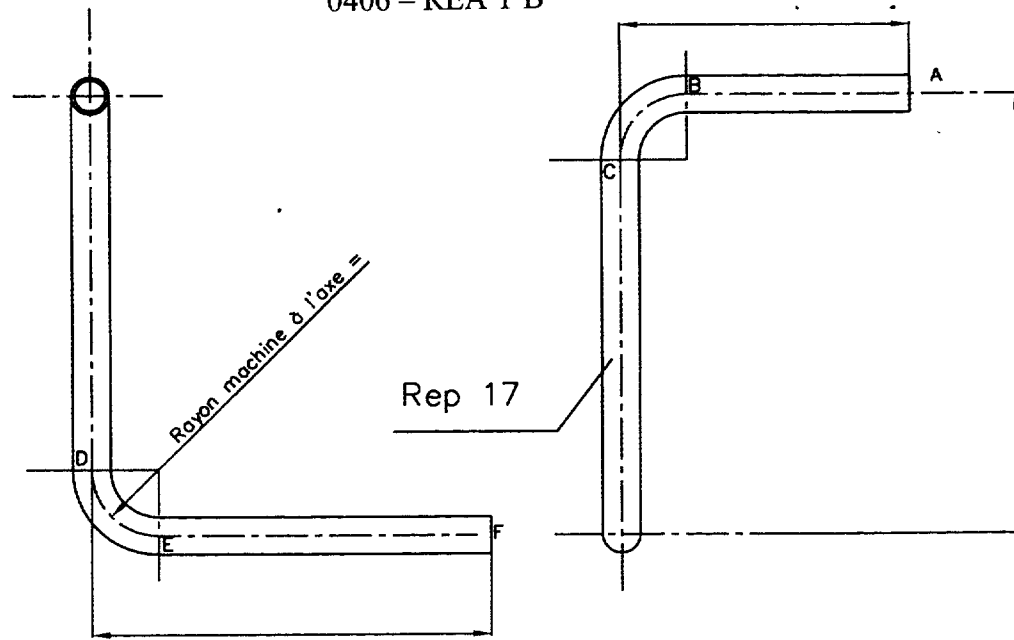
Dossier Technique: DT 3/7 - DT 4/7 - Feuille. ressource 7/9

0406 - REA T B

3

2.1 - Compléter la cotation du profil creux Rep 17.

2.2 - Afin de réaliser le coude (BC) sur une cintreuse type "MINGORI", rechercher la position (X) du sabot cintreur par rapport à l'extrémité A du tube .



CALCUL DE LA POSITION (X) DU SABOT CINTREUR

---



---



---



---



---

8

QUESTION 3:

0406 - REA T B

Le Rep 600 sera réalisé sur des machines dont les IT (Intervalle de Tolérance) sont les suivants.

IT de cisailage : 0.6

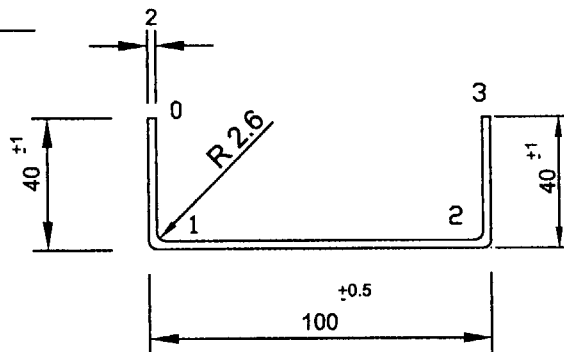
IT de pliage : 0.4

3.1 Compléter le graphe de pliage et déterminer un ordre de pliage qui convient aux tolérances fixées par le bureau d'étude.

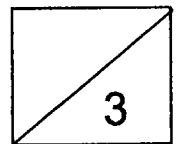
3.2 Compléter le tableau des IT

3.3 Compléter le tableau "ordre de pliage".

Profil Rep 600:

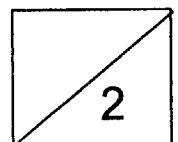


3.1 Graphe de pliage



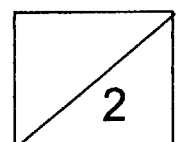
3.2 Tableau des IT à compléter:

Rep	IT Machine	IT Bureau d'étude	IT Bureau des méthodes
0 - 3		/	
0 - 1			
1 - 2			
2 - 3			



3.3 Ordre de pliage:

	Rep du pli à réaliser	En appui sur le Rep
1er pli		
2ème pli		



# Contrat de phase

Elément : Plaque de position QUESTION 4: Nombre :

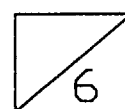
Machine-outils : Presse Plieuse

Phase : PLIAGE du Rep 600

Matière : s235

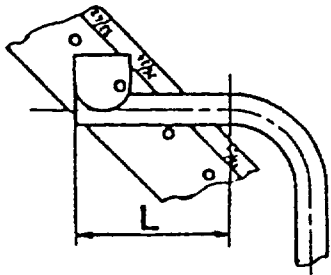
N° : 200

S/Ph	Opé.	Désignation	Outils	Croquis
210		Réalisation du premier pli		
			vé =	
		On réalise le pli Rep		
		En appui sur le Rep		
		Cote de butée X =		
		Force =		
220		Réalisation du deuxième pli		
			vé =	
		On réalise le pli Rep		
		En appui sur le Rep		
		Cote de butée X =		
		Force =		





## RECHERCHE DE LA COTE «A» - CINTRAGE À 90°

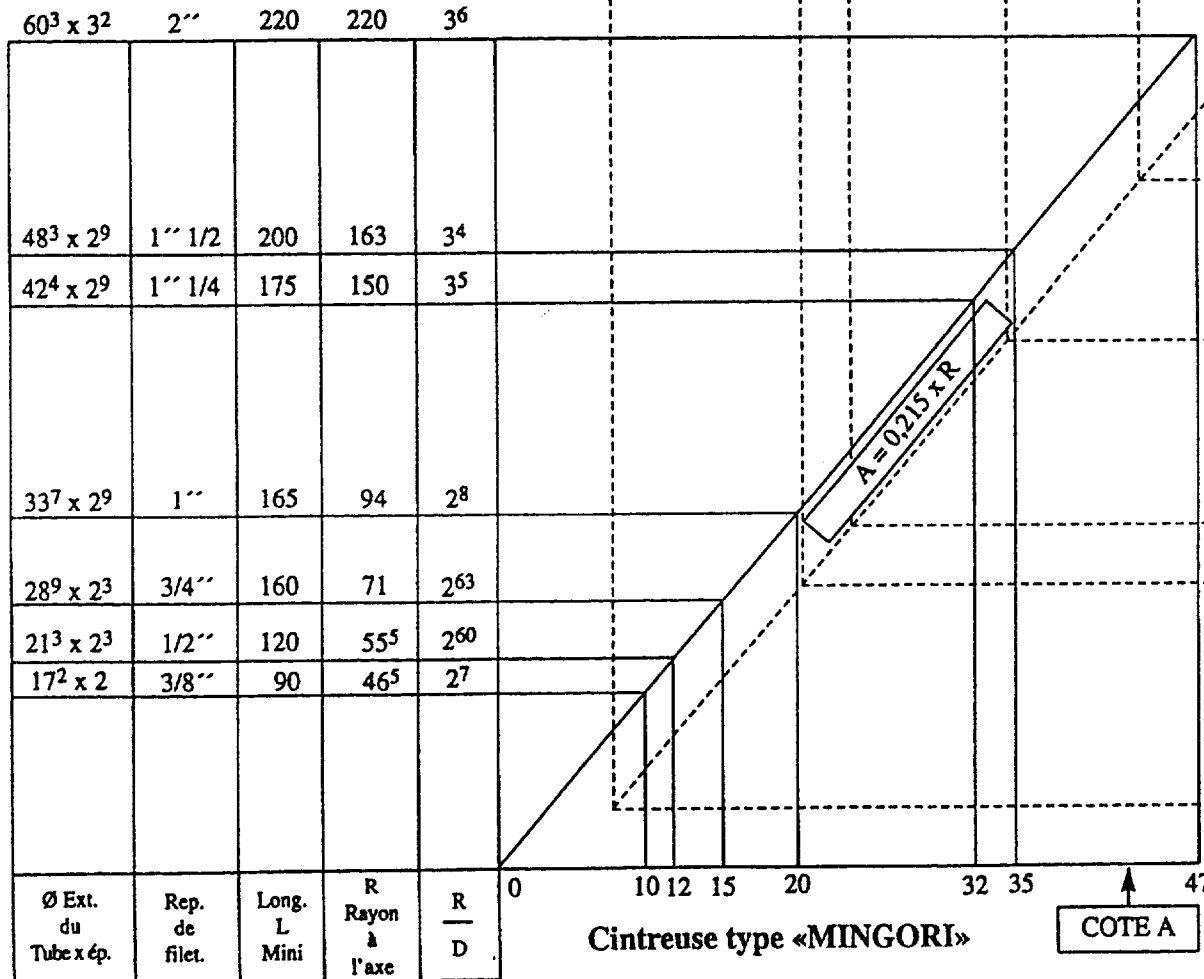


Cintreuse type «VIRAX»

COTE A

51<sup>5</sup> 39 35<sup>5</sup> 25 16 11 8<sup>5</sup> 0

R D	R Rayon à l'axe	Long. L Mini	Rep. de filet.	Ø Ext. du Tube x ép.
232	40	90	3/8"	17 <sup>2</sup> x 2
239	51	120	1/2"	21 <sup>3</sup> x 2 <sup>3</sup>
275	74	160	3/4"	26 <sup>9</sup> x 2 <sup>3</sup>
345	116	165	1"	33 <sup>7</sup> x 2 <sup>9</sup>
39	165	175	1"1/4	42 <sup>4</sup> x 2 <sup>9</sup>
37	181	200	1"1/2	48 <sup>3</sup> x 2 <sup>9</sup>
4	240	220	2"	60 <sup>3</sup> x 3 <sup>2</sup>



Cintreuse type «MINGORI»

COTE A



# DMOS

Descriptif du Mode Opérateur de Soudage

Page  
Réf : DMOS 025  
Indice : --

Repère sur plans :

0406 - REA T B

Qualifié par Q.M.O.S :

1870-7N

- Type d'assemblage      Bout à bout            Piquage            Angulaire
- Métal de base
- Nuance :      ⑨ A42CP      ① X7 Cr Ni 18 - 10
- Epaisseur :      ⑨ 40      ① 6
- Dimensions :
- Préparation par usinage

Schéma de préparation

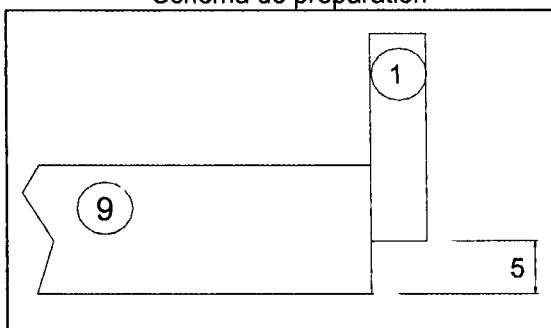
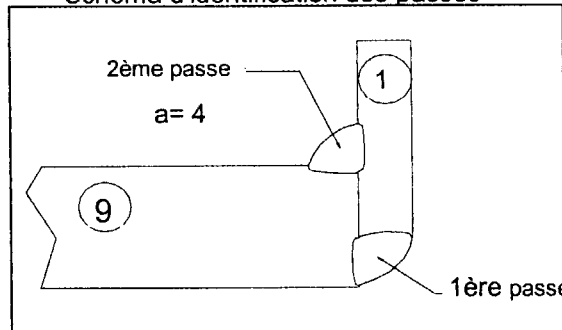


Schéma d'identification des passes



- Conditions opératoires

N° des passes	1ère et 2ème		
Procédé de soudage	131		
Position de soudage	PA		
Soudeur / opérateur	S		
Métal d'apport	308LSI		
Electrode E ; Fil F.	F		
Diamètre	1		
Courant - Polarité	CC +		
Protection gazeuse	NOXALIC 12		
Débit gaz	20 l/mn		
Flux solide			
Intensité ( A ) ± 10 %	200		
Tension ( V ) ± 10 %	20		
Vitesse d'avance ±10 %	30 cm/mn		
t° préchauffage mini.			
t° entre passes maxi			
Materiel de soudage	SAFMIG 475 TR (ou equivalent)		

Traitement Thermique après soudage : non      - Température : \_\_\_\_\_  
 - Temps de maintien : \_\_\_\_\_

EP.	V	ri	F Kn/m	b	165°	150°	135°	120°	105°	90°	75°	60°	45°	30°	15°	0°
1	6	1	110	4	-0,2	-0,4	-0,6	-0,9	-1,3	-1,9	-1,6	-1,2	-0,9	-0,5	-0,2	+0,2
	8	1,3	80	5,5	-0,2	-0,4	-0,6	-0,9	-1,4	-2	-1,6	-1,1	-0,7	-0,3	+0,2	+0,6
	10	1,6	70	7	-0,2	-0,4	-0,6	-0,9	-1,4	-2,1	-1,6	-1,1	-0,5	0	+0,5	+1
	12	2	60	8,5	-0,2	-0,4	-0,6	-1	-1,5	-2,2	-1,6	-1	-0,3	+0,3	+0,9	+1,6
1,2	6	1	160	4	-0,2	-0,5	-0,8	-1,1	-1,6	-2,3	-1,9	-1,5	-1,2	-0,8	-0,5	-0,1
	8	1,3	120	5,5	-0,2	-0,5	-0,7	-1,1	-1,6	-2,3	-1,9	-1,4	-1	-0,6	-0,1	+0,3
	10	1,6	100	7	-0,2	-0,4	-0,7	-1,1	-1,6	-2,4	-1,9	-1,4	-0,8	-0,3	+0,2	+0,8
	12	2	80	8,5	-0,2	-0,4	-0,7	-1,1	-1,7	-2,5	-1,9	-1,3	-0,6	0	+0,7	+1,3
	16	2,6	60	11	-0,2	-0,4	-0,7	-1,2	-1,8	-2,7	-1,9	-1,1	-0,3	+0,5	+1,3	+2,1
1,5	8	1,3	170	5,5	-0,3	-0,6	-0,9	-1,4	-2	-2,8	-2,4	-1,9	-1,5	-1	-0,5	-0,1
	10	1,6	150	7	-0,3	-0,6	-0,9	-1,4	-2	-2,9	-2,4	-1,8	-1,3	-0,7	-0,2	+0,4
	12	2	130	8,5	-0,3	-0,6	-0,9	-1,4	-2,1	-3	-2,4	-1,7	-1	-0,4	+0,3	+1
	16	2,6	90	11	-0,3	-0,5	-0,9	-1,4	-2,1	-3,2	-2,4	-1,5	-0,7	+0,1	+1	+1,8
	20	3,3	80	14	-0,2	-0,5	-0,9	-1,4	-2,2	-3,4	-2,4	-1,4	-0,4	+0,7	+1,7	+2,7
2	10	1,6	270	7	-0,4	-0,8	-1,3	-1,9	-2,7	-3,7	-3,2	-2,6	-2	-1,4	-0,9	-0,3
	12	2	220	8,5	-0,4	-0,8	-1,2	-1,8	-2,7	-3,8	-3,1	-2,5	-1,8	-1,1	-0,4	-0,3
	16	2,6	170	11	-0,3	-0,7	-1,2	-1,9	-2,7	-4	-3,1	-2,3	-1,4	-0,5	-0,3	-1,2
	20	3,3	130	14	-0,3	-0,7	-1,2	-1,9	-2,8	-4,2	-3,2	-2,1	-1	0	+1,1	+2,2
	25	4	110	17,5	-0,3	-0,7	-1,2	-1,9	-2,9	-4,5	-3,2	-1,9	-0,7	+0,6	+1,8	+3,1
2,5	12	2	350	8,5	-0,5	-1	-1,6	-2,3	-3,3	-4,7	-4	-3,2	-2,5	-1,8	-1,1	-0,4
	16	2,6	260	11	-0,5	-0,9	-1,5	-2,3	-3,3	-4,8	-3,9	-3	-2,1	-1,2	-0,3	+0,6
	20	3,3	210	14	-0,4	-0,9	-1,5	-2,3	-3,4	-5	-3,9	-2,8	-1,7	-0,6	+0,5	+1,6
	25	4	170	17,5	-0,4	-0,9	-1,5	-2,3	-3,5	-5,2	-3,9	-2,6	-1,4	-0,1	+1,2	+2,5
	32	5	130	22	-0,4	-0,9	-1,5	-2,4	-3,6	-5,6	-4	-2,4	-0,8	+0,7	+2,3	+3,9
3	16	2,6	380	11	-0,6	-1,2	-1,9	-2,8	-4	-5,7	-4,7	-3,8	-2,9	-2	-1,1	-0,1
	20	3,3	300	14	-0,5	-1,1	-1,8	-2,8	-4	-5,8	-4,7	-3,6	-2,5	-1,3	-0,2	+0,9
	25	4	240	17,5	-0,5	-1,1	-1,8	-2,8	-4,1	-6	-4,7	-3,4	-2,1	-0,7	-0,6	+1,9
	32	5	190	22	-0,5	-1,1	-1,8	-2,8	-4,2	-6,3	-4,7	-3,1	-1,5	+0,1	+1,7	+3,3
	40	6,5	150	28	-0,5	-1	-1,8	-2,9	-4,5	-6,8	-4,8	-2,8	-0,8	+1,3	+3,3	+5,3
4	20	3,3	540	14	-0,7	-1,6	-2,5	-3,7	-5,3	-7,5	-6,3	-5,2	-4	-2,8	-1,6	-0,4
	25	4	420	17,5	-0,7	-1,5	-2,5	-3,7	-5,3	-7,7	-6,3	-4,9	-3,5	-2,1	-0,7	+0,7
	32	5	340	22	-0,7	-1,5	-2,4	-3,7	-5,4	-7,9	-6,3	-4,6	-2,9	-1,2	+0,4	+2,1
	40	6,5	270	28	-0,7	-1,4	-2,4	-3,7	-5,6	-8,4	-6,3	-4,2	-2,1	0	+2,1	+4,2
	50	8	210	35	-0,6	-1,2	-2,4	-3,8	-5,8	-8,9	-6,4	-3,9	-1,3	+1,2	+3,7	+6,2
5	25	4	670	17,5	-0,9	-1,9	-3,1	-4,6	-6,6	-9,4	-7,9	-6,5	-5,1	-3,6	-2,2	-0,7
	32	5	520	22	-0,9	-1,9	-3,1	-4,6	-6,7	-9,6	-7,9	-6,1	-4,4	-2,7	-0,9	+0,8
	40	6,5	420	28	-0,9	-1,8	-3	-4,6	-6,8	-10	-7,8	-5,7	-3,5	-1,3	+0,8	+3
	50	8	330	35	-0,8	-1,8	-3	-4,7	-7	-10	-7,9	-5,3	-2,7	-0,1	+2,5	+5,1
	63	10	260	45	-0,8	-1,7	-3	-4,7	-7,3	-11	-8	-4,8	-1,7	+1,5	+4,6	+7,8
6	32	5	750	22	-1,1	-2,3	-3,8	-5,6	-8	-11	-9,5	-7,7	-5,9	-4,1	-2,3	-0,6
	40	6,5	600	28	-1,1	-2,3	-3,7	-5,5	-8,1	-12	-9,4	-7,2	-5	-2,7	-0,5	+1,7
	50	8	480	35	-1	-2,2	-3,6	-5,5	-8,2	-12	-9,4	-6,8	-4,1	-1,4	+1,2	+3,9
	63	10	380	45	-1	-2,1	-3,6	-5,6	-8,5	-13	-9,5	-6,2	-3	+0,2	+3,4	+6,6