

BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR

CONCEPTION ET RÉALISATION EN CHAUDRONNERIE INDUSTRIELLE

SESSION 2016

E4 – ÉTUDE ET RÉALISATION D'UN ENSEMBLE
CHAUDRONNÉ, DE TÔLERIE OU DE TUYAUTERIE

**U 43 – CONCEPTION DE PROCESSUS ET
PRÉPARATION DU TRAVAIL**

Durée : 4 heures – Coefficient : 3

Éléments de correction

CODE ÉPREUVE : 1606CLE4CPP		EXAMEN : BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR		SPÉCIALITÉ : CONCEPTION ET RÉALISATION EN CHAUDRONNERIE INDUSTRIELLE		
SESSION 2016	SUJET	ÉPREUVE : ÉTUDE ET RÉALISATION D'UN ENSEMBLE CHAUDRONNÉ, DE TÔLERIE OU DE TUYAUTERIE U43 – CONCEPTION DE PROCESSUS ET PRÉPARATION DU TRAVAIL				
Durée : 4h		Coefficient : 3		CORRIGÉ N° 05ED15		6 pages

1-1-a Calculer la longueur de la virole Rep 1.

Hauteur fond extérieur : _____

$H = \sqrt{(R_i - r_c)^2 - (k - r_c)^2} = \sqrt{(1600 - 160)^2} = 1293\text{mm}$

$r_c = D_e/10 = 1600 : 10 = 160\text{mm}$

$K = \frac{D_e}{2} - 2E = \frac{1600}{2} - 12 = 794\text{mm}$

$h_2 = R_i - H = 1600 - 1293 = 307\text{mm}$

Hauteur du fond ext. = $307 + 40 + 6 = 353\text{mm}$

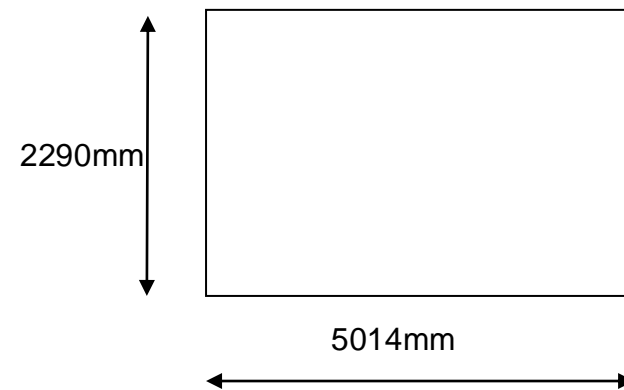
Hauteur virole = $3170 - 527 - 353 = 2290\text{mm}$

1-1-b Calculer le rectangle capable

Calcul du développé du corps Rep 1 : _____

$\varnothing \text{ ext } 1600\text{mm}$ $e_p 4\text{mm}$ $\varnothing \text{ fn } = 1596\text{mm}$

$LD = 1596 \times \pi = 5013,99\text{mm} \Rightarrow = 5014\text{mm}$

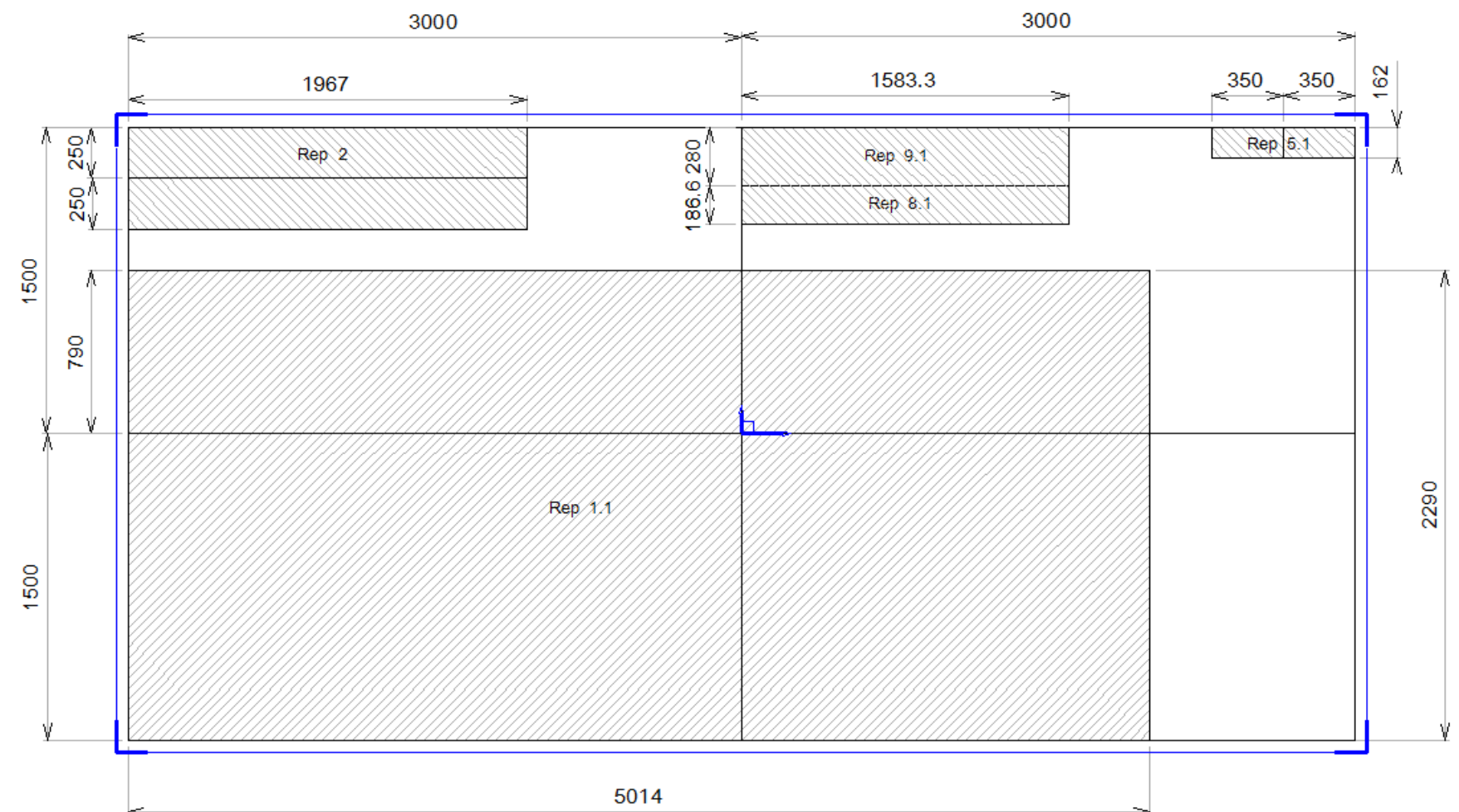


1-2 Justifier votre réponse

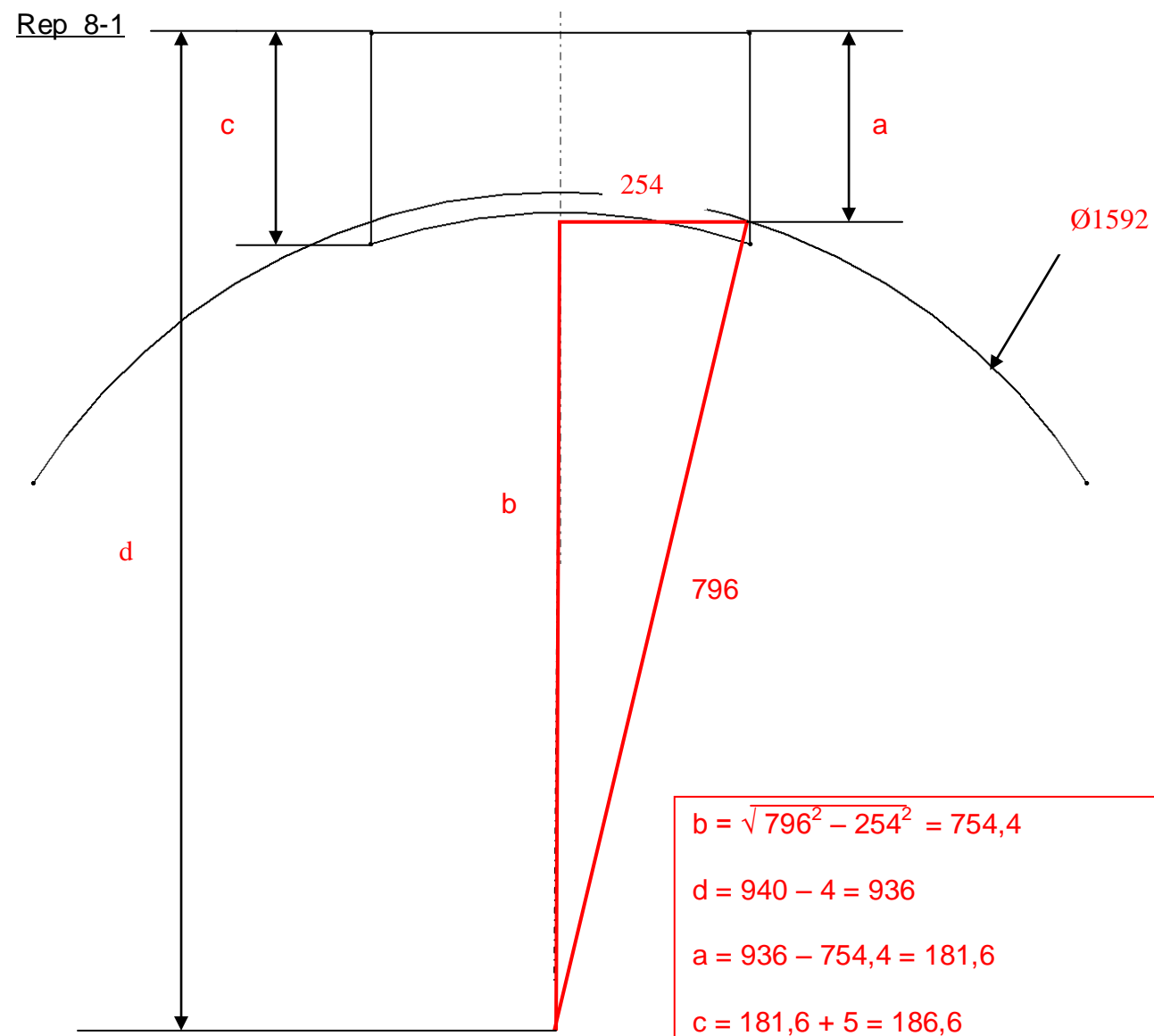
Non, car la longueur maxi de roulage sur la rouleuse BIKO est de 2200 mm

1-3 Imbriquer la virole

Imbrication des tôles



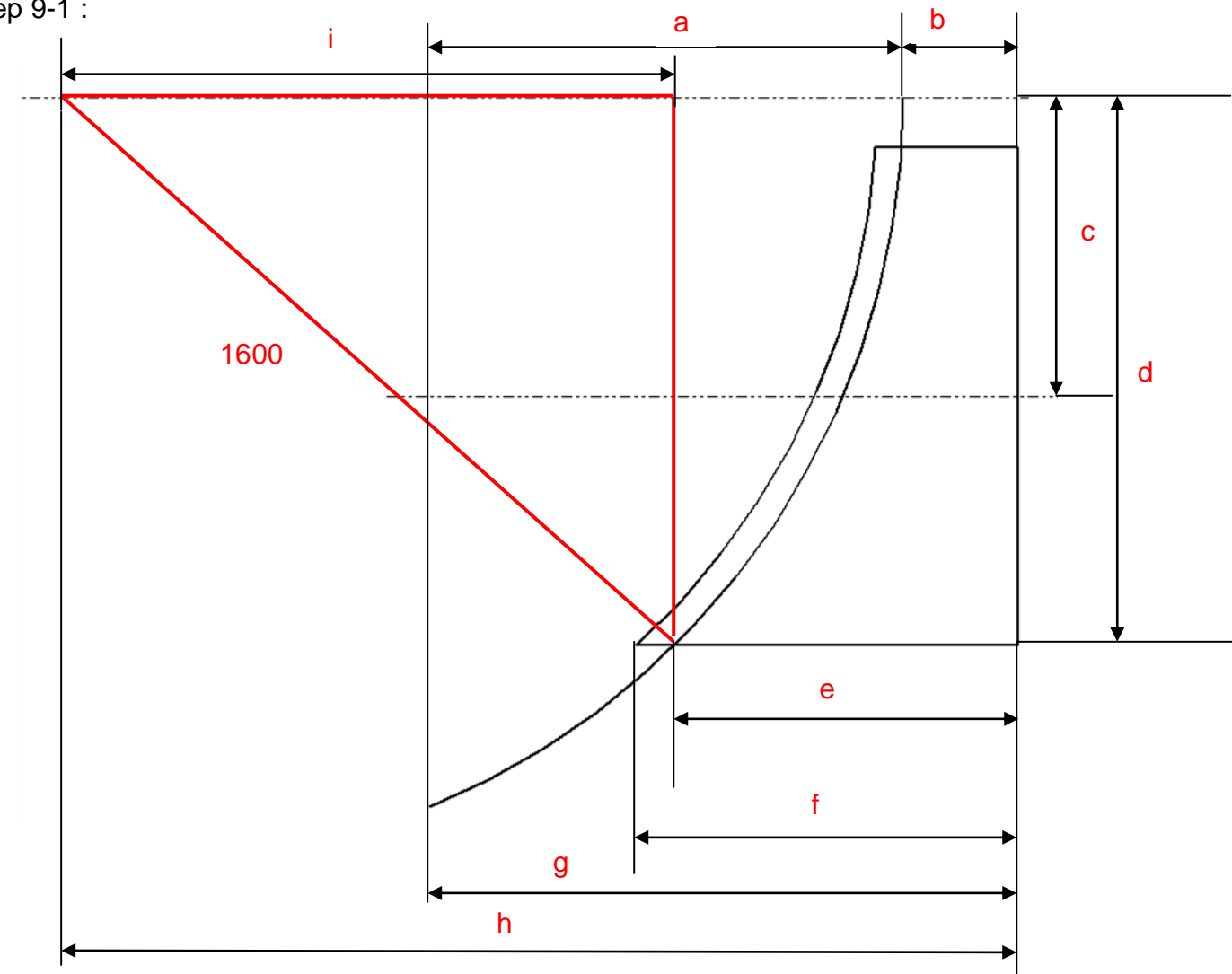
2-1 Calcul des hauteurs des viroles Rep 8.1 et 9.1



$$LD = \pi \times 504 = 1583,3$$

Rectangle capable du Rep 8-1 = 1583,3 x 186,6

Rep 9-1 :



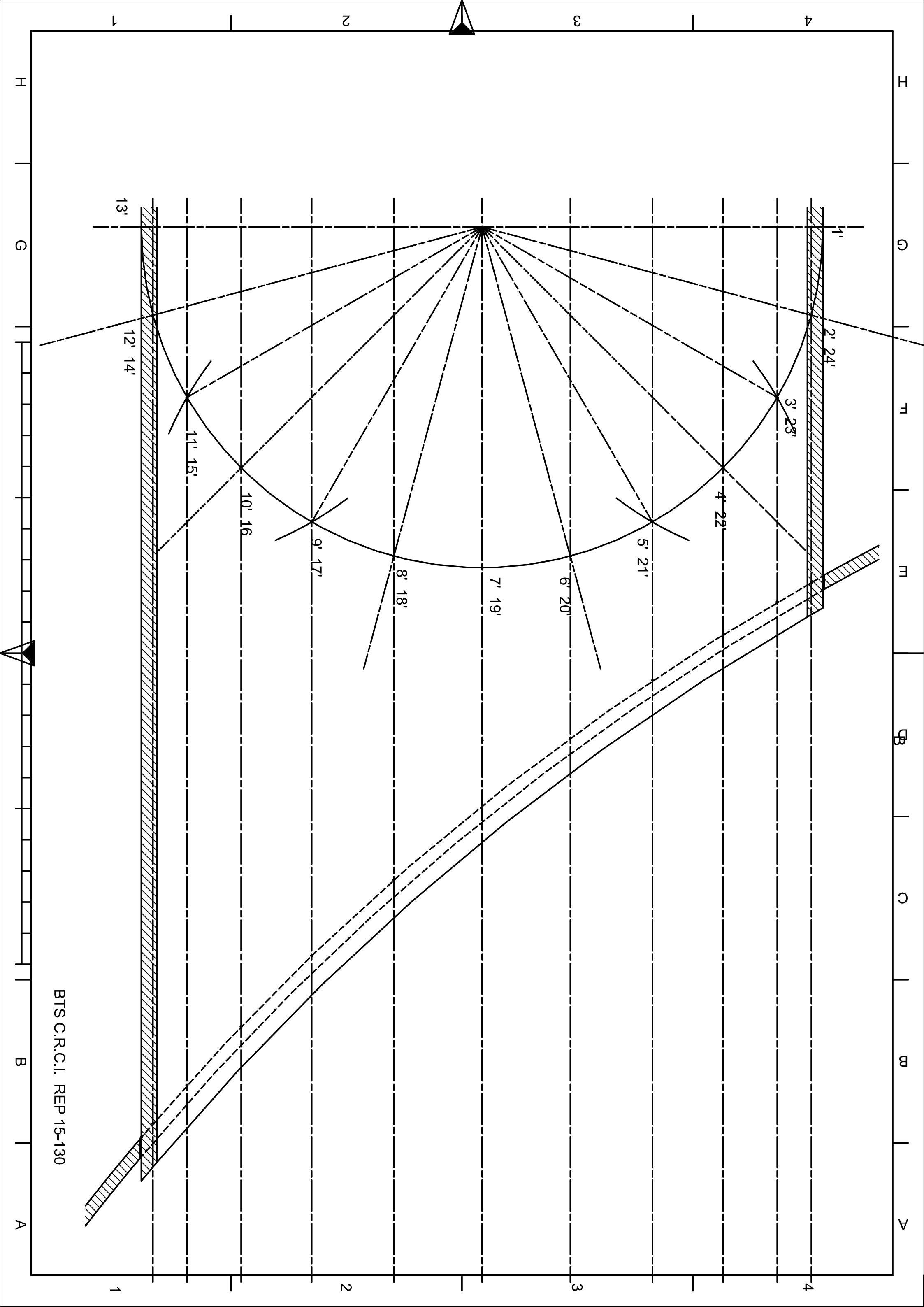
$$LD = \pi \times 504 = 1583,3$$

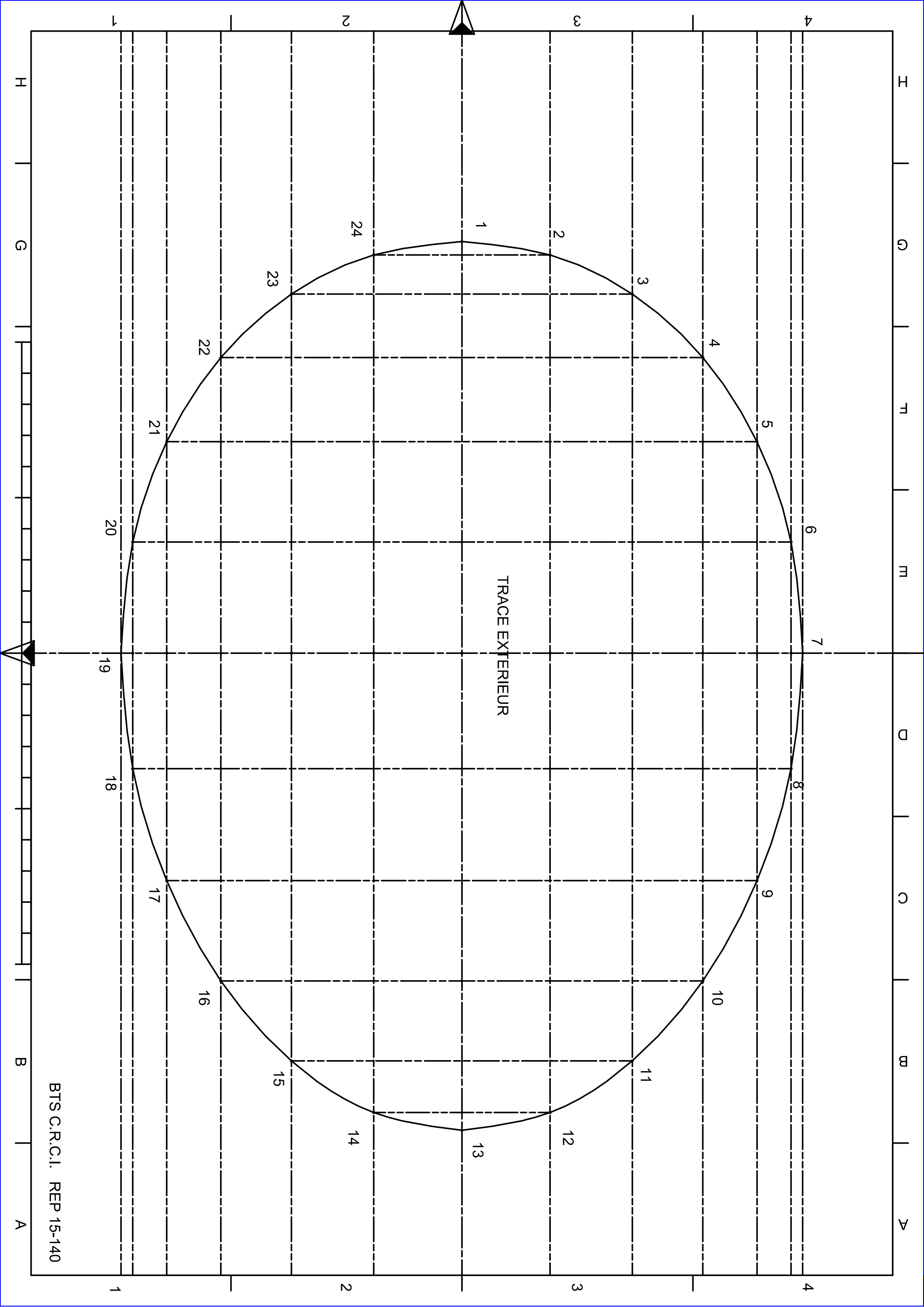
Rectangle capable Rep 9-1 = 1583,3 x 280

2-3 Lister tous les composants pour réaliser un corps d'échangeur

Il faudra tenir compte des imbrications des tôles pour réaliser les pièces.

Rep	Nb	Longueur/rectangle capable/référence	Nb à commander
1.1	1	5014x2290x4	4 tôles 3000x1500x4
8.1	1	1583,3x186,6x4	
9.1	1	1583,3x280x4	
2.1	2	1967x250x4	
5.1	2	350x162x4	
3.1	4	155,5x4=622	1 barre de 6m Ø60,3x2,9
3.2	4	Bride plate PN6 01 A DN 50	4 brides PN6 DN 50
4.1	1	longueur 151,25	1 barre de 6m Ø88,9x2,9
4.2	1	Bride plate PN6 01 A DN 80	1 bride PN6 DN 80
5.2	2	270x170x10	1 tôle 2000x1000x10
6.1	2	long 446,8x2= 893,6	1 barre de 6m Ø219,1x5
7	1	longueur 115mm	1 barre de 6m Ø21,3x2,3
8.2	1	Bride plate PN6 01 A DN 500	2 brides plate à souder
9.2	1		PN6 01 A DN 500
2.2	2	1656x571 ep 6mm	2 tôles 2000x1000x6
2.3	2	longueur 1430x2=2860mm	1 barre de 6m plat 200x20
1.2	1	Fond GRC Ø1600	2 fonds GRC Ø1600
1.2	1	NF E81-102	GRC NF E81-102





TRACE EXTERIEUR

