

TP «TUYAUTERIE»
CC 3.2

TP CC 3.2

TUYAUTERIE

OBJECTIFS

Déterminer les dimensions des différents éléments constituant une ligne de tuyauterie.

REFERENCES B.O

Programme complémentaire:

Illustrations proposées en vue des calculs ou de la technologie.

Etude et lecture de lignes extraites d'installation industrielle.

PRE-REQUIS

Lecture de lignes isométriques.

Calcul d'angles entre deux droites (méthode analytique)

Connaissance des différents éléments d'une ligne et leurs assemblages entre eux
(coudes, té à sorties égales, té à sorties inégales, réduction,
liaison bride plate/tube)

CARACTERISTIQUES DES ELEMENTS

La ligne « sortie NO » est composée d'une ligne principale « DN 150 » et d'une ligne secondaire « DN 100 »

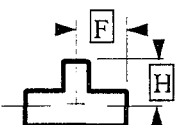
TUBES

DN 150	Ø 168.3 mm x ép 6.3 mm
DN 100	Ø 114.3 mm x ép 5.6 mm

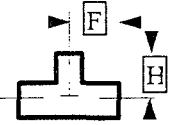
REDUCTION

DN 150 / DN 100	Ø 168.3 x Ø 114.3 longueur: 141 mm
-----------------	---------------------------------------

TE sorties égales

Ø168.3	 <div style="display: inline-block; vertical-align: middle;"> <p>F = 143 mm</p> <p>H = 143 mm</p> </div>
--------	--

TE réduit

Ø168.3 / Ø114.3	 <div style="display: inline-block; vertical-align: middle;"> <p>F = 143 mm</p> <p>H = 130 mm</p> </div>
-----------------	---

COUDES modèle 3d

Ø168.3 x 6.3	Rayon de la courbe: R = 228.5 mm
Ø114.3 x 5.6	Rayon de la courbe: R = 152.5 mm

BRIDES PLATES

Positionnement « face de bride / extrémité du tube »: ép tube +3 mm

JEU DE SOUDAGE

Jeu de soudage prévu: 2 mm

3) DETERMINATION DES LONGUEURS DE TUBES

CALCULER les longueurs des différents tubes participant à la tuyauterie.

Pour tenir compte du retrait de soudage, on ajoutera à la longueur calculée la valeur d'un jeu de soudage.

TUBE	Ø x ép	CALCUL l =	LONGUEUR A PREPARER
1-2			
3-4			
5-6			
6-7			
7-8			
8-9			
5-10			
10-11			
12-13			
13-14			
14-6			

QUESTIONNAIRE

1) DETERMINATION DES LONGUEURS DE COMMANDE

CALCULER les longueurs approximatives de commande des tubes nécessaires à la fabrication de la ligne.

TUBE	CALCULS	RESULTATS
Ø 168.3 x 6.3		
Ø 114.3 x 5.6		

2) DETERMINATION DES COURBES A SOUDER

CALCULER les angles des différentes courbes intervenant dans la ligne

COURBE	Ø x ép	ANGLE
3		
4		
7		
8		
10		
13		
14		

CALCUL DES COURBES « 3 » et « 4 »

Vecteurs: $\vec{13}$ $\vec{34}$ $\vec{45}$

Normes: $\|\vec{13}\| =$ $\|\vec{34}\| =$ $\|\vec{45}\| =$

$\cos \hat{3} =$ _____	$\hat{3} =$ _____
$\cos \hat{4} =$ _____	$\hat{4} =$ _____

CALCUL DES COURBES « 7 » et « 8 »

Vecteurs: $\vec{67}$ $\vec{78}$ $\vec{89}$

Normes: $\|\vec{67}\| =$ $\|\vec{78}\| =$ $\|\vec{89}\| =$

$\cos \hat{7} =$ _____	$\hat{7} =$ _____
$\cos \hat{8} =$ _____	$\hat{8} =$ _____

3) DETERMINATION DES LONGUEURS DE TUBES

CALCULER les longueurs des différents tubes participant à la tuyauterie.

Pour tenir compte du retrait de soudage, on ajoutera à la longueur calculée la valeur d'un jeu de soudage.

TUBE	Ø x ép	CALCUL l =	LONGUEUR A PREPARER
1-2			
3-4			
5-6			
6-7			
7-8			
8-9			
5-10			
10-11			
12-13			
13-14			
14-6			