

Membres de la commission de pré-validation:

--	--	--	--

Pré-validé Non validé

Observations :

Membres de la commission de validation:

--	--	--	--

Accepté Refusé

Observations :

IEN STI M.ROSIAU Denis	Date :	Signature :
---------------------------	--------	-------------



Région académique
HAUTS-DE-FRANCE



MINISTÈRE
DE L'ÉDUCATION
NATIONALE

CAP RICS Session :2022 Epreuve EP2

Option Chaudronnerie (Unité U2C) Option Soudage (Unité U2S)

Configuration, réalisation et contrôle d'un ouvrage chaudronné / soudé

Coefficient 12 +1 (PSE)

Etablissement de formation :

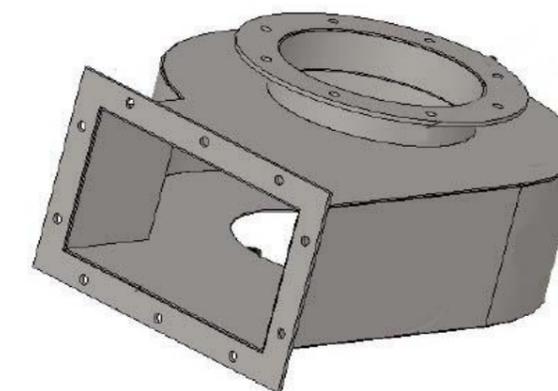
LP FERNAND LEGER / COUDEKERQUE-BRANCHE

Intitulé du projet :

Dépoussiéreur Cyclonique

Origine du projet:

Industrie
 Etablissement



Nombre de candidats (mini 2) :

2

Enseignant (s) en responsabilité (s) du projet:

M.VANHELST	<input checked="" type="checkbox"/> Réalisation <input type="checkbox"/> Construction	M.MARECHAL	<input checked="" type="checkbox"/> Réalisation <input type="checkbox"/> Construction	M.ROUSSEL	<input type="checkbox"/> Réalisation <input checked="" type="checkbox"/> Construction
------------	--	------------	--	-----------	--

Estimation du budget :

173 € TTC

DDFPT de l'établissement :	Date :	Signature :
M.PETIT		
Gestionnaire:	Date :	Signature :
Mme.MASSEZ		
Chef d'établissement:	Date :	Signature :
M.VALET		

Documents à fournir à la commission de pré-validation :

- Descriptif technique du projet (Obligatoire) Folio .../...
- Plans d'ensemble et/ou définition (Obligatoire) Folio .../...
- Calendrier prévisionnel du projet (Obligatoire) Folio .../...

A cocher

X
X
X

Documents ressources fournis aux candidats (facultatif aux commissions) :

- 3D numérique du projet
- Plan d'ensemble
- Plans de définition
- Extraits de normes
- Documents liés aux procédures de sécurité et au respect de l'environnement
- Descriptifs des moyens de contrôle et de réalisation

X
X
X
X
X
X

Moyens numériques utilisés :

- Logiciel CAO/DAO

Topsolid
Solidworks
Autre :

A cocher

X

- Logiciel Logitrace
- Logiciel de programmation FAO

Alinéa
Topsolid
Profirst
Autre :

X

- Matériel informatique :

Poste informatique
Tablette
Autre :

X
X

Compétences mobilisées non évaluées (Obligatoire):

C1 : Identifier décoder et interpréter les données de définition d'un ouvrage ou d'un élément

X

C2 : Préparer la fabrication de tout ou partie d'un ouvrage ou d'un élément

X

Compétences à évaluer (Obligatoire):

C3 : Configurer et régler les postes de travail

X

C4 : Réaliser un ou plusieurs éléments d'un ouvrage

X

C5 : Assembler les éléments de tout ou partie d'un ouvrage

X

C6 : Contrôler la réalisation

X

C7 : respecter les procédures relatives à la sécurité et au respect de l'environnement

X

C8 : Communiquer sur son activité

X

Objectifs à atteindre et tâches à réaliser par les candidats

Réalisation des Repères.

- Utilisation de la chaîne numérique pour la réalisation des éléments choisis, topsolid, solidworks Logitrace...
- Identifier son rôle dans l'élaboration du projet et la fabrication en fonction de ses points forts avec l'aide de l'équipe pédagogique
- Développer les repères à l'aide des outils fournis
- Organiser et installer les postes de travail
De la rouleuse, plasma, perceuse de façon rationnelle, mise en place des équipements de protection EPI et EPC, d'assemblage de manutention et de stockage.
- Réalisation débit à l'aide des machines présentes (cisaille, découpeur plasma)
Puis effectué la conformation des différentes pièces à l'aide de la rouleuse et plieuse PROMECAM
- Positionner et pré-assembler les différents repères en suivant les indications et plans fournis.
- Réaliser les assemblages par opération de pointage à l'aide d'un poste semi-automatique (135)
- Manutentionner les sous-ensembles en fonction de la norme AFNOR NFX 35-109 ISO 11228-1:2003)
- Contrôler les sous-ensembles à l'aide des outils de contrôle donnés (réglé, mètre à ruban, pied à coulisse) et renseigner la fiche contrôle préalablement pré-remplie

Les cotations seront respectées.

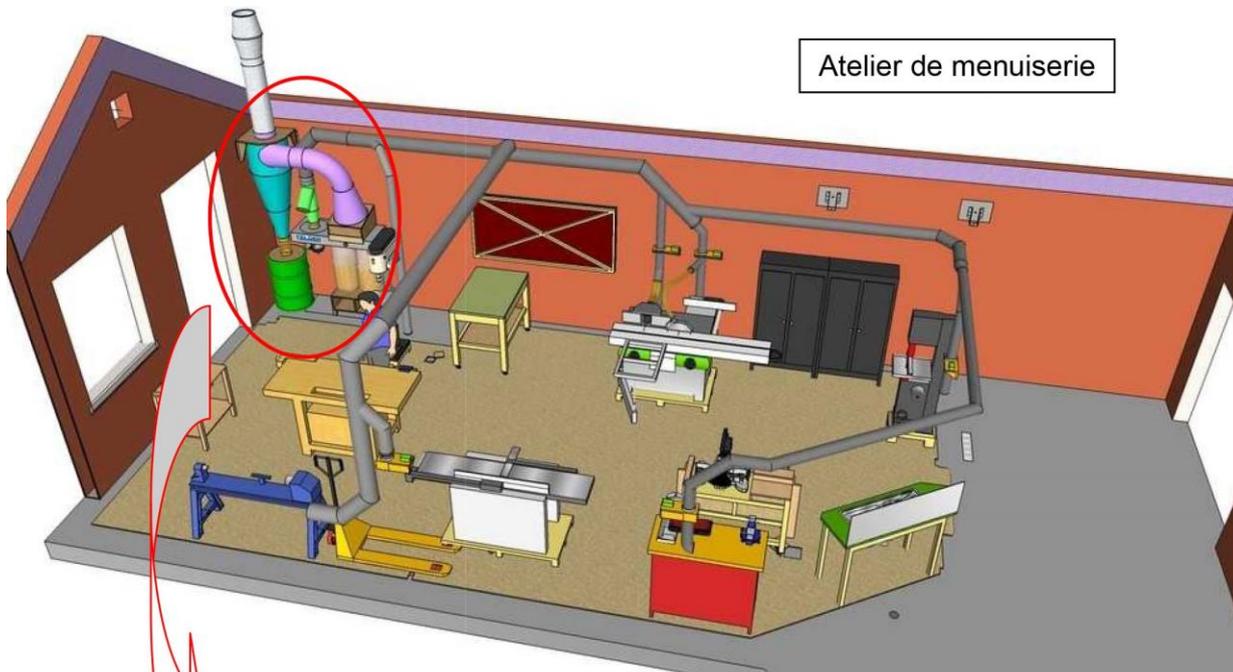
Le montage final se fera en équipe suivant les règles de sécurité.

DESCRITIF TECHNIQUE DU PROJET

MISE EN SITUATION et PROBLEMATIQUE

Un atelier de menuiserie dispose d'un réseau d'aspiration central avec dépoussiéreur qui récupèrent les poussières de bois utilisées lors de la fabrication .

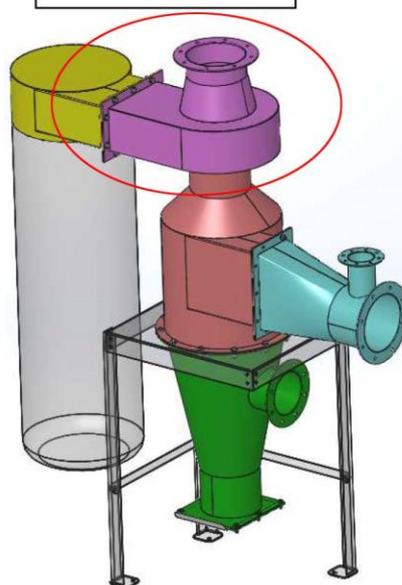
Cet atelier nous demande de fabriquer un élément qui permettra d'aspirer les poussières de l'atelier et ainsi purifier l'air. Vous allez devoir réaliser les dossiers de fabrication ainsi qu'étudier le mécanisme d'ouverture de la trappe d'évacuation des déchets.



Modèle réel de présentation



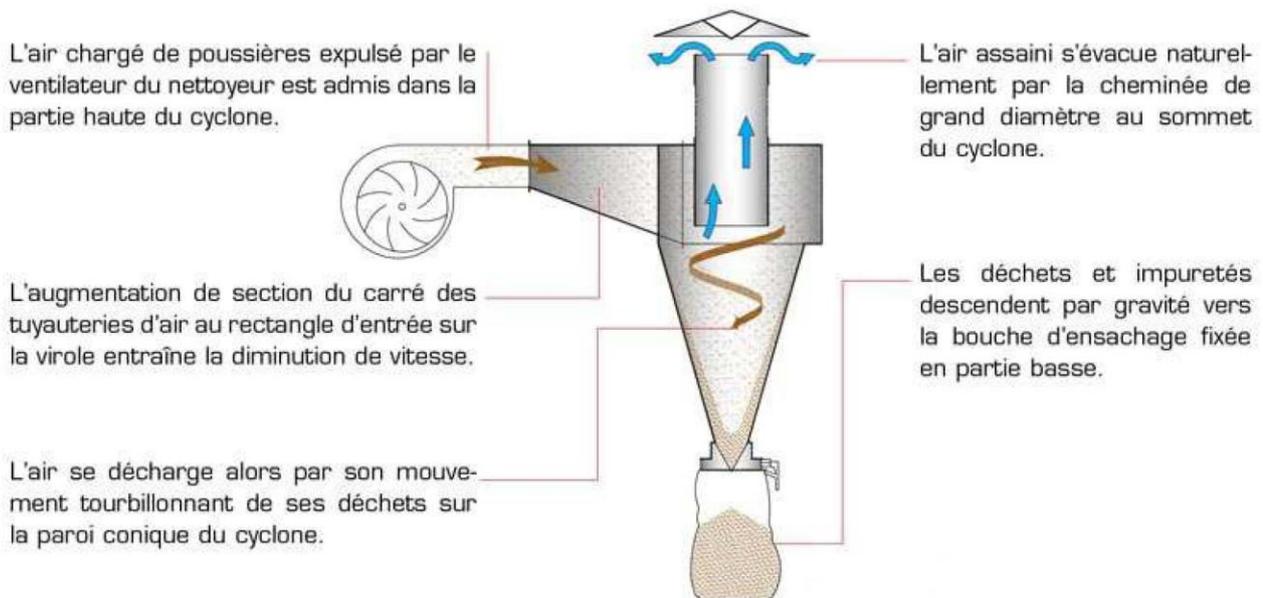
Système modélisé



PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Un mouvement giratoire est obtenu en faisant entrer l'air chargé de poussière, au voisinage de la paroi. Les particules prises dans le vortex :

- se déplacent vers la paroi,
- y perdent de la vitesse par frottement tombent dans le cône inférieur



EFFICACITE

- Système efficace à plus de 95% pour des particules de plus de 15µm
- Si la vitesse est suffisamment élevée à l'entrée du cyclone on peut monter l'efficacité de filtration jusqu'à 99% pour des particules de plus de 5µm.

LIMITES DE FONCTIONNEMENT

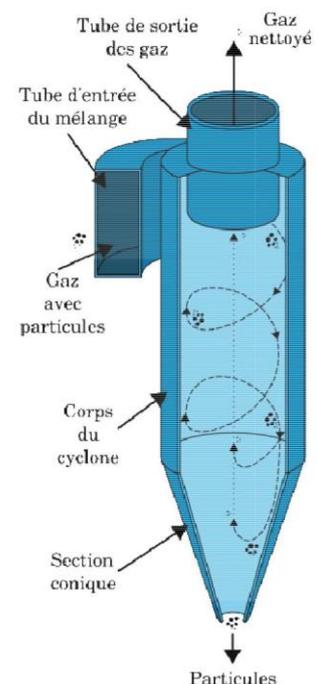
- Idéalement le fluide doit faire un grand nombre de tours
- Cependant une partie de l'écoulement peut éviter la descente et remonter directement sans effectuer de séparation = phénomène de by-pass

Solutions?

- Mettre un tuyau axial qui descend bas et force le fluide à tourner autour.
- Vis hélicoïdale pour forcer le flux

APPLICATION DES CYCLONES

- Industrie alimentaire
- Industrie mécanique (cimenterie, hydrocarbures...)
- Industrie chimique
- La fonderie (filtration de l'air, piégeage du fer, ...)
- Industrie de traitement des déchets
- La Dépollution des sols
- La Biotechnologie et la biomasse



Calendrier 2021

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
1	V	1 L	1 L	1 J	1 S	1 M	1 J	1 D	1 M	1 V	1 L	1 M
2	S	2 M	2 M	2 V	2 D	2 M	2 V	2 L	2 J	2 S	2 M	2 J
3	D	3 M	3 M	3 S	3 L	3 J	3 S	3 M	3 V	3 D	3 M	3 V
4	L	4 J	4 J	4 D	4 M	4 V	4 D	4 M	4 S	4 L	4 J	4 S
5	M	5 V	5 V	5 L	5 M	5 S	5 L	5 J	5 D	5 M	5 V	5 D
6	M	6 S	6 S	6 M	6 J	6 D	6 M	6 V	6 L	6 M	6 S	6 L
7	J	7 D	7 D	7 M	7 V	7 L	7 M	7 S	7 M	7 J	7 D	7 M
8	V	8 L	8 L	8 J	8 S	8 M	8 J	8 D	8 M	8 V	8 L	8 M
9	S	9 M	9 M	9 V	9 D	9 M	9 V	9 L	9 J	9 S	9 M	9 J
10	D	10 M	10 M	10 S	10 L	10 J	10 S	10 M	10 V	10 D	10 M	10 V
11	L	11 J	11 J	11 D	11 M	11 V	11 D	11 M	11 S	11 L	11 J	11 S
12	M	12 V	12 V	12 L	12 M	12 S	12 L	12 J	12 D	12 M	12 V	12 D
13	M	13 S	13 S	13 M	13 J	13 D	13 M	13 V	13 L	13 M	13 S	13 L
14	J	14 D	14 D	14 M	14 V	14 L	14 M	14 S	14 M	14 J	14 D	14 M
15	V	15 L	15 L	15 J	15 S	15 M	15 J	15 D	15 M	15 V	15 L	15 M
16	S	16 M	16 M	16 V	16 D	16 M	16 V	16 L	16 J	16 S	16 M	16 J
17	D	17 M	17 M	17 S	17 L	17 J	17 S	17 M	17 V	17 D	17 M	17 V
18	L	18 J	18 J	18 D	18 M	18 V	18 D	18 M	18 S	18 L	18 J	18 S
19	M	19 V	19 V	19 L	19 M	19 S	19 L	19 J	19 D	19 M	19 V	19 D
20	M	20 S	20 S	20 M	20 J	20 D	20 M	20 V	20 L	20 M	20 S	20 L
21	J	21 D	21 D	21 M	21 V	21 L	21 M	21 S	21 M	21 J	21 D	21 M
22	V	22 L	22 L	22 J	22 S	22 M	22 J	22 D	22 M	22 V	22 L	22 M
23	S	23 M	23 M	23 V	23 D	23 M	23 V	23 L	23 J	23 S	23 M	23 J
24	D	24 M	24 M	24 S	24 L	24 J	24 S	24 M	24 V	24 D	24 M	24 V
25	L	25 J	25 J	25 D	25 M	25 V	25 D	25 M	25 S	25 L	25 J	25 S
26	M	26 V	26 V	26 L	26 M	26 S	26 L	26 J	26 D	26 M	26 V	26 D
27	M	27 S	27 S	27 M	27 J	27 D	27 M	27 V	27 L	27 M	27 S	27 L
28	J	28 D	28 D	28 M	28 V	28 L	28 M	28 S	28 M	28 J	28 D	28 M
29	V	29 L	29 L	29 J	29 S	29 M	29 J	29 D	29 M	29 V	29 L	29 M
30	S		30 M	30 V	30 D	30 M	30 V	30 L	30 J	30 S	30 M	30 J
31	D		31 M	31 L			31 S	31 M		31 D		31 V

iCalendrier.fr