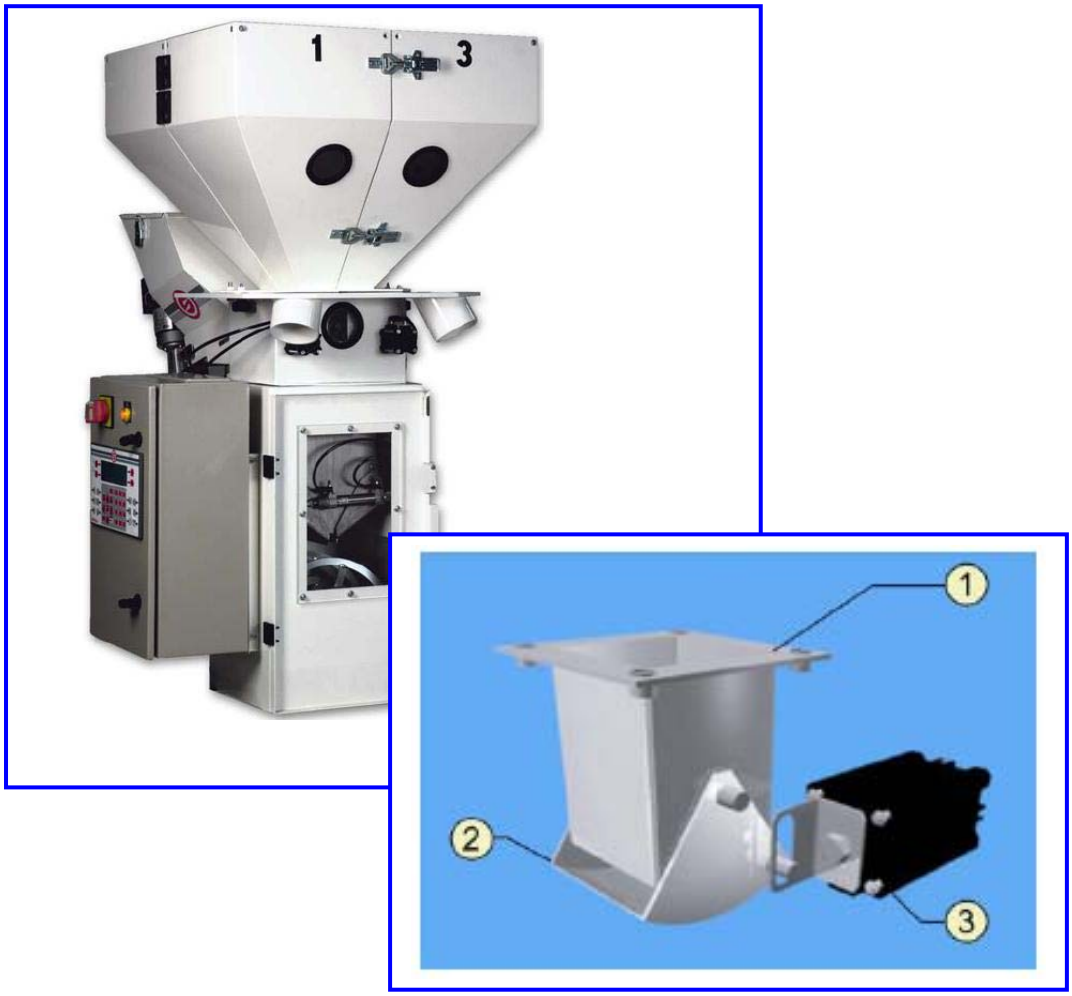
DOSEUR PONDERAL
TP N°2

Mettre en oeuvres des améliorations



Présentation de l'activité
Fiche professeur

Au cours de cette activité, l'élève est placé dans un contexte d'activité de maintenance: « Préparation et réalisation d'une amélioration ». Il est amené à exécuter des travaux d'amélioration du bien.

L'intervention ayant pour cadre le doseur pondéral et le remplacement d'un godet d'écoulement de petit diamètre par un godet de diamètre supérieur pour améliorer le temps d'écoulement du macro produit puis le réglage du temps de dosage maxi à 40 secondes.

Type d'activité :

- Préparer la zone d'intervention (bien et son environnement)
- Effectuer la dépose de la partie du bien à modifier,
- Réceptionner composants à installer
- Installer les éléments de l'amélioration ou de la modification
- Effectuer les tests et procéder à la mise au point (réglages, paramétrages...)
- Rétablir l'environnement du bien
- Mettre en service le bien avec l'exploitant (après déconsignation)
- **Maîtriser les risques tout au long de l'intervention.**

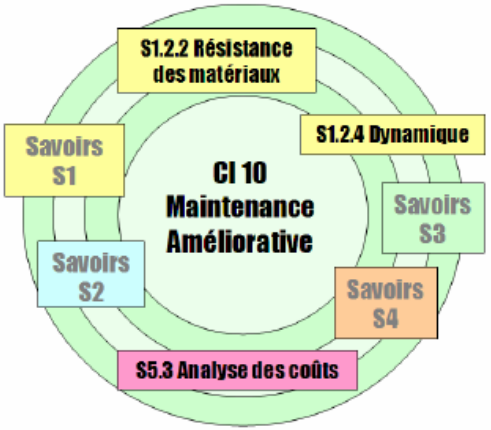
CORRESPONDANCE ENTRE ACTIVITES ET COMPETENCES	
BAC PRO Maintenance des équipements industriels	
Centre d'intérêt : 10 Maintenance Améliorative	
Activités et Tâches professionnelles	**Compétences**
A3 – Mettre en oeuvres des améliorations, des modifications	CP1.5 – Exécuter les travaux d'amélioration ou de modification du bien.
T2 – Préparer et réaliser l'amélioration ou la modification	

Durée de l'activité : 3 à 4 heures

Matériel nécessaire :

- Le système DPX en état de fonctionnement
- Godet de petit diamètre (D20) monté sur la trémie 3
- **Temps de dosage max. réglé à 20 secondes (voir 5.3.1 Réglage des paramètres généraux)**
- **Recette n°2** P1 : **0.0%** P2 : **0.0%** P3 : **95.0%** P4 : **05.0%**
- **Dosage :**
  - Choix de recettes N° : **2**
  - NB Cycles : **4**
  - Poids Batch : **1500** Grammes
  - % du Batch Total : **100%**
- Godet de gros diamètre (D35) pour remplacement sur la trémie 3
- Dossier technique DPX (sur papier)
- Equipements de protection individuelle, équipements individuels de sécurité, équipements collectifs de sécurité et outillage courant.

Centre d'intérêt 10



Maintenance Améliorative

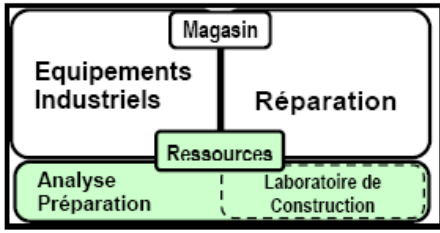
Description du C.I.

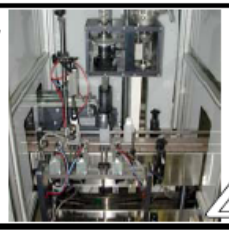
Ce centre d'intérêt de formation est dédié à l'acquisition des compétences et des savoirs liés à la maintenance améliorative, tant pour réaliser des travaux d'amélioration ou de modifications, que de proposer des améliorations sur un équipement industriel. Il s'appuie largement sur la 2e période de formation entreprise, au cours de laquelle, on confiera à l'élève ces activités d'amélioration d'un équipement, mobilisant l'ensemble des connaissances de la formation.

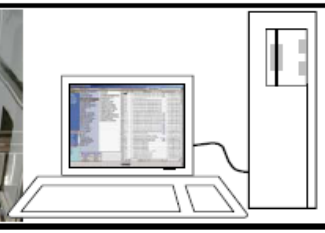
Compétences à mettre en oeuvre

CP 1.5 Exécuter des travaux d'amélioration ou de modifications du bien. (compétence-clé)
CP 3.2 Emettre des propositions d'améliorations d'un bien. (compétence-clé)
CP **1.6** Mettre en service un bien dans le respect des procédures.
CP **1.7** Identifier les risques, définir et mettre oeuvre mes mesures de prévention adaptées.
CP **2.1** Analyser le fonctionnement et l'organisation d'un système.
CP **2.2** Analyser les solutions mécaniques réalisant les fonctions opératives.
CP **2.3** : Analyse des solutions de gestion, de distribution, de conversion des énergies pneumatique, hydraulique et électrique.
CP **3.1** Préparer son intervention.
CP **4.1** Recevoir et transmettre des informations.
CP **4.2** rédiger et argumenter des comptes rendus.

Savoirs associés	1ere Bac Pro MEI			Terminale Bac Pro MEI		
					PFMP 2e Année	
	1er trimestre	2eme trimestre	3eme trimestre	1e trim		3e trimestre
S1 122 124					Résistance des matériaux Dynamique	
S2					Réinvestissement de l'ensemble des connaissances acquises par les C.I. précédents	Evaluation en CCF E31
S3						
S4						
S5 53					Analyse des coûts	







Documents spécifiques

- Documentation technique du bien.
- Cahier des charges de l'amélioration ou de la modification.

1 – Présentation de l'activité

On se propose au cours de cette activité de préparer et de réaliser l'amélioration ou la modification nécessaire au bon fonctionnement du système. Ce qui consiste, pour un technicien de maintenance, à exécuter les travaux d'amélioration ou de modification du bien.

Au cours de cette activité, vous serez amenés à :

- Préparer la zone d'intervention (le DPX et son environnement)
- Effectuer la dépose de la partie du bien à modifier (le godet concerné)
- Réceptionner le composant à installer (le nouveau godet)
- Installer les éléments de l'amélioration ou de la modification (installer le nouveau godet)
- Effectuer les tests et procéder à la mise au point (réglages, paramétrages du DPX...)
- Rétablir l'environnement du bien
- Mettre en service le bien avec l'exploitant (après déconsignation) (vérification)
- **Maîtriser les risques tout au long de l'intervention.**

ATTENTION !

Le matériel mis à votre disposition présente des risques importants, une attention particulière doit être portée vis à vis des consignes de sécurité.

2 – Mise en situation

Au sein d'une entreprise de plasturgie sur une presse à injecter de 1000 Tonnes un doseur pondéral DPX permet d'assurer le dosage de macro produit (matière vierge transparente) et de micro produit (colorant jaune, bleu…) puis le mélange des matières premières nécessaires à la fabrication de pièces en plastique injectés telles que des bacs en plastique translucide, des couvercles, des passoires…

Problématique :

Les opérateurs de ligne ont constaté lors du dosage des ingrédients nécessaires à la fabrication de bac en plastique, que le message d'alarme « DEPASSEMENT DU TEMPS DE DOSAGE » apparaissait systématiquement.

D'après le dossier technique, ce message signifie que le temps de dosage maxi autorisé a été dépassé lors du dosage du produit indiqué.

Les causes probables sont :

- La trémie du produit indiqué est vide.
- Le produit s'écoule mal dans le dispositif de distribution (godet de diamètre trop petit).
- Le temps de dosage maxi programmé dans l'automate est trop faible.

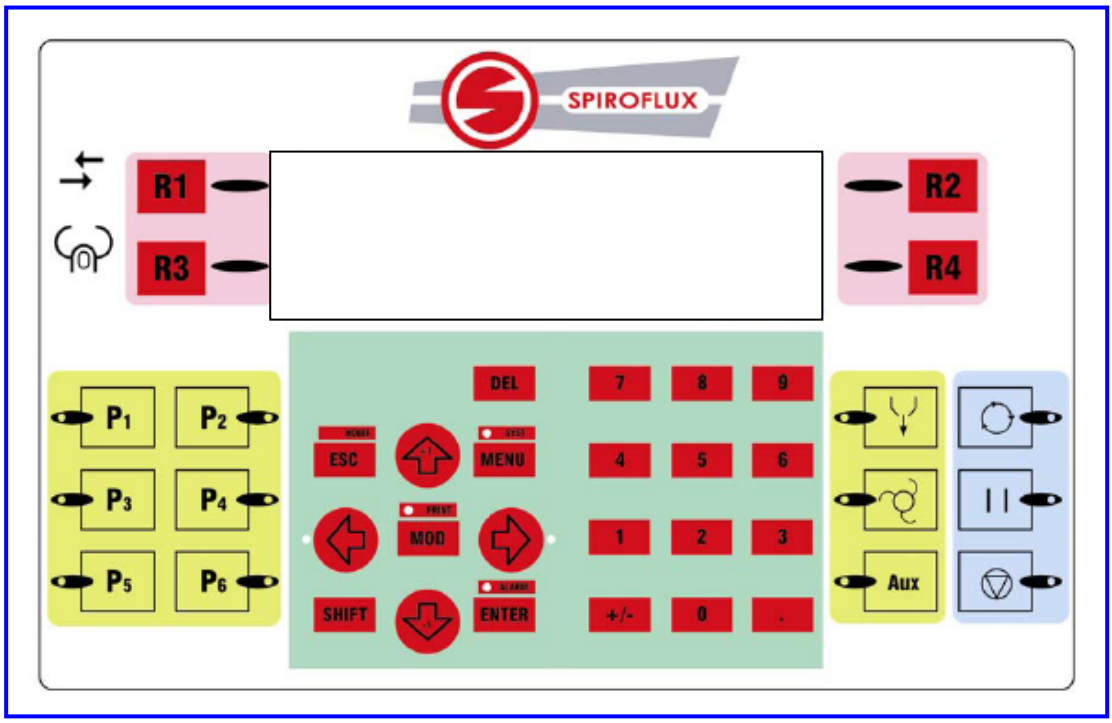
Le chef de service maintenance insistant sur le fait que le temps de dosage maxi programmé est une mesure de sécurité de présence produit et qu'il ne faut le modifier quand dernier lieu, vous devez en qualité de technicien de maintenance vous acquitter de la tâche suivante : ***assurer que le bien produise dans les meilleures conditions de fonctionnement possibles.***

3 – Travail à réaliser

3.1 – Identification de l'amélioration à apporter

D'après les informations précédentes, le dossier technique ainsi que le terminal de dialogue « MAGELIS »

- ***Informer le constat de défaillance « Document réponse N°1 » des points suivants:***
- ***Trémie concernée par le message d'alarme***
- ***Présence de produit dans de la trémie***
- ***Modification à apporter***
- ***Justifier votre choix d'opération et proposer sur un schéma la modification à apporter, en complétant à l'aide du document annexe n°1, le document réponse n°2, qui permettra de résoudre le problème***



MAGELIS

3.2 – Réalisation de l'intervention

On se propose maintenant de préparer la zone d'intervention (DPX et son environnement).

En présence du professeur !

- ***Sécuriser la zone, repérer les énergies et les consigner (pneumatique et électrique,***
- ***Vérifier que la zone d'intervention soit libérée, dans le cas contraire libérer la zone,***

A partir du dossier technique **« 6.2 vidange des produits »**

- ***Nettoyer la zone :***
  - ***Vidanger la trémie N°3 de son macro produit***
  - ***ATTENTION uniquement la trémie N°3***

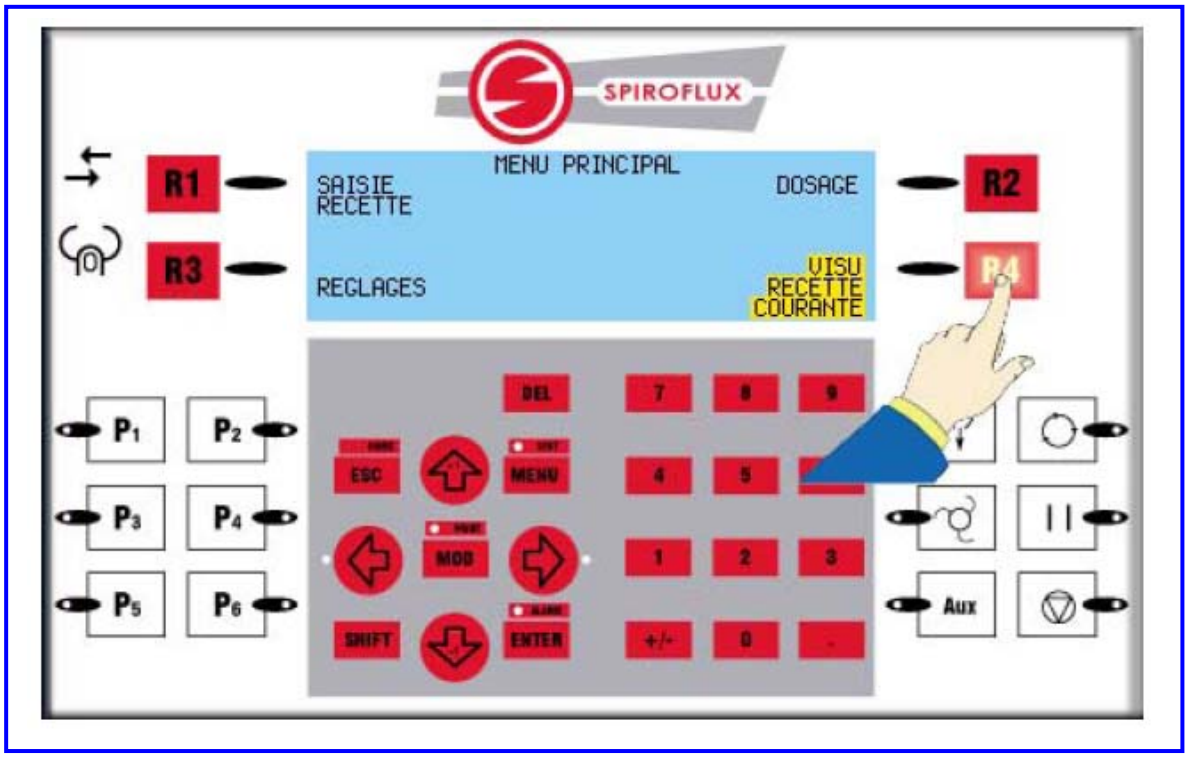
- ***Effectuer la dépose de la vanne à godet en suivant un ordre logique et compléter la gamme de démontage sur le document réponse N°3***
- ***Demander au professeur la nouvelle vanne à godet***
- ***Réceptionner l'élément et vérifier sa dimension (Diamètre supérieur à la vanne godet démontée)***
- ***Installer la nouvelle vanne godet en suivant votre gamme de montage dans le sens inverse***

ATTENTION au sens lors de la remontée. Penser à bien positionner la goupille de la vanne dans le vérin pneumatique de commande.

- ***Remettre en place la trémie, verrouiller les grenouillères***
- ***Rétablir les énergies***

On se propose maintenant d'effectuer les tests et de procéder à la mise au point, pour cela :

- ***Remettre du produit dans la trémie 3***
- ***Préparer le lancement d'une production***
  - Depuis le menu principal, choisir le menu « Saisie Recette » et « Lecture » sélectionner la recette n°2 en appuyant sur « MOD »
  - Vérifier les points suivant : P3 = 95,0 % et P4 = 0,5 %
  - Lancer le dosage suivant : ***(Voir 5.2.2 du dossier technique)***
    - Choix de recettes N° : **2**
    - NB Cycles : **4**
    - Poids Batch : **1500** Grammes
    - % du Batch Total : **100%**
- ***Lancer le cycle (voir 5.2.3 du dossier technique)***
- ***Visualiser la recette en cours***



On constate qu'un message d'alarme apparaît :

- ***Remplir un constat de défaillance document réponse N°3***

Le chef de service maintenance vous propose de pouvoir régler le temps de dosage maxi programmé jusqu'à 40 secondes.

- ***Finir de remplir le constat de défaillance document réponse N°4***
- ***Régler les paramètres en suivant les instructions du dossier technique (5.3.1 Réglage des paramètres généraux)***

A près avoir saisi le nouveau temps de dosage max, on se propose de vérifier que le bien est prêt pour la mise en service

- ***Effectuer à nouveau les tests***
- ***Nettoyer la zone***
- ***Ranger l'outillage et les pièces non utilisées***
- ***Mettre en service le bien en présence du professeur***

DOCUMENT REPONSE N°1

CONSTAT DE DEFAILLANCE
DPX

Machine n° :	
Marque :	
Type :	
N° série :	
Intervenants :	

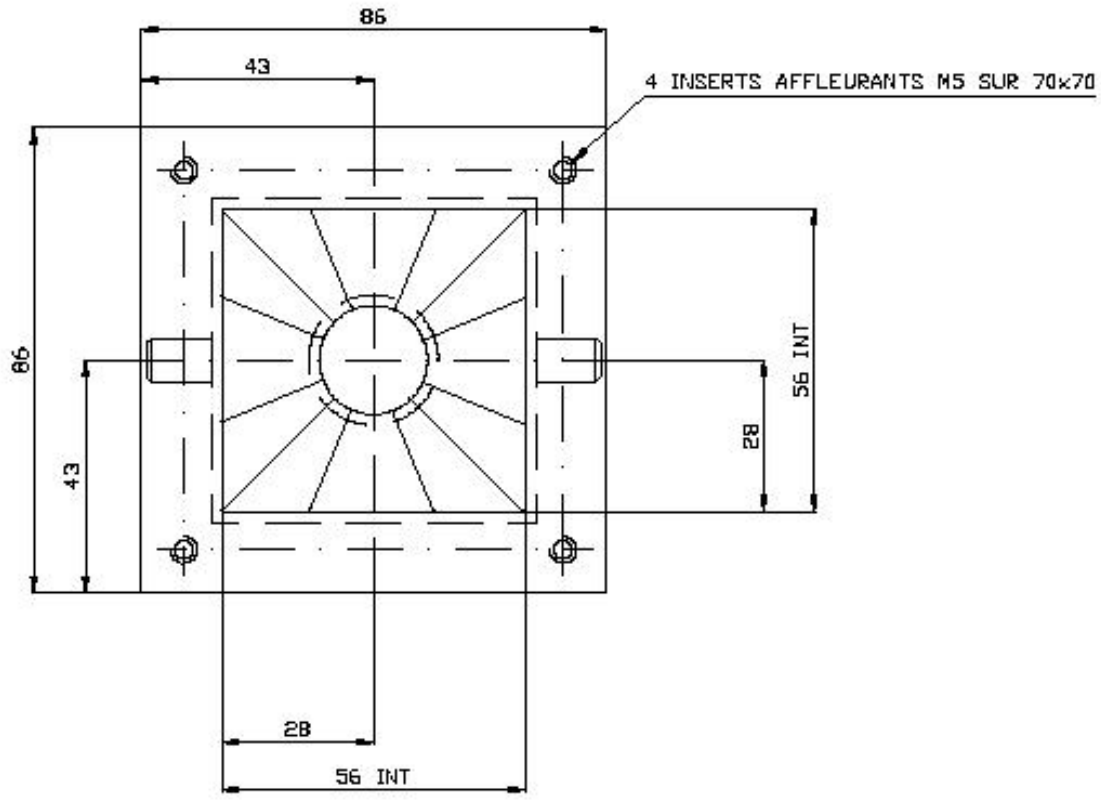
Objet de l'intervention :

Manque produit ☐ Arrêt d'urgence ☐ Autre ☐

Message d'alarme :					
Date :		Heure :		Trémie N° :	
Produit en quantité suffisante dans la trémie		OUI		NON	
Causes probables:					
Opérations :					

Document Annexe n°1

Vanne godet d20

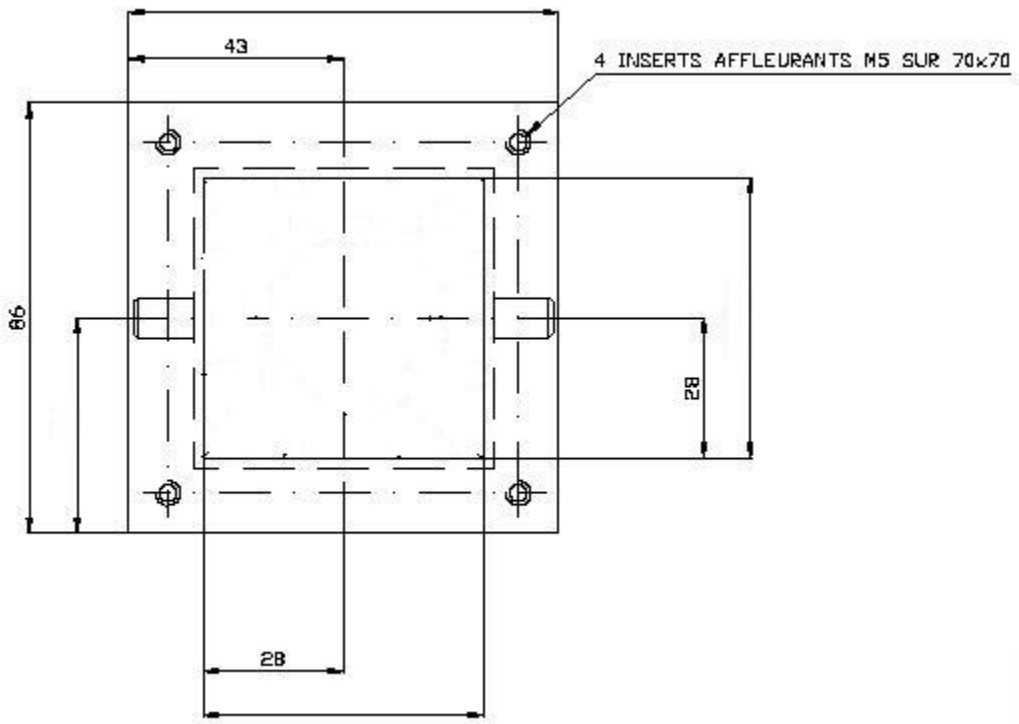


DOCUMENT REPONSE N°2

Justification :

Vanne godet d35

A partir du schéma « document réponse n°2 » et de la vanne godet, compléter le schéma et les cotes sur le schéma ci-dessous.



DOCUMENT REPONSE N°3

Doseur Pondéral
DPX

1 → Débloquer les grenouillères

2 → Dévisser sans l'enlever la molette de la trémie

3 → Faire pivoter la trémie

…
…
…
…
…
…
…
…
…
…
…
…
…
…
…
…
…
…
…
…
…

Vanne godet

DOCUMENT REPONSE N°4

CONSTAT DE DEFAILLANCE

Machine n° :	
Marque :	
Type :	
N° série :	
Intervenants :	

Objet de l'intervention :

Manque produit ☐ Arrêt d'urgence ☐ Autre ☐

Message d'alarme :					
Date :		Heure :		Trémie N° :	
Produit en quantité suffisante dans la trémie		OUI		NON	
Causes probables:					
Opérations :					