

DANS CE CADRE	Académie :	Session :
	Examen :	Série :
	Spécialité/option :	Repère de l'épreuve :
	Epreuve/sous épreuve :	
	NOM :	
	<small>(en majuscule, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)</small>	
Prénoms :	N° du candidat	<input type="text"/>
Né(e) le :	<small>(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)</small>	
NE RIEN ÉCRIRE	Appréciation du correcteur	
	<input type="text"/>	
Note :		

Il est interdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer sa provenance.

Baccalauréat Professionnel « Maintenance des Équipements Industriels »

ÉPREUVE E2 : Analyse et préparation d'une activité de maintenance

SESSION 2018

A partir d'un dysfonctionnement identifié sur un bien industriel pluritechnologique, l'épreuve permet de vérifier que le candidat a acquis tout ou partie des compétences suivantes :

- CP 2.3 **Analyser les solutions de gestion, de distribution, de conversion des énergies pneumatique, hydraulique et électrique,**
- CP 3.1 **Préparer son intervention,**
- CP 3.2 **Emettre des propositions d'améliorations d'un bien.**

Les supports retenus sont liés à la spécialité Maintenance des Équipements Industriels

Ce sujet comporte : 19 pages

Dossier présentation

pages 2/19 à 3/19

Dossier questions-réponses

pages 4/19 à 19/19

Matériel autorisé :

- L'usage de tout modèle de calculatrice, avec ou sans mode examen, est autorisé.

BAC PRO MEI	Code : 1806-MEI 2	Session 2018	Dossier Questions-Réponses
EPREUVE E2	Durée : 4 h	Coefficient : 4	DQR : 1/19

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

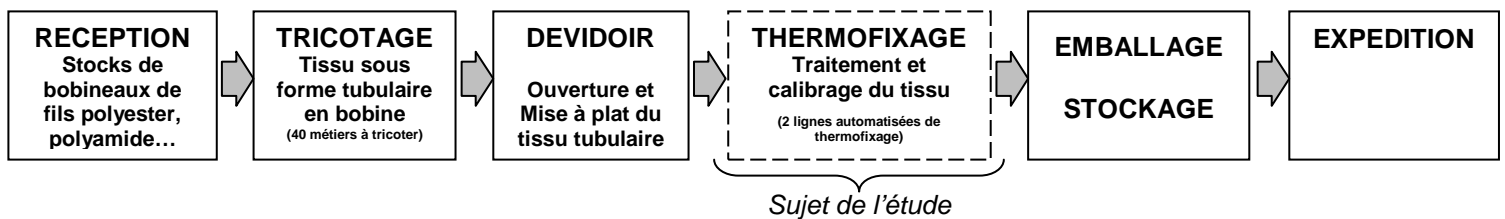
DOSSIER PRÉSENTATION

I – PRESENTATION DE LA LIGNE DE PRODUCTION.

Le site de production produit de l'étoffe (tissu) à mailles élastiques à partir de fil polyester ou polyamide. L'étoffage tricoté possède les qualités demandées par les grands constructeurs automobiles, les industriels de l'ameublement et de l'habillement.

Il est utilisé pour la confection des sièges et garnitures (auto, moto...), des sièges de bureau ainsi que pour l'habillement de sécurité et de loisirs.

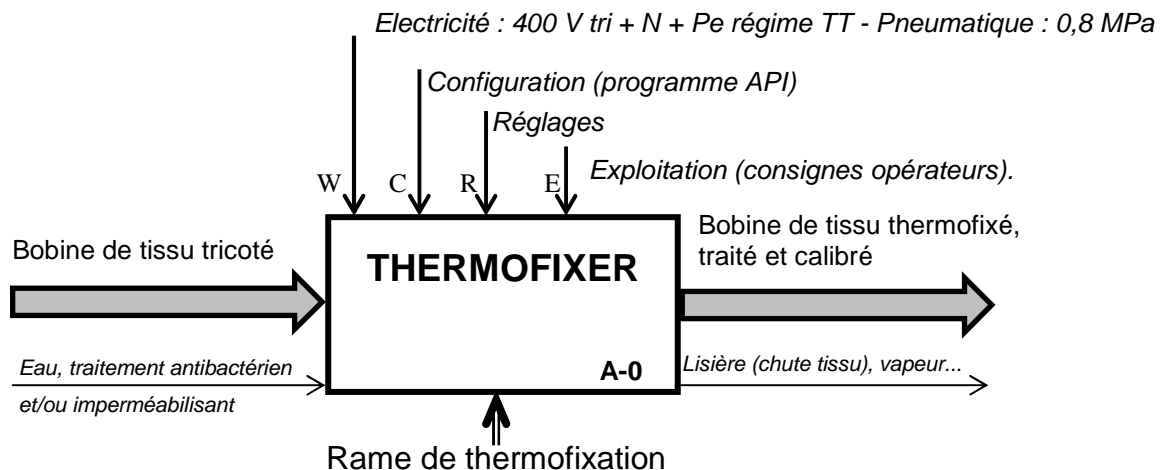
Synoptique de la ligne de production :



II – PRESENTATION DE LA RAME DE THERMOFIXATION.

L'objet de notre étude est la rame de thermofixation. Cette ligne automatisée réalise les opérations suivantes :

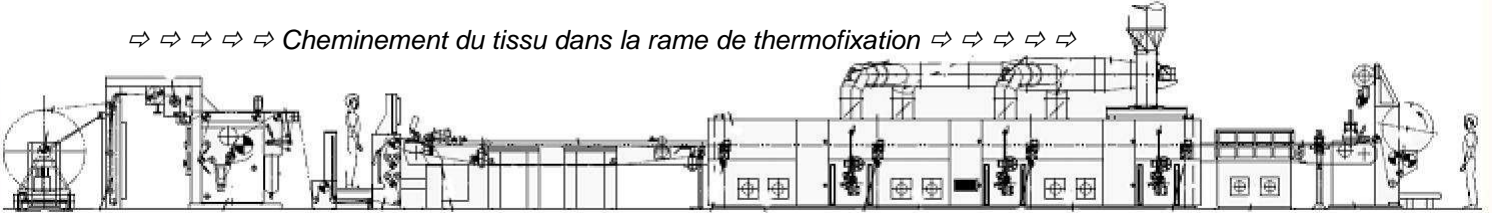
- Ouverture du tissu tubulaire (si besoin),
- Traitement antibactérien et "water déperlant" (imperméabilisant),
- Vaporisation (développement du gonflant de la maille du tissu),
- Encollage des lisières (bordures collées),
- Calibrage : mise en laize de 120 à 235 cm.



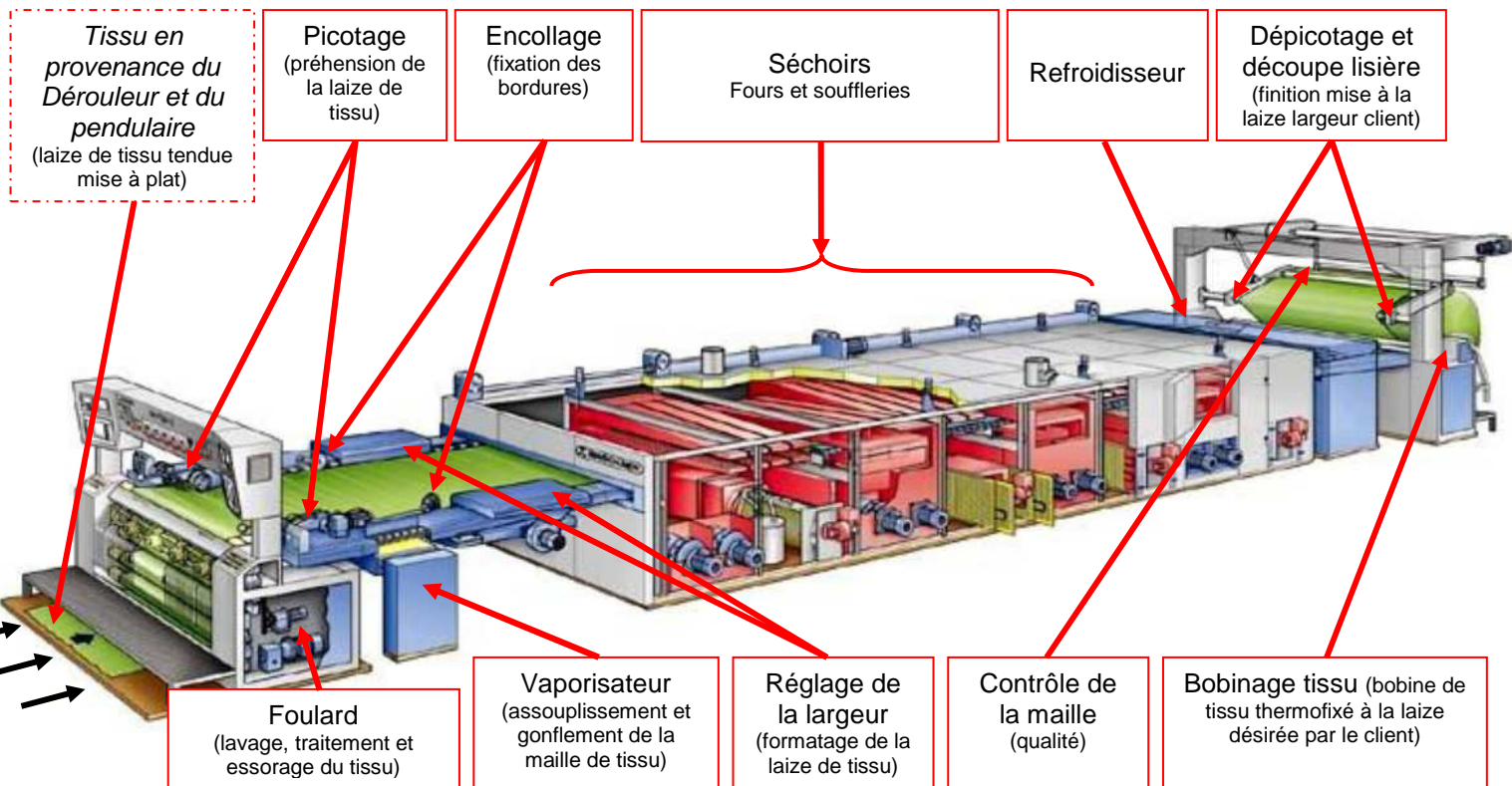
BAC PRO MEI	Code : 1806-MEI 2	Session 2018	Dossier Questions-Réponses
EPREUVE E2	Durée : 4 h	Coefficient : 4	DQR : 2/19

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

⇒ ⇒ ⇒ ⇒ Cheminement du tissu dans la rame de thermofixation ⇒ ⇒ ⇒ ⇒ ⇒



III – PRESENTATION DES SOUS-ENSEMBLES DE LA RAME DE THERMOFIXATION



IV – PROBLEMATIQUE GENERALE.

Le site de production dispose de deux rames de thermofixation. L'unité 1, de conception plus ancienne, est souvent arrêtée. Ces nombreux arrêts engendrent une baisse de la productivité et un problème de logistique : ils obligent à stocker les bobines de tissu tricoté en attente de traitement.

Le service maintenance est chargé d'identifier les sous-systèmes de la rame de thermofixation n°1 qui posent le plus de problèmes et de proposer les améliorations nécessaires.

BAC PRO MEI	Code : 1806-MEI 2	Session 2018	Dossier Questions-Réponses
EPREUVE E2	Durée : 4 h	Coefficient : 4	DQR : 3/19

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DOSSIER QUESTIONS-RÉPONSES

Note explicative destinée au candidat pour l'utilisation du dossier complet

N° de la question	Intitulé de la question	Documents utiles pour répondre à l'ensemble de la problématique	Temps conseillé au candidat pour répondre à la problématique	Nombre de points pour la totalité de la problématique : ... / ...
-------------------	-------------------------	---	--	---

Problématique 1 : Le service maintenance a en charge de mettre à jour le tableau de suivi des rames de thermofixation, afin de positionner les performances de l'unité 1 et d'identifier les sous-systèmes causant le plus d'arrêts de rame.

Q1	Gestion de maintenance	DTR 2/13	Temps conseillé : 30 min	Nbre pts : ... / 30 pts
-----------	------------------------	----------	--------------------------	-------------------------

Q1.1 : A partir de l'historique fourni dans le dossier technique, compléter le tableau afin de déterminer pour la rame de thermofixation n°1 :

Gestion de maintenance des Rames de thermofixation	Unité 2	Unité 1
Temps d'ouverture en h/an : To	X	.....
Temps requis en h/an : Tr	X	.....
Temps d'arrêt en h/an : Ta	X	.....
Temps de bon fonctionnement en h/an : TBF	X	.....
Disponibilité Opérationnelle en % : Do	Année N-1 : 96,39 %	Année N-1 : 88,36 %
	Année N : 97,46 %	Année N :
Nombre de défaillance par an : Def	X	.....
Ratio de maintenance annuel de la rame R (à 0,0001 près)	X	.....
Moyenne annuelle des Temps de Bon Fonctionnement MTBF en Heures, Minutes et Secondes	X h. XX min XX s.	..... h. min s.

BAC PRO MEI	Code : 1806-MEI 2	Session 2018	Dossier Questions-Réponses
EPREUVE E2	Durée : 4 h	Coefficient : 4	DQR : 4/19

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Q1.2 : Comparer la disponibilité des unités 1 et 2 pour les deux années **N-1** et **N**, qu'est-ce que cela confirme ?

Réponse :

.....

.....

.....

Q1.3 : A partir de l'historique de la rame de thermofixation n°1. Classer les sous-systèmes par ordre décroissant d'arrêt par défaillance :

Classement en nombre de défaillance	Défaillances totale Année N	Nom du sous systèmes
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7	4	Refroidisseur
8	3	Dérouleur
9		
10	1	Pendulaire
11		

Q1.4 : A partir de votre tableau, proposer deux noms de sous-systèmes pour lesquels il est judicieux d'intervenir en priorité : (justifiez votre réponse) :

Réponse :

.....

.....

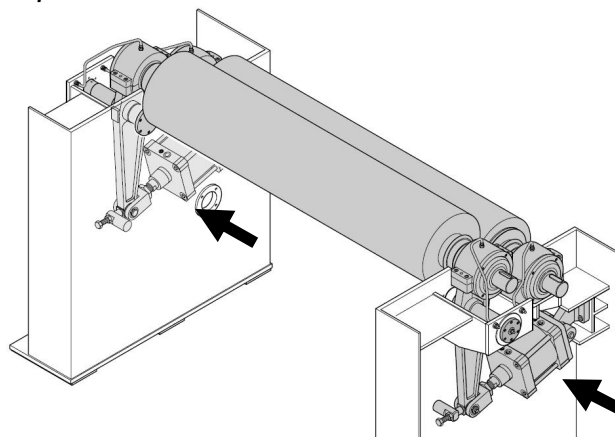
.....

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

L'étude de l'historique met en lumière, un nombre important de défaillance au niveau du Foulard de la rame de thermofixation 1.

Problématique 2 : L'une des causes des nombreux arrêts est due à un défaut d'essorage du tissu en sortie du foulard. Après diagnostic, il s'avère que les rouleaux presseurs n'appuient pas correctement sur le tissu qui sort du bain de traitement. Le grammage des nouveaux tissus étant plus important.

Le rouleau presseur est maintenu en pression contre le rouleau d'entraînement par l'intermédiaire de deux vérins pneumatiques.



Q2	Modification du circuit pneumatique pour l'essorage	DTR 3 ; 4 ; 9 et 10/13	Temps conseillé : 50 min	Nbre pts : ... / 40 pts
----	---	------------------------	--------------------------	-------------------------

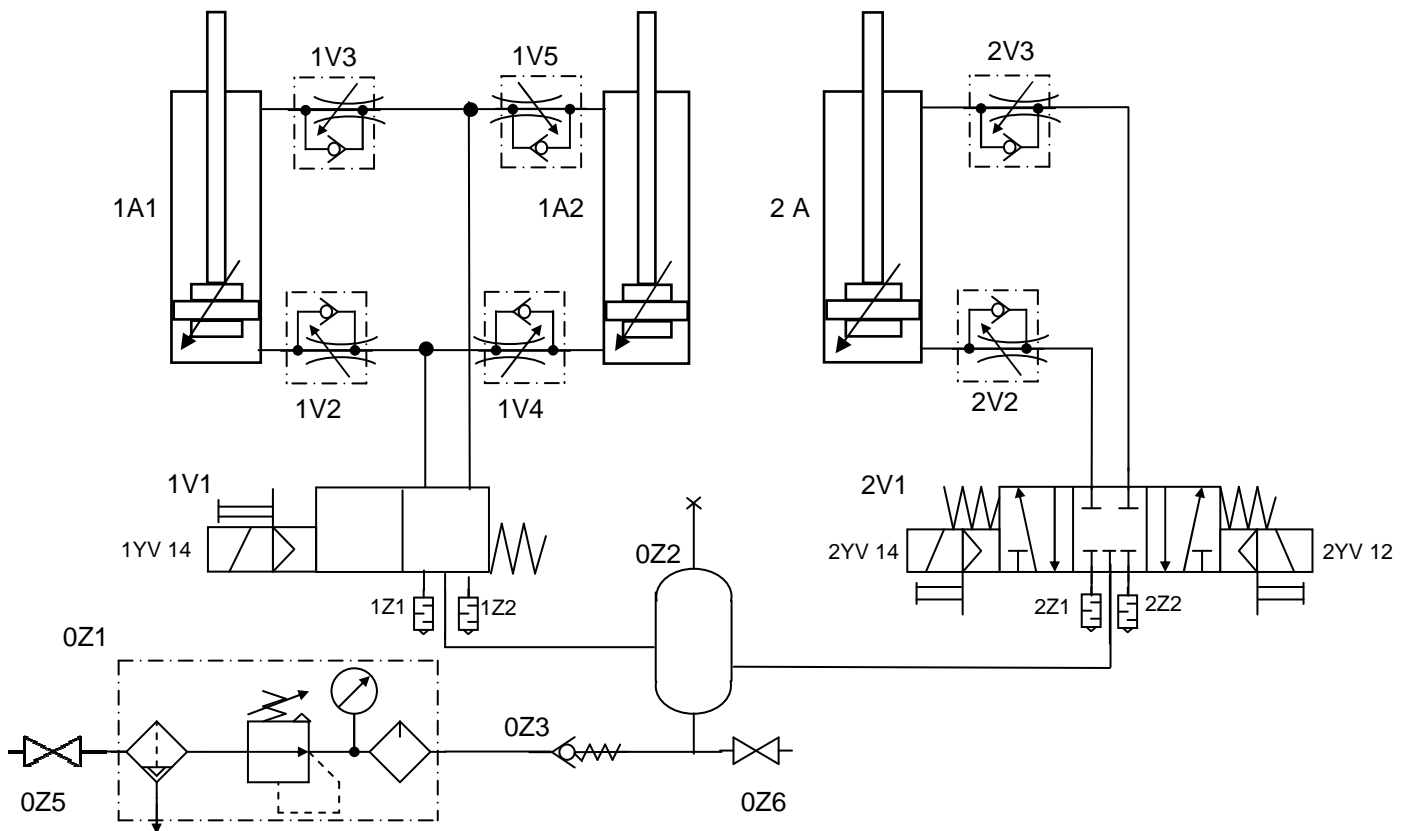
Q2.1 : Etude du schéma pneumatique existant : Afin de proposer une solution à cette défaillance, il est nécessaire d'étudier l'installation existante. A partir du schéma pneumatique du foulard, réalisez la nomenclature et donner la fonction de chacun des composants :

Rep	Désignation	Fonction du composant dans le système (foulard)
2A		Mettre en place le bac de traitement pour traiter le tissu ou le basculer pour son nettoyage
2V1		Piloter le positionnement du bac de traitement pour traiter ou le basculer pour le nettoyage.
1A1	Vérin Pneumatique double effet à double amortissement réglable	
1V2		
1V1		
0Z2	Réservoir d'air comprimé	Maintenir une alimentation d'air constante (régulière)
0Z1		

BAC PRO MEI	Code : 1806-MEI 2	Session 2018	Dossier Questions-Réponses
EPREUVE E2	Durée : 4 h	Coefficient : 4	DQR : 6/19

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Q2.2 : Etude du schéma pneumatique existant : Afin de bien comprendre le fonctionnement de l'installation, colorier sur le schéma ci-dessous, **en rouge** le circuit en pression et **en bleu** le circuit à l'échappement lorsque le rouleau presseur appuie sur le tissu et que le bac de traitement est en position verrouillée (représenter les cases du composant 1V1 et colorier depuis 0Z1) :



Votre responsable vous demande de vérifier si les deux vérins sont suffisamment dimensionnés pour exercer la force nécessaire à l'essorage des nouveaux tissus.

Q2.3 : A partir du diagramme d'exprimage, déterminer la pression pneumatique nécessaire aux 2 vérins pour exercer une pression d'exprimage sur le tissu de 300 N/cm (préciser l'unité).

Longueur du rouleau : 3200 mm.

Pression nécessaire d'après le diagramme :

BAC PRO MEI	Code : 1806-MEI 2	Session 2018	Dossier Questions-Réponses
EPREUVE E2	Durée : 4 h	Coefficient : 4	DQR : 7/19

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Q2.4 : Calculer la force développée par un vérin lors de la poussée du rouleau contre le tissu en utilisant la pression d'exprimage calculée initialement (détailler les calculs) :

Caractéristiques des vérins : DN-200-50-PPV (Ø 200 course 50).

Rappel : 1 bar = 1 daN/cm²

S =

S = cm²

F =

F = daN

Sachant que la force minimale requise pour un vérin, pour que le nouveau tissu soit correctement essoré est de 1550 daN. Déterminer si les vérins installés initialement sur le foulard sont correctement dimensionnés ? (cocher la bonne réponse) :

- OUI, les vérins sont bien dimensionnés. NON, les vérins sont sous-dimensionnés.

Votre responsable décide de solutionner le problème de pression inconstante aux vérins presseurs par l'implantation d'un régulateur de pression proportionnel qui permettra à l'opérateur de sélectionner la pression d'exprimage en fonction du tissu à thermofixer.

Q2.5 : Donner la référence du régulateur de pression proportionnel et de sa connectique électrique à installer sur le circuit :

Caractéristiques à prendre en compte :

- Régulateur de pression proportionnelle sans afficheur,
- Raccordement pneumatique G1/4,
- Raccordement électrique par connecteur femelle coudé M12 à 5 broches,
- Plage de réglage : 0 - 6 bars,
- Tension d'alimentation : 24 Vdc, consigne 0 - 10 Vdc, sortie 0 - 10 Vdc,
- Pression maintenue à coupure de courant.

Composant	Code Référence					
	Série	A	S	O	F	P
Régulateur de pression proportionnel						
Composant	Code Référence					
Connecteur électrique						

BAC PRO MEI	Code : 1806-MEI 2	Session 2018	Dossier Questions-Réponses
EPREUVE E2	Durée : 4 h	Coefficient : 4	DQR : 8/19

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

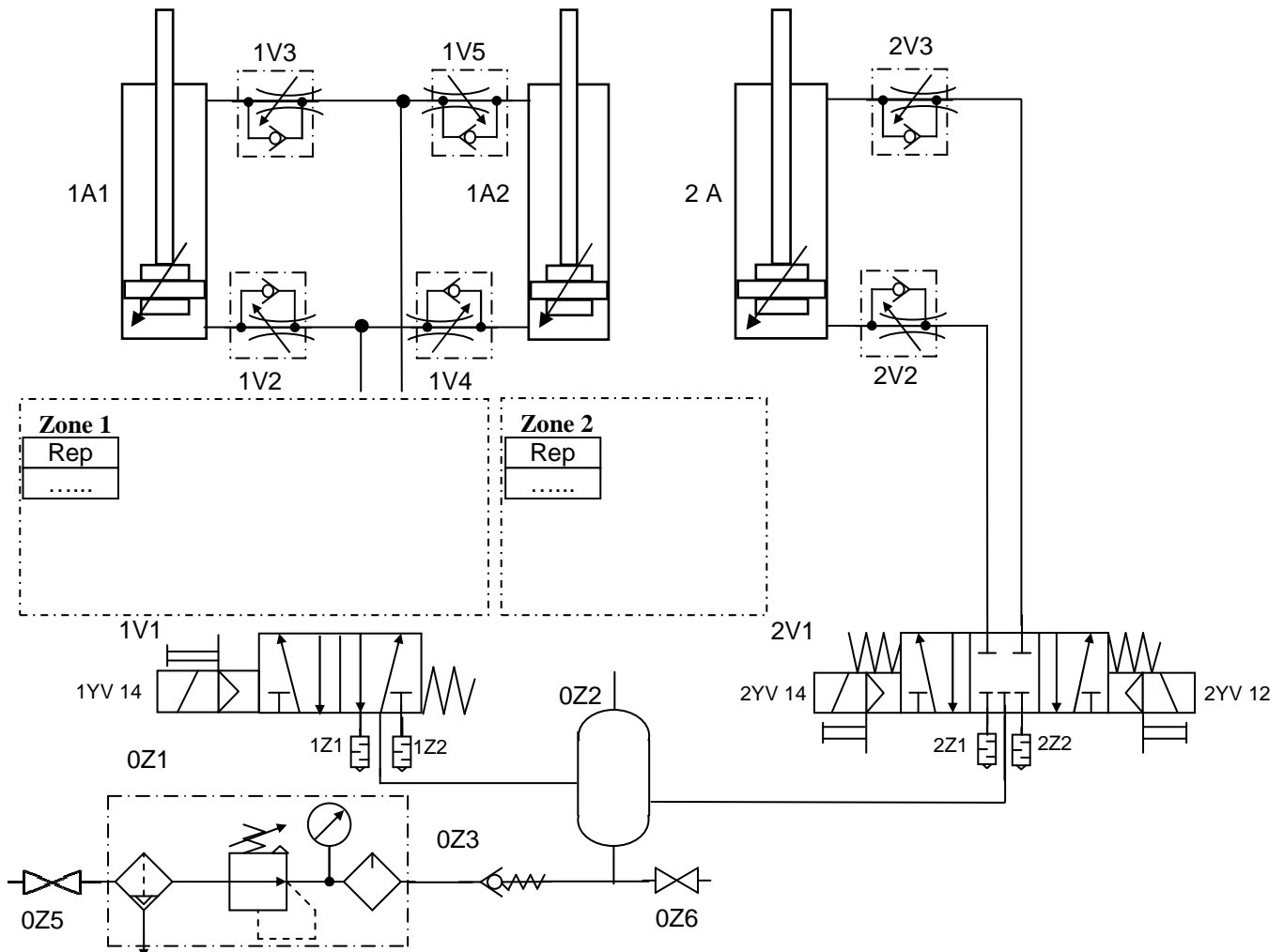
Votre responsable décide de surveiller les éventuelles chutes de pression aux vérins en implantant un pressostat sur le composant 0Z2, le magasin maintenance dispose dans son stock d'un pressostat ayant pour référence : 34900018.

Q2.6 : Ce pressostat de référence 34900018 peut-il être installé sur le réservoir 0Z2 situé sur le circuit pneumatique du foulard ? (cocher la bonne réponse) :

- NON, il ne peut pas fonctionner en courant continu.
- NON, la plage de réglage n'est pas adaptée.
- OUI, car le composant 0Z2 a une sortie mâle G ¼.
- OUI, mais il faudra rajouter un adaptateur réducteur G ½. – G ¼. sur 0Z2.

Q2.7 : Implanter dans le schéma pneumatique ci-dessous le régulateur de pression pneumatique proportionnel repère **1V6** (dans la zone 1) et le pressostat repère **0Z4** (dans la zone 2) :

Rappel : on veut réguler la pression d'essorage du rouleau presseur.



BAC PRO MEI	Code : 1806-MEI 2	Session 2018	Dossier Questions-Réponses
EPREUVE E2	Durée : 4 h	Coefficient : 4	DQR : 9/19

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Problématique 3 : L'amélioration du circuit pneumatique du foulard par l'intégration d'une consigne de pression en fonction du tissu à thermofixer, nécessite une modification des circuits de commande et du programme automate.

Rappel : Installation du régulateur de pression 1V6 et du pressostat 0Z4 dans la partie 2.

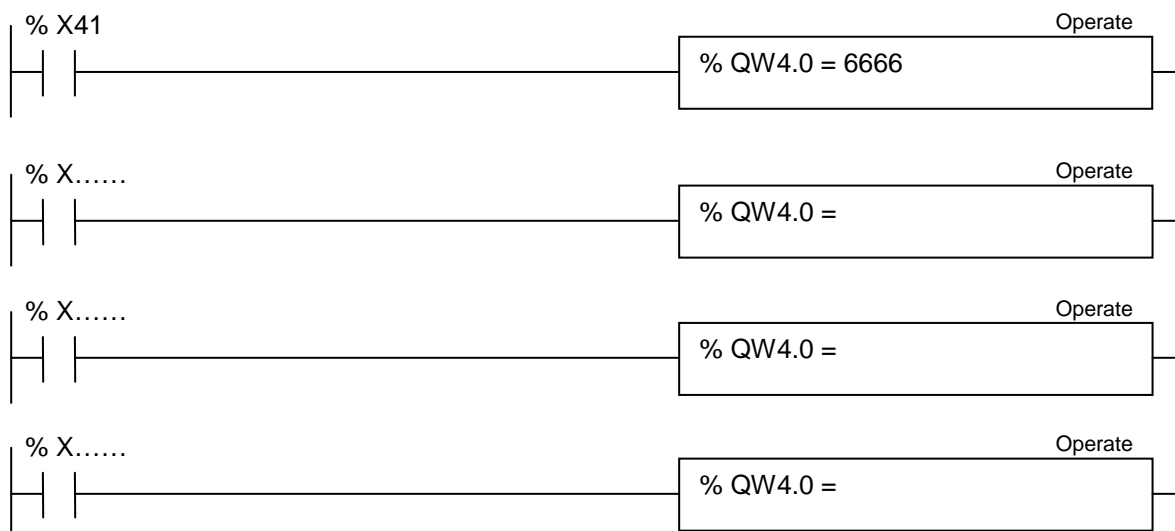
Q3	Modification de la commande suite aux modifications pneumatiques	DTR 8 et 9 et 10/13	Temps conseillé : 25 min	Nbre pts : ... / 20 pts
----	--	---------------------	--------------------------	-------------------------

Q3.1 : Compléter le tableau ci-dessous afin de déterminer en fonction des pressions d'exprimage exercées sur les différents tissus, les pressions à fournir aux vérins, les tensions de sorties analogiques et les valeurs numériques correspondantes. Sachant que ces valeurs sont proportionnelles entre elles.

Rappel : Carte de conversion analogique utilisée : résolution 10 000 points, tension 0-10Vdc.

Référence Tissu	Pression d'exprimage linéaire sur le tissu	Pression aux vérins en bars <i>(d'après diagramme)</i>	Tension analogique de sortie sur %QW4.0 (à 0,001 Vdc)	Valeur numérique
<i>Aucune référence actuellement</i>	maxi	6 bars	10 Vdc	10000
<i>Isle of Man</i>	300 N/cm	5,4 bars	....	...
<i>Mugello</i>	280 N/cm	5 bars	...	...
<i>Le Mans</i>	250 N/cm	...	...	...
<i>Daytona</i>	220 N/cm	4 bars	6,666 Vdc	6666

Q3.2 : A partir du grafcet de sélection du tissu à thermofixer, programmer en langage Ladder la valeur numérique pour les tissus Isle of Man, Mugello et Le Mans :



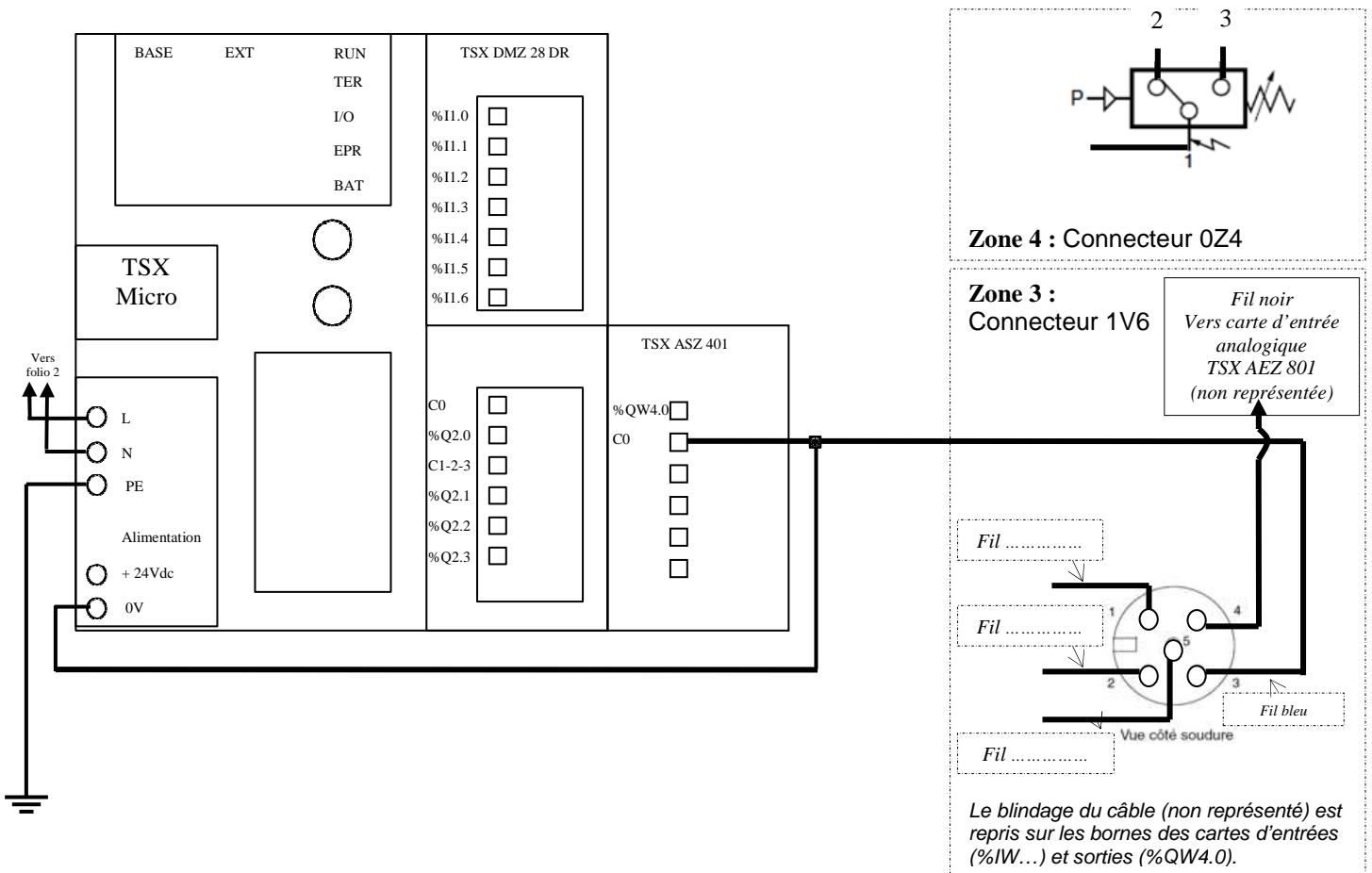
BAC PRO MEI	Code : 1806-MEI 2	Session 2018	Dossier Questions-Réponses
EPREUVE E2	Durée : 4 h	Coefficient : 4	DQR : 10/19

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Q3.3 : Câbler l'entrée analogique du connecteur électrique à 5 broches du régulateur de pression 1V6 à la carte de sortie analogique TSX ASZ 401 de l'automate en précisant les couleurs des fils (zone 3) :

Rappel : La sortie analogique à utiliser est %QW4.0.

Le fil noir (valeur retour) et le fil bleu (masse) sont déjà représentés.



Q3.4 : Sur le schéma ci-dessus, câbler sur la carte des entrées de l'automate TSX DMZ 28DR, le connecteur électrique du pressostat 0Z4 (zone 4), vous utiliserez le contact NO et l'entrée %I1.6 :

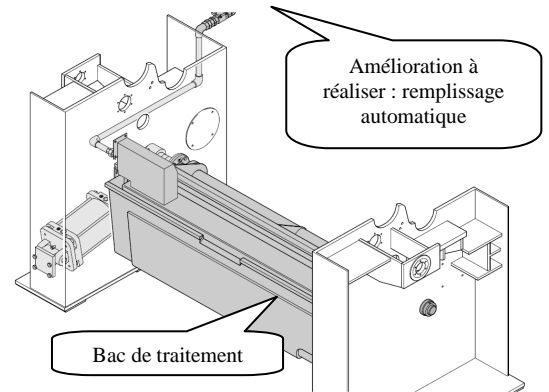
BAC PRO MEI	Code : 1806-MEI 2	Session 2018	Dossier Questions-Réponses
EPREUVE E2	Durée : 4 h	Coefficient : 4	DQR : 11/19

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Problématique 4 : L'historique fait également apparaître des temps d'arrêts consécutifs au remplissage du bac de traitement du foulard par les opérateurs. Ces arrêts obligent à stopper la production et engendrent des coûts supplémentaires.

Par ailleurs, le CHSCT a relevé que la manipulation des fûts de traitement (produits chimiques) n'est pas sans risque pour la santé de l'opérateur (risque de projection, poids du fût...).

Le service maintenance propose d'équiper le foulard d'un système de remplissage automatique avec capteur de niveau.



Q4	Amélioration pour le remplissage du bac de traitement (partie puissance)	DTR 5 ; 6 ; 11 et 12/13	Temps conseillé : 50 min	Nbre pts : ... / 50pts
----	--	-------------------------	--------------------------	------------------------

La solution retenue est l'installation d'une pompe péristaltique pilotée par un détecteur de niveau à flotteur.

La pompe péristaltique a pour avantages :

- de pouvoir fonctionner dans les deux sens (remplissage et vidange),
- que les produits chimiques n'entrent pas en contact avec les parties mécaniques de la pompe,
- que la maintenance soit simple.

Q4.1 : A partir des caractéristiques des circuits de puissance et de commande, du moteur de la pompe, déterminer la référence du démarreur moteur combiné direct à deux sens de marche qui sera repéré QF2, KM21 et KM22 :

Données : Pompe AB modèle AB1SAN

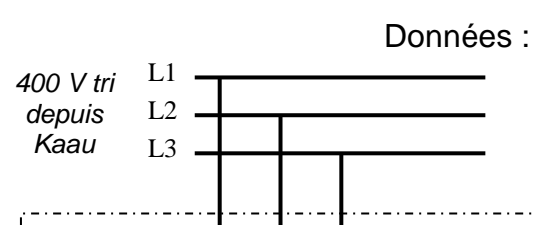
Caractéristiques à prendre en considération	Valeur
<i>Tension d'alimentation de la pompe en Vac</i>	
<i>Tension de la commande en Vdc</i>	
<i>Puissance de la pompe en kW</i>	

Composant	Code Référence
Démarreur combiné direct 2 sens de marche complet, livré monté par le constructeur	GV2

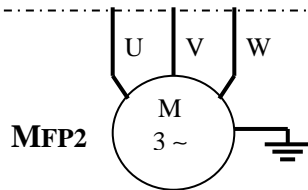
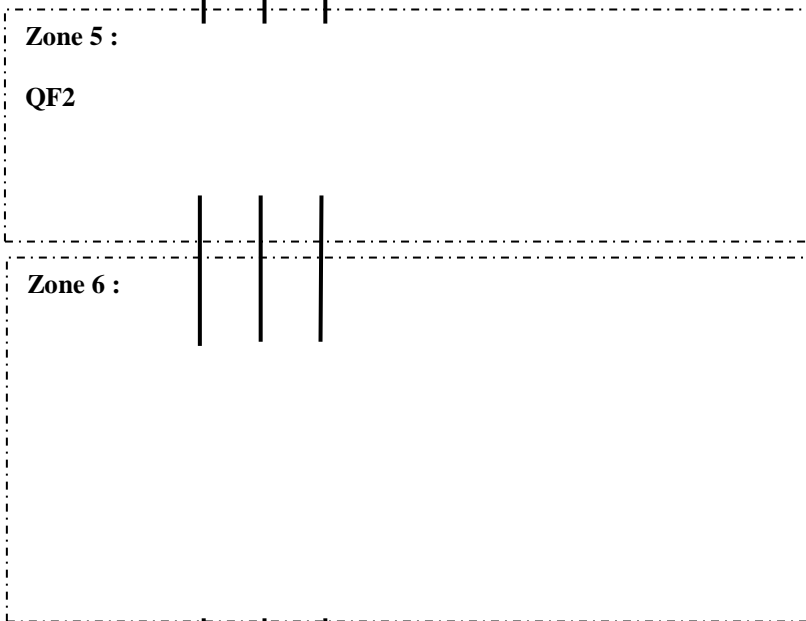
BAC PRO MEI	Code : 1806-MEI 2	Session 2018	Dossier Questions-Réponses
EPREUVE E2	Durée : 4 h	Coefficient : 4	DQR : 12/19

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Q4.2 : Compléter le schéma de câblage de puissance de la pompe en représentant les appareils QF2 dans la zone 5, KM21 et KM22 dans la zone 6 (symbole, repère des composants et bornes) :



Repère	Fonction Composant
QF2	Isoler et protéger le moteur de la pompe
KM21	Marche avant pompe (remplissage)
KM22	Marche arrière pompe (vidange)
MFP2	Moteur pompe de remplissage foulard

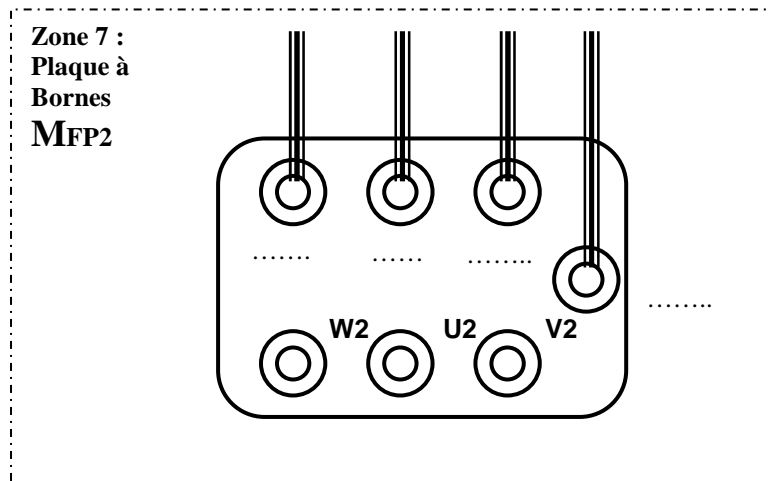


Q4.3 : A partir des données collectées à la question Q4.1, indiquer quelle devra être le couplage du moteur (étoile ou triangle) ?

Couplage moteur MFP2 :

.....

Q4.4 : Compléter le schéma de câblage de la plaque à borne du moteur MFP2 dans la zone 7 (représenter les barrettes et repérer les bornes) :



Réponse : Le Pe est relié à la carcasse du moteur MFP2 pour

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Q4.6 : A partir des caractéristiques du moteur de la pompe, indiquer la valeur de réglage de la protection thermique à ajuster sur QF2 :

Pour éviter un déclenchement intempestif, la protection sera réglée à 1,1 fois la valeur nominale.

Réglage :

.....

Q4.7 : A partir des caractéristiques de la motopompe et de son variateur mécanique, indiquer la valeur de réglage minimale de vitesse pour assurer un remplissage complet du bac de traitement en 10 minutes maximum (détailler vos calculs) :

Données : Capacité du bac de traitement largeur 3200 mm : 190 litres.

➤ Calculer le débit minimal de la pompe pour remplir le bac de 190 litres en 10 minutes :

- $Q = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$ litres / minute.

$Q = \dots\dots\dots \text{ cm}^3 / \text{min}$

Afin de calculer la cylindrée de la pompe pour la vitesse et le débit maxi :

➤ On demande de relever les caractéristiques techniques générales :

- $Q_{\text{max}} = \dots\dots\dots$ litres / heure = $\dots\dots\dots$ litres / minute = $\dots\dots\dots \text{ cm}^3 / \text{min}$

- $N_{\text{max}} = \dots\dots\dots$ tr/min

On donne :

Débit d'une pompe : $Q = \text{cyl} \times N$

avec :
Q en cm^3 / min

cyl : cylindrée en cm^3

N en tr/min

➤ On calcule la cylindrée de la pompe pour la vitesse et le débit maxi :

- $\text{Cyl} = \dots\dots\dots$

$\text{Cyl} = \dots\dots\dots \text{ cm}^3$

➤ En connaissant la cylindrée de la pompe (prendre 125 cm^3), déterminer la vitesse à régler sur le volant du variateur mécanique de la motopompe (pour un débit de 190 litres en 10 minutes) :

- $N = \dots\dots\dots$

$N = \dots\dots\dots \text{ tr/min}$

BAC PRO MEI	Code : 1806-MEI 2	Session 2018	Dossier Questions-Réponses
EPREUVE E2	Durée : 4 h	Coefficient : 4	DQR : 14/19

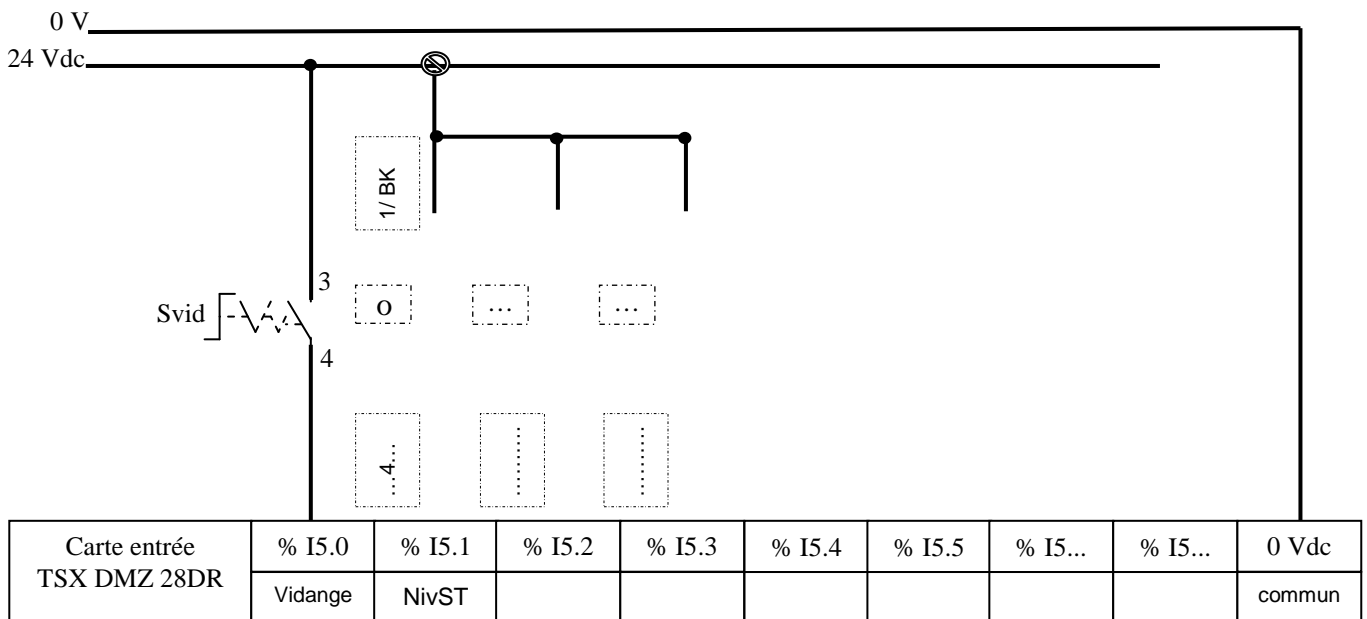
NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Problématique 5 : La partie puissance du remplissage automatique du bac de traitement a été modifiée précédemment (partie 4). Pour que cela soit géré par l'automate, il faut maintenant choisir le capteur et modifier les programmes.

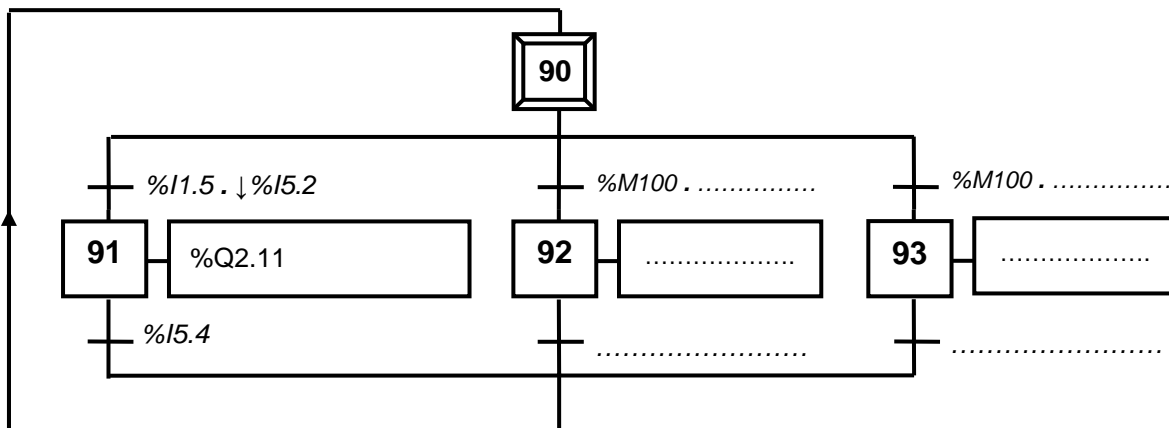
Q5	Amélioration pour le remplissage du bac de traitement (partie commande)	DTR 7 ; 8 et 11/13	Temps conseillé : 40 min	Nbre pts : ... / 30 pts
----	---	--------------------	--------------------------	-------------------------

Q5.1 : A partir des tableaux d'affectations des entrées/sorties de l'automate et de la documentation du capteur, réaliser le raccordement des trois contacts du détecteur de niveau (représenter les contacts, indiquer les repères des fils ainsi que les mnémoniques) :

Rappel : capteur Détecteur de niveau Bernstein : 4910007069 modèle 4 fils à contacts NO.



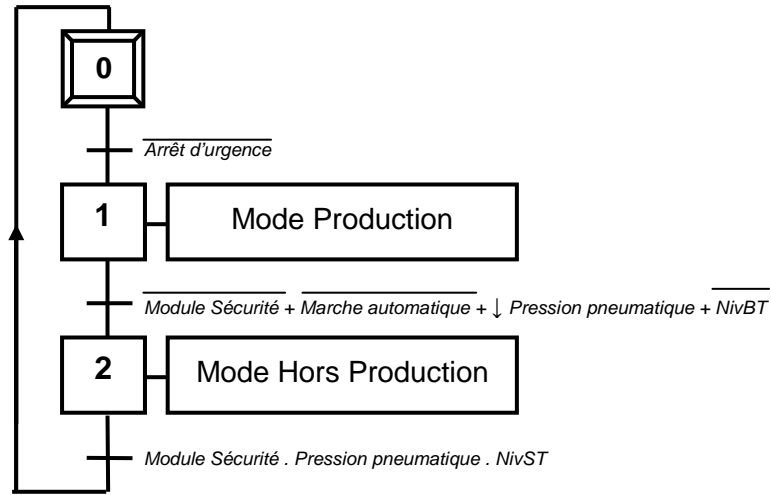
Q5.2 : Réaliser le grafcet SP90 "remplissage bac de traitement" point de vue automate :



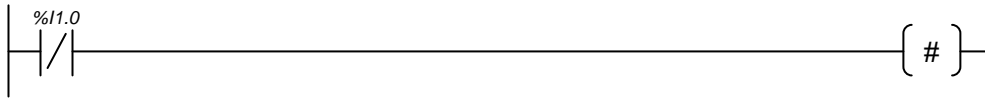
BAC PRO MEI	Code : 1806-MEI 2	Session 2018	Dossier Questions-Réponses
EPREUVE E2	Durée : 4 h	Coefficient : 4	DQR : 15/19

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Q5.3 : A partir du nouveau grafcet de sécurité ci-dessous, modifier le programme du grafcet de sécurité pour les transitions X1 à X2 et X2 à X0 :



%X0 → %X1

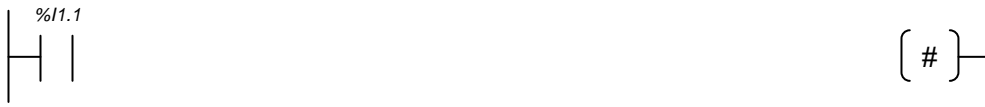


Zone de programme à modifier

%X1 → %X2



%X2 → %X0



BAC PRO MEI	Code : 1806-MEI 2	Session 2018	Dossier Questions-Réponses
EPREUVE E2	Durée : 4 h	Coefficient : 4	DQR : 16/19

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Problématique 6 : Les deux grosses modifications, sur les circuits pneumatique et électrique étudiées précédemment, sont programmées pendant l'arrêt de production prévu au mois d'août.



Vous êtes chargé d'intervention et vous serez secondé par un opérateur pour les différents travaux mécaniques liés aux opérations.



Lors du même arrêt, le " bon de travail " précise que les deux rouleaux presseurs seront déposés pour échange standard (rectification de surface). Afin de travailler en toute sécurité, il faut préparer la consignation et prévoir le matériel nécessaire.

Q6	Procédures et sécurité	DTR 4 ; 5 ; 6 et 13/13	Temps conseillé : 45 min	Nbre pts : ... / 30 pts
----	------------------------	---------------------------	-----------------------------	----------------------------

Q6.1 : En tant que chargé d'intervention, quel doit être le niveau d'habilitation qui apparait sur votre titre d'habilitation ? (cocher la bonne réponse) :

- B0 B1 B1V BS BR

Q6.2 : Quel autre document signé est nécessaire pour que vous puissiez commencer le travail sur le foulard ?

Réponse :
.....
.....

Q6.3 : Quel doit être le niveau d'habilitation de l'opérateur qui va vous aider sachant qu'il effectuera uniquement les opérations mécaniques sur le système hors tension ? (cocher la bonne réponse) :

- B0 B1 B1V BS BR

BAC PRO MEI	Code : 1806-MEI 2	Session 2018	Dossier Questions-Réponses
EPREUVE E2	Durée : 4 h	Coefficient : 4	DQR : 17/19

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Q6.4 : Compléter le tableau de préparation de la consignation électrique :

Étapes	Action du chargé de consignation	Appareils et/ou matériels
Pré identification	Localiser l'ouvrage sur lequel les opérations vont être réalisées.	<i>Rame de thermofixation n°1 Sous système Foulard</i>
Protection des personnes	Baliser la zone devant l'armoire.	<i>Balise, affichage</i>
Séparation	..........	.....
Condamnation	..........	.....
Identification Authentification	..........	.....
Protection individuelle	<i>Tester et s'équiper des EPI puis tester le VAT avant et après les mesures</i>	.........................
Vérification Absence Tension	Entre 2QF0 et 4QF0 Entre 2QF0 et 6QF0 Entre et Entre et Entre et Entre et Entre et Entre et Entre et ... ..	..........

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Q6.5 : Lors de la consignation pneumatique de l'installation, il faut condamner le circuit par la vanne 0Z5 située en amont de l'appareil 0Z1, mais il faut également purger le circuit par la vanne 0Z6. Pourquoi cette seconde opération est-elle nécessaire ?

Réponse :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Q6.6 : Sélectionner les deux élingues qui permettront d'assurer la manutention des rouleaux presseurs.

Données : Caractéristiques d'un rouleau presseur :

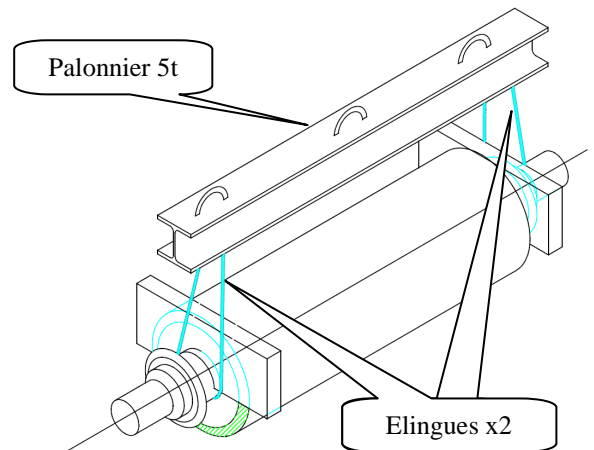
Largeur 3200 mm

Poids 2150 kg.

Manutention des rouleaux :

- à l'aide d'un palonnier,
- avec 2 élingues rondes,
- levage direct,
- angle 10° maxi.

➤ Calculer la CMU de chaque élingue :



Réponse :

.....

.....

.....

.....

CMU = kg

➤ Choix des 2 élingues :

Couleur =	CMU =
-----------------	-------------

BAC PRO MEI	Code : 1806-MEI 2	Session 2018	Dossier Questions-Réponses
EPREUVE E2	Durée : 4 h	Coefficient : 4	DQR : 19/19