Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du Bac Pro PLP, veuillez visiter :
bacproplp.fr/annales-sujets-et-corriges

DANS CE CADRE

Académie : Session :

Examen : Série :

Spécialité/option : Repère de l'épreuve :

Epreuve/sous épreuve :

NOM :

(en majuscule, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)

Prénoms : N° du candidat

(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)

Né(e) le :

NE RIEN ÉCRIRE

Appréciation du correcteur

Note :

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

Epreuve E2 : Epreuve de technologie

Sous épreuve B2 Unité U22 : Automatisation d'une production

Durée : 2 heures

DOSSIER
SUJET - REPONSES

Coefficient : 1,5

Réponses de la page	Barème
Situation 1 : Q1.1 à Q1.4 **D.S.R. 1 à 3**	**/ 14**
Situation 2 : Q2.1 à Q2.4 **Pages 3 à 4**	**/ 10**
Situation 3 : Q3.1 à Q3.4 **Pages 5 à 6**	**/ 12**
Situation 4 : Q4.1 à Q4.3 **Pages 6 à 7**	**/ 16**
Situation 5 : Q5.1 à Q5.3 **Pages 8 à 8**	**/ 8**
Total	**/60**
Note	**/20**

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Problématique N°1 :

Lors de la mise en production de la housseuse COVER-PAL 6000, vous constatez que la coupe de la housse est irrégulière et porte des traces de déchirement. Après avoir vérifié le cycle de coupe et la fixation du couteau, il semble que le défaut provienne d'une avance trop rapide du couteau.

Q1	Réglage translation couteau	DR2/12, 3/12, 4/12 et 5/12	Temps conseillé 30 min	Nombre de points 14 / 60

Question 1.1

Identifier le repère de l'actionneur qui effectue le déplacement du couteau sur le schéma pneumatique. Consulter les documents DR4/12 et DR5/12.

Repère actionneur

Donner la désignation de l'actionneur utilisé :

Question 1.2

On souhaite régler les vitesses de sortie et de rentrée de tige de l'actionneur 1A.

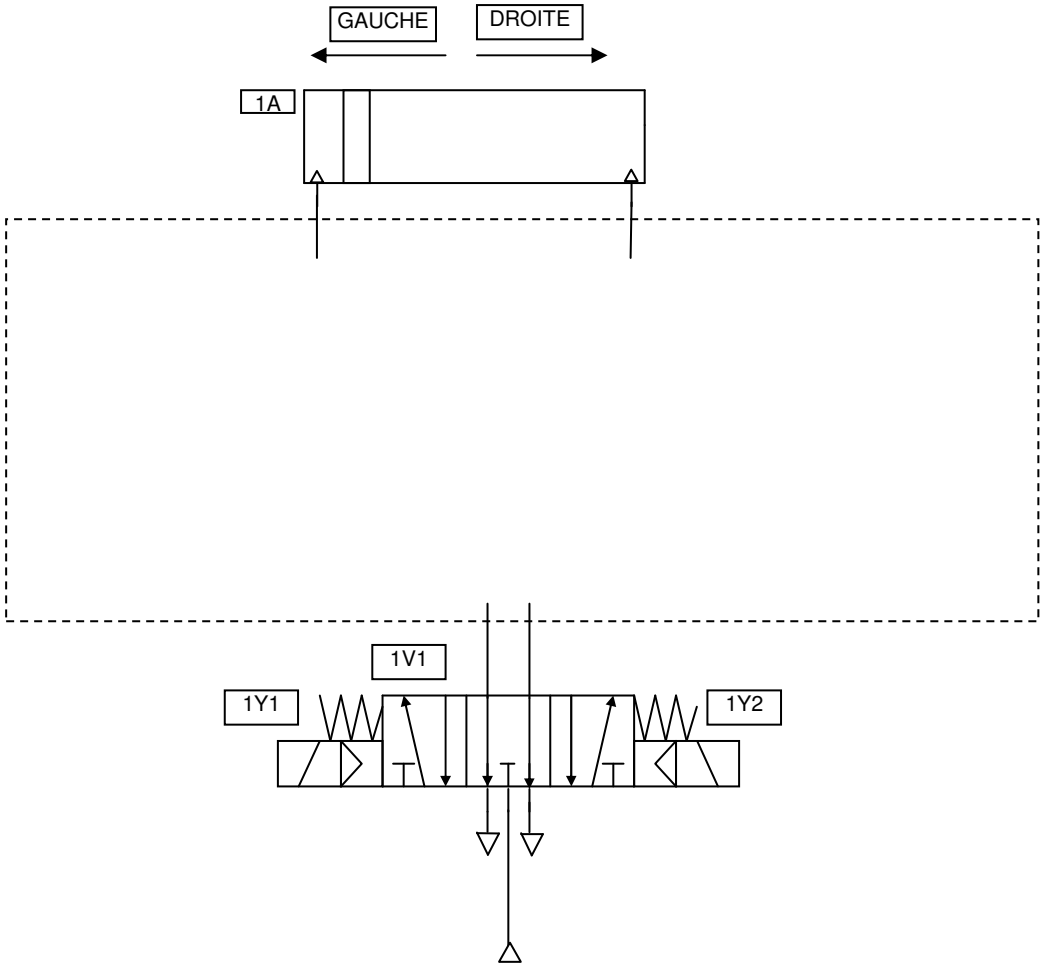
Donner la désignation du matériel à employer sachant que l'on veut un réglage au niveau du vérin.

Désignation :

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Question 1.3

Apporter les modifications nécessaires sur le schéma pneumatique ci-dessous.
Rappel : On doit pouvoir régler indépendamment la vitesse de sortie et de rentrée de tige du vérin.
Les composants rajoutés auront comme repère 1V2 pour le réglage de la vitesse de déplacement vers la gauche et 1V3 pour le réglage de la vitesse de déplacement vers la droite.



Arrivée d'air

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Question 1.4

Déterminer le temps maxi que l'on peut attribuer à l'étape coupe housse sans augmenter le temps de cycle de la machine. Consulter les documents DR2/12 et DR3/12.

Temps maxi

Problématique N°2 :

L'ordre de fabrication vous impose de sélectionner la bobine A. Après trois cycles effectués complètement, un défaut "surcharge moteur déroulage" apparaît sur l'écran. Pour ne pas perturber la production, vous sélectionnez la bobine de secours C et vous recherchez les causes du dysfonctionnement pour la bobine A.

Q2	Défaut moteur déroulage	DR6/12 et 12/12	Temps conseillé 20 min	Nombre de points 10 / 60

Question 2.1

Identifier le composant qui contrôle ce type de défaut. Consulter le document DR6/12.

Donner le repère du composant :

Donner la désignation normalisée du matériel :

Question 2.2

Indiquer à quelle valeur doit être réglé cet appareil pour un fonctionnement optimum.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Question 2.3

Indiquer quel appareil faut-il utiliser pour effectuer une mesure de contrôle d'intensité sans ouverture de circuit. Consulter le document DR12/12.

Voltmètre	ampèremètre	ohmmètre	pince ampèremétrique
☐	☐	☐	☐

Question 2.4

Vous effectuez 2 séries de mesure :

- L'intensité des 3 phases dans le sens « Déroulage »
- L'intensité des 3 phases dans le sens « Enroulage »

Ces mesures seront réalisées en toute sécurité entre les contacteurs et le moteur.

A l'aide du tableau suivant, déduire le matériel défaillant sachant que le câblage et les connexions sont hors de causes.

	Sens « Déroulage »	Sens « Enroulage »
Phase 1	5,8 A	5,8 A
Phase 2	0 A	5,8 A
Phase 3	5,8 A	5,8 A

Elément défaillant : ☐

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Problématique N°3 :

Un défaut gabarit apparait sur l'écran. Après vérification du cycle palettiseur, nous avons constaté que les panneaux de laine de roche chutaient lors du démarrage du convoyeur (démarrage et arrêt trop brutal).

Q3	Réglage moteur convoyeur	DR 7/12 et 8/12	Temps conseillé 20 min	Nombre de points 12 / 60

Question 3.1

Indiquer par oui ou non si la vitesse du moteur convoyeur est réglable. Consulter le document DR7/12.

Vitesse réglable :

Justifier votre réponse :

Question 3.2

En accord avec le contremaître vous décidez d'augmenter le temps d'accélération du convoyeur de 2s et le temps de décélération de 1s par rapport aux paramètres déjà enregistrés dans le variateur de fréquence.
Indiquer la valeur des nouveaux paramètres en détaillant vos calculs. Consulter le document DR8/12.

ACC	.....	=
DEC	.....	=

Question 3.3

Donner la valeur de la fréquence pour la vitesse de consigne maxi :
Consulter le document DR8/12.

En déduire la vitesse de rotation du moteur en tr/mn :
Détailler vos calculs.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Question 3.4

Pour maintenir le temps de production nous devons faire tourner le moteur à 1327 tr/min.
Calculer la valeur du paramètre **HSP** vitesse maxi (arrondir au chiffre entier immédiatement supérieur).
Détailler vos calculs. Consulter les documents DR7/12 et DR8/12.

Paramètre HSP	

Problématique N°4 :

***Pour prévenir le cariste et limiter les arrêts machine par manque de housse, on décide d'installer des capteurs analogiques sur chaque bobine ainsi qu'un klaxon et une lampe flash* (lampe clignotante).**
Ces capteurs délivrent une tension de 0 à 10V

Q4	Modification dérouleur	DR9/12 et 11/12	Temps conseillé 30 min	Nombre de points 16 / 60

Question 4.1

Calculer les distances de détection du capteur et les valeurs du signal délivré par le capteur pour les différentes côtes :
Consulter le document DR9/12.

	Bobine neuve	Seuil critique	Bobine vide
	Côte « A »	Côte « B »	« Côte C »
Distance de détection (cm)			
Signal délivré par le capteur (v)			

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Question 4.2

Calculer le diamètre maxi des bobines utilisables sur cette machine. Consulter le document DR9/12.

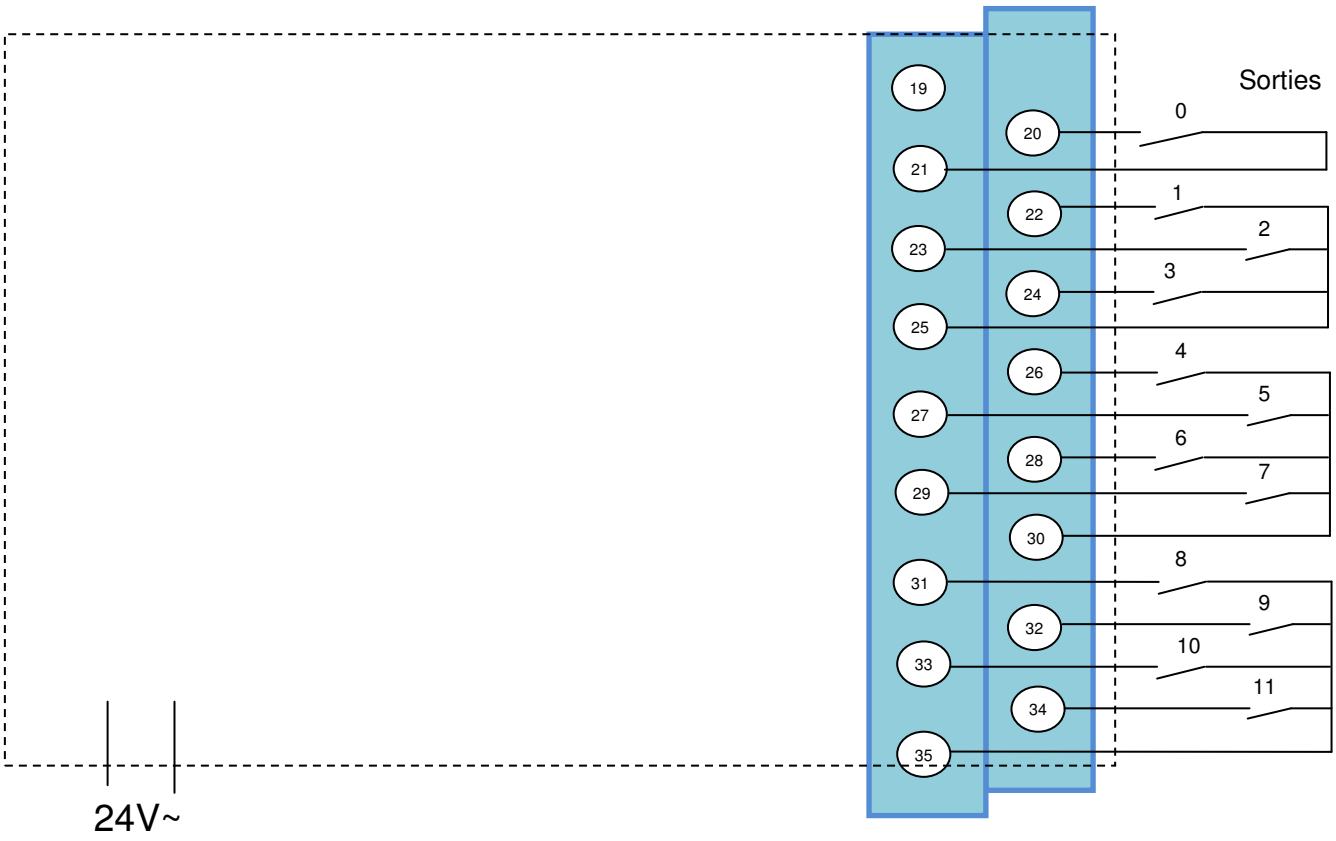
Diamètre maxi des bobines en mètre

Question 4.3

Pendant l'arrêt technique prévu par le service maintenance pour effectuer la modification de la problématique n°4, le technicien de maintenance vous confie la tâche de reporter les modifications sur les plans électriques :

- du klaxon H6 qui sera piloté par la sortie automate n°1
- de la lampe flash H8 qui sera pilotée par la sortie automate n°3.

Reporter ces modifications sur le plan ci-dessous. Consulter le document DR11/12.



NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Problématique N°5 :

Nous avons changé de fournisseur de housse. Nous constatons que la housse comporte des défauts sur la sérigraphie. Le défaut provient des galets de déroulage qui exercent une pression trop forte sur la bobine C.

Q5	Réglage force vérin presseur bobine	DR4/12, 5/12 et 10/12	Temps conseillé 20 min	Nombre de points 8/60

Question 5.1

Déterminer la force exercée par un vérin de diamètre 80mm alimenté sous une pression de 6 bars (0.6 MPa) en sortie de tige. Consulter le document DR10/12

Force exercée en daN

Question 5.2

Le fournisseur de la bobine préconise une force de 2011 N.
Déterminer en fonction de ces caractéristiques, la pression maxi dans le circuit du vérin. Consulter le document DR10/12

Pression du circuit en bar

Question 5.3

Donner le repère et la désignation du composant sur lequel on doit agir pour régler cette pression. Consulter le document DR4/12 et DR5/12.

Repère du composant :

Désignation du composant :

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.