

Lavante-séchante
TP de maintenance du système**Votre nom :****Date :****Nom de votre binôme :**

Objectifs : M. Nicolas SECHET, 45 rue du Lavoir, 50350 DONVILLE LES BAINS,
tél : 02.33.12.34.56 souhaite faire réparer son lave-linge qui, d'après le client :

- ne vidange plus,
- affiche le code d06 de temps en temps depuis plusieurs semaines,
- lave mal le linge.

Vous allez devoir :

- changer le moteur de la pompe de vidange,
- changer les charbons du moteur du tambour,
- vérifier l'état de la courroie,
- vérifier l'état électrique et physique du thermoplongeur,
- vérifier l'état électrique de la résistance de séchage,
- vérifier le fonctionnement du capteur de position du tambour,
- exécuter le programme d'aide au diagnostic du lave-linge,
- remplir une fiche d'intervention.

Matériels nécessaires :

- la machine lavante-séchante
- une clé de 10
- un gros tournevis plat
- deux tournevis Torx : T15 et T20
- une boîte pour placer les vis déposées
- une pince multiprise
- un extracteur à sangle (jaune)
- une paire de gants de manutention
- un récipient plat
- une serpillère
- du papier absorbant
- un moteur de pompe de vidange
- un kit de deux charbons
- un multimètre portatif

Documents nécessaires :

- Le document « Présentation technique » d'ElcoBrandt
- Deux feuilles extraites du document « LE LAVE-LINGE TOP L10 EVOLUTION Formation technique »

Consignes de sécurités :

-  Présence de tensions dangereuses – **ne pas ouvrir la machine sans avoir fait consigner la prise de courant.**
- Le port d'une paire de gants est **obligatoire** pour déposer ou remonter une pièce.

Consignes générales :

- Les matériels seront manipulés avec le plus grand soin.
- La rédaction du présent rapport se fera à l'encre et en soignant la présentation.
- On répondra aux questions par des phrases correctes grammaticalement et orthographiquement.

I. Préparation**1. Fiche d'intervention**

Une fiche d'intervention est jointe à ce sujet de TP. Remplissez dès maintenant les rubriques Date, Lieu, Client et Matériel.

Vous devez compléter cette fiche au fur et à mesure de l'avancement de vos travaux. Pensez notamment à chronométrer le temps d'intervention pour chaque opération effectuée. On appelle une opération ce qui correspond à un paragraphe de ce TP numéroté en chiffres romains (exemple : Changement du moteur de la pompe de vidange)

2. Vidange

- Vérifiez que la cuve est vide. Au besoin, procédez à une vidange.

3. Consignation électrique

- Demandez au professeur de consigner la prise électrique.

Visa prof :

4. Dépose des panneaux latéraux

- Retirez toutes les vis de fixation des panneaux.
- Faites coulisser les panneaux vers l'arrière et déposez-les.

5. Mettez la machine sur ses roulettes afin de pouvoir l'orienter plus facilement.

II. Changement du moteur de la pompe de vidange**1. Dépose**

- Retirez un maximum d'eau de la pompe en utilisant d'abord le tuyau de purge, puis le bouchon du filtre de la pompe.

- Enfilez une paire de gants  pour vous protéger les mains des coups et coupures.

- Débranchez les deux fils jaunes de la pompe.
- Retirez la vis de fixation de la pompe au bâti.
- Retirez les trois vis de fixation du moteur au corps de la pompe.
- Tirez sur le moteur pour le désolidariser du corps de la pompe.

- Essuyez aussitôt toute trace d'eau. 

- Donnez au professeur le moteur que vous venez de déposer.

**2. Remontage**

- Vérifiez la présence d'un joint torique sur le nouveau moteur de pompe. Montrez-le au professeur.

Visa prof :

- Montez le nouveau moteur de pompe.
- Serrez les vis à la main jusqu'au contact puis serrez au tournevis sur un quart de tour, pas plus !
- Remettez la vis de fixation au bâti en place.
- Rebranchez le moteur.

III. Changement des charbons du moteur du tambour**1. Dépose du moteur du tambour**

- Enfilez une paire de gants 

- Retirez la courroie à la main - **outil interdit** - en faisant tourner le tambour tout en tirant la courroie vers vous.





- Débranchez le connecteur blanc sur le côté du moteur. Attention, il y a une petite languette noire à soulever au centre.
- Débranchez la cosse du fil de terre (vert et jaune)
- Mettez la bride avant (rouge) du lave-linge en place.
- Dégrafez les deux colliers du moteur à l'aide d'un gros tournevis plat. Demandez au professeur de vous expliquer la technique pour un des deux colliers.
- Déposez les deux colliers.
- Tout en retenant le moteur, retirez la bride avant et déposez délicatement le moteur. Ne cherchez pas à sortir le moteur du lave-linge ; il ne passe pas.

2. Dépose des charbons

- Tournez le moteur d'un demi-tour dans le plan horizontal pour pouvoir accéder aux charbons.
- Déposez les charbons (chaque élève en dépose un) puis donnez-les au professeur.

3. Remontage

- Montez les charbons neufs ; chaque élève monte un charbon.

- Enfilez une paire de gants



- Le remontage du moteur se fait dans l'ordre inverse de la dépose. Pour agraffer les colliers, on utilise une pince multiprise réglée sur la deuxième position. Demandez au professeur de vous expliquer la technique pour un des deux colliers.
- Veillez à ce que les fils du moteur soient rassemblés dans le passe-fil blanc.
- Inspectez la courroie sur toute sa longueur pour déceler d'éventuelles coupures ou craquelures.
- Remontez la courroie en procédant à l'inverse de sa dépose.
- Faites vérifier votre remontage par le professeur.

Visa prof :

- Retirez la bride avant.

IV. Vérification du thermoplongeur

1. Dépose

- Repérez le thermoplongeur et faites un schéma de celui-ci ci-dessous et écrivez les couleurs des fils reliés aux 4 connecteurs :



- Débranchez les 4 connecteurs reliés au thermoplongeur. Pour retirer le connecteur à fils bleus, il faut soulever une languette.
- Déposez l'écrou central et à l'aide de celui-ci, fixez l'extracteur à sangle sur le pas de vis central. Serrez l'écrou à la main.

- Enfilez une paire de gants



- Tirez progressivement sur la sangle pour extraire le thermoplongeur.

2. Test électrique

- Mesurez la résistance électrique du thermoplongeur :
- Relevez la valeur de la tension inscrite sur le thermoplongeur :
- Relevez la valeur de la puissance inscrite sur le thermoplongeur :
- Rappelez ci-dessous la formule donnant la puissance en fonction de la tension et de la résistance :
- En déduire la formule permettant de calculer la résistance connaissant la puissance et la tension :
- Calculez la résistance théorique du thermoplongeur :
- Cette valeur théorique vous permet-elle de valider la valeur mesurée ?

.....

3. Inspection visuelle

- Vérifiez que le thermoplongeur ne présente pas de traces de calcaire. Montrez le au professeur pour validation.

Visa prof :

4. Remontage

- Le remontage du thermoplongeur se fait à l'inverse de la dépose. Faites le bouger légèrement par petits à-coups pour faciliter sa remise en place.
- Ne pas oublier de remettre l'écrou sur l'axe central en le serrant à la main.

Visa prof :

V. Vérification de la résistance de séchage

- Pour repérer la résistance de séchage, vous pouvez vous reporter au schéma de principe du circuit de séchage qui se trouve dans le document « Présentation technique » d'ElcoBrandt.
- Sans la débrancher, mesurez la résistance électrique de la résistance de séchage :
- Relevez la valeur de la puissance de la résistance dans le document « Présentation technique » d'ElcoBrandt :
- Calculez la valeur théorique de la résistance de séchage :
- Cette valeur théorique vous permet-elle de valider la valeur mesurée ?

.....

VI. Vérification du capteur de position du tambour

- Introduisez les pointes de touche d'un testeur de continuité dans les connecteurs blancs du capteur de position du tambour.
- Faites tourner le tambour à la main et vérifiez que le multimètre « bipe » lorsque l'aimant passe devant le capteur.

Visa Prof :

- Remonter les panneaux latéraux en commençant par insérer le haut du panneau et en finissant par coulisser le panneau vers l'avant. Demandez au professeur de vous montrer pour un des panneaux.

Visa Prof :

VII. Programme d'aide au diagnostic (PAD)**1. Préparation :**

- Raccordez les tuyaux d'alimentation et de vidange.
- Demandez au professeur de déconseiller la prise électrique et raccordez-la au réseau électrique.

2. Lancement du PAD :

- En suivant scrupuleusement les indications du document « Présentation technique » d'ElcoBrandt, lancez et suivez le programme d'aide au diagnostic jusqu'au bout.
- N.B.** : Pour accéder à l'étape 0, il faut appuyer une première fois sur la touche « départ »
- Lorsque l'afficheur indique t08, appelez le professeur.

Visa Prof :**3. Consultation des défauts :**

- En suivant la procédure adéquat du document « Présentation technique » d'ElcoBrandt, consultez les éventuels défauts. Notez ci-dessous ce que vous relevez et montrez le résultat au professeur.

.....

Visa Prof :**VIII. Test du lave-linge sur un lavage**

- Lancez un programme de lavage express pour valider le fonctionnement du lave-linge. Pendant ce temps, vous pouvez répondre aux questions du paragraphe suivant.
- Lorsque le programme de lavage est terminé, vérifiez que la cuve est bien vide.
- Débranchez la prise électrique.
- Débranchez les tuyaux d'alimentation et de vidange. Videz-les le plus possible.
- Agrafez les tuyaux et le cordon électrique à l'arrière du lave-linge.

IX. Compréhension du programme d'aide au diagnostic (PAD).

A l'aide du document « Présentation technique » d'ElcoBrandt, des deux feuilles extraites du document « LE LAVE-LINGE TOP L10 EVOLUTION Formation technique », d'Internet, et de vos observations du lave-linge, répondez aux questions suivantes :

1. Vannes

- Il y a plusieurs vannes : EV1, EV2, EV3, EV4. Expliquez le rôle de chacune d'elles.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Pressostat

- Qu'est-ce qu'un pressostat ?

.....

- Quel est le rôle du pressostat dans le lave-linge ?

.....

.....

- Le pressostat est-il en contact avec l'eau ? Répondez en précisant son principe de fonctionnement.

.....

.....

.....

3. Rotation du tambour

- A plusieurs reprises, dans le PAD, on parle d'une rotation du tambour à 35 rpm. Que signifie le sigle rpm ?

.....

4. Éléments chauffants

- Quel est l'élément chauffant cité à l'étape 5 du PAD ?

.....

- Rappelez la formule donnant la puissance en fonction de la tension et du courant.

.....

- Vérifiez par calcul la cohérence de **I=8 à 9A**

.....

.....

.....

- Quel est l'élément chauffant cité à l'étape 8 du PAD ?

.....

- Vérifiez par calcul la cohérence de **I=6A**

.....

.....

.....